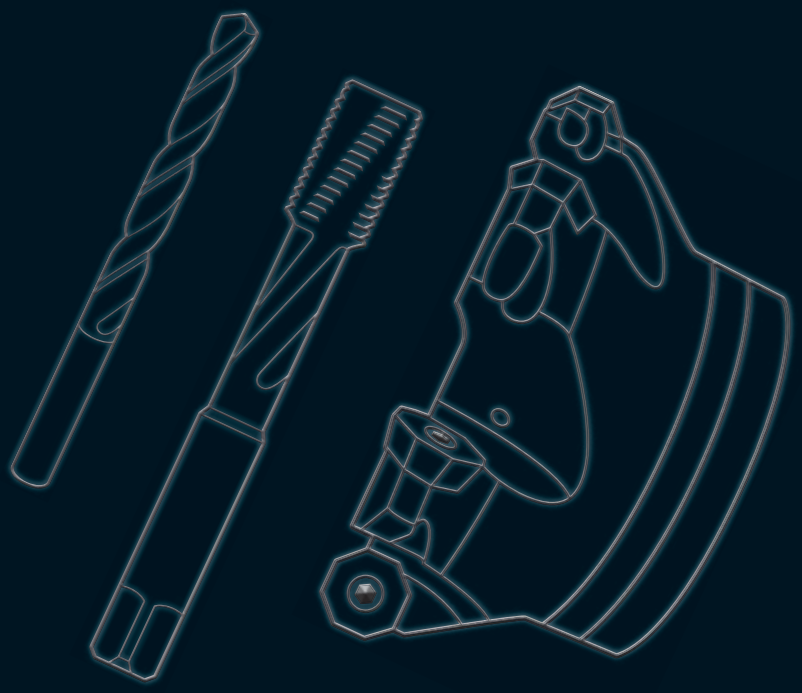


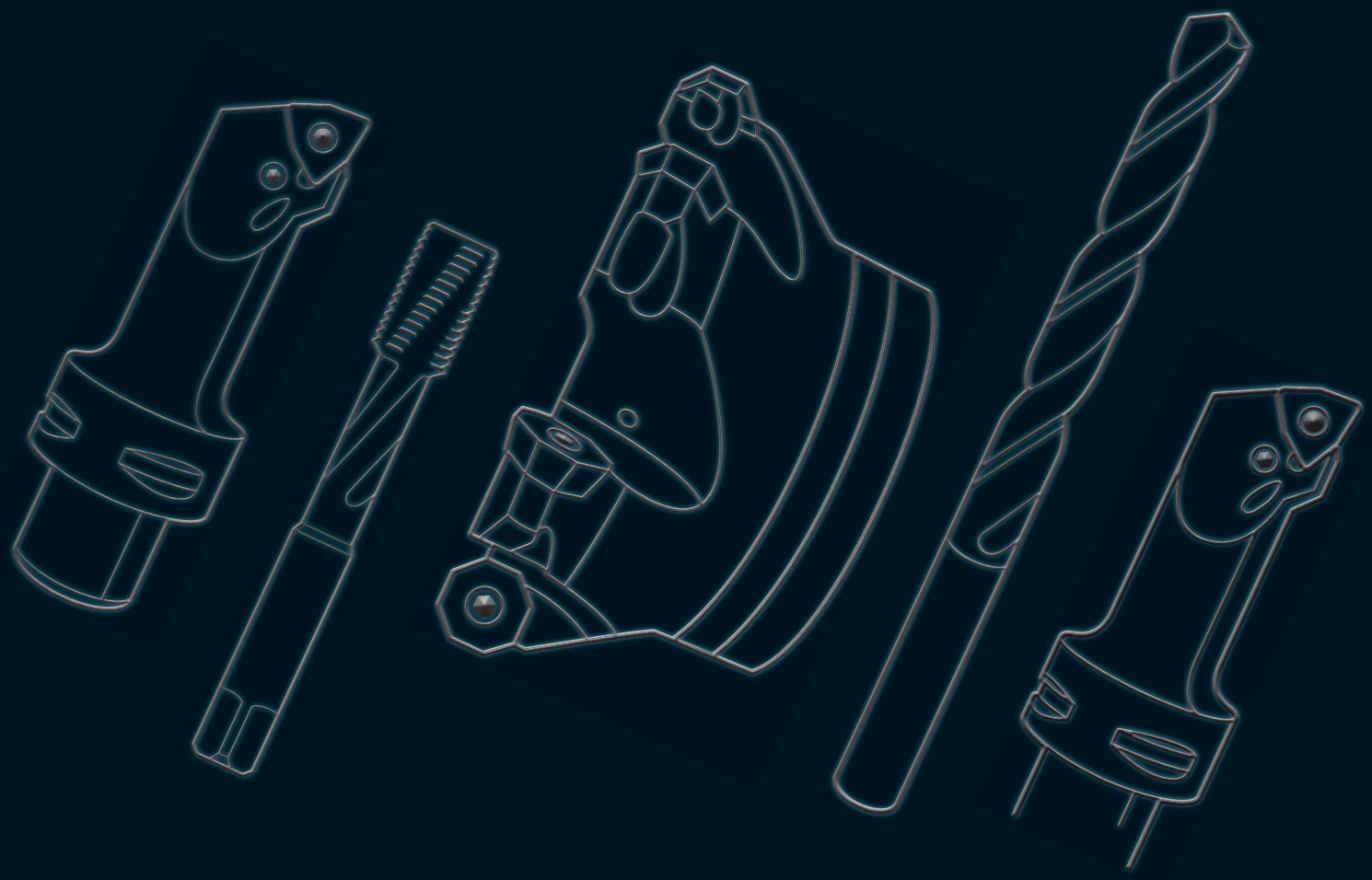
WALTER
Engineering Kompetenz

2017

Esztergálás, Fúrás, Menetmegmunkálás,
Marás, Szerszámbefogók

_ ÚJ MÉRFÖLDKÖVEK A FORGÁCSOLÁSBAN

Főkatalógus



WALTER

WALTER TITEX

WALTER PROTOTYP

ENGINEERING

ENGINEERING KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ

KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ

ENGINEERING KOMPETENZ – A TERMÉKTŐL A FELADAT MEGOLDÁSÁIG

A tökéletesség és a precizitás alapfeltételei az Ön sikerének. Mi ennél többet akarunk. Hiszen a ma még elképzelhetetlen célok és megoldások holnapra alapkövetelményekké válnak. Legyen szó esztergálásról, marásról, fúrásról vagy menetmegmunkálásról, aki ma megoldásokat keres a holnap kihívásaira, az megtalálja a Waltert. Erre van egy saját mottónk: Engineering Kompetenz (mérnöki szakértelem).

A Walter Engineering Kompetenz nemcsak több mint 200 szabadalomban mutatkozik meg világszerte, hanem abban a professzionizmusban is, amellyel az Ön feladatát sajátunkká tesszük – pusztán a termékre összpontosítás helyett az Ön megmunkálási feladatait állítjuk a fókuszba.

Több mint 45000 standard és számos egyedi szerszám, valamint iparágspecifikus megoldások az általános gépgyártás, a repülőgép- és űripar, az autó- és energiaipar, a vasúti technika, a formagyártás, az olaj- és gázipar területeire: Ez a Walter alapelve! Profitáljon a 400 éves innovációból és tapasztalatból a teljes folyamatláncot figyelembe véve: a precíziós szerszámok átfogó kínálatától az egyéni tanácsadáson keresztül az igényekhez szabott szervizszolgáltatásig.

WALTER WALTER TITEX WALTER PROTOTYP WALTER MULTIPLY

WALTER

_ TERMÉK

Tegye alapértelmezetté a standard felülmúlását!

Érjen el rendkívüli eredményeket a Walterrel rendkívüli ráfordítások nélkül. Ugyanis a 45000 standard szerszámmal a Walter már számos olyan megoldást kínál Önnek, amely jócskán felülmúlja a standard színvonalat – anélkül, hogy ehhez egyedi szerszámra lenne szüksége.

Határozzon meg új követelményeket a saját forgácsolási technológiájában – a mi fejlesztéseinkkel!

Forgalmunk több mint 40%-át olyan szerszámokkal érjük el, amelyeket az utóbbi öt évben hoztunk a piacra. Így mindenkor bízhat abban, hogy a Walterrel a technika legújabb szintjén áll. Azzal, hogy alapelvünknek tekintjük folyamatosan továbbfejleszteni szerszámmegoldásainkat, az Ön előnye is mind' tovább nő.

A Walter szerszámok messze felülmúlják a forgácsolás standardját. Ugyanis minden fejlesztésünkbe beletesszük az összes tapasztalatunkat, tudásunkat és mérnöki tudományunkat.

_ FOLYAMAT

Folyamatok jól látható optimalizálása

A Walter megoldásokkal profitáljon a széleskörű tapasztalatból, szakértelemből és áttekinthetőségből: a gyártástól a logisztikán és a szoftvereken keresztül egészen a kihelyezett tréningekig. A teljes folyamatát elemezzük, meghatározzuk a fejlesztési lehetőségeket, majd segítjük ezek megvalósításában.

Így növeljük teljes termelése hatékonyságát.

A forgácsolás területén ne egy beszállítóra, hanem egy szolgáltatóra támaszkodjon. A Walter Multiply első kézből nújt Önnek átfogó szaktudást, és eredmény sokszorozó hatása garantálja, hogy teljes folyamatlánca még hatékonyabban és célravezetőbben működjön – minden egyes fázisban, már jóval azelőtt, hogy az első forgács lerepülne. Így kihasználva teljes know-how-nkat.

Minden siker titka a kristálytiszta megértésben van. Ezért elemezzük, értelmezzük és optimalizáljuk folyamatait. Így nemcsak a kivételes termékekből profitál, hanem a testre szabott tanácsadói és szervizszolgáltatásokból is.

_ MEGOLDÁS

Maximális tökéletesség a legapróbb részletekig

Számunkra nincs második legjobb megoldás. Csak a legjobb létezik, méghozzá az Ön igényeihez mérten. Ezért nem találjuk fel minden nap újból a kereket. De akkor mindig, ha van értelme. Beszéljen velünk kihívásairól, és mi tökéletesen összehangoljuk azokkal szerszám- és alkalmazásmegoldásainkat.

Az összes iparág profitál – időben és minőségileg.

Akár általános gépgyártás, repülőgép- és űripar, autóipar, energiaipar, vasúti technika, formagyártás vagy akár olaj- és gázipar: mérnökeink napról napra új megoldásokat fejlesztenek ki az Ön kihívásaihoz. Az ipari megoldások területén ellenőrizzük ezek használatát az optimalizált gyártási folyamatokon belül. Ésszerű lenne egyedi szerszámok használata? Akkor kifejlesztünk az Ön számára egy alkatrész-specifikus megmunkálási koncepciót, amely már rövid időn belül mérhető termelékenységnövekedést eredményez.

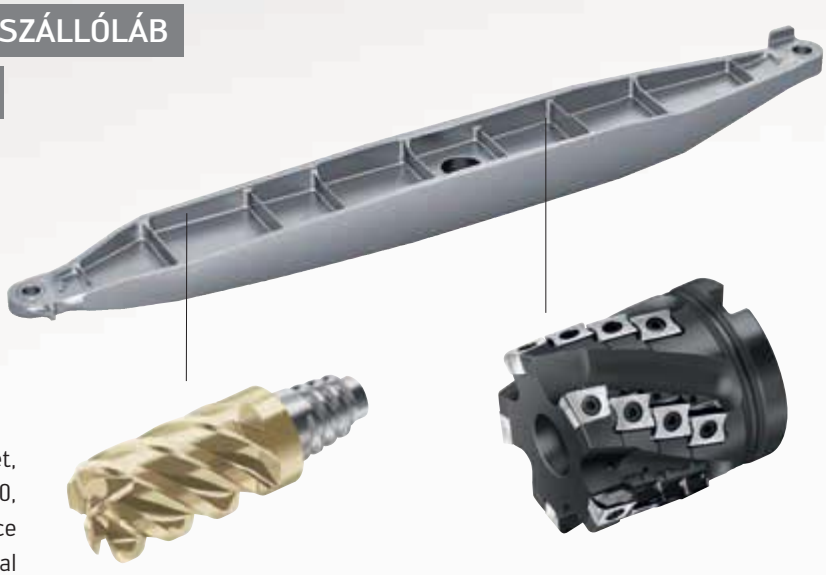
A precizitás számunkra az első helyen áll, ha arról van szó, hogy igényeit tökéletes megoldásokká alakítsuk át. Ekkor a középpontban az Ön alkalmazása áll, és a cél, amit el kíván érni.

Nagy célok könnyű elérése

2030-ig az utasszállító repülőgépek száma megduplázódik, és több mint 40.000 gépre nő. Ez nagy kihívás a repülőgép- és űrrepülőgép-ipar beszállítói számára. Mert mindennek könnyebbé kell válni; nemcsak az anyagoknak és alkatrészeknek, de a megoldásoknak és a teljes folyamatoknak is. A Walter a világ legátfogóbb forgácsolószerszám palettáját szállítja Önnek a repülőgép- és űripar területén.

LESZÁLLÓLÁB

TITÁNÖTVÖZETEK



Palástmarási művelet, simító megmunkálás Ti50, 1,5 × D High Performance maróval

Titánötvözetek nagyoló megmunkálása (horony-, sarok-, kontúr- és zsebmarás) Walter BLAXX M3255 kukoricamaróval

SZÁRNYBORDA

ALUMÍNIUM

Zsebek nagyoló marása és elősimítása nagy forgácsolási teljesítménnyel, Walter M2131 merülőmaróval

HPC zseb- és fenéksimítás Walter Prototyp HPC Al30 sűrűfogazású maróval

Energianyeréssel

Akár szélerőművek, akár gáz-, szén- vagy vízi-erőművek: Az energianyeréshez kapcsolódó berendezések és az alkatrészek gyártói nagy kihívások előtt állnak. Kedvező költségű berendezéseket kell építeniük, amelyek ugyanakkor maximális energiát termelnek. A különböző anyagokból készülő alkatrészek pontos, de gazdaságos megmunkálása ekkor különösen fontos.

TURBINALAPÁT

NEHEZEN FORGÁCSOLHATÓ ANYAGOK

A turbinalapátok kontúrjának és átmeneti rádiuszainak simítása Walter Prototyp kúpos gömbvégű másolómaróval

Lapáttő, lapát kontúr és lapátfej nagyolás M2471 negatív körlapkás maróval

TURBINA TENGELY

ÖTVÖZÖTT ACÉL

Fenyőfa-hornyok megmunkálása váltólapkás elősimító- és simítómaróval

Ívelt fenyőfahornyok nagyolása és elősimítása moduláris harangmaróval

További információkat a walter-tools.com weboldalon talál.

Önt is mozgásba hozzuk!

A fokozott környezettudatosság mindig új technológiákat kíván az autóipari fejlesztésekben. Ehhez jönnek a gyors modellváltozások és a kihívásokkal teli gazdasági környezet, amelyek gyakran teszik szükségessé a termelékenység növelését. A Walterrel az autóipar területének egyik minősített specialistáját választja.

KÖNYÖKCSÖVES TURBÓFELTÖLTŐ HÁZ

HŐÁLLÓ ACÉLÖNTVÉNY

A peremfelületek készre munkálása Walter Xpress M2029 simítómaróval

A V-profil nagyoló és simító megmunkálása Walter interpolációs esztergaszerszámokkal

MOTORBLOKK

SZÜRKEÖNTVÉNY

A motorblokk illeszkedő felületeinek készre munkálása Walter M2025 / M2026 simítómaróval

A hengerfuratok készre munkálása Walter MODCO® kivezérelt szerszámmal

További információkat a walter-tools.com weboldalon talál.

Együtt fejlődni a kihívásokkal

A fejlődés és a fejlesztések midig új kihívások elé állítják a gépgyártásban a gépalkatrészek gyártóit. Legyen szó esztergálásról, marásról, fúrásról vagy menetmegmunkálásról: a Walter intelligens megoldásokat nyújt Önnek a forgácsolószerszámok teljes tartományában. Ezáltal megbirkózik az összes olyan kihívással, amely termelékenységnövekedést, egyszerű folyamatokat és rövid határidejű gyártást állít Ön elé.

RM5 esztergalapka
Sugárvezető geometria az optimális hűtéshez rozsdamentes acélok és szuperötvözetek ISO esztergálása esetén

G2042-P beszúrópenge
nagyon jó forgácskontrollal beszúró műveleteknél a precíziós hűtés révén

MC326 Supreme tömör keményfémmaró
a folyamatbiztos nagyoláshoz és simításhoz nagy éltartamokkal és forgácsolási sebességekkel

TC142 Supreme menetfúró
Kitűnő menetminőséghez rozsdamentes acélban a nagyon jó forgácskezelésnek köszönhetően

M4132 sarokmaró (Walter M4000 termékcsalád)
Acél, öntvény, rozsdamentes acélok és nehezen forgácsolható anyagok sík- és sarokmarása

B4030 finomkiesztergáló fej (ScrewFit)
nagyon pontos, precíz furatok megmunkálásához

B4213 váltólapkás fúró
univerzális fúrószerszám széles alkalmazási területhez

DC170 Supreme tömör keményfém fúró
Acél és öntvény fúrásához megszakított forgácsolás vagy ferde kilépések esetén

Sikertényezők megsokszorozása

A Walter Multiply szervizrendszerrel minden megoldókészségünket kihasználhatja: a gyártástól a logisztikán keresztül a szoftverig és az oktatásig. Így nemcsak gyártási folyamatának hatékonyságát növeli, hanem meg is birkózik minden egyes lépéssel a folyamatláncban.

A maximális termelékenység és folyamatbiztonság érdekében

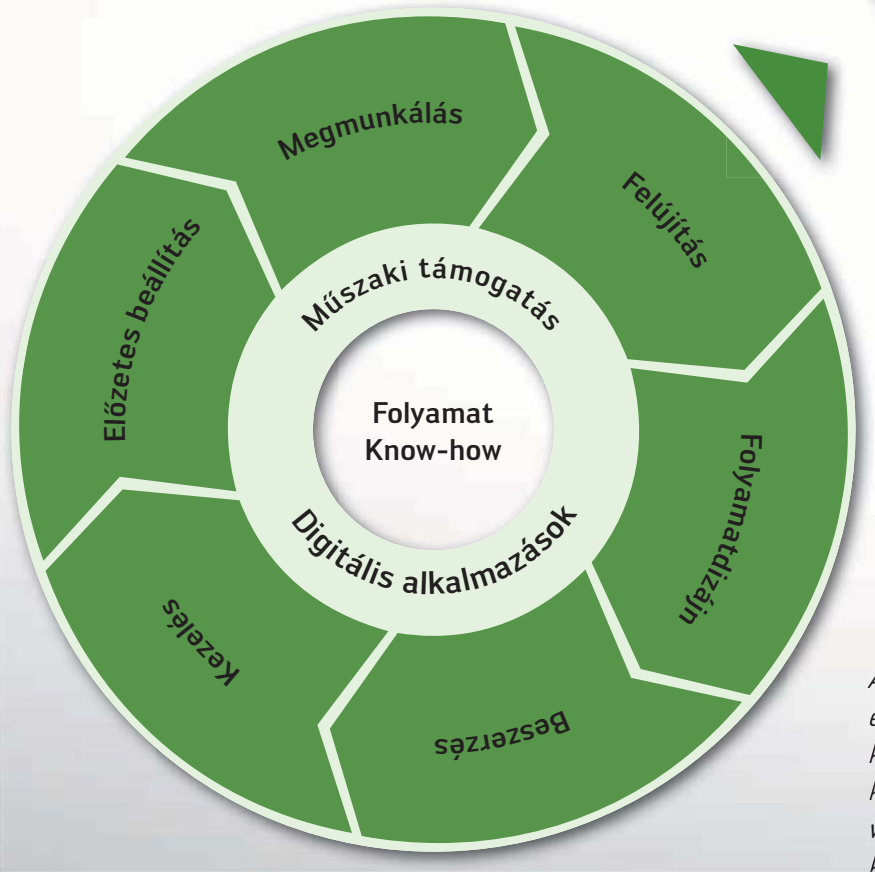
A Walter Multiply rendszerrel profitáljon egy kézből a testre szabott szervizszolgáltatásokból – szükségtelen csatlakozások és szolgáltatás-összetevők nélkül. Eközben vegye figyelembe gyártási folyamatának összes szempontját: a szerszámok beszerzésétől, a rendelkezésre bocsátásától és a használaton keresztül egészen a szerszámok felújításáig.

Tapasztalt kapcsolattartó személy a teljes folyamathoz

Az alaposan átgondolt komplett megoldásokkal és átfogó szerszámportfólióval optimalizáljuk gyártási folyamatait a szerszám teljes életciklusán keresztül. Mindegy, hogy újabb tervezésről vagy a meglévő gyártások optimalizálásáról, az optimális rögzítőrendszerről, a leghatékonyabb NC program kiválasztásáról vagy a lehető legjobb szerszámkiválasztásról van-e szó.

A Walter Multiply rendszerrel profitáljon átfogó Engineering Kompetenz mottónkból:

- Kompetens és professzionális folyamatmenedzsment
- Mindig a legjobb technológiák – automatikusan végrehajtva
- Garantált folyamateredmények a csomag árában
- Erőforrások megtakarítása
- Fenntartható termelékenységi előnyök a vásárláskori rövid távú megtakarítások helyett

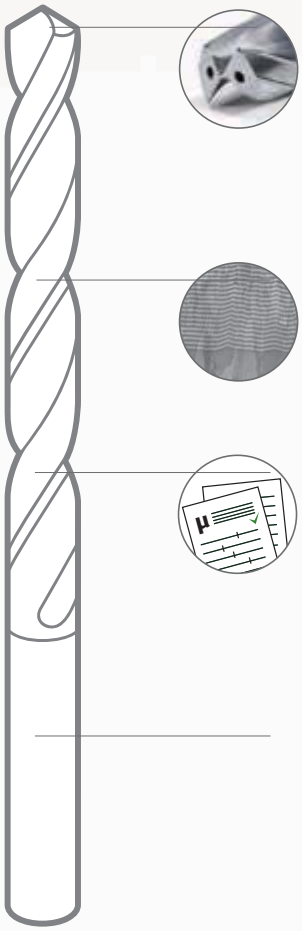


Egy példa a Walter Multiply szakértelemre

A Walter Multiply moduláris építőkövei szilárd alapot képeznek az egyedi megoldási koncepciókhoz, amelyek vevőink igényeihez és kívánalmaihoz igazodnak.

A gyártói minőségű felújítás kifizetődő

A Walter szerszám-felújítási szolgáltatás jelentős mértékben hozzájárul gyártási költségei csökkentéséhez. Szinte új Walter Titex és Walter Prototyp szerszámokat kap vonzó ár/teljesítmény arány mellett gyártói minőségben.



EREDETI GEOMETRIÁK
Az élgeometriák komplexek. Annak érdekében, hogy a szerszámokat eredeti állapotba hozza, a Walter a felújítás területén is alkalmazza mérnöki know-how-ját.

EREDETI BEVONAT
A bevonat döntő a szerszám teljesítménye szempontjából. Csak eredeti eljárással készített Walter bevonatos szerszám kerülhet vissza Önhöz.

EREDETI TŰRÉSEK
A felújításkor ugyanazok a tűrések és minőségi jellemzők érvényesek, mint az újonnan gyártott szerszámnál Ezek betartásához a legmodernebb mérőgépeinket használjuk.

SZERSZÁM-FELÚJÍTÁSI SPEKTRUM
- tömör keményfémfúrók és -marók
- tömör keményfém egyedi tervezésű fúrók és marók
- csúcsteljesítményű tömör keményfém dörzsárak
- tömör keményfém menetmarók

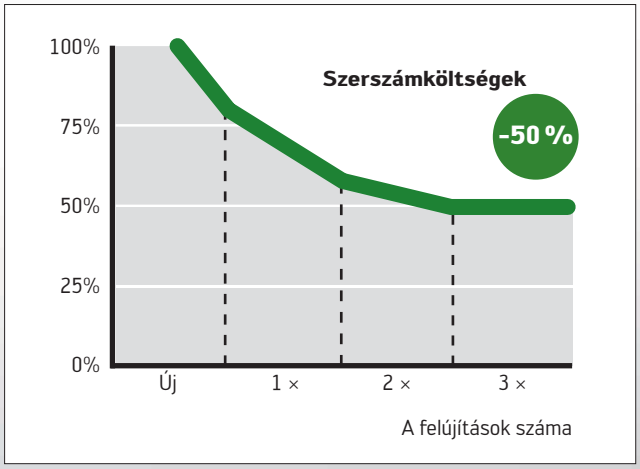
A 100%-OS MINŐSÉGET MEGTESTESÍTŐ JELÖLÉSÜNK

Keresse az Original Walter Quality címkét. Ez jelenti a gyártói minőségű szerszámfelújítást, és már az ajánlatokon feltüntetjük, hogy mely szerszámokra kérhető a szerszámfelújítási szolgáltatás.

50%-KAL ALACSONYABB KÖLTSÉGEK

A szerszámokat gyakran túl korán dobják a selejtek közé – jóllehet a Walter ezeket többször képes gyártói minőségben felújítani. Profitáljon a csökkentett költségekből, a stabil gyártási folyamatokból és az állandó éltartamokból: szerszámai felújításával szerszámköltségeinek akár 50%-át is megtakaríthatja, amelyet a világszerte rendelkezésre álló felújító központjaink biztosítanak.

További információkat a www.reconditioning.walter alatt talál



Egyesített szakértelem a forgácsolásban

Az új, 2017. évi Walter főkatalógus tartalmazza a Walter, a Walter Titex és a Walter Prototyp márkáink teljes alapprogramját. Ez lép az összes eddigi fő- és kiegészítő katalógus helyébe, és ezt egészítik ki folyamatosan a termékfejlesztési (iPac) brossúrák.

A katalógus összesen 4 könyvből áll, és az alábbi részekre bontottuk:

- **A – esztergálás katalógus**
- **B – fúrás és menetmegmunkálás katalógus**
- **C – marás katalógus**
- **D – szerszámbefogók katalógus**

Egy alkalmazás egyes fejezeteit mindig egy műszaki melléklet egészíti ki, amely közvetlenül az előtte leírt alkalmazásra vonatkozik.
Az alkalmazással kapcsolatos általános információkat mindig a könyv végén foglaltuk össze.
Komplett szerszámválasztékunkat ezekben a katalógusokban, valamint a termékfejlesztésekben találja a 2017-1. brossúrától kezdve.

Keresgélés helyett gyors találat – a Walter főkatalógusban!

A Walter főkatalógus könyvei világosan tagoltak, könnyen érthetőek és áttekinthetően felépítettek.
A jól bevált Walter Select keresőrendszerünk segítségével egyszerűen és gyorsan megtalálja a megfelelő szerszámot esztergáláshoz, fúráshoz, menetmegmunkáláshoz és maráshoz:

→ Válassza ki az adott fejezet **tartalomjegyzékében** a megfelelő témakört

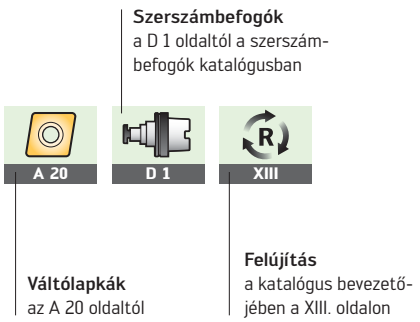
→ A fejezet **termékkínálatában** megtalálja a megfelelő szerszámot

→ A **Walter Select** kiválasztási segédlet céltudatosan a helyes szerszámhoz vezet

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●●	●●	●●	●	●		
TiN	●●	●●	●●	●			

Tudja már, mire van szüksége? Akkor használja a betűrendes keresőjegyzéket!

A szerszámokhoz kiegészítő információkat talál a hivatkozásmezőkben jelzett oldalakon, például:



Ikon	Kiegészítő információ az alábbiakhoz
	Alkatrészek és tartozékok
	Szerelési és beállítási utasítások
ConeFit / ScrewFit	Villáskulcs ConeFit, ill. ScrewFit szerszámokhoz
	Műszaki információk
Vc	Forgácsolási paraméterek

Ikon	Kiegészítő információ az alábbiakhoz
HSC	Információk a nagy sebességű alkalmazáshoz
Ra/Rz	Elérhető felületi minőség
	Külső esztergakések esztergáláshoz, ill. beszúráshoz
	Furatkések esztergáláshoz, ill. beszúráshoz

A műszaki fejlesztésekből következő változtatások jogát fenntartjuk.

Walter főkatalógus

Tartalomjegyzék

		Oldal
A – Esztergálás katalógus		**A 2**
	A 1: ISO esztergálás	**A 4**
	A 2: Beszúrás	**A 269**
	A 3: Menetesztergálás	**A 421**
	A 4: Általános információk – esztergálás	**A 465**
B – Fúrás és menetmegmunkálás katalógus		B 2 és B 706
Fúrás	B 1: Telibe fúrás	B 4
	B 2: Felfúrás és finomkiesztergálás	B 494
	B 3: Dörzsárazás	B 651
	B 4: Általános információk – fúrás	B 695
Menetmegmunkálás	B 5: Menetfúrás	B 708
	B 6: Menetformázás	B 1023
	B 7: Menetmarás	B 1083
	B 8: Menetmetsző betét	B 1135
	B 9: Általános információk – menetmegmunkálás	B 1143
C – Marás katalógus		C 2
	C 1: Tömör keményfém, polikristályos gyémánt és HSS marószerszámok	C 4
	C 2: Marószerszámok váltólapkákkal	C 274
	C 3: Általános információk - marás	C 667
D – Szerszámbefogók katalógus		
	D 1: Álló befogók	D 3
	D 2: Forgó befogók	D 50
	D 3: Általános információk - befogók	D 159

Esztergálószerszámok

A Walter széles palettán kínál esztergáló, beszúró és menetesztergáló szerszámokat.
Minden szerszám kapható standard ISO négyszögletes szárral és furatkésként, valamint Walter Capto™ C3–C8 csatlakozóval az ISO 26623 szerint a maximális rugalmasság, stabilitás és cserepontosság érdekében minden esztergagépre.

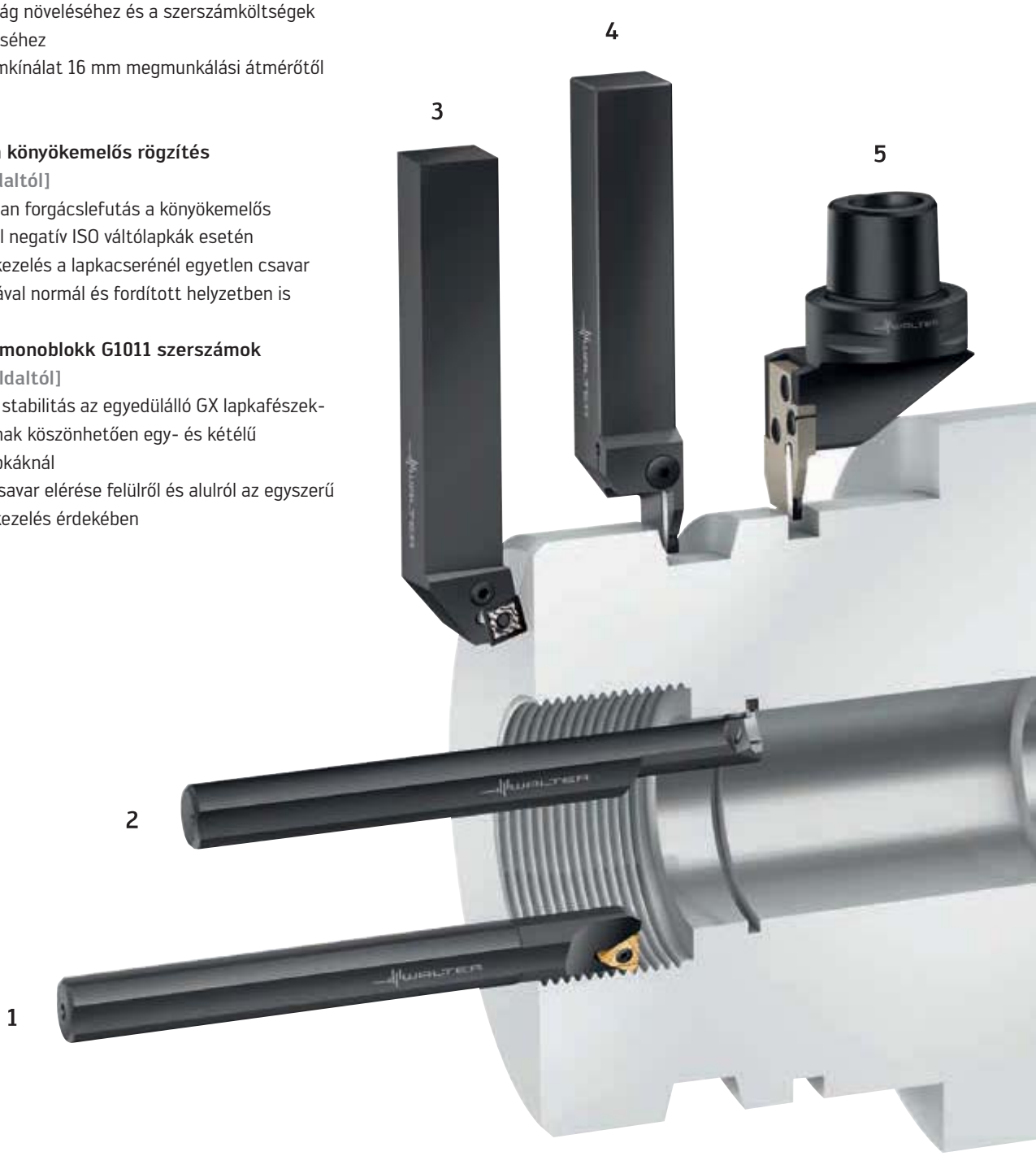
1 **Walter NTS menetesztergálás – belső megmunkálás**
[az A 453 oldaltól]
- Standard ISO furatkések és Walter Capto™ esztergakések
- Háromélű váltólapkák minden használatos menethez, mint ISO-metrikus, Whitworth, American UN stb.

2 **Walter Cut – belső megmunkálás**
[az A 325 oldaltól]
- Moduláris rendszer kétélű GX váltólapkákhoz a rugalmasság növeléséhez és a szerszámköltségek csökkentéséhez
- A szerszámkínálat 16 mm megmunkálási átmérőtől kezdődik

3 **Walter Turn könyökemelős rögzítés**
[az A 95 oldaltól]
- Akadálytalan forgácslefutás a könyökemelős rögzítéssel negatív ISO váltólapkák esetén
- Egyszerű kezelés a lapkacserénél egyetlen csavar használatával normál és fordított helyzetben is

4 **Walter Cut monoblokk G1011 szerszámok**
[az A 308 oldaltól]
- Maximális stabilitás az egyedülálló GX lapkafészek-kialakításnak köszönhetően egy- és kétélű beszúrólapkáknál
- A szorítócsavar elérése felülről és alulról az egyszerű szerszámkezelés érdekében

5 **Walter Cut moduláris rendszer**
[az A 368 oldaltól]
- Magas fokú rugalmasság több mint 900 kombinációs lehetőséggel
- Alacsonyabb raktározási költségek és rövidebb állásidők



6 Walter Cut G2042 mélybeszúró penge
[az A 330 oldaltól]
- Az SX váltólapkák stabil önzáró rögzítése rögzítőkarok és optimalizált lapkafészek révén
- Gazdaságos, egyélű rendszer 80 mm-es beszúrási mélységig

7 Walter Turn szorítókörmös rögzítés
[az A 93 oldaltól]
- A legstabilabb lapkarögzítés negatív ISO váltólapkákhoz
- 30-150 % éltartam-növekedés Walter precíziós hűtéssel a homlokfelületen és a hátlapon

8 Walter NTS menetesztergálás – külső megmunkálás
[az A 450 oldaltól]
- Váltólapkák minden használatos menethez, mint ISO-metrikus, Whitworth, American UN stb.
- Háromélű váltólapkák teljes profilú és részprofilú kivitelben

9 Walter Cut – axiális beszúrás
[az A 318 oldaltól]
- A legjobb forgácselvezetés az alacsony szerszámfejméretnek köszönhetően a G1111 szerszámoknál
- Alternatív módon rendelkezésre áll a Walter Cut moduláris rendszer is maximális rugalmassággal

10 Walter Turn csavaros rögzítés
[az A 230 oldaltól]
- A legstabilabb lapkaleszorítás pozitív ISO váltólapkákhoz a Torx Plus csavarrögzítésnek köszönhetően
- Első számú választás a kis forgácsolási erők érdekében vagy vékony, labilis tengelyek esetén

A – Esztergálás katalógus

A 1: ISO esztergálás

		Oldal
Váltólapkák	Termékkínálat – ISO váltólapkák	A 7
	Jelölésrendszer – ISO váltólapkák	A 8
	Walter Select – ISO esztergálás	A 12
	ISO váltólapkák – negatív alapforma	A 20
	ISO váltólapkák – pozitív alapforma 5° / 7° / 11°	A 37
	Termékkínálat – CBN / polikristályos gyémánt / kerámia	A 60
	Jelölésrendszer – CBN / polikristályos gyémánt / kerámia	A 61
	ISO váltólapkák – CBN / polikristályos gyémánt / kerámia	A 64
Walter Turn esztergaszerszámok – külső megmunkálás	Termékismertető	A 78
	Termékkínálat	A 80
	Rendszeráttekintés	A 89
	Jelölésrendszer	A 90
	Walter Select – külső megmunkálás	A 92
	Négyszögletes késszárak – negatív alapforma	A 93
	Négyszögletes késszárak – pozitív alapforma	A 126
	Négyszögletes késszárak – kerámia váltólapkák	A 145
	Walter Capto™ esztergakések – negatív alapforma	A 148
	Walter Capto™ esztergakések – pozitív alapforma	A 168
	Walter Capto™ esztergakések – esztergáló- és maróközpontok	A 182

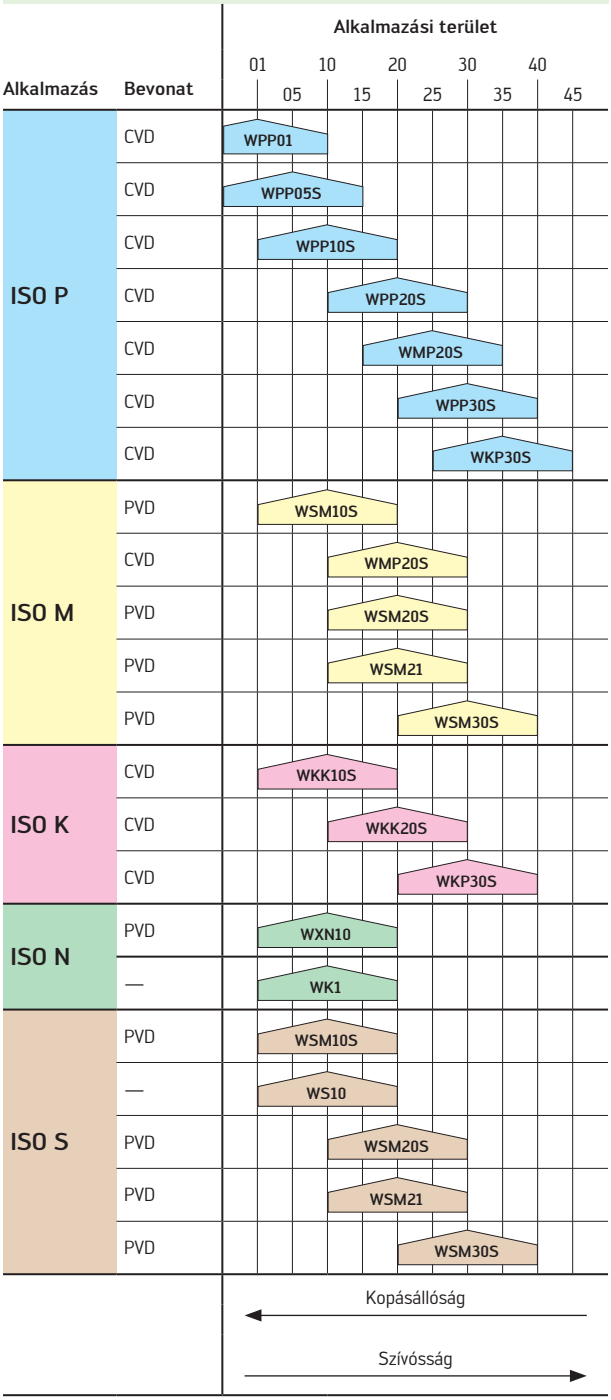
		Oldal
Walter Turn esztergaszerszámok – belső megmunkálás	Termékismertető	A 189
	Termékkínálat	A 190
	Rendszeráttekintés	A 195
	Jelölésrendszer	A 196
	Walter Select – belső megmunkálás	A 198
	Furatkések – negatív alapforma	A 199
	Furatkések – pozitív alapforma	A 210
	Walter Capto™ furatkések – negatív alapforma	A 222
	Walter Capto™ furatkések – pozitív alapforma	A 230
Műszaki melléklet – ISO esztergálás	Forgácsolási paraméterek	A 234
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	A 244
	Geometriakínálat – esztergalapkák	A 247
	Alkalmazással kapcsolatos információk	A 255
Alkatrészek és tartozékok	Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés	A 262
	Alátétek ISO felső szorítású tartókhoz	A 265
	Hűtőfolyadéktömlő-készlet precíziós hűtésű késszárakhoz	A 266
	Hűtőfolyadék-fúvókák és -adapterek	A 267

Váltólapkák és szerszámanyagok termékkínálata: ISO esztergálás – keményfémek

Váltólapkák

Lapkaalak		Leírás	Oldal
	C	Negatív alapforma	A 20
		Pozitív alapforma 7°	A 37
		Pozitív alapforma 11°	A 41
	D	Negatív alapforma	A 24
		Pozitív alapforma 7°	A 42
		Pozitív alapforma 11°	A 45
	R	Pozitív alapforma 7°	A 46
	S	Negatív alapforma	A 27
		Pozitív alapforma 7°	A 48
		Pozitív alapforma 11°	A 50
	T	Negatív alapforma	A 30
		Pozitív alapforma 7°	A 51
		Pozitív alapforma 11°	A 54
	V	Negatív alapforma	A 33
		Pozitív alapforma 5° / 7°	A 55
	W	Negatív alapforma	A 34
		Pozitív alapforma 7°	A 58

Szerszámanyagok: Keményfém

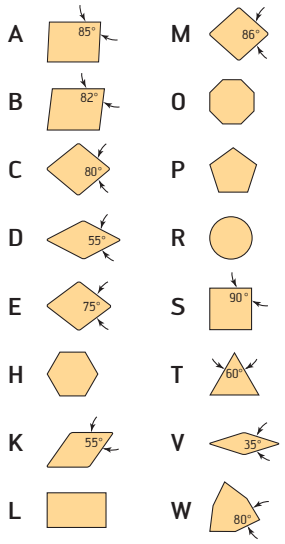


ISO 1832 szerinti jelölésrendszer esztergáláshoz használt váltólapkákhoz

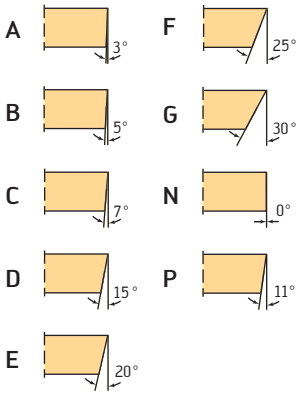
1. példa:

C	N	M	G	12	04	08	–	M	P	5
1	2	3	4	5	6	7		12	13	14

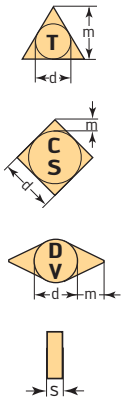
1 – Lapkaalak



2 – Hátszög



3 – Tűrések



Megengedett eltérések mm-ben

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

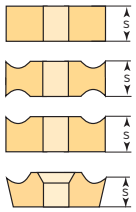
[1] Köszörült homlokélű lapkák
[2] Lapkamérettől függően (lásd ISO 1832 szabvány)

5 – Forgácsolóél hossza l [mm]

Beírható kör átmérő d		C		D		R	S		T		V		W	
mm	Inch	Méret	l	Méret	l	Méret	Méret	l	Méret	l	Méret	l	Méret	l
3,97	5/32								**06**	6,9				
5	0,197					**05**							**03**	3,8
5,56	7/32								**09**	9				
6	0,236					**06**								
6,35	2/8	**06**	6,4	**07**	7,7	**06**[1]			**11**	11	**11**	11	**04**	4,3
8	0,315					**08**							**05**	5,2
9,525	3/8	**09**	9,6	**11**	11,6	**09**[1]	**09**	9,5	**16**	16,5	**16**	16,5	**06**	6,5
10	0,394					**10**								
12	0,472					**12**								
12,7	4/8	**12**	12,9	**15**	15,5	**12**[1]	**12**	12,7	**22**	22	**22**	22,1	**08**	8,7
15,875	5/8	**16**	16,1				**15**	15,8	**27**	27			**10**	10,8
16	0,63					**16**								
17,46	11/16												**12**	11,6
19,05	6/8	**19**	19,3			**19**[1]	**19**	19,0						
20	0,787					**20**								
25	0,984					**25**								
25,4	8/8	**25**	25,8			**25**[1]	**25**	25,4						
32	1,26					**32**								

[1] Inch méretű kivitel (00)

6 – Lapkavastagság s [mm]



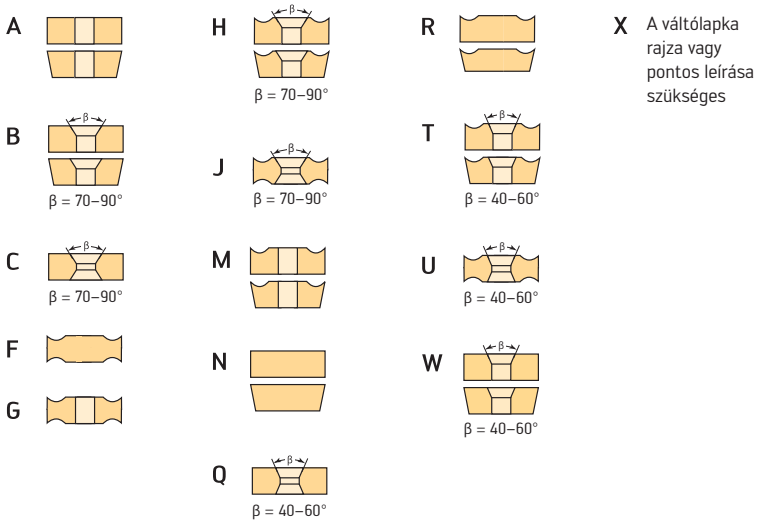
01 s = 1,59
T1 s = 1,98
02 s = 2,38
T2 s = 2,78
03 s = 3,18
T3 s = 3,97
04 s = 4,76
05 s = 5,56
06 s = 6,35
07 s = 7,94
09 s = 9,52

2. példa:

T	N	M	A	16	04	08	T	020	20
1	2	3	4	5	6	7	8	10	11

4

Forgácsolási és rögzítési jellemzők



7

Sarokrádiusz r [mm]

01 r = 0,1
02 r = 0,2
04 r = 0,4
08 r = 0,8
12 r = 1,2
16 r = 1,6
24 r = 2,4

R

M0 Metrikus kivitel (átmérő [mm] értékben)

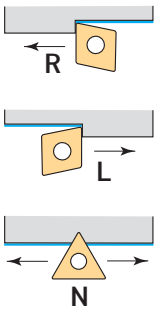
00 Inch méretű kivitel (inch méretű átmérő [mm] értékben kifejezve)

8

Élkiképzés

9

Forgácsolási irány



10

Letörésszélesség

010 = 0,10 mm
020 = 0,20 mm
025 = 0,25 mm
070 = 0,70 mm
150 = 1,50 mm
200 = 2,00 mm

11

Letörésszög

15 = 15°
20 = 20°

Geometriai jelölésrendszer esztergáláshoz használt váltólapkákhoz

C	N	M	G	12	04	08	–	M	P	5
1	2	3	4	5	6	7		12	13	14

Geometria index

Új geometria index (érvényes 2011/09-től)

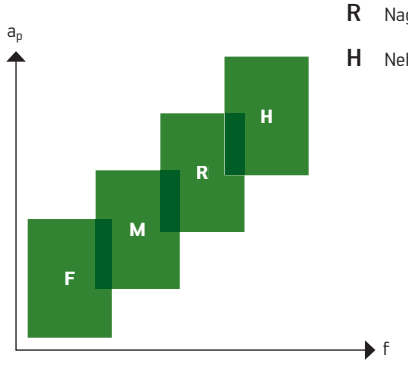
12 – Forgácstörési tartomány

F Simító megmunkálás

M Közepes megmunkálás

R Nagyoló megmunkálás

H Nehéz forgácsolás



13 – Anyag

P Acél

M Rozsdamentes acél

K Öntöttvas

N Nemvasfémek

S Nehezen forgácsolható anyagok

H Kemény anyagok

U Univerzális

W Wiper

14 – Előtolás/fogásmélység a forgácstörési tartományon belül

nagy

9
8
7
6
5
4
3
2
1

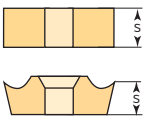
kicsi

Régi geometria index

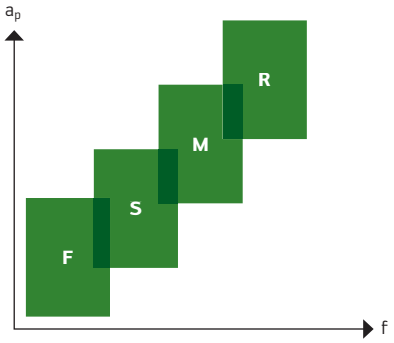
12 – Alapforma

N

P



13 – Forgácstörési tartomány



F Simító megmunkálás

S Elősimító megmunkálás

M Közepes megmunkálás

R Nagyoló megmunkálás

14 – Élkialakítás

1 finom

4 közepes

9 robusztus

S ISO S anyagok – szuperötvözetek

T ISO S titánanyagok

Jelölésrendszer keményfém szerszámanyagokhoz – esztergálás

Példa:

W	M	P	20	S
Walter	1	2	3	4

1
1. Fő alkalmazási terület vagy bevonat típusa
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok
A CVD alumíniumoxid-bevonat
X PVD bevonat

2
2. Fő alkalmazási terület
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok

3	
ISO alkalmazási terület	
Kopásál-lóság	Szerszámanyagok a következőkhöz:
01	**0** ISO esztergálás
05	**1** ISO esztergálás
10	**5** ISO esztergálás
20	**2** Menetesztergálás
21	**3** Beszúrás
23	
30	
32	
33	
43	
Szívósság	

4
Generáció
S Tiger·tec® Silver

Walter Select váltólapkákhoz esztergálásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

1. LÉPÉS

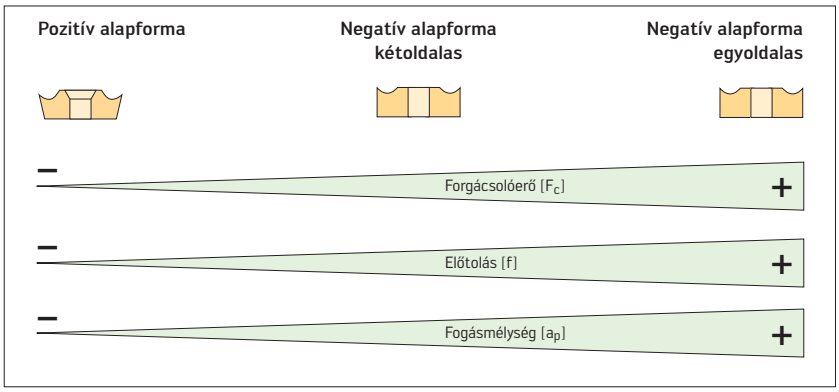
Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** az A 468 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Határozza meg a váltólapka **alapformáját**:



3. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási feltételeket**:

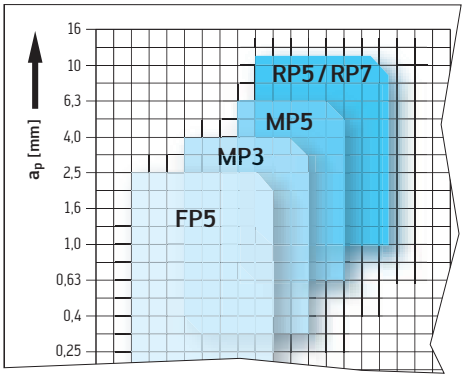
A forgácsleválasztás módja	A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
	nagyon jó	jó	közepes
Folyamatos forgácsolás, előmunkált felület	☺	☺	😐
Öntési vagy kovácsolási kéreg, változó fogásmélységek	☺	😐	☹
Megszakított forgácsolás	😐	☹	☹

4. LÉPÉS

Határozza meg a **váltólapka forgácstörő geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.

Geometriák az alábbiakhoz

P	Acél	lásd A 14 oldal
M	Rozsdamentes acél	lásd A 15 oldal
K	Öntöttvas	lásd A 16 oldal
N	Nemvasfémek	lásd A 17 oldal
S	Szuper-ötvözetek	lásd A 18 oldal
H	Kemény anyagok	lásd A 19 oldal



5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógus-oldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

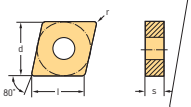
Geometria		Lapkaalak C oldaltól	D oldaltól	R oldaltól	S oldaltól	T oldaltól	V oldaltól	W oldaltól
	NF*	A 20	A 24					A 34
	FP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NM*	A 20	A 24					A 3
	MP3	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A
	MP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A
	RP5	A 20	A 24		A 27	A 30		A
	RP7	A 20			A 27	A 30		A 3

6. LÉPÉS

A megadott katalógusoldalon megtalálja a szerszámanyagra vonatkozó ajánlást, valamint az előtolási értéket (f) és a fogásmélységet (a_p).

Rombusz negatív 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
CNMG120404-NF	0,4	0,10–0,40	0,4–2,0	☻		☻	☻					☻						☻	☻		
CNMG120408-NF	0,8	0,15–0,55	0,5–3,0	☻		☻	☻					☻						☻			
		0,08–0,17										☻						☻			☻

7. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a műszaki információkból az A 234 oldaltól a kiválasztott váltólapkához.

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – negatív alapforma
Keményfém szerszámanyag-minőségek

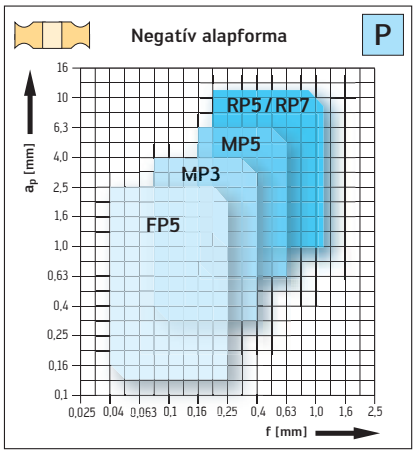
= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

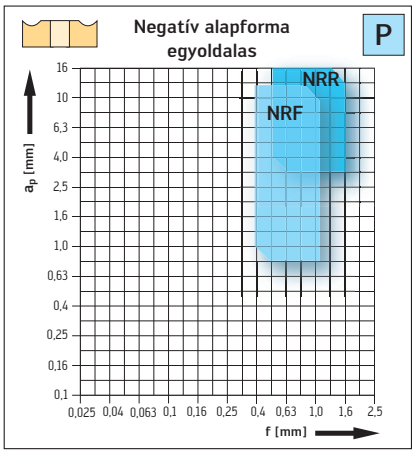
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WPP01 0,10	0,20	0,30
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	530	510	480
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	420	400	380
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	320	300	290
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	360	340	320
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●	270	250	220
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	500	480	460
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	380	370	350
		nemesített		285	960	P8	●●	●	240	220	210
		nemesített		380	1280	P9	●●	●	180	170	150
		nemesített		430	1480	P10	●●	●	100	90	80
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	340	330	320
				300	1010	P12					230

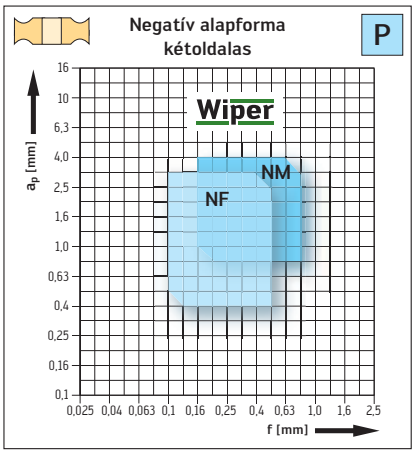
Walter Select – ISO P acélmegmunkálás

4. LÉPÉS

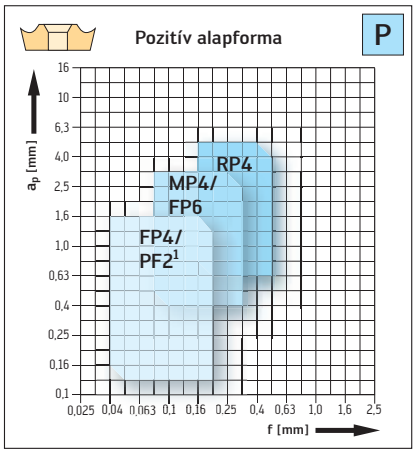
Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.

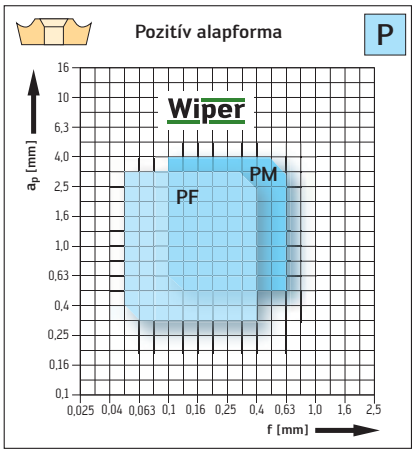






RP5: univerzális megmunkáláshoz
RP7: megszakított forgácsoláshoz, öntési/kovácsolási kéreg





Wiper

További műszaki információkat talál az A 255 oldaltól.

MP4: univerzális megmunkáláshoz, másolóesztergálás
FP6: elősimító megmunkáláshoz
[1] Körbeköszörült

5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

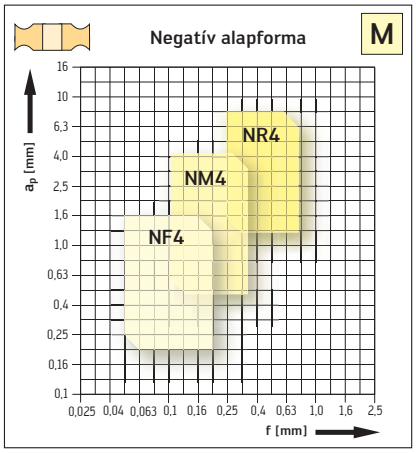
Geometria		Lapkaalak C oldaltól	D oldaltól	R oldaltól	S oldaltól	T oldaltól	V oldaltól	W oldaltól
	NF*	A 20	A 24					A 34
	FP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NM*	A 20	A 24					A 34
	MP3	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	MP5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RP5	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	RP7	A 20			A 27	A 30		A 34
	NRF	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NRR	A 20			A 27	A 30		
	PF*	A 37	A 42					A 58
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FP4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	FP6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM*	A 37	A 42					
	MP4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RP4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	HU6			A 46				

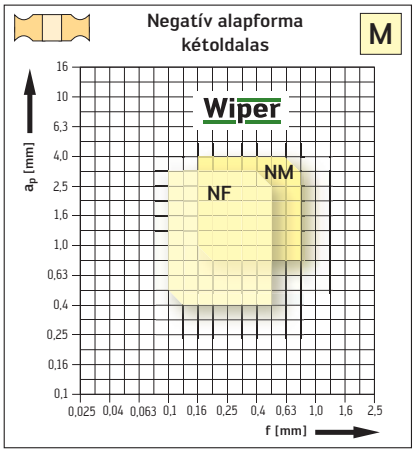
* Wiper

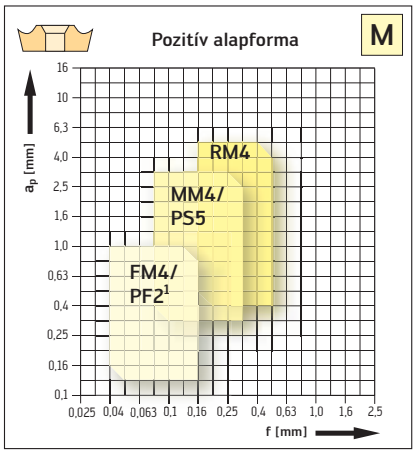
Walter Select – ISO M rozsdamentes acél

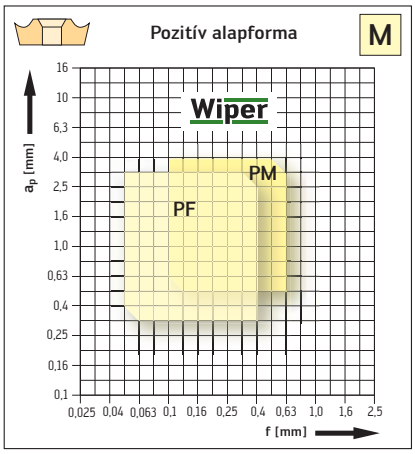
4. LÉPÉS

Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.









MM4: univerzális megmunkáláshoz, másolóesztergálás
PS5: elősimító megmunkáláshoz
[1] Körbeköszörült

Wiper

További műszaki információkat talál az A 255 oldaltól.

5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

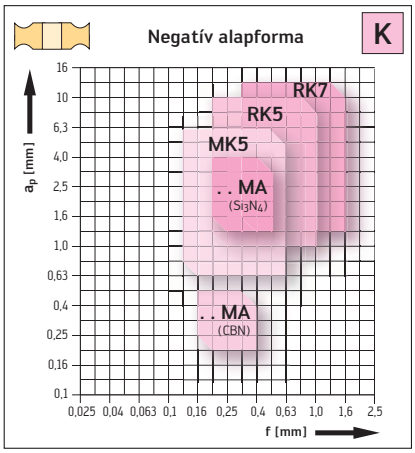
Geometria		Lapkaalak C oldaltól	D oldaltól	R oldaltól	S oldaltól	T oldaltól	V oldaltól	W oldaltól
	NF*	A 20	A 24					A 34
	NF4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NM*	A 20						A 34
	NM4	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	NR4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	PF*	A 37	A 42					A 58
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	PF5	A 37		A 46			A 55	
	PS5	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	PM*	A 37	A 42					
	MM4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58

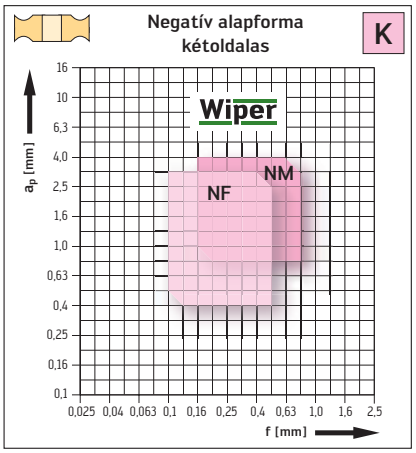
* **Wiper**

Walter Select – ISO K öntöttvas-megmunkálás

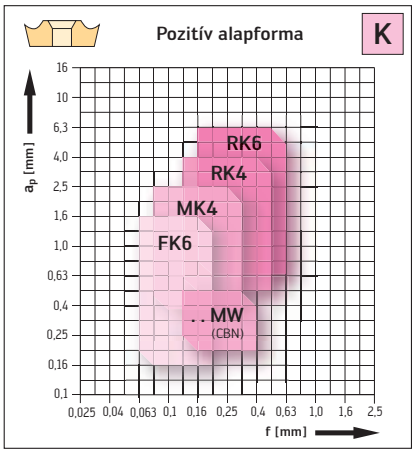
4. LÉPÉS

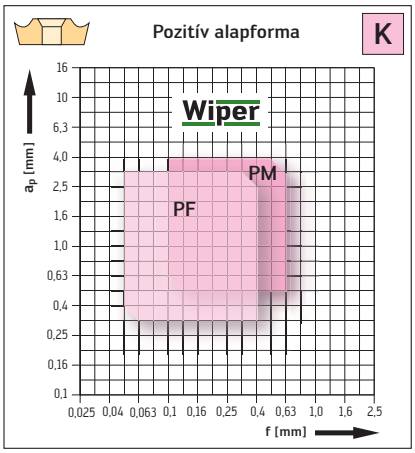
Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.





RK5: univerzális megmunkáláshoz
RK7: megszakított forgácsoláshoz, extrém öntési kéreg





Wiper

További műszaki információkat talál az A 255 oldaltól.

5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

Geometria		Lapkaalak C oldaltól	D oldaltól	R oldaltól	S oldaltól	T oldaltól	V oldaltól	W oldaltól
	NF*	A 20	A 24					A 34
	NM*	A 20	A 24					A 34
	MK5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RK5	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
	RK7	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	. . MA (CBN)	A 64	A 64		A 65			
	. . MA (Si_3N_4)	A 73	A 73		A 74			
	PF*	A 37	A 42					A 58
	FK6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM*	A 37	A 42					
	MK4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RK4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	RK6	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	HU6			A 46				
	. . MW (CBN)	A 66	A 67			A 67	A 68	A 68

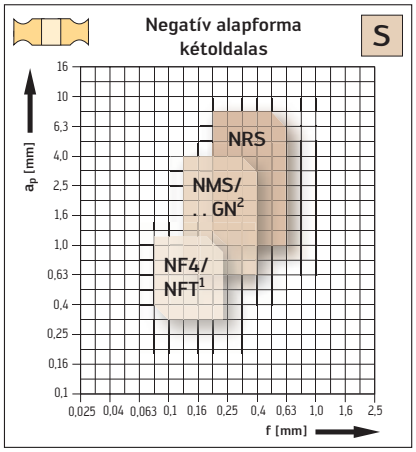
* Wiper

Walter Select – ISO S szuper- és titánötvözetek

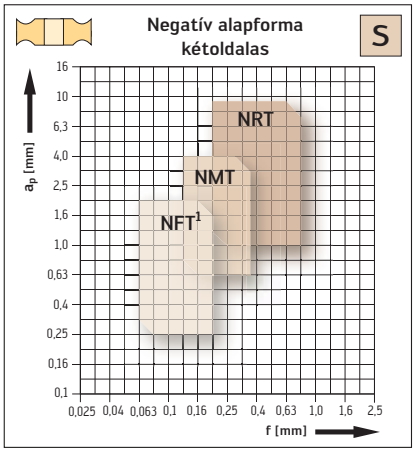
4. LÉPÉS

Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.

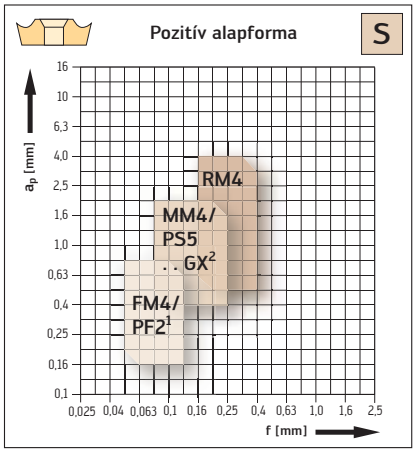
Ni, Co, Fe alapú ötvözetek



Titán alapú ötvözetek



Ni, Co, Fe és titán alapú ötvözetek



MM4: univerzális megmunkáláshoz, másolóesztergálás
PS5: elősimító megmunkáláshoz

[1] Körbeköszörült
[2] Kerámia

5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

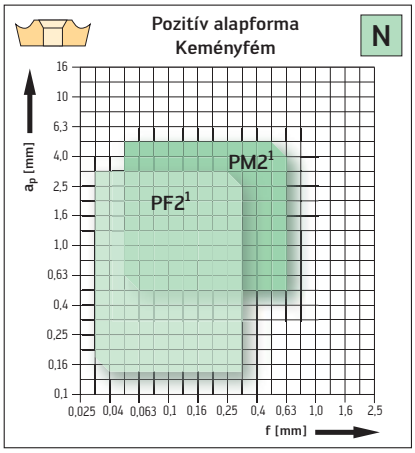
Geometria		Lapkaalak						
		C	D	R	S	T	V	W
		oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól
	NFT	A 20	A 24				A 33	
	NF4	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	NMT	A 20	A 24			A 30		A 34
	NMS	A 20	A 24			A 30	A 33	A 34
	NRT	A 20			A 27			
	NRS	A 20	A 24		A 27	A 30		A 34
	. . GN[2]	A 73	A 73	A 74	A 74			
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	FM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	PF5	A 37		A 46			A 55	
	PS5	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	
	MM4	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	RM4	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	. . GX[2]			A 74				

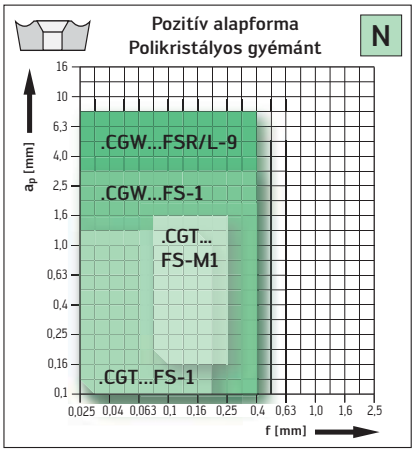
[2] Kerámia

Walter Select – ISO N nemvasfémek

4. LÉPÉS

Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.





[1] Körbeköszörült

5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

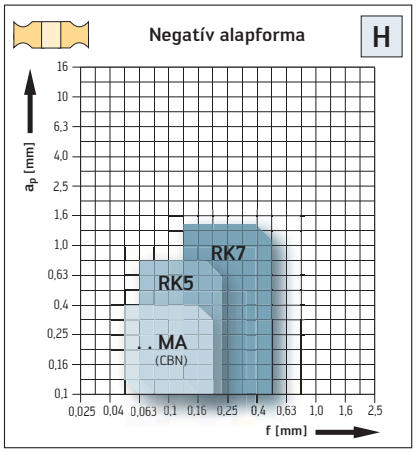
Geometria		Lapkaalak						
		C	D	R	S	T	V	W
		oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól
	PF2	A 37	A 42		A 48	A 51	A 55	A 58
	PM2	A 37	A 42	A 46	A 48	A 51	A 55	A 58
	. CGT . . . FS-M1[1]	A 69	A 70					
	. CGT . . . FS-1[1]	A 69	A 70				A 72	
	. CGW . . . FS-1[1]	A 69	A 70			A 71	A 72	
	. CGW . . . FSR/L-9[1]	A 69			A 71	A 71		

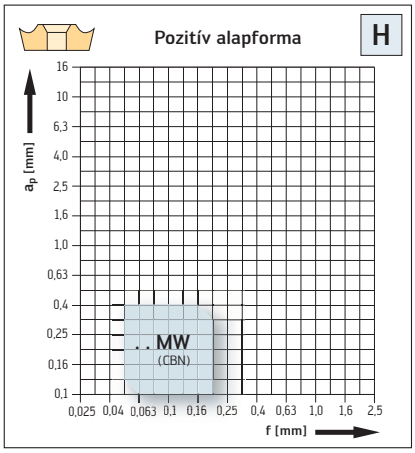
[1] Polikristályos gyémánt

Walter Select – ISO H kemény-megmunkálás

4. LÉPÉS

Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f) alapján.





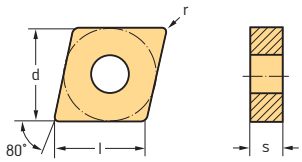
5. LÉPÉS

Annak áttekintése, hogy melyik katalógusoldalon találja meg a kiválasztott **geometriát** a megfelelő **lapkaalakban**.

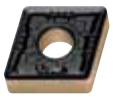
Geometria	Lapkaalak						
	C	D	R	S	T	V	W
	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól	oldaltól
RK5[1]	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
RK7[1]	A 20	A 24		A 27	A 30	A 33	A 34
. . MA[2]	A 64	A 64		A 65	A 65		
. . MW[2]	A 66	A 67			A 67	A 68	

[1] WKK10S szerszámanyag-minőséget használjon
[2] CBN

Rombusz negatív 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

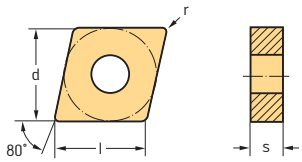
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	CNMG120404-NF	0,4	0,10–0,40	0,4–2,0	☺		☺	☺					☺							☺		
	CNMG120408-NF	0,8	0,15–0,55	0,5–3,0	☺		☺	☺					☺							☺		
	CNMG120404-NFT	0,4	0,08–0,17	0,4–1,5									☺							☹		☺
	CNMG120408-NFT	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0									☺							☹		☺
	CNGG120404-NFT	0,4	0,06–0,15	0,3–1,5																		☺
	CNGG120408-NFT	0,8	0,08–0,18	0,4–2,0																		☺
	CNMG120404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						☺	☺	☺	☺						☺	☺		
	CNMG120408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						☺	☺	☺	☺						☺	☺		
	CNMG120412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								☺	☺						☺	☺		
	CNMG090304-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			☺	☺														
	CNMG090308-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			☺	☺														
	CNMG120404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			☺	☺														
	CNMG120408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			☺	☺														
	CNMG120412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			☺	☺														
	CNMG120408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			☺	☺					☺		☺	☺				☺		
	CNMG120412-NM	1,2	0,25–0,70	1,5–4,0			☺	☺					☺		☺	☺				☺		
	CNMG120408-NMT	0,8	0,12–0,30	0,8–4,0									☺							☺		☺
	CNMG120412-NMT	1,2	0,15–0,32	1,0–4,0									☺							☺		☺
	CNMG120404-NMS	0,4	0,10–0,24	0,6–2,5								☺	☺	☹					☺	☺	☹	
	CNMG120408-NMS	0,8	0,13–0,32	0,8–3,5								☺	☺	☹					☺	☺	☹	
	CNMG120412-NMS	1,2	0,16–0,36	1,0–3,5								☺	☺	☹					☺	☺	☹	
	CNMG090304-MP3	0,4	0,06–0,20	0,3–2,2			☺	☺														
	CNMG090308-MP3	0,8	0,10–0,28	0,6–3,0			☺	☺														
	CNMG120404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			☺	☺	☹													
	CNMG120408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		☺	☺	☺	☹													
	CNMG120412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	☺	☺	☹													

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

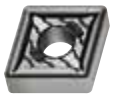
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

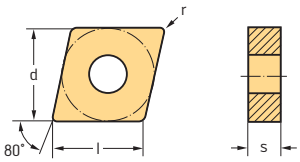
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P						M				K				S			
						HC						HC				HC				HC		HW
					WPP01	WPP05S	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WKP30S	WAK30	WSM10	WSM20	WSM30	WS10
	CNMG120404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG120408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹						☺							
	CNMG120412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG120416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0			☺	😐	☹													
	CNMG160608-MP5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG160612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMG160616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0			☺	😐	☹													
	CNMG120404-NM4	0,4	0,10–0,20	0,5–3,0						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120408-NM4	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120412-NM4	1,2	0,15–0,35	0,8–3,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120416-NM4	1,6	0,15–0,40	1,0–4,0									😐	☹						😐	☹	
	CNMG160608-NM4	0,8	0,15–0,35	0,8–4,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160612-NM4	1,2	0,18–0,40	0,8–4,5						😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160616-NM4	1,6	0,20–0,45	1,0–4,5									😐	☹						😐	☹	
	CNMG090308-MK5	0,8	0,10–0,20	0,2–3,0											☺	😐						
	CNMG120404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											☺	😐						
	CNMG120408-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											☺	😐						
	CNMG120412-MK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											☺	😐						
	CNMG120416-MK5	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0											☺	😐						
	CNMG160608-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0											☺	😐						
	CNMG160612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0											☺	😐						
	CNMG160616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0											☺	😐						
	CNMG190612-MK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											☺	😐						
	CNMG190616-MK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											☺	😐						
	CNMG120408-NRT	0,8	0,18–0,35	1,0–6,0									😐							😐		😐
	CNMG120412-NRT	1,2	0,20–0,40	1,2–6,0									😐							😐		😐
	CNMG160612-NRT	1,2	0,28–0,55	1,5–7,5									😐							😐		😐
	CNMG190616-NRT	1,6	0,35–0,70	2,0–9,0									😐							😐		😐
	CNMG120408-NRS	0,8	0,16–0,35	1,0–4,0								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG120412-NRS	1,2	0,18–0,40	1,2–4,0								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160612-NRS	1,2	0,21–0,45	1,2–6,5								☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	CNMG160616-NRS	1,6	0,23–0,50	1,5–6,5								☺	😐						☺	😐		
	CNMG190608-NRS	0,8	0,20–0,45	1,0–8,0								☺	😐						☺	😐		
	CNMG190612-NRS	1,2	0,23–0,50	1,2–8,5								☺	😐						☺	😐		

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

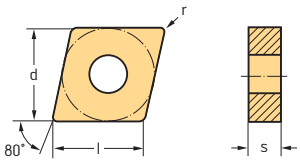
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	CNMG120408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–5,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG120412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG120416-NR4	1,6	0,30–0,55	2,0–5,0									●	●						●	●	
	CNMG160608-NR4	0,8	0,22–0,45	1,2–7,0								●	●	●					●	●	●	
	CNMG160612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–7,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG160616-NR4	1,6	0,30–0,65	2,0–7,0									●	●						●	●	
	CNMG190612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–8,0						●	●	●	●	●					●	●	●	
	CNMG190616-NR4	1,6	0,30–0,80	2,0–8,0								●	●	●					●	●	●	
	CNMG120408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–6,0		●	●	●	●						●	●						
	CNMG120412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–6,0		●	●	●	●						●	●						
	CNMG120416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–6,0		●	●	●	●													
	CNMG160608-RP5	0,8	0,20–0,45	1,0–8,0			●	●	●													
	CNMG160612-RP5	1,2	0,25–0,60	1,2–8,0		●	●	●	●							●						
	CNMG160616-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–8,0		●	●	●	●							●						
	CNMG160624-RP5	2,4	0,40–0,90	2,0–8,0			●	●	●													
	CNMG190608-RP5	0,8	0,20–0,50	1,0–10,0			●	●	●													
	CNMG190612-RP5	1,2	0,25–0,65	1,2–10,0		●	●	●	●													
	CNMG190616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–10,0		●	●	●	●													
	CNMG190624-RP5	2,4	0,45–1,00	2,0–10,0			●	●	●													
	CNMG250924-RP5	2,4	0,45–1,20	2,0–12,0			●	●	●													
	CNMG120408-RP7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0			●	●	●								●					
	CNMG120412-RP7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0			●	●	●								●					
	CNMG120416-RP7	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0			●	●	●													
	CNMG160608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0			●	●	●													
	CNMG160612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			●	●	●								●					
	CNMG160616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–6,0			●	●	●								●					
	CNMG190612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0			●	●	●								●					
	CNMG190616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–7,0			●	●	●								●					
	CNMG250924-RP7	2,4	0,45–1,00	3,0–9,0				●									●					
	CNMA120404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											●	●						
	CNMA120408-RK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											●	●						
	CNMA120412-RK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											●	●						
	CNMA120416-RK5	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0											●	●						
	CNMA160612-RK5	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0											●	●						
	CNMA160616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0											●	●						
	CNMA190612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											●	●						
	CNMA190616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											●	●						
	CNMA190624-RK5	2,4	0,40–0,90	2,5–8,0												●						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 80°
CNMG / CNGG / CNMA / CNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

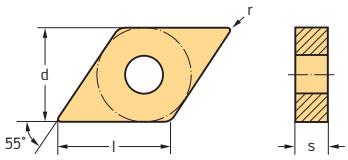
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	CNMA120408-RK7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0											☺	😐						
	CNMA120412-RK7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0											☺	😐						
	CNMA120416-RK7	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0											☺	😐						
	CNMA160612-RK7	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0											☺	😐						
	CNMA160616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0											☺	😐						
	CNMA190612-RK7	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0											☺	😐						
	CNMA190616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0											☺	😐						
	CNMM120408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0			☺	😐	☹													
	CNMM120412-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM120416-NRF	1,6	0,40–0,80	1,6–7,0			☺	😐	☹													
	CNMM160612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–9,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM160616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–9,0		☺	☺	😐	☹													
	CNMM160624-NRF	2,4	0,45–1,00	2,4–9,0			☺	😐	☹													
	CNMM190612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190624-NRF	2,4	0,45–1,10	2,4–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM250924-NRF	2,4	0,45–1,20	2,4–12,0				😐	☹													
	CNMM120412-NRR	1,2	0,40–0,80	1,5–8,0			☺	😐	☹													
	CNMM160612-NRR	1,2	0,50–0,90	2,0–10,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM160616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–10,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM160624-NRR	2,4	0,50–1,30	2,0–10,0			☺	😐	☹													
	CNMM190612-NRR	1,2	0,50–0,90	2,0–13,0			☺	😐	☹													
	CNMM190616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–13,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM190624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0			☺	😐	☹									☹				
	CNMM250924-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0			☺	😐	☹													

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

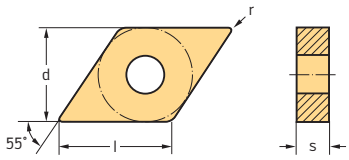
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG110408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–2,0	●		●						◉						◉		
	DNMG150408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◉						◉		
	DNMG150608-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◉						◉		
	DNMG150404-NFT	0,4	0,06–0,16	0,4–1,5									◉						◉		◉
	DNMG150408-NFT	0,8	0,08–0,19	0,5–2,0									◉						◉		◉
	DNMG150604-NFT	0,4	0,06–0,16	0,4–1,5									◉						◉		◉
	DNMG150608-NFT	0,8	0,08–0,19	0,5–2,0									◉						◉		◉
	DNGG150404-NFT	0,4	0,05–0,14	0,2–1,5																	◉
	DNGG150408-NFT	0,8	0,07–0,17	0,3–2,0																	◉
	DNGG150604-NFT	0,4	0,05–0,14	0,2–1,5																	◉
	DNGG150608-NFT	0,8	0,07–0,17	0,3–2,0																	◉
	DNMG110404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG110408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG150404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG150408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG150604-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG150608-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◉	◉	●	◉					●	◉		
	DNMG150612-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								●	◉					●	◉		
	DNMG110402-FP5	0,2	0,04–0,12	0,1–0,5			●	◉													
	DNMG110404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			●	◉													
	DNMG110408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◉													
	DNMG110412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	◉													
	DNMG150404-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			●	◉													
	DNMG150408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◉													
	DNMG150412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	◉													
	DNMG150604-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			●	◉													
	DNMG150608-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◉													
	DNMG150612-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	◉													
	DNMG110408-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0			●	◉							●						
	DNMG110412-NM	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0			●								●	◉					
	DNMG150408-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0			●								●						
	DNMG150608-NM	0,8	0,15–0,50	0,8–3,0		●	●	◉							●	◉					
	DNMG150612-NM	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0		●	●								●	◉					
	DNMG110404-NMT	0,4	0,08–0,22	0,4–2,5									◉						◉		◉
	DNMG110408-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–3,2								●	◉					●	◉		◉
	DNMG150408-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–4,0									◉						◉		◉
	DNMG150608-NMT	0,8	0,12–0,28	0,6–4,0								●	◉					●	◉		◉
	DNMG150612-NMT	1,2	0,15–0,30	0,8–4,0									◉						◉		◉

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG150404-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5								☺	😐					☺	😐		
	DNMG150408-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150604-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5								☺	😐					☺	😐		
	DNMG150608-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG110404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			☺	😐	☹												
	DNMG110408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG110412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			☺	😐	☹												
	DNMG150408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150604-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			☺	😐	☹												
	DNMG150608-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150612-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	☺	😐	☹												
	DNMG110404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG110408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG110412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150416-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	DNMG150604-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	DNMG150608-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150612-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	DNMG150616-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	DNMG110404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG110408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0								☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150604-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150608-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	DNMG150612-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	

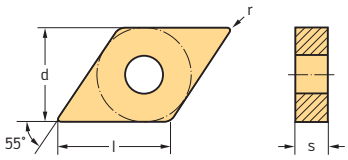
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 55°
DNMG / DNGG / DNMA / DNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

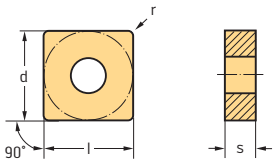
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	DNMG110404-MK5	0,4	0,15–0,25	0,6–4,0											☺	☹					
	DNMG110408-MK5	0,8	0,15–0,40	0,6–4,0											☺	☹					
	DNMG110412-MK5	1,2	0,20–0,50	1,0–4,0											☺	☹					
	DNMG150408-MK5	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0											☺	☹					
	DNMG150412-MK5	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	DNMG150608-MK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0											☺	☹					
	DNMG150612-MK5	1,2	0,30–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	DNMG150616-MK5	1,6	0,35–0,45	1,6–5,0											☺	☹					
	DNMG150408-NRS	0,8	0,13–0,32	1,0–4,0								☺	☹					☺	☹		
	DNMG150608-NRS	0,8	0,13–0,32	1,0–4,0								☺	☹					☺	☹		
	DNMG150612-NRS	1,2	0,15–0,35	1,2–4,0								☺	☹					☺	☹		
	DNMG110408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–3,0									☹	☠					☹	☠	
	DNMG110412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–3,5									☹	☠					☹	☠	
	DNMG150408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0						☹	☹		☹	☠					☹	☠	
	DNMG150608-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0						☹	☹	☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	DNMG150612-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,0						☹	☹		☹	☠					☹	☠	
	DNMG110408-RP5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0		☺	☺	☹	☠												
	DNMG110412-RP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0		☺	☺	☹	☠												
	DNMG150408-RP5	0,8	0,15–0,35	0,8–5,0		☺	☺	☹	☠												
	DNMG150412-RP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0			☺	☹	☠												
	DNMG150416-RP5	1,6	0,25–0,50	1,6–5,0			☺	☹	☠												
	DNMG150608-RP5	0,8	0,15–0,35	0,8–5,0		☺	☺	☹	☠							☹					
	DNMG150612-RP5	1,2	0,20–0,55	1,0–5,0		☺	☺	☹	☠							☹					
	DNMG150616-RP5	1,6	0,25–0,65	1,6–5,0		☺	☺	☹	☠												
	DNMA110404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											☺	☹					
	DNMA110408-RK5	0,8	0,18–0,40	0,6–4,0											☺	☹					
	DNMA150408-RK5	0,8	0,15–0,50	0,8–4,0											☺	☹					
	DNMA150412-RK5	1,2	0,20–0,60	1,5–4,0											☺	☹					
	DNMA150608-RK5	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0											☺	☹					
	DNMA150612-RK5	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	DNMA150608-RK7	0,8	0,20–0,45	0,8–5,0											☺	☹					
	DNMA150612-RK7	1,2	0,25–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	DNMM150608-NRF	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0			☺	☹	☠												
	DNMM150612-NRF	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0		☺	☺	☹	☠												
	DNMM150616-NRF	1,6	0,35–0,60	1,6–5,0		☺	☺	☹	☠												

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes negatív
SNMG / SNMA / SNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	SNMG120404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0							☺	😐						☺	😐		
	SNMG120408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5							☺	😐						☺	😐		
	SNMG120412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6							☺	😐						☺	😐		
	SNMG090308-FP5	0,8	0,06–0,20	0,2–1,5		☺	😐														
	SNMG120404-FP5	0,4	0,04–0,22	0,1–1,8		☺	😐														
	SNMG120408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		☺	😐														
	SNMG120412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5		☺	😐														
	SNMG090308-MP3	0,8	0,10–0,32	0,6–3,0		☺	😐														
	SNMG120404-MP3	0,4	0,08–0,25	0,3–2,5		☺	😐														
	SNMG120408-MP3	0,8	0,12–0,35	0,6–3,2		☺	😐	☹													
	SNMG120412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		☺	😐														
	SNMG090308-MP5	0,8	0,10–0,32	0,6–3,0			😐	☹													
	SNMG120408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG120412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG120416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0	☺	☺	😐	☹													
	SNMG150608-MP5	0,8	0,25–0,50	0,8–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG150612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG150616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–8,0		☺	😐	☹													
	SNMG120404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0								😐	☹						😐	☹	
	SNMG120408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	SNMG120412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,5					😐	😐	☺	😐	☹					☺	😐	☹	
	SNMG090308-MK5	0,8	0,10–0,20	0,2–3,0										☺	😐						
	SNMG120408-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										☺	😐						
	SNMG120412-MK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	😐						
	SNMG120416-MK5	1,6	0,35–0,50	1,5–5,0										☺	😐						
	SNMG150612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0										☺	😐						
	SNMG150616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0										☺	😐						
	SNMG190612-MK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0										☺	😐						
	SNMG190616-MK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										☺	😐						
	SNMG120412-NRT	1,2	0,25–0,50	0,8–6,0								😐							😐		😐
	SNMG150612-NRT	1,2	0,30–0,60	1,0–7,5								😐							😐		😐
	SNMG190616-NRT	1,6	0,40–0,80	1,5–9,0								😐							😐		😐

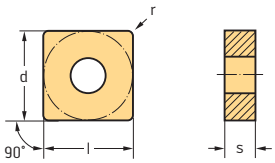
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes negatív
SNMG / SNMA / SNMM

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	SNMG120408-NRS	0,8	0,20–0,40	0,8–5,0							☺	☻	☹					☺	☻	☹	
	SNMG120412-NRS	1,2	0,22–0,45	1,0–5,0							☺	☻	☹					☺	☻	☹	
	SNMG150616-NRS	1,6	0,24–0,55	1,2–7,0							☺	☻						☺	☻		
	SNMG190612-NRS	1,2	0,24–0,55	1,0–9,0							☺	☻						☺	☻		
	SNMG190616-NRS	1,6	0,27–0,60	1,2–9,0							☺	☻						☺	☻		
	SNMG120408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0					☻	☻		☻	☹						☻	☹	
	SNMG120412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–5,0					☻	☻		☻	☹						☻	☹	
	SNMG120416-NR4	1,6	0,30–0,55	2,0–5,0								☻	☹						☻	☹	
	SNMG150608-NR4	0,8	0,22–0,45	1,2–7,0								☻	☹						☻	☹	
	SNMG150612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–7,0					☻	☻		☻	☹						☻	☹	
	SNMG150616-NR4	1,6	0,30–0,65	2,0–7,0								☻	☹						☻	☹	
	SNMG190612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–8,0					☻	☻		☻	☹						☻	☹	
	SNMG190616-NR4	1,6	0,30–0,80	2,0–8,0								☻	☹						☻	☹	
	SNMG120408-RP5	0,8	0,20–0,50	0,8–6,0		☺	☻	☹													
	SNMG120412-RP5	1,2	0,25–0,65	1,0–6,0	☺	☺	☻	☹													
	SNMG120416-RP5	1,6	0,35–0,75	1,6–6,0	☺	☺	☻	☹													
	SNMG150612-RP5	1,2	0,25–0,70	1,2–8,0	☺	☺	☻	☹													
	SNMG150616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–8,0	☺	☺	☻	☹													
	SNMG190612-RP5	1,2	0,30–0,70	1,2–10,0		☺	☻	☹													
	SNMG190616-RP5	1,6	0,35–0,80	1,6–10,0		☺	☻	☹													
	SNMG190624-RP5	2,4	0,44–1,20	2,0–10,0		☺	☻	☹													
	SNMG250924-RP5	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0		☺	☻	☹													
	SNMG120408-RP7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0		☺	☻	☹													
	SNMG120412-RP7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0		☺	☻	☹													
	SNMG120416-RP7	1,6	0,35–0,60	1,5–5,0		☺	☻	☹													
	SNMG150608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0			☻	☹													
	SNMG150612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0		☺	☻	☹								☹					
	SNMG150616-RP7	1,6	0,40–0,70	1,5–6,0		☺	☻	☹								☹					
	SNMG190612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0		☺	☻	☹													
	SNMG190616-RP7	1,6	0,40–0,70	1,5–7,0		☺	☻	☹								☹					
	SNMG190624-RP7	2,4	0,40–0,80	2,5–7,0			☻	☹													
	SNMG250924-RP7	2,4	0,55–1,00	3,0–10,0			☻									☹					
	SNMA090308-RK5	0,8	0,20–0,45	0,6–4,0											☻						
	SNMA120408-RK5	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										☺	☻						
	SNMA120412-RK5	1,2	0,30–0,60	1,2–5,0										☺	☻						
	SNMA120416-RK5	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0										☺	☻						
	SNMA150612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–7,0										☺	☻						
	SNMA150616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0										☺	☻						
	SNMA190612-RK5	1,2	0,30–0,65	1,2–8,0										☺	☻						
	SNMA190616-RK5	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										☺	☻						
	SNMA190624-RK5	2,4	0,40–0,90	2,5–8,0											☻						

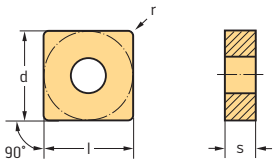
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes negatív
SNMG / SNMA / SNMM

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

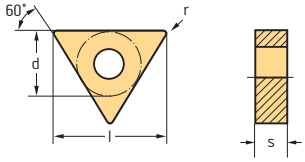
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	K HC WAK30	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	SNMA120408-RK7	0,8	0,25–0,50	0,8–5,0										☺	😐						
	SNMA120412-RK7	1,2	0,30–0,60	1,2–5,0										☺	😐						
	SNMA120416-RK7	1,6	0,35–0,70	1,5–5,0										☺	😐						
	SNMA150616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–7,0										☺	😐						
	SNMA190616-RK7	1,6	0,35–0,80	1,5–8,0										☺	😐						
	SNMM120408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0			😐	☹													
	SNMM120412-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–7,0		☺	😐	☹													
	SNMM120416-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–7,0		☺	😐	☹													
	SNMM150612-NRF	1,2	0,35–0,75	1,2–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM150616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM150624-NRF	2,4	0,45–1,10	2,0–9,0		☺	😐	☹													
	SNMM190612-NRF	1,2	0,35–0,75	1,2–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM190616-NRF	1,6	0,40–1,00	1,6–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM190624-NRF	2,4	0,45–1,20	2,0–10,0		☺	😐	☹													
	SNMM250716-NRF	1,6	0,45–1,00	1,6–12,0			😐	☹													
	SNMM250724-NRF	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM250916-NRF	1,6	0,45–1,00	1,6–12,0		☺	😐	☹													
	SNMM250924-NRF	2,4	0,55–1,20	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM150612-NRR	1,2	0,50–0,80	1,5–10,0			😐	☹													
	SNMM150616-NRR	1,6	0,45–1,00	2,0–12,0		☺	😐	☹													
	SNMM150624-NRR	2,4	0,50–1,40	2,5–12,0			😐	☹													
	SNMM190612-NRR	1,2	0,50–1,00	2,0–13,0		☺	😐	☹													
	SNMM190616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–13,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM190624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250716-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250724-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250732-NRR	3,2	0,60–1,80	4,0–17,0			😐	☹													
	SNMM250916-NRR	1,6	0,50–1,10	2,5–17,0		☺	😐	☹													
	SNMM250924-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–17,0		☺	😐	☹									☹				
	SNMM250932-NRR	3,2	0,60–1,80	4,0–17,0			😐	☹													

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög negatív 60°
TNMG / TNMA / TNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

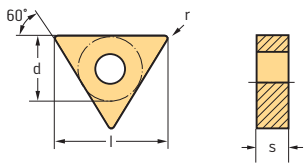
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P					M				K			S			
						HC					HC				HC			HC		HW
					WPP05S	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WKP30S	WSM10	WSM20	WSM30	WS10
	TNMG160404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0					☹	☹	☺	☹					☺	☹		
	TNMG160408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5					☹	☹	☺	☹					☺	☹		
	TNMG160412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6							☺	☹					☺	☹		
	TNMG110304-FP5	0,4	0,04–0,15	0,1–1,2		☺	☹													
	TNMG110308-FP5	0,8	0,08–0,20	0,2–1,5		☺	☹													
	TNMG160404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5		☺	☹													
	TNMG160408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		☺	☹													
	TNMG160412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5		☺	☹													
	TNMG160404-NMT	0,4	0,08–0,20	0,6–3,0								☹						☹		☹
	TNMG160408-NMT	0,8	0,12–0,30	1,0–4,0								☹						☹		☹
	TNMG160404-NMS	0,4	0,09–0,22	0,6–2,5							☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	TNMG160408-NMS	0,8	0,11–0,30	0,8–3,5							☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	TNMG110304-MP3	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		☺	☹													
	TNMG110308-MP3	0,8	0,10–0,25	0,6–2,2		☺	☹													
	TNMG160304-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			☹													
	TNMG160308-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0			☹													
	TNMG160404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2		☺	☹	☠												
	TNMG160408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0	☺	☺	☹	☠												
	TNMG160412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,2	☺	☺	☹	☠												
	TNMG220408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2	☺	☺	☹	☠												
	TNMG220412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5	☺	☺	☹	☠												
	TNMG160308-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0			☹	☠						☺						
	TNMG160404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0		☺	☹	☠												
	TNMG160408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0	☺	☺	☹	☠												
	TNMG160412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0	☺	☺	☹	☠												
	TNMG220404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,7–4,0		☺	☹													
	TNMG220408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,8–5,0		☺	☹	☠												
	TNMG220412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–5,0		☺	☹	☠												
	TNMG220416-MP5	1,6	0,25–0,45	1,2–5,0		☺	☹													
	TNMG270608-MP5	0,8	0,25–0,45	0,8–7,0		☺	☹	☠												
	TNMG270612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0		☺	☹	☠												
	TNMG270616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0		☺	☹	☠												
	TNMG160404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0					☹	☹	☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	TNMG160408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					☹	☹	☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	TNMG160412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,5					☹	☹	☺	☹	☠				☺	☹	☠	
	TNMG160416-NM4	1,6	0,20–0,35	1,0–4,0								☹	☠					☹	☠	

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög negatív 60°
TNMG / TNMA / TNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	TNMG110308-MK5	0,8	0,20–0,40	0,8–3,5										☺	😐					
	TNMG160404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										☺	😐					
	TNMG160408-MK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	😐					
	TNMG160412-MK5	1,2	0,30–0,45	1,2–5,0										☺	😐					
	TNMG160416-MK5	1,6	0,35–0,45	1,5–5,0										☺	😐					
	TNMG220408-MK5	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	😐					
	TNMG220412-MK5	1,2	0,30–0,45	1,4–6,0										☺	😐					
	TNMG220416-MK5	1,6	0,35–0,45	1,6–6,0										☺	😐					
	TNMG270612-MK5	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0										☺	😐					
	TNMG270616-MK5	1,6	0,45–0,90	3,0–9,0										☺	😐					
	TNMG160412-NRS	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5							☺	😐					☺	😐		
	TNMG160408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,0					😐	😐		😐	😣					😐	😣	
	TNMG160412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5					😐	😐		😐	😣					😐	😣	
	TNMG220408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–5,0					😐	😐		😐	😣					😐	😣	
	TNMG220412-NR4	1,2	0,25–0,55	1,5–6,0					😐	😐		😐	😣					😐	😣	
	TNMG270612-NR4	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0								😐	😣					😐	😣	
	TNMG160408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–5,0	☺	☺	😐	😣						☺	😐					
	TNMG160412-RP5	1,2	0,25–0,55	1,0–5,0	☺	☺	😐	😣						☺	😐					
	TNMG220408-RP5	0,8	0,20–0,45	0,8–7,0		☺	😐	😣												
	TNMG220412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–7,0	☺	☺	😐	😣												
	TNMG220416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–7,0	☺	☺	😐	😣												
	TNMG270612-RP5	1,2	0,35–0,70	1,6–10,0		☺	😐	😣												
	TNMG270616-RP5	1,6	0,35–0,80	2,0–10,0		☺	😐	😣												
	TNMG330924-RP5	2,4	0,45–1,20	2,5–13,0		☺	😐	😣												
	TNMG270616-RP7	1,6	0,45–0,90	3,0–9,0			😐													
	TNMG270624-RP7	2,4	0,55–1,00	3,0–9,0			😐													

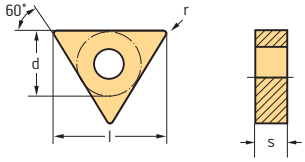
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög negatív 60°
TNMG / TNMA / TNMM

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

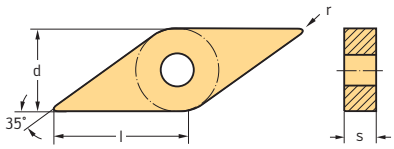
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	TNMA110308-RK5	0,8	0,15–0,35	1,0–4,0											☹					
	TNMA160404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0										☺	☹					
	TNMA160408-RK5	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	☹					
	TNMA160412-RK5	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	☹					
	TNMA160416-RK5	1,6	0,25–0,60	1,5–5,0										☺	☹					
	TNMA220408-RK5	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	☹					
	TNMA220412-RK5	1,2	0,30–0,55	1,4–6,0										☺	☹					
	TNMA220416-RK5	1,6	0,35–0,60	1,6–6,0											☹					
	TNMA270616-RK5	1,6	0,40–0,65	1,8–7,0											☹					
	TNMA160408-RK7	0,8	0,25–0,45	0,8–5,0										☺	☹					
	TNMA160412-RK7	1,2	0,30–0,50	1,2–5,0										☺	☹					
	TNMA220408-RK7	0,8	0,25–0,45	1,0–6,0										☺	☹					
	TNMA220412-RK7	1,2	0,30–0,55	1,4–6,0										☺	☹					
	TNMM160408-NRF	0,8	0,30–0,45	0,8–6,0		☺	☹	☠												
	TNMM160412-NRF	1,2	0,35–0,50	1,2–6,0		☺	☹	☠												
	TNMM220408-NRF	0,8	0,30–0,50	0,8–7,0		☺	☹	☠												
	TNMM220412-NRF	1,2	0,35–0,60	1,2–7,0		☺	☹	☠												
	TNMM220416-NRF	1,6	0,40–0,80	1,6–7,0		☺	☹	☠												
	TNMM270612-NRF	1,2	0,35–0,65	1,2–8,0			☹	☠												
	TNMM270616-NRF	1,6	0,40–0,85	1,6–8,0			☹	☠												
	TNMM270616-NRR	1,6	0,50–1,10	2,0–13,0			☹	☠												
	TNMM270624-NRR	2,4	0,60–1,60	3,0–13,0			☹	☠												

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz negatív 35°
VNMG / VNGG / VNMA
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

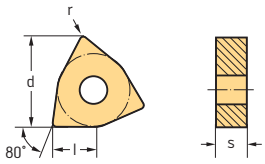
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	VNMG160404-NFT	0,4	0,05–0,15	0,2–1,5								😐						😐		😐
	VNMG160408-NFT	0,8	0,07–0,18	0,3–2,0								😐						😐		😐
	VNGG160404-NFT	0,4	0,04–0,13	0,1–1,5																😐
	VNGG160408-NFT	0,8	0,06–0,16	0,2–2,0																😐
	VNGG160412-NFT	1,2	0,06–0,16	0,2–2,0																😐
	VNMG160404-FP5	0,4	0,04–0,22	0,1–1,5		😊	😐													
	VNMG160408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0		😊	😐													
	VNMG160404-NMS	0,4	0,08–0,16	0,5–1,5							😊	😐					😊	😐		
	VNMG160408-NMS	0,8	0,10–0,22	0,8–2,2							😊	😐					😊	😐		
	VNMG160404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2		😊	😐	😣												
	VNMG160408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0		😊	😐	😣												
	VNMG160412-MP3	1,2	0,16–0,35	0,8–3,2		😊	😐	😣												
	VNMG160404-MP5	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0		😊	😐	😣												
	VNMG160408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		😊	😐	😣												
	VNMG160412-MP5	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		😊	😐	😣												
	VNMG220408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		😊	😐													
	VNMG160404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0					😐	😐	😊	😐	😣				😊	😐	😣	
	VNMG160408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–3,0					😐	😐	😊	😐	😣				😊	😐	😣	
	VNMG160404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										😊	😐					
	VNMG160408-MK5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0										😊	😐					
	VNMG160412-MK5	1,2	0,20–0,35	1,0–4,0										😊	😐					
	VNMA160404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0										😊	😐					
	VNMA160408-RK5	0,8	0,18–0,35	0,8–4,0										😊	😐					
	VNMA160412-RK5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0										😊	😐					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negatív 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

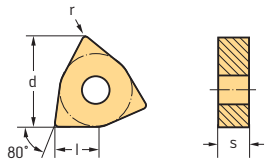
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	WNMG060404-NF	0,4	0,10–0,40	0,4–2,0	●		●						◐						◐		
	WNMG060408-NF	0,8	0,15–0,50	0,5–3,0	●		●						◐						◐		
	WNMG080404-NF	0,4	0,20–0,40	0,4–2,0	●		●						◐						◐		
	WNMG080408-NF	0,8	0,25–0,55	0,5–3,0	●		●						◐						◐		
	WNMG080412-NF	1,2	0,25–0,70	0,8–3,0			●						◐						◐		
	WNMG060404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0								●	◐					●	◐		
	WNMG060408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5								●	◐					●	◐		
	WNMG080404-NF4	0,4	0,05–0,12	0,2–1,0						◐	◐	●	◐					●	◐		
	WNMG080408-NF4	0,8	0,07–0,16	0,4–1,5						◐	◐	●	◐					●	◐		
	WNMG080412-NF4	1,2	0,10–0,20	0,5–1,6								●	◐					●	◐		
	WNMG060404-FP5	0,4	0,04–0,20	0,1–1,5			●	◐													
	WNMG060408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◐													
	WNMG080404-FP5	0,4	0,05–0,20	0,1–1,5			●	◐													
	WNMG080408-FP5	0,8	0,08–0,25	0,2–2,0			●	◐													
	WNMG080412-FP5	1,2	0,10–0,25	0,5–2,5			●	◐													
	WNMG060408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			●								●						
	WNMG060412-NM	1,2	0,25–0,55	1,5–4,0			●								●						
	WNMG080408-NM	0,8	0,20–0,55	0,8–3,0			●	◐					◐		●	◐			◐		
	WNMG080412-NM	1,2	0,25–0,70	1,5–4,0			●	◐					◐		●	◐			◐		
	WNMG080408-NMT	0,8	0,12–0,30	0,8–4,0									◐						◐		◐
	WNMG080412-NMT	1,2	0,15–0,32	1,0–4,0									◐						◐		◐
	WNMG060408-NMS	0,8	0,10–0,30	0,8–3,0								●	◐					●	◐		
	WNMG080404-NMS	0,4	0,10–0,24	0,6–2,5								●	◐	✖				●	◐	✖	
	WNMG080408-NMS	0,8	0,13–0,32	0,8–3,5								●	◐	✖				●	◐	✖	
	WNMG060404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,2			●	◐	✖												
	WNMG060408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,0			●	◐	✖												
	WNMG060412-MP3	1,2	0,16–0,35	0,8–3,2			●	◐	✖												
	WNMG080404-MP3	0,4	0,08–0,22	0,3–2,5			●	◐	✖												
	WNMG080408-MP3	0,8	0,12–0,32	0,6–3,2		●	●	◐	✖												
	WNMG080412-MP3	1,2	0,16–0,40	0,8–3,5		●	●	◐	✖												
	WNMG080416-MP3	1,6	0,20–0,50	0,9–4,0			●	◐													

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negatív 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	HW WS10
	WNMG060404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	WNMG060408-MP5	0,8	0,18–0,35	0,6–4,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG060412-MP5	1,2	0,20–0,40	1,0–4,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080404-MP5	0,4	0,16–0,25	0,5–4,0			☺	😐	☹												
	WNMG080408-MP5	0,8	0,18–0,40	0,6–5,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080412-MP5	1,2	0,20–0,45	1,0–5,0		☺	☺	😐	☹												
	WNMG080416-MP5	1,6	0,25–0,50	1,2–5,0			☺	😐	☹												
	WNMG100608-MP5	0,8	0,25–0,40	0,8–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG100612-MP5	1,2	0,30–0,50	1,0–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG100616-MP5	1,6	0,35–0,55	1,2–7,0			☺	😐	☹												
	WNMG060404-NM4	0,4	0,10–0,18	0,5–2,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG060408-NM4	0,8	0,15–0,25	0,8–2,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG060412-NM4	1,2	0,18–0,30	0,8–3,0									😐	☹					😐	☹	
	WNMG080404-NM4	0,4	0,10–0,20	0,5–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080408-NM4	0,8	0,15–0,32	0,8–3,0						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080412-NM4	1,2	0,15–0,35	0,8–3,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080416-NM4	1,6	0,15–0,40	1,0–4,0									😐	☹					😐	☹	
	WNMG100608-NM4	0,8	0,18–0,40	0,8–4,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG100612-NM4	1,2	0,20–0,45	0,8–4,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG060404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											☺	😐					
	WNMG060408-MK5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											☺	😐					
	WNMG060412-MK5	1,2	0,16–0,45	0,6–4,0											☺	😐					
	WNMG080404-MK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											☺	😐					
	WNMG080408-MK5	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											☺	😐					
	WNMG080412-MK5	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											☺	😐					
	WNMG080416-MK5	1,6	0,25–0,55	2,0–5,0											☺	😐					
	WNMG100608-MK5	0,8	0,25–0,50	0,8–7,0											☺	😐					
	WNMG100612-MK5	1,2	0,30–0,60	1,2–7,0											☺	😐					
	WNMG100616-MK5	1,6	0,35–0,60	1,5–7,0											☺	😐					
	WNMG080408-NRS	0,8	0,16–0,35	1,0–4,0								☺	😐					☺	😐		
	WNMG080412-NRS	1,2	0,18–0,40	1,2–4,0								☺	😐					☺	😐		
	WNMG060408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–3,5									😐	☹					😐	☹	
	WNMG080408-NR4	0,8	0,22–0,40	1,2–4,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG080412-NR4	1,2	0,25–0,50	1,5–4,5						😐	😐	☺	😐	☹				☺	😐	☹	
	WNMG100612-NR4	1,2	0,25–0,60	1,5–6,0									😐	☹					😐	☹	

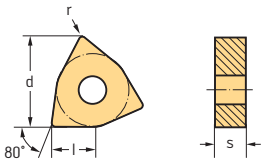
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon negatív 80°
WNMG / WNMA / WNMM
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

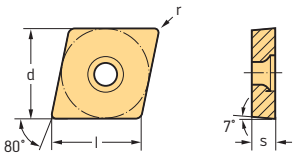
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP05S	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WKP30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	S HW WS10
	WNMG060408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0			☺	☹	☹												
	WNMG060412-RP5	1,2	0,25–0,50	1,0–4,0			☺	☹	☹												
	WNMG080408-RP5	0,8	0,20–0,40	0,8–6,0		☺	☺	☹	☹						☺	☹					
	WNMG080412-RP5	1,2	0,25–0,60	1,0–6,0		☺	☺	☹	☹						☺	☹					
	WNMG080416-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–6,0		☺	☺	☹	☹												
	WNMG100612-RP5	1,2	0,25–0,60	1,2–8,0		☺	☺	☹	☹												
	WNMG100616-RP5	1,6	0,35–0,70	1,6–8,0		☺	☺	☹	☹												
	WNMG080408-RP7	0,8	0,16–0,45	1,0–5,0			☺	☹	☹												
	WNMG080412-RP7	1,2	0,20–0,45	1,5–5,0			☺	☹	☹												
	WNMG100608-RP7	0,8	0,30–0,50	0,8–6,0				☹	☹												
	WNMG100612-RP7	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			☺	☹	☹												
	WNMG100616-RP7	1,6	0,40–0,60	1,5–6,0				☹	☹												
	WNMA060404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–4,0											☺	☹					
	WNMA060408-RK5	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											☺	☹					
	WNMA060412-RK5	1,2	0,22–0,50	1,2–4,0											☺	☹					
	WNMA080404-RK5	0,4	0,16–0,25	0,6–5,0											☺	☹					
	WNMA080408-RK5	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	WNMA080412-RK5	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											☺	☹					
	WNMA100612-RK5	1,2	0,25–0,60	1,5–6,0											☺	☹					
	WNMA100616-RK5	1,6	0,30–0,65	1,5–6,0											☺	☹					
	WNMA060408-RK7	0,8	0,20–0,40	0,8–4,0											☺	☹					
	WNMA080408-RK7	0,8	0,20–0,45	1,2–5,0											☺	☹					
	WNMA080412-RK7	1,2	0,22–0,50	1,5–5,0											☺	☹					
	WNMM080412-NRF	1,2	0,35–0,60	1,2–6,0			☺	☹	☹												
	WNMM100612-NRF	1,2	0,35–0,70	1,2–8,0			☺	☹	☹												
	WNMM100616-NRF	1,6	0,40–0,90	1,6–8,0			☺	☹	☹												

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

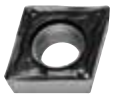
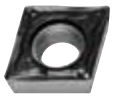
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 234 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

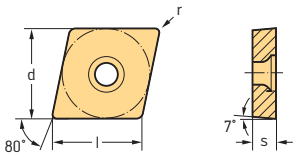
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-PF	6,45	0,4	0,05–0,30	0,3–2,0	☺	☺	☺								☺	☹									☺	☹
	CCMT060208-PF	6,45	0,8	0,09–0,35	0,3–2,0		☺	☺								☺										☺	
	CCMT09T304-PF	9,67	0,4	0,07–0,30	0,3–3,0	☺	☺	☺								☺	☹									☺	☹
	CCMT09T308-PF	9,67	0,8	0,12–0,45	0,3–3,0	☺	☺	☺								☺	☹									☺	☹
	CCGT060201-PF2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											☺				☺						☺	
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☺				☺	☺					☺	
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											☺				☺	☺					☺	
	CCGT09T301-PF2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											☺				☺						☺	
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											☺				☺	☺					☺	
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☺	☺				☺	☺				☺	☺	
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										☺	☺				☺	☺				☺	☺	
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,2–3,0											☺				☺	☺					☺	
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5											☺				☺	☺					☺	
	CCMT060202-FM4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					☺	☺	☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT060204-FM4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					☺	☺	☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT060208-FM4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					☺	☺		☺	☹									☺	☹			
	CCMT09T302-FM4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					☺	☺	☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT09T304-FM4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					☺	☺	☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT09T308-FM4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					☺	☺	☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT120404-FM4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT120408-FM4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							☺	☺	☹								☺	☺	☹			
	CCMT060202-FP4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		☺	☺																			
	CCMT060204-FP4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT060208-FP4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT09T302-FP4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		☺	☺																			
	CCMT09T304-FP4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT09T308-FP4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT120404-FP4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT120408-FP4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	☺																			
	CCMT060202-PF4	6,45	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺																					
	CCMT060204-PF4	6,45	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																					
	CCMT060208-PF4	6,45	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺																					
	CCMT09T302-PF4	9,67	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺																					
	CCMT09T304-PF4	9,67	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																					
	CCMT09T308-PF4	9,67	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺																					
	CCMT120404-PF4	12,90	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																					
	CCMT120408-PF4	12,90	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺																					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

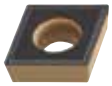
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

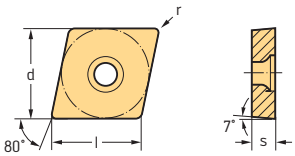
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCGT060202-PF5	6,45	0,2	0,04–0,10	0,1–0,6												😣										😣
	CCGT060204-PF5	6,45	0,4	0,06–0,12	0,2–0,6												😣										😣
	CCGT09T302-PF5	9,67	0,2	0,04–0,10	0,1–1,0												😣										😣
	CCGT09T304-PF5	9,67	0,4	0,06–0,12	0,2–1,0												😣										😣
	CCMT060204-PS5	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0											😐	😣									😐	😣
	CCMT060208-PS5	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0											😐	😣									😐	😣
	CCMT09T304-PS5	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											😐	😣									😐	😣
	CCMT09T308-PS5	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–2,0											😐	😣									😐	😣
	CCMT120404-PS5	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5											😐	😣									😐	😣
	CCMT120408-PS5	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5											😐	😣									😐	😣
	CCMT060204-FP6	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		😊	😐																			
	CCMT060208-FP6	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0			😐																			
	CCMT09T304-FP6	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		😊	😐																			
	CCMT09T308-FP6	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–2,0		😊	😐																			
	CCMT120404-FP6	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5			😐																			
	CCMT120408-FP6	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5			😐																			
	CCMT060204-FK6	6,45	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													😊	😐								
	CCMT060208-FK6	6,45	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0													😊	😐								
	CCMT09T304-FK6	9,67	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													😊	😐								
	CCMT09T308-FK6	9,67	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													😊	😐								
	CCMT120404-FK6	12,90	0,4	0,10–0,25	0,3–2,5													😊	😐								
	CCMT120408-FK6	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5													😊	😐								
	CCMT09T304-PM	9,67	0,4	0,12–0,40	0,5–4,0		😊	😐										😊	😐								
	CCMT09T308-PM	9,67	0,8	0,15–0,50	0,7–4,0		😊	😐										😊	😐								
	CCMT09T312-PM	9,67	1,2	0,17–0,50	0,7–4,0			😐										😊	😐								
Wiper	CCMT120408-PM	12,90	0,8	0,15–0,50	0,7–4,0			😐										😊	😐								
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															😊	😊						
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															😊	😊						
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															😊	😊						
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															😊	😊						
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															😊	😊						
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															😊	😊						
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0															😊	😊						
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															😊	😊						
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4	0,08–0,25	0,6–5,0															😊	😊						
	CCGT120408-PM2	12,90	0,8	0,10–0,35	0,8–5,0															😊	😊						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

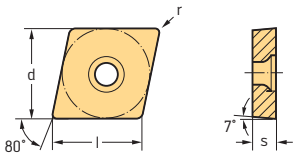
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0					●	●		●										●				
	CCMT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					●	●	●	●									●	●				
	CCMT120404-MM4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5								●										●				
	CCMT120408-MM4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							●	●									●	●				
	CCGT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								●										●				
	CCGT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0								●										●				
	CCGT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								●										●				
	CCGT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								●										●				
	CCGT120408-MM4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5								●										●				
	CCMT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	CCMT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	CCMT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	CCMT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	CCMT120404-MP4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5		●	●																			
	CCMT120408-MP4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5		●	●																			
	CCGT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		●	●																			
	CCGT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		●	●																			
	CCGT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		●	●																			
	CCGT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		●	●																			
	CCGT120408-MP4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5		●	●																			
	CCMT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													●	●								
	CCMT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0													●	●								
	CCMT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													●	●								
	CCMT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													●	●								
	CCMT120404-MK4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,5													●	●								
	CCMT120408-MK4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5													●	●								
	CCGT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														●								
	CCGT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0														●								
	CCGT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0														●								
	CCGT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0														●								
	CCGT120408-MK4	12,90	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5														●								
	CCMT060204-RM4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT060208-RM4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT09T304-RM4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT09T308-RM4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT120404-RM4	12,90	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT120408-RM4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0					●	●	●	●	✖								●	●	✖			
	CCMT120412-RM4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0					●	●		●	✖									●	✖			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

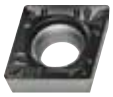
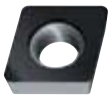
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT / CCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060204-RP4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5		☺	😐	☹																		
	CCMT060208-RP4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5		☺	😐	☹																		
	CCMT09T304-RP4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	😐	☹																		
	CCMT09T308-RP4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120404-RP4	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120408-RP4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0		☺	😐	☹																		
	CCMT120412-RP4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0		☺	😐	☹																		
	CCMT060204-RK4	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	😐								
	CCMT060208-RK4	6,45	0,8	0,16–0,30	0,6–2,5													☺	😐								
	CCMT09T304-RK4	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	CCMT09T308-RK4	9,67	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	😐								
	CCMT120404-RK4	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0													☺	😐								
	CCMT120408-RK4	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0													☺	😐								
	CCMT120412-RK4	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0													☺	😐								
	CCMW060202-RK6	6,45	0,2	0,08–0,12	0,2–2,5													☺	😐								
	CCMW060204-RK6	6,45	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	😐								
	CCMW060208-RK6	6,45	0,8	0,16–0,30	0,5–2,5													☺	😐								
	CCMW09T304-RK6	9,67	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	CCMW09T308-RK6	9,67	0,8	0,16–0,35	0,5–4,0													☺	😐								
	CCMW120404-RK6	12,90	0,4	0,12–0,30	0,4–4,0													☺	😐								
	CCMW120408-RK6	12,90	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0														😐								
	CCMW120412-RK6	12,90	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0														😐								

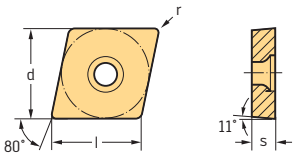
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 Ra/Rz A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 80°
CPMT / CPGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

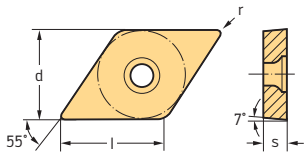
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	CPMT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	CPMT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							☺					☺	
	CPMT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	CPMT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	CPGT050204-MM4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5							☺					☺	
	CPGT060204-MM4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	CPGT060208-MM4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							☺					☺	
	CPGT09T304-MM4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	CPGT09T308-MM4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	CPMT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺											
	CPMT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		☺											
	CPMT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺											
	CPMT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺											
	CPGT050204-MP4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5		☺											
	CPGT060204-MP4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	☺	☺											
	CPGT060208-MP4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0	☺	☺											
	CPGT09T304-MP4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☺											
	CPGT09T308-MP4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☺											
	CPMT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☺			
	CPMT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0										☺			
	CPMT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☺			
	CPMT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☺			
	CPGT050204-MK4	5,56	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5										☺			
	CPGT060204-MK4	6,45	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☺			
	CPGT060208-MK4	6,45	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0										☺			
	CPGT09T304-MK4	9,67	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☺			
	CPGT09T308-MK4	9,67	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

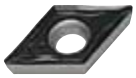
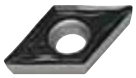
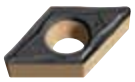
HC = bevonatos keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 55°
DCMT / DCGT / DCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

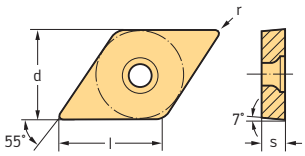
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT070204-PF	7,75	0,4	0,05–0,25	0,3–2,0	☺	☺	😐								😐	☹									😐	☹
	DCMT11T304-PF	11,63	0,4	0,07–0,30	0,3–3,0	☺	☺	😐								😐	☹									😐	☹
Wiper	DCMT11T308-PF	11,63	0,8	0,12–0,40	0,3–3,0	☺	☺	😐								😐	☹									😐	☹
	DCGT070201-PF2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											😐				☺						😐	
	DCGT070202-PF2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											😐				☺	☺					😐	
	DCGT070204-PF2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											😐				☺	☺					😐	
	DCGT11T301-PF2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											😐				☺						😐	
	DCGT11T302-PF2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											😐				☺	☺					😐	
	DCGT11T304-PF2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☺	😐				☺	☺				☺	😐	
	DCGT11T308-PF2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										☺	😐				☺	☺				☺	😐	
	DCMT070202-FM4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	DCMT070204-FM4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	DCMT070208-FM4	7,75	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							☺	😐									☺	😐				
	DCMT11T302-FM4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	DCMT11T304-FM4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	DCMT11T308-FM4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	DCMT070202-FP4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		☺	😐																			
	DCMT070204-FP4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	😐																			
	DCMT070208-FP4	7,75	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	😐																			
	DCMT11T302-FP4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		☺	😐																			
	DCMT11T304-FP4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	😐																			
	DCMT11T308-FP4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	😐																			
	DCMT070202-PF4	7,75	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺																					
	DCMT070204-PF4	7,75	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																					
	DCMT11T302-PF4	11,63	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	☺																					
	DCMT11T304-PF4	11,63	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																					
	DCMT11T308-PF4	11,63	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺																					
	DCMT070204-PS5	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0											😐	☹									😐	☹
	DCMT070208-PS5	7,75	0,8	0,08–0,25	0,5–2,0												☹										☹
	DCMT11T304-PS5	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											😐	☹									😐	☹
	DCMT11T308-PS5	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0											😐	☹									😐	☹
	DCMT070204-FP6	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		☺	😐																			
	DCMT11T304-FP6	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		☺	😐																			
	DCMT11T308-FP6	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		☺	😐																			
	DCMT070204-FK6	7,75	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													☺	😐								
	DCMT11T304-FK6	11,63	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													☺	😐								
	DCMT11T308-FK6	11,63	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													☺	😐								

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

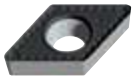
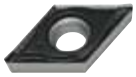
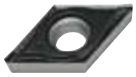
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 55°
DCMT / DCGT / DCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT11T304-PM	11,63	0,4	0,12–0,40	0,5–4,0		☺	☺								☺		☺	☺							☺	
	DCMT11T308-PM	11,63	0,8	0,15–0,50	0,5–4,0		☺	☺								☺		☺	☺							☺	
Wiper																											
	DCGT070201-PM2	7,75	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	DCGT070202-PM2	7,75	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	DCGT070204-PM2	7,75	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5															☺	☺						
	DCGT11T301-PM2	11,63	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	DCGT11T302-PM2	11,63	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	DCGT11T304-PM2	11,63	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺						
	DCGT11T308-PM2	11,63	0,8	0,10–0,30	0,8–3,5															☺	☺						
	DCMT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					☺	☺	☺	☺									☺	☺				
	DCMT070208-MM4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0					☺	☺	☺	☺									☺	☺				
	DCMT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					☺	☺	☺	☺									☺	☺				
	DCMT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					☺	☺	☺	☺									☺	☺				
	DCMT11T312-MM4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0								☺										☺				
	DCGT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								☺										☺				
	DCGT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								☺										☺				
	DCGT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								☺										☺				
	DCMT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☺																			
	DCMT070208-MP4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		☺	☺																			
	DCMT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺	☺																			
	DCMT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺	☺																			
	DCMT11T312-MP4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0		☺	☺																			
	DCGT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☺																			
	DCGT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺	☺																			
	DCGT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺	☺																			
	DCMT070204-MK4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													☺	☺								
	DCMT070208-MK4	7,75	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0														☺								
	DCMT11T304-MK4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													☺	☺								
	DCMT11T308-MK4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													☺	☺								
	DCMT11T312-MK4	11,63	1,2	0,15–0,35	0,5–3,0													☺	☺								
	DCMT070204-RM4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0					☺	☺	☺	☺	✖								☺	☺	✖			
	DCMT070208-RM4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0							☺	☺	✖								☺	☺	✖			
	DCMT11T304-RM4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					☺	☺	☺	☺	✖								☺	☺	✖			
	DCMT11T308-RM4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					☺	☺	☺	☺	✖								☺	☺	✖			
	DCMT11T312-RM4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0								☺	✖									☺	✖			

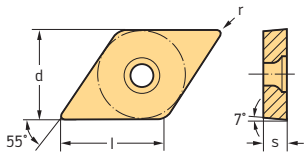
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

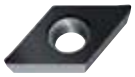
A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 55°
DCMT / DCGT / DCMW

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	DCMT070204-RP4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0		☺	😐	☹																		
	DCMT070208-RP4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0		☺	😐	☹																		
	DCMT11T304-RP4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	😐	☹																		
	DCMT11T308-RP4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		☺	😐	☹																		
	DCMT11T312-RP4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		☺	😐	☹																		
	DCMT070204-RK4	7,75	0,4	0,12–0,20	0,4–2,0													☺	😐								
	DCMT070208-RK4	7,75	0,8	0,16–0,30	0,6–2,0													☺	😐								
	DCMT11T304-RK4	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	DCMT11T308-RK4	11,63	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	😐								
	DCMT11T312-RK4	11,63	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0													☺	😐								
	DCMW11T304-RK6	11,63	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	😐								
	DCMW11T308-RK6	11,63	0,8	0,16–0,35	0,5–4,0													☺	😐								

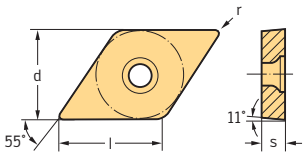
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

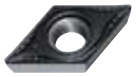
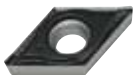
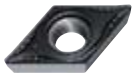
WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 Ra/Rz A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 55°
DPMT / DPGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

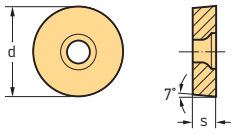
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	DPMT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	DPMT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	DPMT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	DPGT070204-MM4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺					☺	
	DPGT11T304-MM4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							☺					☺	
	DPGT11T308-MM4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							☺					☺	
	DPMT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺											
	DPMT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺											
	DPMT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺											
	DPGT070204-MP4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	☺	☺											
	DPGT11T304-MP4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☺											
	DPGT11T308-MP4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☺											
	DPMT070204-MK4	7,75	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										☺			
	DPMT11T304-MK4	11,63	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										☺			
	DPMT11T308-MK4	11,63	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Pozitív körlapkák
RCMT / RCGT / RCMX
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	d mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM30	S HW WS10
	RCMT0602M0-FM4	6	0,07–0,30	0,6–2,5						☺	😐							☺	😐			
	RCMT0803M0-FM4	8	0,08–0,30	0,8–3,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT10T3M0-FM4	10	0,10–0,35	1,0–4,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT1204M0-FM4	12	0,12–0,40	1,2–5,0						☺	😐	☹						☺	😐	☹		
	RCMT0602M0-FP4	6	0,07–0,30	0,6–2,5	☺	😐																
	RCMT0803M0-FP4	8	0,08–0,30	0,8–3,0		😐																
	RCMT10T3M0-FP4	10	0,10–0,35	1,0–4,0		😐																
	RCMT1204M0-FP4	12	0,12–0,40	1,2–5,0	☺	😐																
	RCGT0502M0-PF5	5	0,07–0,25	0,6–2,5																		😐
	RCGT0602M0-PF5	6	0,07–0,25	0,6–2,5									☹								☹	😐
	RCGT0803M0-PF5	8	0,08–0,30	0,8–3,0									☹								☹	😐
	RCGT10T3M0-PF5	10	0,10–0,35	1,0–4,0									☹								☹	😐
	RCGT1204M0-PF5	12	0,12–0,40	1,2–5,0																		😐
	RCGT0602M0-PM2	6	0,10–0,55	0,6–2,5												☺	☺					
	RCGT060300-PM2	6,35	0,10–0,55	0,6–2,5												☺						
	RCGT0803M0-PM2	8	0,12–0,60	0,7–3,0												☺	☺					
	RCGT09T300-PM2	9,525	0,12–0,60	0,7–3,0												☺						
	RCGT10T3M0-PM2	10	0,15–0,70	0,8–4,0												☺	☺					
	RCGT1204M0-PM2	12	0,18–0,80	1,0–5,0												☺	☺					
	RCGT120400-PM2	12,7	0,18–0,80	1,0–5,0												☺						
	RCMT0602M0-RM4	6	0,08–0,50	0,6–2,5							😐	☹							😐	☹		
	RCMT060300-RM4	6,35	0,08–0,50	0,6–2,5							😐								😐			
	RCMT0803M0-RM4	8	0,10–0,60	0,8–3,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT09T300-RM4	9,525	0,10–0,60	0,8–3,0							😐								😐			
	RCMT10T3M0-RM4	10	0,12–0,80	1,0–4,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT1204M0-RM4	12	0,12–1,00	1,2–5,0				😐	😐		😐	☹							😐	☹		
	RCMT120400-RM4	12,7	0,12–1,00	1,2–5,0							😐								😐			
	RCMT1606M0-RM4	16	0,15–1,20	1,6–7,0							😐	☹							😐	☹		
	RCMT0602M0-RP4	6	0,08–0,50	0,6–2,5	☺	😐	☹															
	RCMT060300-RP4	6,35	0,08–0,50	0,6–2,5		😐	☹															
	RCMT0803M0-RP4	8	0,10–0,60	0,8–3,0	☺	😐	☹															
	RCMT09T300-RP4	9,525	0,10–0,60	0,8–3,0		😐	☹															
	RCMT10T3M0-RP4	10	0,12–0,80	1,0–4,0	☺	😐	☹															
	RCMT1204M0-RP4	12	0,12–1,00	1,2–5,0	☺	😐	☹															
	RCMT120400-RP4	12,7	0,12–1,00	1,2–5,0		😐	☹															
	RCMT1605M0-RP4	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	😐	☹															
	RCMT1606M0-RP4	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	😐	☹															

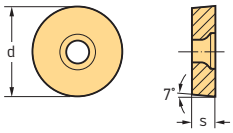
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Vc A 238
i A 244
Ra/Rz A 256
A 80
A 190

Pozitív körlapkák
RCMT / RCGT / RCMX

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

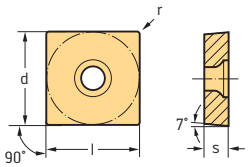
	Jelölés	d mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM30	S HW WS10
	RCMT0602M0-RK4	6	0,08–0,50	0,6–2,5											☹							
	RCMT0803M0-RK4	8	0,10–0,60	0,8–3,0											☹							
	RCMT10T3M0-RK4	10	0,12–0,80	1,0–4,0										☺	☹							
	RCMT1204M0-RK4	12	0,12–1,00	1,2–5,0										☺	☹							
	RCMT1605M0-RK4	16	0,15–1,20	1,6–7,0											☹							
	RCMT1606M0-RK4	16	0,15–1,20	1,6–7,0										☺	☹							
	RCMT10T3M0-HU6	10	0,12–0,80	1,0–4,0	☺	☹	✖															
	RCMT1204M0-HU6	12	0,12–1,20	1,2–5,0	☺	☹	✖															
	RCMT1606M0-HU6	16	0,15–1,20	1,6–7,0	☺	☹	✖								☹							
	RCMX2006M0-HU6	20	0,25–1,40	2,0–9,0	☺	☹	✖								☹							
	RCMX2507M0-HU6	25	0,30–1,60	2,5–11,0	☺	☹	✖								☹							
	RCMX3209M0-HU6	32	0,30–1,70	3,2–15,0	☺	☹	✖								☹							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes pozitív
SCGT / SCMT / SCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCGT09T304-PF2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5									😐				😊					😐	
	SCGT09T308-PF2	9,53	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0									😐				😊					😐	
	SCGT120408-PF2	12,7	0,8	0,10–0,30	0,3–3,5									😐				😊					😐	
	SCMT09T304-FM4	9,53	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5				😐	😐		😐	😣								😐	😣		
	SCMT09T308-FM4	9,53	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8				😐	😐		😐	😣								😐	😣		
	SCMT120408-FM4	12,7	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8							😐	😣								😐	😣		
	SCMT09T304-FP4	9,53	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5	😊	😐																	
	SCMT09T308-FP4	9,53	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8	😊	😐																	
	SCMT120404-FP4	12,7	0,4	0,05–0,15	0,1–1,5	😊	😐																	
	SCMT120408-FP4	12,7	0,8	0,05–0,18	0,1–1,8	😊	😐																	
	SCMT120412-FP4	12,7	1,2	0,12–0,32	0,3–1,8	😊	😐																	
	SCMT09T304-PS5	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0									😐	😣								😐	😣
	SCMT09T308-PS5	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0									😐	😣								😐	😣
	SCMT120408-PS5	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5									😐	😣								😐	😣
	SCMT09T304-FP6	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0		😐																	
	SCMT09T308-FP6	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		😐																	
	SCMT120408-FP6	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5		😐																	
	SCMT09T304-FK6	9,53	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0											😊	😐							
	SCMT09T308-FK6	9,53	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0											😊	😐							
	SCMT120408-FK6	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5											😊	😐							
	SCGT09T304-PM2	9,53	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0													😊	😊					
	SCGT09T308-PM2	9,53	0,8	0,10–0,35	0,7–4,0													😊	😊					
	SCGT120408-PM2	12,7	0,8	0,10–0,40	0,8–6,0													😊	😊					
	SCMT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0				😐	😐	😊	😐								😊	😐			
	SCMT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0				😐	😐	😊	😐								😊	😐			
	SCMT120408-MM4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							😐									😐			
	SCGT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							😐									😐			
	SCGT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							😐									😐			
	SCGT120408-MM4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5							😐									😐			

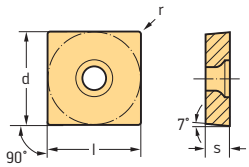
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes pozitív
SCGT / SCMT / SCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

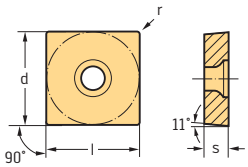
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCMT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☺																	
	SCMT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☺																	
	SCMT120408-MP4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5	☺	☺																	
	SCGT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	☺	☺																	
	SCGT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	☺	☺																	
	SCGT120408-MP4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5	☺	☺																	
	SCMT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0											☺	☺							
	SCMT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0											☺	☺							
	SCMT120408-MK4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5											☺	☺							
	SCGT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0												☺							
	SCGT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0												☺							
	SCGT120408-MK4	12,7	0,8	0,12–0,32	0,5–3,5												☺							
	SCMT09T304-RM4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0				☺	☺		☺	☹								☺	☹		
	SCMT09T308-RM4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0				☺	☺	☺	☺	☹							☺	☺	☹		
	SCMT120404-RM4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0							☺	☹								☺	☹		
	SCMT120408-RM4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0				☺	☺	☺	☺	☹							☺	☺	☹		
	SCMT120412-RM4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0				☺	☺		☺	☹								☺	☹		
	SCMT09T304-RP4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	☺	☹																
	SCMT09T308-RP4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0	☺	☺	☹																
	SCMT09T312-RP4	9,53	1,2	0,20–0,45	0,8–5,0	☺																		
	SCMT120404-RP4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	☺	☹																
	SCMT120408-RP4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0	☺	☺	☹																
	SCMT120412-RP4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0	☺	☺	☹																
	SCMT09T304-RK4	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											☺	☺							
	SCMT09T308-RK4	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0											☺	☺							
	SCMT120404-RK4	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											☺	☺							
	SCMT120408-RK4	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0											☺	☺							
	SCMT120412-RK4	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0											☺	☺							
	SCMW09T304-RK6	9,53	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											☺	☺							
	SCMW09T308-RK6	9,53	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0											☺	☺							
	SCMW120404-RK6	12,7	0,4	0,12–0,25	0,4–4,0												☺							
	SCMW120408-RK6	12,7	0,8	0,16–0,40	0,6–5,0												☺							
	SCMW120412-RK6	12,7	1,2	0,20–0,50	0,8–5,0												☺							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Négyzetes pozitív
SPMT / SPGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	SPMT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							😐					😐	
	SPMT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							😐					😐	
	SPGT09T304-MM4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							😐					😐	
	SPGT09T308-MM4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							😐					😐	
	SPMT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		😐											
	SPMT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		😐											
	SPGT09T304-MP4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	😊	😐											
	SPGT09T308-MP4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	😊	😐											
	SPMT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										😐			
	SPMT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										😐			
	SPGT09T304-MK4	9,53	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										😐			
	SPGT09T308-MK4	9,53	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										😐			

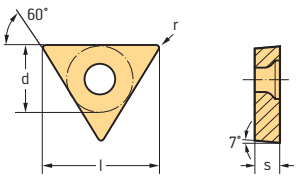
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 Ra/Rz A 256 A 80 A 190

Háromszög pozitív 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

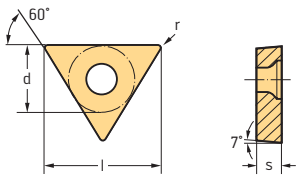
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P					M							K		N		S				
							HC					HC						HC		HC	HW		HC			
						WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM21	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30
	TCGT06T101-PF2	6,62	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5											✗				☺						
	TCGT06T102-PF2	6,62	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0											✗				☺						
	TCGT06T104-PF2	6,62	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5											✗				☺	☺					
	TCGT090201-PF2	9,37	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															☺						
	TCGT090202-PF2	9,37	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹					☺					☹	
	TCGT090204-PF2	9,37	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹					☺	☺				☹	
	TCGT110201-PF2	10,74	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															☺						
	TCGT110202-PF2	10,74	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹					☺					☹	
	TCGT110204-PF2	10,74	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹					☺	☺				☹	
	TCGT16T301-PF2	16,50	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5															☺						
	TCGT16T302-PF2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹					☺					☹	
	TCGT16T304-PF2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹					☺	☺				☹	
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0										☹					☺	☺				☹	
	TCMT06T102-FM4	6,62	0,2	0,02–0,10	0,1–1,0											✗										
	TCMT06T104-FM4	6,62	0,4	0,04–0,17	0,1–1,0											✗										
	TCMT090202-FM4	9,37	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT090204-FM4	9,37	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT090208-FM4	9,37	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							☺	☹									☺	☹			
	TCMT110202-FM4	10,74	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT110204-FM4	10,74	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					☹	☹	☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT110208-FM4	10,74	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT16T302-FM4	16,50	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							☺	☹									☺	☹			
	TCMT16T304-FM4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5					☹	☹	☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT16T308-FM4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5					☹	☹	☺	☹	✗								☺	☹	✗		
	TCMT06T102-FP4	6,62	0,2	0,02–0,10	0,1–1,0			☹																		
	TCMT06T104-FP4	6,62	0,4	0,04–0,17	0,1–1,0			☹																		
	TCMT090202-FP4	9,37	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0			☹																		
	TCMT090204-FP4	9,37	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☹																		
	TCMT090208-FP4	9,37	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5			☹																		
	TCMT110202-FP4	10,74	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0		☺	☹																		
	TCMT110204-FP4	10,74	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☹																		
	TCMT110208-FP4	10,74	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	☹																		
	TCMT16T302-FP4	16,50	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0			☹																		
	TCMT16T304-FP4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		☺	☹																		
	TCMT16T308-FP4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		☺	☹																		
	TCMT16T304-PF4	16,50	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	☺																				
	TCMT16T308-PF4	16,50	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	☺																				

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög pozitív 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

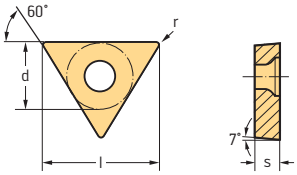
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	TCMT110204-PS5	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0										😐		☹								😐	☹
	TCMT110208-PS5	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0										😐		☹								😐	☹
	TCMT16T304-PS5	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0										😐		☹								😐	☹
	TCMT16T308-PS5	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0										😐		☹								😐	☹
	TCMT110204-FP6	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0			😐																		
	TCMT110208-FP6	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0			😐																		
	TCMT16T304-FP6	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0			😐																		
	TCMT16T308-FP6	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0			😐																		
	TCMT110204-FK6	10,74	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0													☺	😐							
	TCMT110208-FK6	10,74	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0													☺	😐							
	TCMT16T304-FK6	16,50	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0													☺	😐							
	TCMT16T308-FK6	16,50	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0													☺	😐							
	TCGT110201-PM2	10,74	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺					
	TCGT110202-PM2	10,74	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0															☺	☺					
	TCGT110204-PM2	10,74	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺					
	TCGT16T302-PM2	16,50	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺					
	TCGT16T304-PM2	16,50	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0															☺	☺					
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0															☺	☺					
	TCMT090204-MM4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺	😐									☺	😐			
	TCMT090208-MM4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0							☺	😐									☺	😐			
	TCMT110204-MM4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							☺	😐									☺	😐			
	TCMT110208-MM4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							☺	😐									☺	😐			
	TCMT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0					😐	😐	☺	😐									☺	😐			
	TCMT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0					😐	😐	☺	😐									☺	😐			
	TCGT090204-MM4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								😐										😐			
	TCGT110204-MM4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0								😐										😐			
	TCGT110208-MM4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0								😐										😐			
	TCGT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0								😐										😐			
	TCGT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0								😐										😐			
	TCMT090204-MP4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	😐																		
	TCMT090208-MP4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0		☺	😐																		
	TCMT110204-MP4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	😐																		
	TCMT110208-MP4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☺	😐																		
	TCMT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺	😐																		
	TCMT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺	😐																		

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög pozitív 60°
TCGT / TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

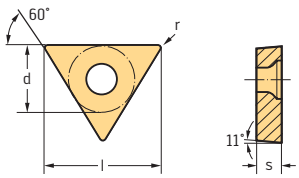
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P					M							K		N		S				
							HC						HC					HC		HC	HW		HC			
						WPP01	WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM21	WSM30	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK1	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30
	TCGT090204-MP4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☹																		
	TCGT110204-MP4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	☹																		
	TCGT110208-MP4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☺	☹																		
	TCGT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		☺	☹																		
	TCGT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		☺	☹																		
	TCMT090204-MK4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													☺	☹							
	TCMT090208-MK4	9,37	0,8	0,12–0,25	0,5–2,0													☺	☹							
	TCMT110204-MK4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													☺	☹							
	TCMT110208-MK4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0													☺	☹							
	TCMT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0													☺	☹							
	TCGT090204-MK4	9,37	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														☹							
	TCGT110204-MK4	10,74	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0														☹							
	TCGT110208-MK4	10,74	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0														☹							
	TCGT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0														☹							
	TCGT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0														☹							
	TCMT090204-RM4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0								☹	☠									☹	☠		
	TCMT090208-RM4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0								☹	☠									☹	☠		
	TCMT110204-RM4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					☹	☹	☺	☹	☠								☺	☹	☠		
	TCMT110208-RM4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0					☹	☹		☹	☠									☹	☠		
	TCMT16T304-RM4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0					☹	☹	☺	☹	☠								☺	☹	☠		
	TCMT16T308-RM4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0					☹	☹	☺	☹	☠								☺	☹	☠		
	TCMT16T312-RM4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0					☹	☹		☹	☠									☹	☠		
	TCMT090204-RP4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	☹	☠																	
	TCMT090208-RP4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		☺	☹	☠																	
	TCMT110204-RP4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	☹	☠																	
	TCMT110208-RP4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		☺	☹	☠																	
	TCMT16T304-RP4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		☺	☹	☠																	
	TCMT16T308-RP4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0		☺	☹	☠																	
	TCMT16T312-RP4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0		☺	☹	☠																	
	TCMT090204-RK4	9,37	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMT090208-RK4	9,37	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☺	☹							
	TCMT110204-RK4	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMT110208-RK4	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☺	☹							
	TCMT16T304-RK4	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMT16T308-RK4	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	☹							
	TCMT16T312-RK4	16,50	1,2	0,20–0,40	0,8–4,0													☺	☹							
	TCMW110202-RK6	10,74	0,2	0,08–0,12	0,2–3,0													☺	☹							
	TCMW110204-RK6	10,74	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMW110208-RK6	10,74	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☺	☹							
	TCMW16T304-RK6	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0													☺	☹							
	TCMW16T308-RK6	16,50	0,8	0,16–0,35	0,6–4,0													☺	☹							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Háromszög pozitív 60°
TPMT / TPGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

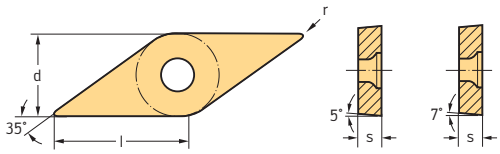
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S
	TPMT090204-MM4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							😐					😐	
	TPMT110204-MM4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							😐					😐	
	TPMT110208-MM4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							😐					😐	
	TPMT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							😐					😐	
	TPMT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							😐					😐	
	TPGT110204-MM4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0							😐					😐	
	TPGT110208-MM4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0							😐					😐	
	TPGT16T304-MM4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0							😐					😐	
	TPGT16T308-MM4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0							😐					😐	
	TPMT090204-MP4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		😐											
	TPMT110204-MP4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		😐											
	TPMT110208-MP4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		😐											
	TPMT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0		😐											
	TPMT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0		😐											
	TPGT090204-MP4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	😊	😐											
	TPGT110204-MP4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0	😊	😐											
	TPGT110208-MP4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0	😊	😐											
	TPGT16T304-MP4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0	😊	😐											
	TPGT16T308-MP4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0	😊	😐											
	TPMT090204-MK4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										😐			
	TPMT110204-MK4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										😐			
	TPMT110208-MK4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0										😐			
	TPMT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										😐			
	TPMT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										😐			
	TPGT090204-MK4	9,90	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										😐			
	TPGT110204-MK4	11,00	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0										😐			
	TPGT110208-MK4	11,00	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0										😐			
	TPGT16T304-MK4	16,50	0,4	0,08–0,25	0,4–3,0										😐			
	TPGT16T308-MK4	16,50	0,8	0,12–0,32	0,5–3,0										😐			
	TPMR110308	11,00	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0										😐			
	TPMR160304	16,50	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0		😐											
	TPMR160308	16,50	0,8	0,16–0,30	0,6–4,0		😐											

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

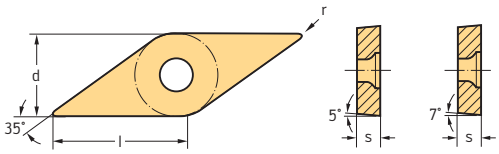
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCGT110301-PF2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5																						
	VCGT110302-PF2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																						
	VCGT110304-PF2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																						
	VCGT160402-PF2	16,61	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0																						
	VCGT160404-PF2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5																						
	VCGT160408-PF2	16,61	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0																						
	VCMT110302-FM4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT110304-FM4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160402-FM4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT160404-FM4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160408-FM4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5																						
	VCMT110302-FP4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT110304-FP4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160402-FP4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT160404-FP4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160408-FP4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5																						
	VCMT110302-PF4	11,07	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT110304-PF4	11,07	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160402-PF4	16,61	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0																						
	VCMT160404-PF4	16,61	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5																						
	VCMT160408-PF4	16,61	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5																						
	VBGT110302-PF5	11,07	0,2	0,04–0,10	0,1–0,6																						
	VBGT110304-PF5	11,07	0,4	0,06–0,12	0,2–0,6																						
	VBMT110304-PS5	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0																						
	VBMT110308-PS5	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0																						
	VBMT160404-PS5	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0																						
	VBMT160408-PS5	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0																						
	VBMT160412-PS5	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0																						
	VBMT110304-FP6	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0																						
	VBMT110308-FP6	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0																						
	VBMT160404-FP6	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0																						
	VBMT160406-FP6	16,61	0,6	0,10–0,25	0,4–2,0																						
	VBMT160408-FP6	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0																						
	VBMT160412-FP6	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0																						
	VBMT110304-FK6	11,07	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0																						
	VBMT110308-FK6	11,07	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0																						
	VBMT160404-FK6	16,61	0,4	0,08–0,20	0,3–2,0																						
	VBMT160406-FK6	16,61	0,6	0,10–0,25	0,4–2,0																						
	VBMT160408-FK6	16,61	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0																						
	VBMT160412-FK6	16,61	1,2	0,12–0,30	0,6–2,0																						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCGT110301-PM2	11,07	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	VCGT110302-PM2	11,07	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	VCGT110304-PM2	11,07	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5															☺	☺						
	VCGT110308-PM2	11,07	0,8	0,10–0,35	0,8–3,0															☺	☺						
	VCGT130301-PM2	13,1	0,1	0,02–0,06	0,5–1,5															☺	☺						
	VCGT130302-PM2	13,1	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0															☺	☺						
	VCGT130304-PM2	13,1	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0															☺	☺						
	VCGT160404-PM2	16,61	0,4	0,08–0,25	0,6–3,5															☺	☺						
	VCGT160408-PM2	16,61	0,8	0,10–0,35	0,8–3,5															☺	☺						
	VCGT160412-PM2	16,61	1,2	0,10–0,45	1,0–3,5															☺	☺						
	VBMT110304-MM4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5					😐	😐		😐										😐				
	VBMT110308-MM4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5								😐										😐				
	VBMT160404-MM4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0					😐	😐	☺	😐									☺	😐				
	VBMT160408-MM4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0					😐	😐	☺	😐									☺	😐				
	VBMT160412-MM4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0							☺	😐									☺	😐				
	VBMT110304-MP4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5		☺	😐																			
	VBMT110308-MP4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5		☺	😐																			
	VBMT160404-MP4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0		☺	😐																			
	VBMT160406-MP4	16,61	0,6	0,12–0,25	0,5–2,0		☺	😐																			
	VBMT160408-MP4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0		☺	😐																			
	VBMT160412-MP4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0		☺	😐																			
	VBMT110304-MK4	11,07	0,4	0,08–0,20	0,4–1,5													☺	😐								
	VBMT110308-MK4	11,07	0,8	0,12–0,25	0,5–1,5													☺	😐								
	VBMT160404-MK4	16,61	0,4	0,08–0,20	0,4–2,0													☺	😐								
	VBMT160408-MK4	16,61	0,8	0,12–0,30	0,5–2,0													☺	😐								
	VBMT160412-MK4	16,61	1,2	0,12–0,32	0,5–2,0														😐								
	VCMT110304-RM4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	VCMT110308-RM4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0								😐	☹									😐	☹			
	VCMT160404-RM4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	VCMT160408-RM4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0					😐	😐	☺	😐	☹								☺	😐	☹			
	VCMT160412-RM4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–4,0								😐	☹									😐	☹			
	VCMT110304-RP4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5		☺	😐	☹																		
	VCMT110308-RP4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0		☺	😐	☹																		
	VCMT160404-RP4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5		☺	😐	☹																		
	VCMT160406-RP4	16,61	0,6	0,15–0,25	0,6–3,0		☺	😐	☹																		
	VCMT160408-RP4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0		☺	😐	☹																		
	VCMT160412-RP4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0		☺	😐	☹																		

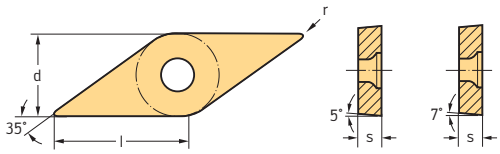
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Rombusz pozitív 35°
VCGT / VCMT / VBGT / VBMT / VCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

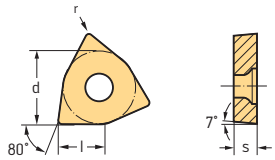
	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	VCMT110304-RK4	11,07	0,4	0,12–0,20	0,4–2,5													☺	☺								
	VCMT110308-RK4	11,07	0,8	0,16–0,25	0,6–3,0													☺	☺								
	VCMT160404-RK4	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	☺								
	VCMT160408-RK4	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☺	☺								
	VCMT160412-RK4	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0													☺	☺								
	VCMW160404-RK6	16,61	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5													☺	☺								
	VCMW160408-RK6	16,61	0,8	0,16–0,30	0,6–3,0													☺	☺								
	VCMW160412-RK6	16,61	1,2	0,20–0,35	0,8–3,0													☺	☺								

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon pozitív 80°
WCMT / WCGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20
	WCMT040204-PF	4,34	0,4	0,05–0,30	0,3–1,5		😐							😐									😐
	WCMT06T304-PF	6,52	0,4	0,07–0,30	0,3–2,0	😊								😐									😐
	WCMT06T308-PF	6,52	0,8	0,07–0,35	0,3–2,0		😐							😐									😐
	WCGT030202-PF2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹			😊					
	WCGT030204-PF2	3,91	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹			😊					
	WCGT040202-PF2	4,34	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0										☹			😊					
	WCGT040204-PF2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5										☹			😊					
	WCGT06T301-PF2	6,52	0,1	0,02–0,06	0,1–1,5													😊					
	WCGT06T302-PF2	6,52	0,2	0,05–0,12	0,2–2,0													😊					
	WCGT06T304-PF2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,2–2,5													😊					
	WCGT06T308-PF2	6,52	0,8	0,10–0,30	0,3–3,0													😊					
	WCMT040202-FM4	4,34	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT040204-FM4	4,34	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							😐	☹								😐	☹	
	WCMT06T304-FM4	6,52	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5							😐	☹								😐	☹	
	WCMT06T308-FM4	6,52	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5							😐	☹								😐	☹	
	WCMT040202-FP4	4,34	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	😊	😐																
	WCMT040204-FP4	4,34	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	😊	😐																
	WCMT040208-FP4	4,34	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5	😊	😐																
	WCMT06T302-FP4	6,52	0,2	0,04–0,12	0,1–1,0	😊	😐																
	WCMT06T304-FP4	6,52	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5	😊	😐																
	WCMT06T308-FP4	6,52	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		😐																
	WCMT080404-FP4	8,69	0,4	0,05–0,16	0,1–1,5		😐																
	WCMT080408-FP4	8,69	0,8	0,08–0,20	0,1–1,5		😐																
	WCMT040204-FP6	4,34	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0		😐																
	WCMT040208-FP6	4,34	0,8	0,10–0,20	0,5–2,0		😐																
	WCMT06T308-FP6	6,52	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0		😐																
	WCMT040204-FK6	4,34	0,4	0,06–0,18	0,3–2,0												😐						
	WCMT06T308-FK6	6,52	0,8	0,10–0,25	0,5–2,0												😐						

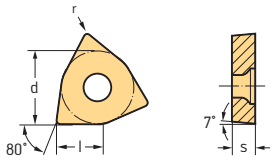
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Trigon pozitív 80°
WCMT / WCGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	f mm	a_p mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM21	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20
	WCGT030202-PM2	3,91	0,2	0,05–0,12	0,5–1,5													☺	☺				
	WCGT030204-PM2	3,91	0,4	0,08–0,20	0,6–1,5													☺	☺				
	WCGT040202-PM2	4,34	0,2	0,05–0,12	0,5–2,0													☺	☺				
	WCGT040204-PM2	4,34	0,4	0,08–0,25	0,6–2,5													☺	☺				
	WCGT06T302-PM2	6,52	0,2	0,05–0,12	0,6–2,0													☺	☺				
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4	0,08–0,25	0,6–3,0													☺	☺				
	WCGT080404-PM2	8,69	0,4	0,08–0,25	0,6–4,0													☺	☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8	0,10–0,35	0,8–4,0													☺	☺				
	WCMT06T304-MM4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5							😐									😐		
	WCMT06T308-MM4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5							😐									😐		
	WCMT06T304-MP4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5		😐																
	WCMT06T308-MP4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5		😐																
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4	0,08–0,25	0,4–2,5												😐						
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8	0,12–0,32	0,5–2,5												😐						
	WCMT030202-RM4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5							😐									😐		
	WCMT040202-RM4	4,34	0,2	0,08–0,12	0,4–2,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT040204-RM4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5							😐	☹								😐	☹	
	WCMT06T304-RM4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT06T308-RM4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT080408-RM4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT080412-RM4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0							😐	☹								😐	☹	
	WCMT030202-RP4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5	☺	😐	☹															
	WCMT040204-RP4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5	☺	😐	☹															
	WCMT06T304-RP4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	😐	☹															
	WCMT06T308-RP4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0	☺	😐	☹															
	WCMT080404-RP4	8,69	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0	☺	😐	☹															
	WCMT080408-RP4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0	☺	😐	☹															
	WCMT080412-RP4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0	☺	😐	☹															
	WCMT030202-RK4	3,91	0,2	0,08–0,12	0,2–1,5												😐						
	WCMT040204-RK4	4,34	0,4	0,12–0,25	0,4–2,5												😐						
	WCMT06T304-RK4	6,52	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0											☺	😐						
	WCMT06T308-RK4	6,52	0,8	0,16–0,35	0,6–3,0											☺	😐						
	WCMT080404-RK4	8,69	0,4	0,12–0,25	0,4–3,0												😐						
	WCMT080408-RK4	8,69	0,8	0,16–0,40	0,6–4,0												😐						
	WCMT080412-RK4	8,69	1,2	0,20–0,45	0,8–4,0												😐						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 238 A 244 A 256 A 80 A 190

Váltólapkák és szerszámanyagok termékkínálata: ISO esztergálás – CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

CBN váltólapkák

Lapkaalak	Leírás	Oldal
C	Negatív alapforma	A 64
	Pozitív alapforma 7° / 11°	A 66
D	Negatív alapforma	A 64
	Pozitív alapforma 7°	A 67
S	Negatív alapforma	A 65
T	Negatív alapforma	A 65
	Pozitív alapforma 7°	A 67
V	Pozitív alapforma 5°	A 68
W	Pozitív alapforma 7°	A 68

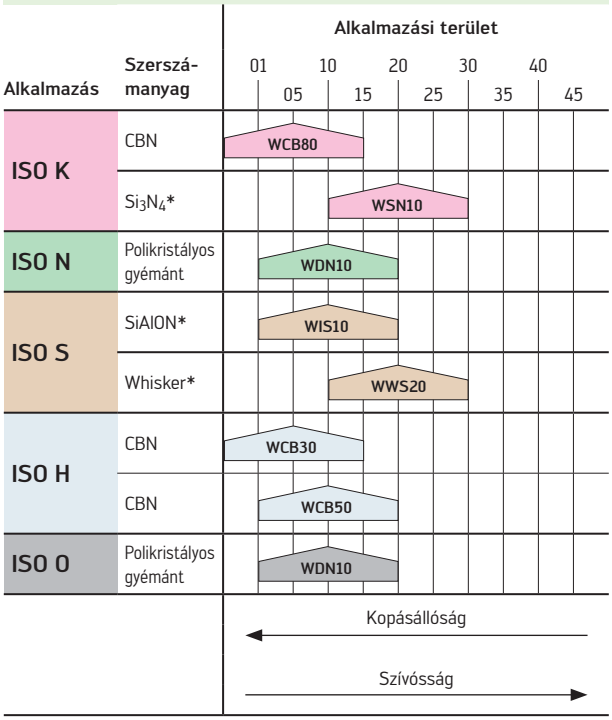
Kerámia váltólapkák

Lapkaalak	Leírás	Oldal
C	Negatív alapforma	A 73
D	Negatív alapforma	A 73
R	Negatív alapforma	A 74
	Pozitív alapforma 7° / 11°	A 76
S	Negatív alapforma	A 74
T	Negatív alapforma	A 75

Polikristályos gyémánt váltólapkák

Lapkaalak	Leírás	Oldal
C	Pozitív alapforma 7°	A 69
D	Pozitív alapforma 7°	A 70
S	Pozitív alapforma 7°	A 71
T	Pozitív alapforma 7°	A 71
V	Pozitív alapforma 7°	A 72

Szerszámanyagok: CBN, polikristályos gyémánt, kerámia



* Kerámia

Jelölésrendszer CBN / polikristályos gyémánt / kerámia szerszámanyagokhoz – esztergálás

Példa:

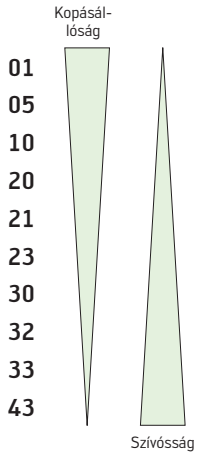
W	D	N	10
Walter	1	2	3

1	
Szerszámanyag	
D	Gyémánt
I	SiAlON kerámia
W	Whisker erősített kerámia
CB*	CBN
SN*	Si_3N_4 kerámia

2	
Fő alkalmazási terület	
P	Acél
M	Rozsdamentes acél
K	Öntöttvas
N	Nemvasfémek
S	Nehezen forgácsolható anyagok
H	Kemény anyagok

3

ISO alkalmazási terület



Szerszámanyagok a következőkhöz:

0	ISO esztergálás
1	ISO esztergálás
5	ISO esztergálás
2	Menetesztergálás
3	Beszúrás

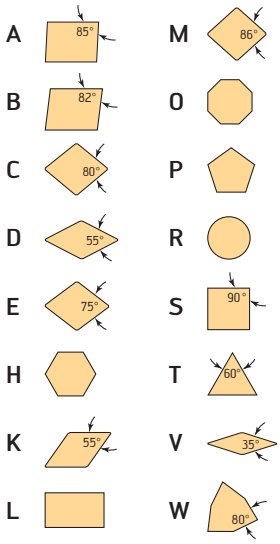
* Régi jelölésrendszer

ISO 1832 szerinti jelölésrendszer esztergáláshoz használt váltólapkákhoz

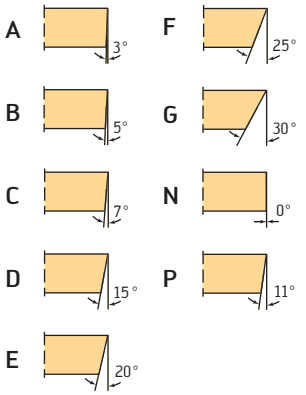
Példa: Kerámia váltólapkák

R	N	G	N	12	07	00	T	010	20
1	2	3	4	5	6	7	8	11	12

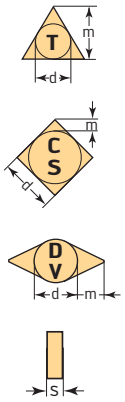
1 Lapkaalak



2 Hátszög



3 Tűrések

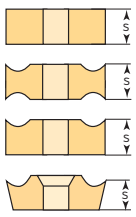


Megengedett eltérések mm-ben

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Köszörült homlokélű lapkák
[2] Lapkamérettől függően (lásd ISO 1832 szabvány)

6 Lapkavastagság s [mm]



01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

7 Sarokrádiusz r [mm]

01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4

R

M0 Metrikus kivitel (átmérő [mm] értékben)

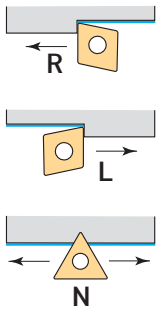
00 Inch méretű kivitel (inch méretű átmérő [mm] értékben kifejezve)

8 Élkiképzés

9 Élpreparáció

S Éles

10 Forgácsolási irány

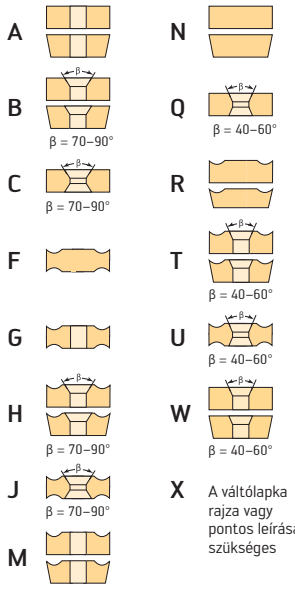


Példa: Polikristályos gyémánt váltólapka

C	C	G	W	09	T3	04	F	S	L	–	...	...	9
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		13	14	15

4

Forgácsolási és rögzítési jellemzők



5

Forgácsolóél hossza l [mm]

Beírható kör átmérő d		C		D		R	S		T		V		W	
mm	Inch	Méret	l	Méret	l	Méret	Méret	l	Méret	l	Méret	l	Méret	l
3,97	5/32								**06**	6,9				
5	0,197					**05**							**03**	3,8
5,56	7/32								**09**	9				
6	0,236					**06**								
6,35	2/8	**06**	6,4	**07**	7,7	**06**[1]			**11**	11	**11**	11	**04**	4,3
8	0,315					**08**							**05**	5,2
9,525	3/8	**09**	9,6	**11**	11,6	**09**[1]	**09**	9,5	**16**	16,5	**16**	16,5	**06**	6,5
10	0,394					**10**								
12	0,472					**12**								
12,7	4/8	**12**	12,9	**15**	15,5	**12**[1]	**12**	12,7	**22**	22			**08**	8,7
15,875	5/8	**16**	16,1				**15**	15,8	**27**	27			**10**	10,8
16	0,63					**16**								
17,46	11/16												**12**	11,6
19,05	6/8	**19**	19,3			**19**[1]	**19**	19,0						
20	0,787					**20**								
25	0,984					**25**								
25,4	8/8	**25**	25,8			**25**[1]	**25**	25,4						
32	1,26					**32**								

[1] Inch méretű kivitel (00)

11

Letörésszélesség

010 = 0,10 mm
020 = 0,20 mm
025 = 0,25 mm
070 = 0,70 mm
150 = 1,50 mm
200 = 2,00 mm

12

Letörésszög

15 = 15°
20 = 20°

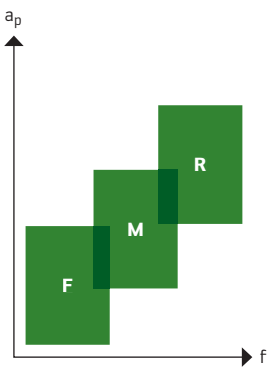
13

Simítólapka

W Wiper

14

Forgácstörési tartomány



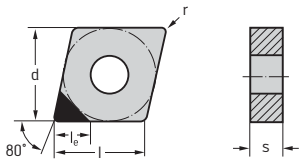
F Simító megmunkálás
M Közepes megmunkálás
R Nagyoló megmunkálás

15

Forgácsolóélek száma/kivitel

1 egy forgácsolóél
2 két forgácsolóél
3 három forgácsolóél
4 négy forgácsolóél
⋮
9 teljes élhossz PKD
0 teljes felület
tömör

CBN – rombusz negatív 80°
CNMA



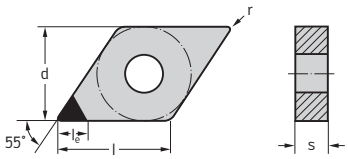
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	CNMA120408	1	2,3	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹					
	CNMA120404-2	2	2,4	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹					
	CNMA120408-2	2	2,3	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹					
	CNMA120412-2	2	2,2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5						☺	☹					

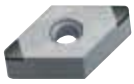
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

CBN – rombusz negatív 55°
DNMA



Váltólapkák

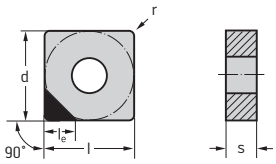
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	DNMA150604-2	2	2,5	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹					
	DNMA150608-2	2	2	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹					
	DNMA150612-2	2	2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5						☺	☹					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – négyzetes negatív
SNMA



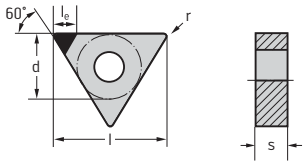
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolólélek száma	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	SNMA120412	1	2,2	1,2	0,05–0,30	0,1–0,5							😐					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

CBN – háromszög negatív 60°
TNMA



Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolólélek száma	l_e mm	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	TNMA160404-3	3	2,2	0,4	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	😐					
	TNMA160408-3	3	2	0,8	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	😐					

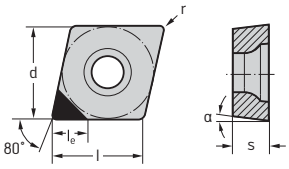
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

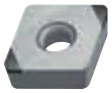
WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – rombusz pozitív 80°
CCMW



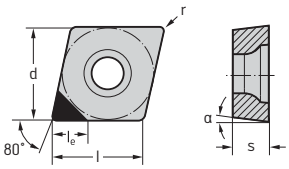
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	CCMW060204	1	2,5	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☺					
	CCMW060208	1	2,4	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☺					
	CCMW09T308	1	2,3	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5							☺					
	CCMW060204-2	2	2,5	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☺					
	CCMW060208-2	2	2,4	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☺					
	CCMW09T304-2	2	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☺					
	CCMW09T308-2	2	2,3	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☺					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

CBN – rombusz pozitív 80°
CPGW



Váltólapkák

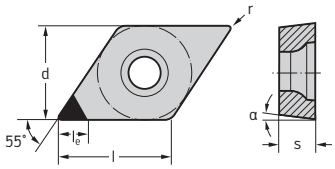
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	CPGW050202	1	2,4	0,2	11°	0,05–0,15	0,1–0,3							☺					
	CPGW050204	1	2,4	0,4	11°	0,05–0,20	0,1–0,3							☺					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

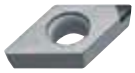
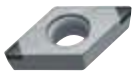
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – rombusz pozitív 55°
DCMW



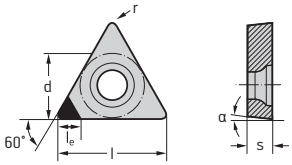
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	DCMW11T302	1	2,6	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–0,3						☺	😐	
	DCMW11T304	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	😐	
	DCMW11T304-2	2	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	😐	
	DCMW11T308-2	2	2,1	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	😐	

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

CBN – háromszög pozitív 60°
TCMW



Váltólapkák

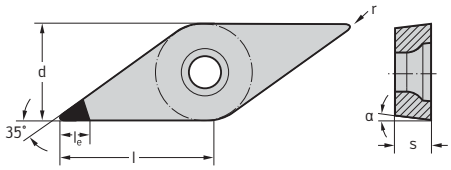
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TCMW110204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	😐	
	TCMW110208	1	2,2	0,8	7°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	😐	

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

CBN – rombusz pozitív 35°
VBMW



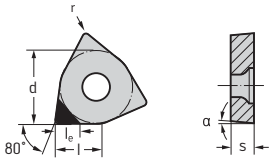
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	VBMW160402	1	3,8	0,2	5°	0,05–0,15	0,1–0,3						☺	☹					
	VBMW160404	1	3,3	0,4	5°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹					
	VBMW160408	1	2,5	0,8	5°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹					
	VBMW160404-2	2	3,3	0,4	5°	0,05–0,20	0,1–0,3						☺	☹					
	VBMW160408-2	2	2,5	0,8	5°	0,05–0,25	0,1–0,5						☺	☹					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

CBN – trigon pozitív 80°
WCMW



Váltólapkák

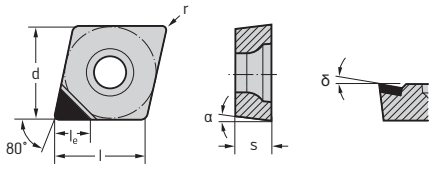
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	WCMW020102	1	1,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–1,1	☺						☹					
	WCMW020104	1	1,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–1,1	☺						☹					
	WCMW030204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹					
	WCMW030202	1	2,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–2,1	☺						☹					
	WCMW040204	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹					
	WCMW040202	1	2,4	0,2	7°	0,05–0,15	0,1–2,1	☺						☹					
	WCMW050304	1	2,4	0,4	7°	0,05–0,20	0,1–2,1	☺						☹					

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

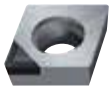
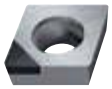
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Polikristályos gyémánt – rombusz pozitív 80°
CCGT / CCGW



Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	CCGT060204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺				
	CCGT09T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺				
	CCGT060202FS-1	1	3,5	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGT060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGT060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGT09T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGT09T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW060202FS-1	1	3,6	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGW060204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGW060208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺				
	CCGW09T302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW09T304FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW09T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW120404FS-1	1	4,1	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW120408FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺				
	CCGW060204FSL-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			☺					☺				
	CCGW09T304FSL-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			☺					☺				
	CCGW09T308FSL-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			☺					☺				
	CCGW060204FSR-9	1	6,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–6,4			☺					☺				
	CCGW09T304FSR-9	1	9,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,7			☺					☺				
	CCGW09T308FSR-9	1	9,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–9,7			☺					☺				

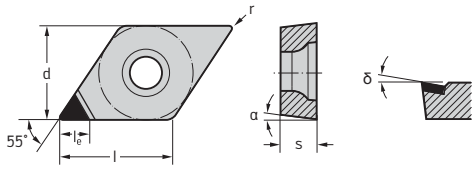
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

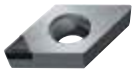
WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Polikristályos gyémánt – rombusz pozitív 55°
DCGT / DCGW



Váltólapkák

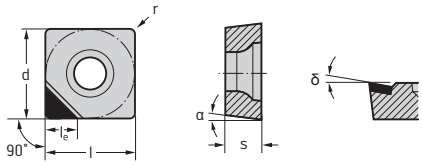
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	DCGT070204FS-M1	1	3,5	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺				
	DCGT11T304FS-M1	1	4	0,4	7°		0,08–0,20	0,1–2,0			☺					☺				
	DCGT070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	7°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGT070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	7°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGT070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	7°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGT11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺				
	DCGT11T304FS-1	1	4	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGT11T308FS-1	1	4	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺				
	DCGW070202FS-1	1	3,7	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGW070204FS-1	1	3,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGW070208FS-1	1	3,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺				
	DCGW11T302FS-1	1	4,2	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,5			☺					☺				
	DCGW11T304FS-1	1	4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺				
	DCGW11T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺				

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

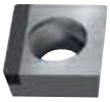
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Polikristályos gyémánt – négyzetes pozitív SCGW



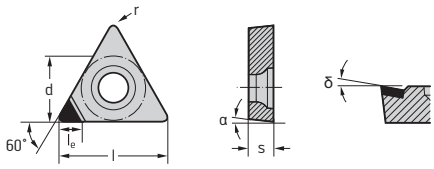
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	SCGW09T304FS-9	1	9,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,5			☺					☺

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

Polikristályos gyémánt – háromszög pozitív 60° TCGW



Váltólapkák

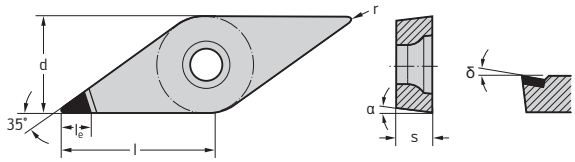
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	TCGW090202FS-1	1	3,9	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW090204FS-1	1	3,8	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110202FS-1	1	4,4	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110204FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW110208FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺
	TCGW16T304FS-1	1	4,3	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,5			☺					☺
	TCGW16T308FS-1	1	4	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,5			☺					☺
	TCGW090204FS-9	1	9	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–9,0			☺					☺
	TCGW110204FS-9	1	10,4	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–10,4			☺					☺
	TCGW16T308FS-9	1	15,3	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–15,3			☺					☺

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Polikristályos gyémánt – rombusz pozitív 35°
VCGT / VCGW



Váltólapkák

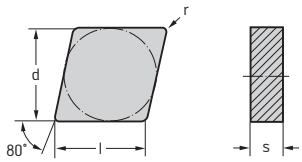
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_e mm	r mm	α	δ	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	VCGT110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	10°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	VCGT110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	VCGT160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	10°	0,03–0,25	0,1–4,0			☺					☺				
	VCGT160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	10°	0,03–0,38	0,1–4,0			☺					☺				
	VCGW110302FS-1	1	4,1	0,2	7°	0°	0,03–0,12	0,1–3,0			☺					☺				
	VCGW110304FS-1	1	3,7	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–3,0			☺					☺				
	VCGW110308FS-1	1	3,7	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–3,0			☺					☺				
	VCGW160404FS-1	1	4,5	0,4	7°	0°	0,03–0,25	0,1–4,0			☺					☺				
	VCGW160408FS-1	1	4,5	0,8	7°	0°	0,03–0,38	0,1–4,0			☺					☺				

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Kerámia – rombusz negatív 80°
CNGN / CNMA



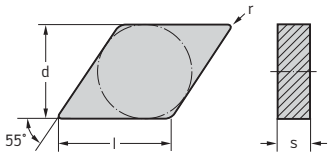
Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	CNGN120408T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6					😐							
	CNGN120412T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6					😐							
	CNGN120708T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6				☺	😐							
	CNGN120712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☺	😐							
	CNGN120716T01020	1,6	0,10–0,42	0,1–3,6				☺	😐							
	CNMA120408T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–6,0		☺										
	CNMA120412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–6,0		☺										
	CNMA120416T02020	1,6	0,10–0,60	0,1–6,0		☺										

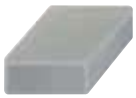
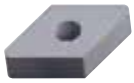
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

Kerámia – rombusz negatív 55°
DNGN / DNMA



Váltólapkák

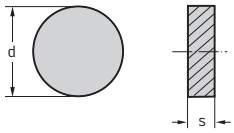
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	DNGN150708T01020	0,8	0,10–0,20	0,1–2,5					😐							
	DNGN150712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–2,5					😐							
	DNMA150608T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–7,5		☺										
	DNMA150612T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–7,5		☺										

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Kerámia – negatív körlapkák
RNGN



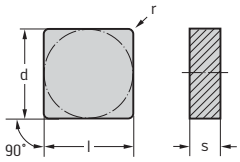
Váltólapkák

	Jelölés	d mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RNGN120700E	12,7	0,10–0,32	0,1–3,6				☺	☺			
	RNGN250700E	25,4	0,10–0,50	0,2–7,5					☺			
	RNGN120700T01020	12,7	0,20–0,32	0,2–3,6				☺	☺			
	RNGN150700T01020	15,875	0,10–0,40	0,2–4,5					☺			
	RNGN190700T01020	19,05	0,10–0,45	0,2–5,7					☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

Kerámia – négyzetes negatív
SNGN / SNMA



Váltólapkák

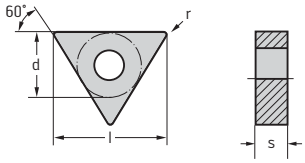
	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	SNGN120712E	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☺				
	SNGN120708T01020	0,8	0,10–0,22	0,1–3,6					☺			
	SNGN120712T01020	1,2	0,10–0,32	0,1–3,6				☺	☺			
	SNGN120716T01020	1,6	0,10–0,42	0,1–3,6					☺			
	SNMA120408T02020	0,8	0,10–0,36	0,1–6,0		☺						
	SNMA120412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–6,0		☺						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Kerámia – háromszög negatív 60°
TNMA



Váltólapkák

	Jelölés	r mm	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	TNMA160408T02020	0,8	0,05–0,36	0,1–8,0		☻										
	TNMA160412T02020	1,2	0,10–0,54	0,1–8,0		☻										

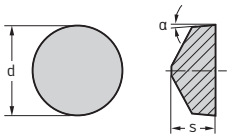
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Kerámia – pozitív körlapkák RCGX



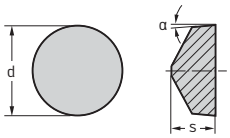
Váltólapkák

	Jelölés	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RCGX090700E	9,53	7°	0,10–0,25	0,1–2,4				☺				
	RCGX120700E	12,7	7°	0,10–0,32	0,1–3,6				☺	☺			
	RCGX060600T01020	6,35	7°	0,10–0,20	0,2–1,8				☺	☺			
	RCGX090700T01020	9,53	7°	0,10–0,25	0,2–2,4				☺	☺			
	RCGX120700T01020	12,7	7°	0,10–0,32	0,2–3,6				☺	☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

Kerámia – pozitív körlapkák RPGX



Váltólapkák

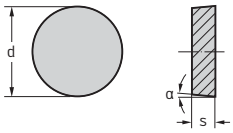
	Jelölés	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10
	RPGX090700E	9,53	11°	0,10–0,20	0,1–2,4				☺				
	RPGX120700E	12,7	11°	0,10–0,30	0,1–3,6				☺				
	RPGX090700T01020	9,53	11°	0,10–0,20	0,2–2,4				☺				
	RPGX120700T01020	12,7	11°	0,10–0,30	0,2–3,6				☺	☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

Kerámia – pozitív körlapkák
RPGN



Váltólapkák

	Jelölés	d mm	α	f mm	a_p mm	K BH WCB80	K CN WSN10	N DP WDN10	S CN WIS10	S CR WWS20	H BL WCB30	H BH WCB50	O DP WDN10				
	RPGN090300T01020	9,53	11°	0,10–0,25	0,2–2,4				☺								
	RPGN120400T01020	12,7	11°	0,10–0,32	0,2–3,6				☺								

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

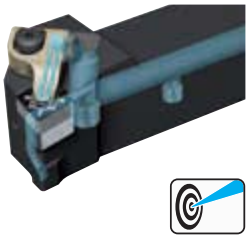
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
CR = erősített kerámia
BL = CBN alacsony CBN tartalommal

A 242 A 246 A 256 A 80 A 190

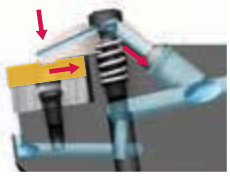
Walter Turn / Walter Capto™ termékismertető – külső megmunkálás

Külső esztergaszerszámok negatív alapformájú váltólapkákhoz

Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés (D)
– első számú választás rövid forgácsú anyagok, pl. öntvény megmunkálásánál
– a működés „szennyezett környezetben" is biztosított, pl. szürkeöntvény megmunkálásánál
– első számú választás megszakított forgácsolásnál a stabil lapkarögzítésnek köszönhetően
– a váltólapka és az alátétlapka cseréje ugyanazzal a kulccsal történik
– megerősített körmök kaphatók keményfém betéttel a körmök hosszabb élettartama érdekében



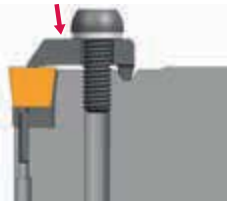
Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés precíziós hűtéssel (D. . . -P)
– közvetlen hűtőfolyadék-hozzávezetés a szorítókörmön keresztül és a hátlap mentén
– 30–150 % éltartam-növekedés az optimális hűtés eredményeként
– első számú választás rozsdamentes anyagok (ISO M) és szuper-ötvözetek (ISO S) forgácsolásakor
– flexibilis hűtőfolyadék-csatlakozás: szármegfogású szerszám / szerszámbefogó (A2120-P / A2121-P) közvetlen hűtőfolyadék-csatlakozó vagy G1/8" menetes (K601) hűtőfolyadéktömlő-készlettel
– 10 bartól és 150 bar maximális hűtőfolyadék-nyomásig használható
– javított forgácstörés, különösen 40 bar feletti nyomásnál



Walter Turn könyökemelős lapkarögzítés (P)
– univerzális rendszer egyszerű lapkacserével
– első számú választás egyoldalas negatív váltólapkákhoz, pl. SNMM nehéz nagyoló forgácsoláshoz
– akadálytalan forgácslefutás, valamint alkalmazható a felső szorítású rögzítés alternatívájaként

Walter Turn támasztóékes lapkarögzítés (M)
– negatív T alapformájú váltólapkákhoz
– kontúrozás lehetséges 22° süllyedési szögig TNMG váltólapkákkal
– gyakori alkalmazás tengelyek megmunkálásánál alászúrásokkal

Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés negatív kerámia váltólapkákhoz (C)
– speciális rendszer furat nélküli kerámia váltólapkákhoz
– keményfém betétes szorítókörmös rögzítés a hosszú élettartam érdekében
– első számú választás szuperötvözetek és öntvényanyagok kerámia váltólapkákkal történő megmunkálásához



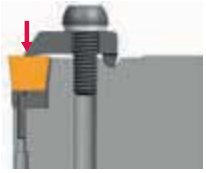
Külső esztergaszerszámok pozitív alapformájú váltólapkákhoz

Walter Turn csavaros lapkarögzítés (S)
– váltólapkákhoz pozitív alapformával, 5° és 7° hátszöggel
– első számú választás kis forgácsolási erőkhöz / vékony tengelyek esetén
– kevés beépített alkatrészből áll
– Torx Plus csavaros rögzítés a nagyobb rögzítési nyomatékok átviteléhez
– a váltólapka és az alátétlapka cseréje ugyanazzal a kulccsal történik

Walter Turn pozitív könyökemelős lapkarögzítés (P)
– váltólapkákhoz pozitív V / R alapformával, 5° és 7° hátszöggel
– nagy alakpontosságú alkatrész gyártható a könyökemelő nagy előfeszítésével V váltólapkák esetén
– a rögzítőcsavar nem lazul meg a körlapka megmunkálás közbeni elfordulása miatt

Külső esztergaszerszámok pozitív alapformájú váltólapkákhoz

Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés pozitív kerámia váltólapkákhoz (C)
– speciális rendszer 7° és 11° hátszögű pozitív váltólapkákhoz (RC . X / RP . X)
– nagyon stabil és elcsavarodásbiztos, prizma alakú felfekvő felület
– felső szorítású rögzítés a maximális szorítóerő érdekében és szuperötvözetek, valamint öntvényanyagok csekély rezgés melletti megmunkálásához



Szerszámbefogók szármegfogású esztergakésekhez

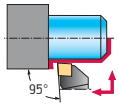
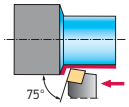
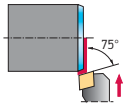
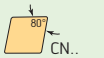
A2120-P VDI axiális befogó precíziós hűtésű szármegfogású esztergakésekhez
– VDI 30/40/50 csatlakozás csillagrevolverekhez
– közvetlen hűtőfolyadék-csatlakozás a befogótól a négyszögletes szárba akár 80 bar nyomásig
– univerzálisan használható normál és fordított helyzetben a kettős fogazás révén
– maximális szorítóerő a robusztus támasztóékes rögzítésnek köszönhetően
– külső hűtés, opcionálisan aktiválható
– 20 × 20 mm és 25 × 25 mm szármérethez

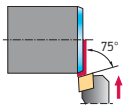
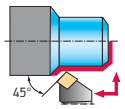
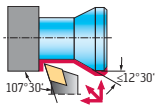
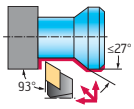
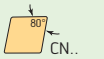
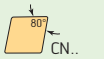
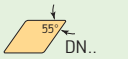
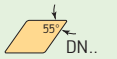
A2121-P VDI radiális befogó precíziós hűtésű szármegfogású esztergakésekhez
– VDI 30/40/50 csatlakozás tárcsarevolverekhez
– közvetlen hűtőfolyadék-csatlakozás a befogótól a négyszögletes szárba akár 80 bar nyomásig
– univerzálisan használható normál és fordított helyzetben a kettős fogazás révén
– maximális szorítóerő a robusztus támasztóékes rögzítésnek köszönhetően
– külső hűtés, opcionálisan aktiválható
– 20 × 20 mm és 25 × 25 mm szármérethez

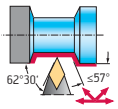
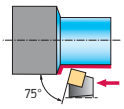
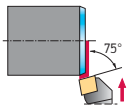
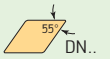
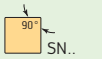
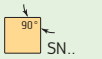
C . . . – ASH Walter Capto™ axiális befogó szármegfogású esztergakésekhez
– Walter Capto™ C5–C8 csatlakozás
– használat eszterga-maróközpontokon vagy csillagrevolverrel ellátott gépeken
– 80 bar hűtőfolyadék-nyomásig használható
– különböző kivitelek 1, 2 vagy 3 szármegfogású szerszámhoz
– optimális erőátvitel a precíziósan köszörült poligon csatlakozás révén
– 20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 32 × 32 mm szárméretekhez

C . . . – ASHA Walter Capto™ radiális befogó szármegfogású esztergakésekhez
– Walter Capto™ C5–C8 csatlakozás
– hűtőfolyadék-fúvóka csavarral balra/jobbra aktiválható
– neutrális kivitel
– használat eszterga-maróközpontokon vagy csillagrevolverrel ellátott gépeken
– 80 bar hűtőfolyadék-nyomásig használható
– optimális erőátvitel a precíziósan köszörült poligon csatlakozás révén
– 20 × 20 mm / 25 × 25 mm / 32 × 32 mm szárméretekhez

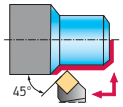
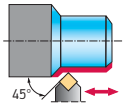
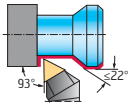
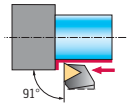
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Négyszögletes késszárak – negatív alapforma

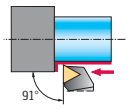
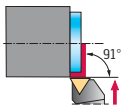
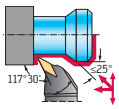
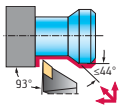
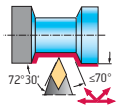
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**DCLN**	**DCLN...-P**	**PCLN**	**DCBN**	**PCBN**	**DCKN**
Elhelyezési szög κ	95°	95°	95°	75°	75°	75°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	16–32	20–25	16–50	25–32	25–32	25–32
Lapkaméret l [mm]	9–19	12	9–25	12–19	12–19	12–16
Oldal	A 93	A 94	A 95	A 96	A 97	A 98

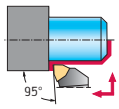
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**PCKN**	**PCSN**	**DDHN**	**DDJN**	**DDJN...-P**	**PDJN**
Elhelyezési szög κ	75°	45°	107,5°	93°	93°	93°
Rögzítőrendszer	Könyökemelő	Könyökemelő	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Precíziós hűtés	Külső
Szárméret h [mm]	25	25	20–25	20–32	20–25	16–32
Lapkaméret l [mm]	12	12	15	11–15	11–15	11–15
Oldal	A 99	A 100	A 101	A 102	A 103	A 104

Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**DDNN**	**DSBN**	**DSBN...-P**	**PSBN**	**DSKN**	**PSKN**
Elhelyezési szög κ	62,5°	75°	75°	75°	75°	75°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	20–32	25–40	25	20–50	25–32	20–32
Lapkaméret l [mm]	11–15	12–19	12	12–25	12–15	12–19
Oldal	A 105	A 106	A 107	A 108	A 109	A 110

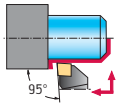
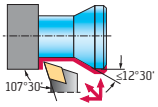
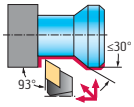
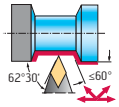
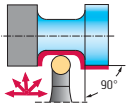
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Négyszögletes késszárak – negatív alapforma

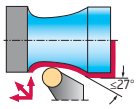
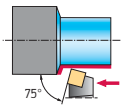
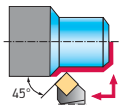
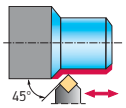
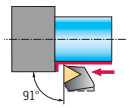
Megmunkálás						
Váltólapkák	90° SN..		90° SN..		60° TN..	60° TN..
Jelölés	**DSSN**	**PSSN**	**DSDN**	**PSDN**	**MTJN**	**DTGN**
Elhelyezési szög κ	45°	45°	45°	45°	93°	91°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő	Ék	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	16–32	16–32	16–32	12–40	20–32	20–32
Lapkaméret l [mm]	9–19	9–19	9–19	9–25	16–22	16–22
Oldal	A 111	A 112	A 113	A 114	A 115	A 116

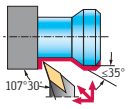
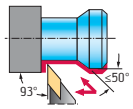
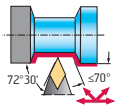
Megmunkálás						
Váltólapkák	60° TN..		60° TN..	35° VN..	35° VN..	35° VN..
Jelölés	**DTGN...-P**	**PTGN**	**PTFN**	**DVPN**	**DVJN**	**DVVN**
Elhelyezési szög κ	91°	91°	91°	117,5°	93°	72,5°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő	Könyökemelő	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Precíziós hűtés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	20–25	12–40	12–32	25–32	20–32	20–32
Lapkaméret l [mm]	16	11–27	11–16	16	16	16
Oldal	A 117	A 118	A 119	A 120	A 121	A 122

Megmunkálás			
Váltólapkák	80° WN..		
Jelölés	**DWLN**	**DWLN...-P**	**PWLN**
Elhelyezési szög κ	95°	95°	95°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Precíziós hűtés	Külső
Szárméret h [mm]	16–32	20–25	16–32
Lapkaméret l [mm]	6–10	8	6–10
Oldal	A 123	A 124	A 125

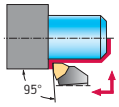
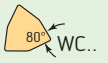
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Négyszögletes késszárak – pozitív alapforma

Megmunkálás						
Váltólapkák	CC..	DC..	DC..	DC..	RC..	
Jelölés	**SCLC**	**SDHC**	**SDJC**	**SDNC**	**SRDC**	**PRDC**
Elhelyezési szög κ	95°	107,5°	93°	62,5°	0°	0°
Rögzítőrendszer	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	10–25	12–25	10–25	10–25	12–32	20–50
Lapkaméret l [mm]	6–12	7–11	7–11	7–11	6–16	10–32
Oldal	A 126	A 127	A 128	A 129	A 130	A 131

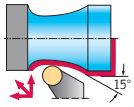
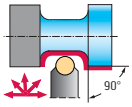
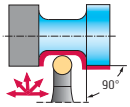
Megmunkálás						
Váltólapkák	RC..		SC..	SC..	SC..	TC..
Jelölés	**SRSC**	**PRGC**	**SSBC**	**SSDC**	**SSDCN**	**STGC**
Elhelyezési szög κ	0°	0°	75°	45°	45°	91°
Rögzítőrendszer	Csavar	Könyökemelő	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	20–32	20–40	12–25	16–25	12–25	12–25
Lapkaméret l [mm]	6–16	10–25	9–12	9–12	9–12	11–16
Oldal	A 132	A 133	A 134	A 135	A 136	A 137

Megmunkálás						
Váltólapkák	VB../VC..		VB../VC..		VB../VC..	
Jelölés	**SVHB**	**PVHB**	**SVJB**	**PVJB**	**SVVB**	**PVVB**
Elhelyezési szög κ	107,5°	107,5°	93°	93°	72,5°	72,5°
Rögzítőrendszer	Csavar	Könyökemelő	Csavar	Könyökemelő	Csavar	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	16–32	16–32	12–32	16–32	12–32	16–32
Lapkaméret l [mm]	11–16	11–16	11–16	11–16	11–16	11–16
Oldal	A 138	A 139	A 140	A 141	A 142	A 143

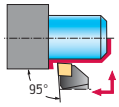
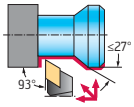
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Négyszögletes késszárak – pozitív alapforma

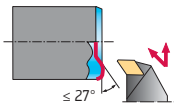
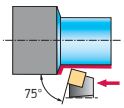
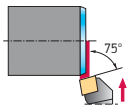
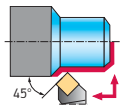
Megmunkálás	
Váltólapkák	
Jelölés	**SWLC**
Elhelyezési szög κ	95°
Rögzítőrendszer	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső
Szárméret h [mm]	12–25
Lapkaméret l [mm]	4–8
Oldal	A 144

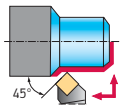
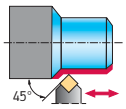
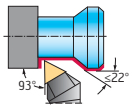
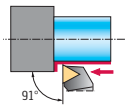
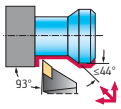
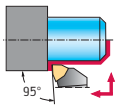
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Négyszögletes késszárak – kerámia váltólapkák

Megmunkálás			
Váltólapkák	RN..	RN..	RC../RP..
Jelölés	**CRSN**	**CRDN**	**CRDC**
Elhelyezési szög κ	0°	0°	0°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	25–32	25–32	32
Lapkaméret l [mm]	12–19	12	9–12
Oldal	A 145	A 146	A 147

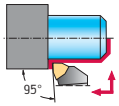
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Walter Capto™ esztergakések – negatív alapforma

Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**C...-DCLN**	**C...-DCLN...-P**	**C...-PCLN**	**C...-DDJN**	**C...-DDJN...-P**	**C...-PDJN**
Főél elhelyezési szög κ	95°	95°	95°	93°	93°	93°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Precíziós hűtés	Belső	Belső	Precíziós hűtés	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C8	C4–C6	C3–C8	C4–C8	C4–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	12–19	12	12–25	11–15	11–15	11–15
Oldal	A 148	A 149	A 150	A 151	A 152	A 153

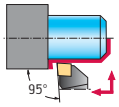
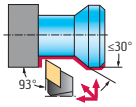
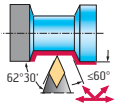
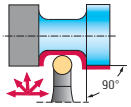
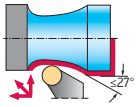
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**C...-DDUN**	**C...-DSRN**	**C...-PSRN**	**C...-DSKN**	**C...-PSKN**	**C...-DSSN**
Főél elhelyezési szög κ	93°	75°	75°	75°	75°	45°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C8	C4–C8	C3–C8	C4–C8	C4–C8	C4–C6
Lapkaméret l [mm]	15	12–25	12–25	12–19	12–19	12–19
Oldal	A 154	A 155	A 156	A 157	A 158	A 159

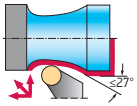
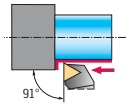
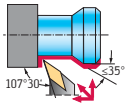
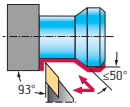
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**C...-PSSN**	**C...-DSDN**	**C...-MTJN**	**C...-DTGN...-P**	**C...-DVJN**	**C...-DWLN**
Főél elhelyezési szög κ	45°	45°	93°	91°	93°	95°
Rögzítőrendszer	Könyökemelő	Felső szorítás	Ék	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Precíziós hűtés	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C6	C4–C8	C3–C6	C4	C4–C8	C4–C6
Lapkaméret l [mm]	12–19	12–25	16–22	16	16	6–10
Oldal	A 160	A 161	A 162	A 163	A 164	A 165

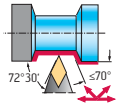
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Walter Capto™ esztergakések – negatív alapforma

Megmunkálás		
Váltólapkák	WN..	
Jelölés	**C...-DWLN...-P**	**C...-PWLN**
Főél elhelyezési szög κ	95°	95°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Precíziós hűtés	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	8	6–10
Oldal	A 166	A 167

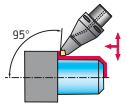
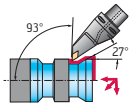
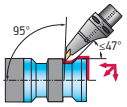
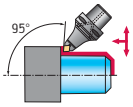
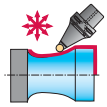
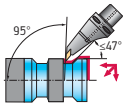
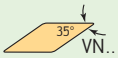
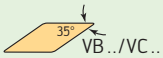
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Walter Capto™ esztergakések – pozitív alapforma

Megmunkálás						
Váltólapkák	CC..	DC..	DC..	RC..		RC..
Jelölés	**C...-SCLC**	**C...-SDJC**	**C...-SDNC**	**C...-SRDC**	**C...-PRDC**	**C...-SRSC**
Főél elhelyezési szög κ	95°	93°	62,5°	0°	0°	0°
Rögzítőrendszer	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar	Könyökemelő	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C6	C3–C6	C3–C5	C3–C6	C5–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	9–12	7–11	11	6–16	16–25	6–16
Oldal	A 168	A 169	A 170	A 171	A 172	A 173

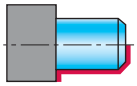
Megmunkálás						
Váltólapkák	RC..	TC..	VB../VC..		VB../VC..	
Jelölés	**C...-PRSC**	**C...-STGC**	**C...-SVHB**	**C...-PVHB**	**C...-SVJB**	**C...-PVJB**
Főél elhelyezési szög κ	0°	91°	107,5°	107,5°	93°	93°
Rögzítőrendszer	Könyökemelő	Csavar	Csavar	Könyökemelő	Csavar	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C5–C8	C3–C6	C3–C6	C4–C6	C3–C6	C4–C6
Lapkaméret l [mm]	16–25	11–16	11–16	16	11–16	16
Oldal	A 174	A 175	A 176	A 177	A 178	A 179

Megmunkálás		
Váltólapkák	VB../VC..	
Jelölés	**C...-SVVB**	**C...-PVVB**
Főél elhelyezési szög κ	72,5°	72,5°
Rögzítőrendszer	Csavar	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C6	C4–C6
Lapkaméret l [mm]	11–16	16
Oldal	A 180	A 181

Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – külső megmunkálás
Walter Capto™ esztergakések – esztergáló- és maróközpontok

Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**C...-DCMN**	**C...-DDMN**	**C...-DVMN**	**C...-SCMC**	**C...-SRDC**	**C...-SVMB**
Főél elhelyezési szög κ	95°	93°	95°	95°	0°	95°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Felső szorítás	Felső szorítás	Csavar	Csavar	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C5–C8	C5–C8	C8	C6	C6	C5–C6
Lapkaméret l [mm]	12–16	15	16	12	10–16	16
Oldal	A 182	A 183	A 184	A 185	A 186	A 187

Esztergálás rendszeráttekintés – Walter Turn külső megmunkálás



VDI szerszámbefogók precíziós hűtésű négyszögletes szárakhoz		Walter Capto™ szerszámbefogók négyszögletes szárakhoz		Walter Capto™ esztergaszer-számok	Walter Capto™ 45°-os esztergaszer-számok eszterga-maróközpontokhoz
A2120-VDI-P D 16 oldal	A2121-VDI-P D 17 oldal	C...-ASHR/L C...-ASHR/L3 D 11 oldal	C...-ASHA D 12 oldal	C ... A 84 oldal	C ... A 87 oldal

Csúcsmegfogású esztergakések

pl. DLCN...-P
A 80 oldal

pl. DLCN
A 80 oldal

= precíziós hűtés

ISO jelölésrendszer esztergakésekhez – külső megmunkálás

Példa: Walter Turn

P	W	L	N	R	25	25	M	08	...
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

0

Csatlakozóméret d_1 [mm]

C = Walter Capto™
ISO 26623

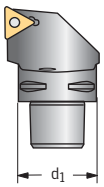
C3 $d_1 = 32$

C4 $d_1 = 40$

C5 $d_1 = 50$

C6 $d_1 = 63$

C8 $d_1 = 80$



1

A váltólapka rögzítésének módja

C felülről leszorított

D felülről és furaton keresztül rögzített

M felülről és furaton keresztül rögzített

P furaton keresztül rögzített

S furaton keresztül csavarral rögzített

2

A váltólapka kialakítása

C

D

R

S

T

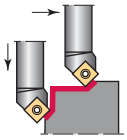
V

W

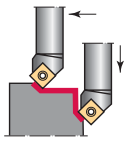
5

Késszár kivitele

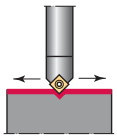
R



L



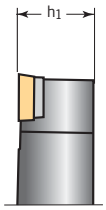
N



6

Késszár magassága h_1 [mm]

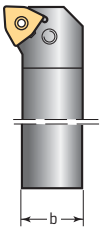
Az élcsúcs magassága h_1, mm-ben.
A tizedes értékeket nem kell figyelembe venni.
Egyjegyű értékeknél a méretszám elé egy „0" kerül, pl. h_1 = 8 mm = 08.

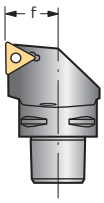


7

Késszár szélesség b vagy f mérete [mm]

Szerszámszár szélesség b, mm-ben.
A tizedes értékeket nem kell figyelembe venni.
Egyjegyű értékeknél a méretszám elé egy „0" kerül, pl. b = 8 mm = 08.
CA lapkatartó kazettáknál





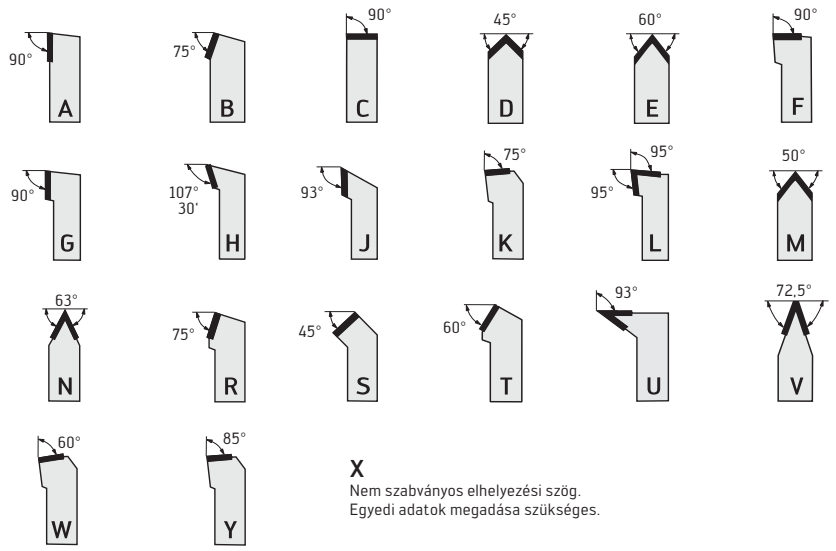
Walter Capto™

Példa: Walter Capto™

C5	–	P	W	L	N	R	–	22	110	–	08	...
0		1	2	3	4	5		7	8		9	10

3

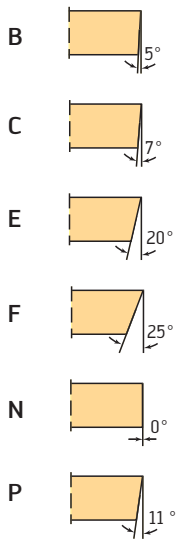
Elhelyezési szög



X
Nem szabványos elhelyezési szög.
Egyedi adatok megadása szükséges.

4

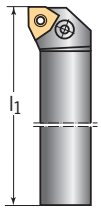
A váltólapka hátszöge

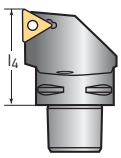


8

Késszár hossza l_1 / l_4 [mm]

32 = A
40 = B
50 = C
60 = D
70 = E
80 = F
100 = H
110 = J
125 = K
140 = L
150 = M
160 = N
170 = P
180 = Q
200 = R
250 = S
300 = T
350 = U
400 = V
450 = W

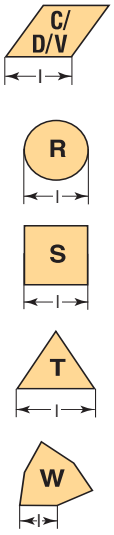




egyedi = X
500 = Y

9

Forgácsolóél hossza l [mm]



10

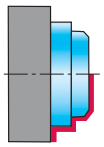
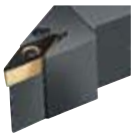
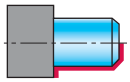
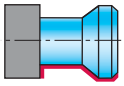
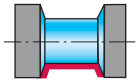
A gyártói jelölés helye

Szükség esetén a szabványos jelöléshez hozzá lehet fűzni egy legfeljebb 3 karakterből álló kiegészítő szimbólumot.

Ezt a szimbólumot egy vonallal el kell választani a szabványos jelöléstől.

–W = támasztóékes rögzítés
–P = precíziós hűtés

Walter Select – külső megmunkálás

A munkadarab jellemzői	rövid, stabil 				hosszú, labilis	
Alapforma	Negatív alapforma				Pozitív alapforma	
Rögzítőrendszer Walter Turn / Walter Capto™	Felső szorítású lapkarögzítés	Felső szorítású rögzítés precíziós hűtéssel (-P)	Könyökemelős rögzítés	Támasztóékes rögzítés	Csavaros rögzítés	Könyökemelős rögzítés 
Termékkínálat	A 80 oldal	A 80 oldal	A 80 oldal	A 81 oldal	A 82 oldal	A 82 oldal
1. lépés: a megmunkálandó kontúr kiválasztása						
 Hosszesztergálás / síkesztergálás	●●	●●	●●	●	●●	●●
 Alakesztergálás	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Síkesztergálás	●●	●●	●●	—	●●	●●
 Kibontás	●●	●●	●	—	●	●●
Megszakított forgácsolás	●●	●●	●	●	●●	●
2. lépés: a megmunkálandó anyag kiválasztása						
P Acél	●●	●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●	●●	●●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●	●	●	●●	●
N Nemvasfémek	—	—	●	—	●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●	●●	●●
H Kemény anyagok	●●	●	●	●	●	●
O Egyéb	—	—	●	—	●	●

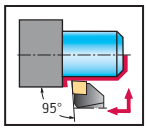
WALTER SELECT

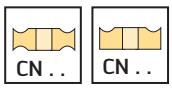
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

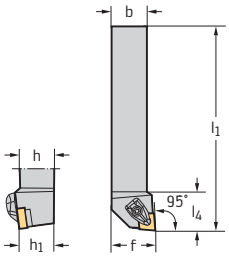
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DCLN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
DCLNR/L1616H09	9	16	16	20	100	24,8	-6°	-6°	CN .. 0903 ..
DCLNR/L2020K09	9	20	20	25	125	24,8	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M09	9	25	25	32	150	24,8	-6°	-6°	
DCLNR/L1616H12	12	16	16	20	100	32,2	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCLNR/L2020K12	12	20	20	25	125	32	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M12	12	25	25	32	150	32	-6°	-6°	
DCLNR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	-6°	-6°	
DCLNR/L2525M16	16	25	25	32	150	39	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
DCLNR/L3225P16	16	32	25	32	170	39	-6°	-6°	
DCLNR/L3232P16	16	32	32	40	170	39	-6°	-6°	
DCLNR/L3232P19	19	32	32	40	170	43,2	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DCLNR1616H09 / Rendelési példa balos szerszámra: DCLNL1616H09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka h = h_1 [mm]	CN .. 0903 .. 16–25	CN .. 1204 .. 16	CN .. 1204 .. 20–32	CN .. 1606 .. 25–32	CN .. 1906 .. 32
Alátét	AP414-CN09	AP354-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241	PK241	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

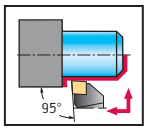
Váltólapka	CN .. 0903 ..	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: CN .. 1207 ..		AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

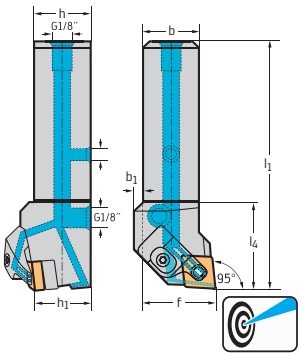
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DCLN...-P

Walter Turn

– Precíziós hűtés



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DCLNR/L2020X12-P	12	20	20	10	25	115	38,5	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCLNR/L2525X12-P	12	25	25	4	32	130	38,5	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_S dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: DCLNR2020X12-P / Rendelési példa balos szerszámra: DCLNL2020X12-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét	AP301-CN12
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm balos	PK261L
Szorítóköröm jobbos	PK261R
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6	FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

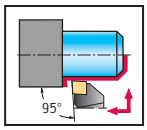
Tartozékok

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Szorítóköröm-készlet balos (standard alkatrészek)	PK261L készlet
Szorítóköröm-készlet jobbos (standard alkatrészek)	PK261R készlet

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

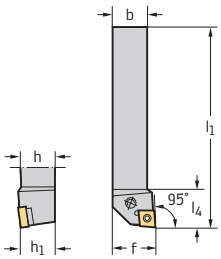
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PCLN

Walter Turn



CN . . CN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PCLNR/L1616H09	9	16	16	20	100	24,2	-6°	-6°	CN .. 0903 ..
PCLNR/L2020K09	9	20	20	25	125	24,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M09	9	25	25	32	150	24,2	-6°	-6°	
PCLNR/L1616H12	12	16	16	20	100	27,2	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
PCLNR/L2020K12	12	20	20	25	125	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M12	12	25	25	32	150	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L3225P12	12	32	25	32	170	27,2	-6°	-6°	
PCLNR/L2525M16	16	25	25	32	150	33,9	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
PCLNR/L3225P16	16	32	25	32	170	33,9	-6°	-6°	
PCLNR/L3232P16	16	32	32	40	170	33,9	-6°	-6°	
PCLNR/L3232P19	19	32	32	40	170	37,9	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
PCLNR/L4040S19	19	40	40	50	250	37,9	-6°	-6°	
PCLNR/L4040S25	25	40	40	50	250	50	-6°	-6°	CN .. 2509 ..
PCLNR/L5050T25	25	50	50	60	300	50	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612 / CN .. 250924
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PCLNR1616H09 / Rendelési példa balos szerszámra: PCLNL1616H09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka h = h1 [mm]	CN .. 0903 .. 16–25	CN .. 1204 .. 16	CN .. 1204 .. 20–32	CN .. 1606 .. 25–32	CN .. 1906 .. 32–40	CN .. 2509 .. 40–50
Alátét rádiuszhoz	AP408-CN0908 r ≤ 0,8 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP192-CN2524 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN101	KN121	KN102	KN104	KN106	KN107
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Csőcsap	RS120	RS102	RS102	RS103	RS104	RS105
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

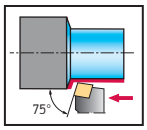
Tartozékok

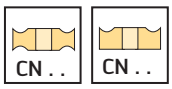
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

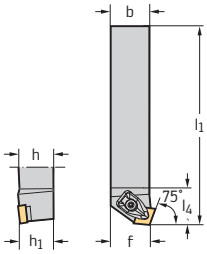
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DCBN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DCBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	34,6	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	34,6	-6°	-6°	
DCBNR/L2525M16	16	25	25	22	150	41,5	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
DCBNR/L3232P16	16	32	32	27	170	41,6	-6°	-6°	
DCBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	46,1	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DCBNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: DCBNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Alátét	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

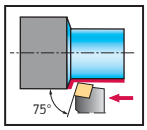
Tartozékok

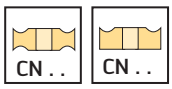
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: CN .. 1207 ..	AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

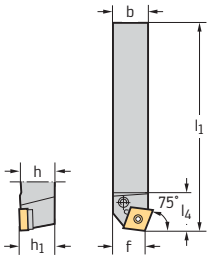
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PCBN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
PCBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	26,9	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
PCBNR/L2525M16	16	25	25	22	150	33,6	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
PCBNR/L3232P16	16	32	32	27	170	33,6	-6°	-6°	
PCBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	37,5	-6°	-6°	CN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PCBNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: PCBNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm
	Könyökemelő	KN102	KN104	KN106
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
	Csőcsap	RS102	RS103	RS104
	Szerelőtüske	MD101	MD102	MD102
	Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

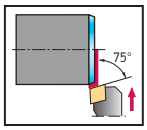
Tartozékok

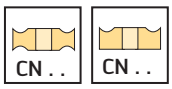
	Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

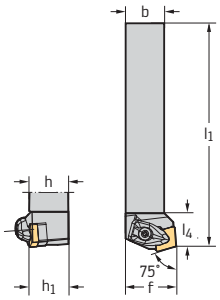
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DCKN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DCKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	21,1	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
DCKNR/L3225P12	12	32	25	32	170	21,1	-6°	-6°	
DCKNR/L3232P16	16	32	32	40	170	26	-6°	-6°	CN .. 1606 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DCKNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: DCKNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Alátét	AP301-CN12	AP302-CN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

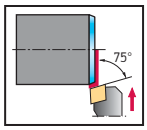
Tartozékok

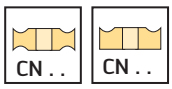
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	
Alátét a következőkhöz: CN .. 1207 ..	AP411-CN1207	

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

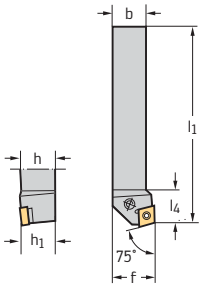
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PCKN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PCKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	22,9	-6°	-6°	CN .. 1204 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PCKNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: PCKNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN102
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS102
Szerelőtüske	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)

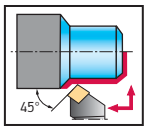
Tartozékok

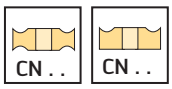
Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

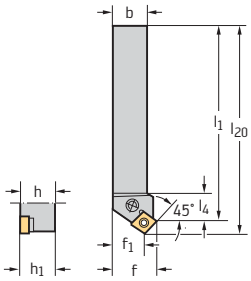
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PCSN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Váltólapka
PCSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,9	150	19,7	160	-8°	-8°	CN .. 1204 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PCSNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: PCSNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN102
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS102
Szerelőtüske	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)

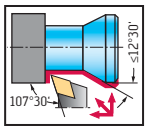
Tartozékok

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

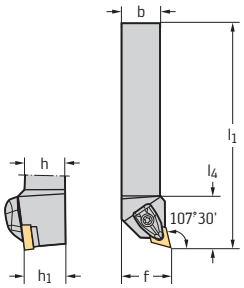
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DDHN

Walter Turn



DN . . DN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DDHNR/L2020K15	15	20	20	25	125	36,1	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDHNR/L2525M15	15	25	25	32	150	36,1	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DDHNR2020K15 / Rendelési példa balos szerszámra: DDHNL2020K15
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1506 ..
Alátét	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

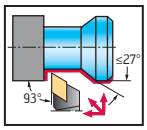
Tartozékok

Váltólapka	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..	AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN .. 1507 ..	AP412-DN1507

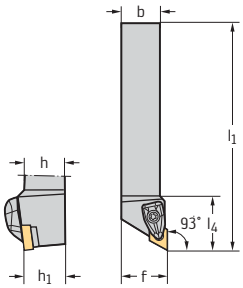
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DDJN

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DDJNR/L2020K11	11	20	20	25	125	30,2	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
DDJNR/L2525M11	11	25	25	32	150	30,2	-6°	-7°	
DDJNR/L3225P11	11	32	25	32	170	30,2	-6°	-7°	
DDJNR/L2020K15	15	20	20	25	125	39,4	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDJNR/L2525M15	15	25	25	32	150	39,4	-6°	-7°	
DDJNR/L3225P15	15	32	25	32	170	39,4	-6°	-7°	
DDJNR/L3232P15	15	32	32	40	170	39,4	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DDJNR2020K11 / Rendelési példa balos szerszámra: DDJNL2020K11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470
Csap	RS116	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

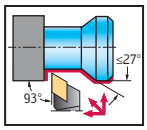
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Származtatott fogású esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DDJN...-P

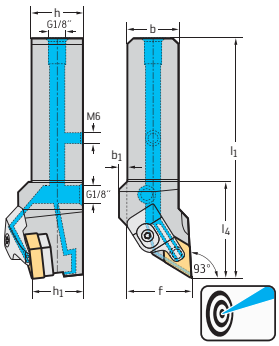
Walter Turn

– Precíziós hűtés



DN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DDJNR/L2020X11-P	11	20	20	6	25	125	48,5	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
DDJNR/L2020X15-P	15	20	20	7	25	125	48,5	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
DDJNR/L2525X15-P	15	25	25	3	32	140	48,5	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: DDJNR2020X11-P / Rendelési példa balos szerszámra: DDJNL2020X11-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm balos	PK261L	PK261L
Szorítóköröm jobbos	PK261R	PK261R
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188	FS2188
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6	FS2288 (SW 3)	FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

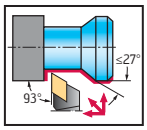
Tartozékok

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet balos (standard alkatrészek)	PK261L készlet	PK261L készlet
Szorítóköröm-készlet jobbos (standard alkatrészek)	PK261R készlet	PK261R készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

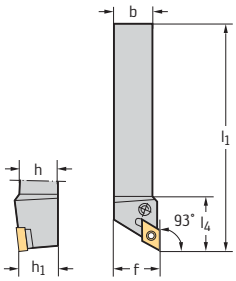
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PDJN

Walter Turn



DN . . DN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PDJNR/L1616H11	11	16	16	20	100	29,7	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
PDJNR/L2020K11	11	20	20	25	125	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L2525M11	11	25	25	32	150	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L3225P11	11	32	25	32	170	29,7	-6°	-7°	
PDJNR/L2020K15	15	20	20	25	125	36,2	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
PDJNR/L2525M15	15	25	25	32	150	36,2	-6°	-7°	
PDJNR/L3225P15	15	32	25	32	170	36,2	-6°	-7°	
PDJNR/L3232P15	15	32	32	40	170	36,2	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PDJNR1616H11 / Rendelési példa balos szerszámra: PDJNL1616H11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN119	KN103
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS102
Szerelőtüske	MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

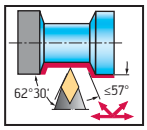
Tartozékok

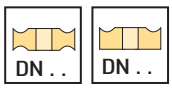
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

A 24 D 1 A 234 A 261

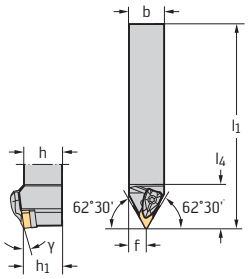
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DDNN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DDNNN2020K11	11	20	20	10	125	31,2	-5°	-9°	DN .. 1104 ..
DDNNN2525M11	11	25	25	13	150	31,2	-5°	-9°	
DDNNN2525M15	15	25	25	13	150	40,8	-5°	-9°	DN .. 1506 ..
DDNNN3225P15	15	32	25	13	170	40,8	-5°	-9°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470
Csap	RS116	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

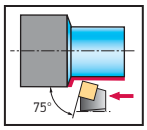
Tartozékok

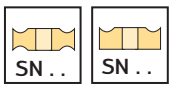
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

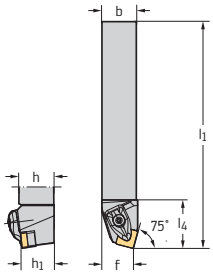
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DSBN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DSBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	34,3	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	34,3	-6°	-6°	
DSBNR/L3232P15	15	32	32	27	170	41,5	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
DSBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	46,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
DSBNR/L4040S19	19	40	40	35	250	46,5	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DSBNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: DSBNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

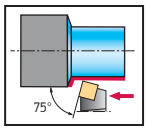
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DSBN...-P

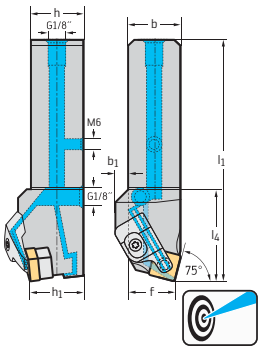
Walter Turn

– Precíziós hűtés



SN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DSBNR/L2525X12-P	12	25	25	7	22	135	43,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: DSBNR2525X12-P / Rendelési példa balos szerszámra: DSBNL2525X12-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 1204 ..
Alátét	AP308-SN12
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm balos	PK261L
Szorítóköröm jobbos	PK261R
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6	FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

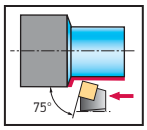
Tartozékok

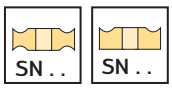
Váltólapka	SN .. 1204 ..
Szorítóköröm-készlet balos (standard alkatrészek)	PK261L készlet
Szorítóköröm-készlet jobbos (standard alkatrészek)	PK261R készlet

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

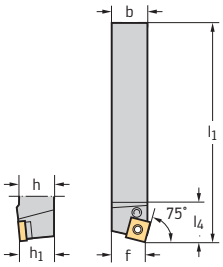
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PSBN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés	◎	h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PSBNR/L2020K12	12	20	20	17	125	27,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSBNR/L2525M12	12	25	25	22	150	27,5	-6°	-6°	
PSBNR/L3225P12	12	32	25	22	170	27,5	-6°	-6°	
PSBNR/L2525M15	15	25	25	22	150	32	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
PSBNR/L3232P15	15	32	32	27	170	32	-6°	-6°	
PSBNR/L3232P19	19	32	32	27	170	39,2	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
PSBNR/L4040S19	19	40	40	35	250	41,5	-6°	-6°	
PSBNR/L4040S25	25	40	40	35	250	47,5	-6°	-6°	SN .. 2507 ..
PSBNR/L5050T25	25	50	50	43	300	47,5	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PSBNR2020K12 / Rendelési példa balos szerszámra: PSBNL2020K12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
	Könyökemelő	KN102	KN104	KN106	KN107
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
	Csőcsap	RS102	RS103	RS104	RS105
	Szerelőtüske	MD101	MD102	MD102	MD103
	Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

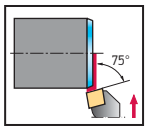
Tartozékok

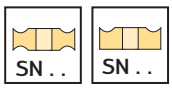
	Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	
	Alátét a következőkhöz: SN .. 2509 .. rádiuszhoz				AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

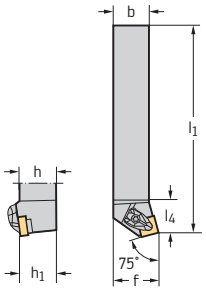
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DSKN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DSKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	23,6	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSKNR/L3232P15	15	32	32	40	170	28,9	-6°	-6°	SN .. 1506 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DSKNR2525M12 / Rendelési példa balos szerszámra: DSKNL2525M12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
Alátét	AP308-SN12	AP309-SN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

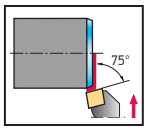
Tartozékok

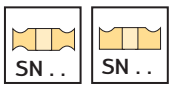
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207	

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

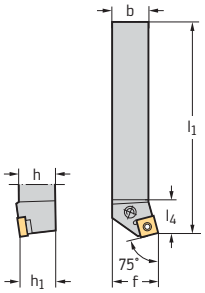
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PSKN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PSKNR/L2020K12	12	20	20	25	125	23	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSKNR/L2525M12	12	25	25	32	150	23	-6°	-6°	
PSKNR/L3232P19	19	32	32	40	170	32,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PSKNR2020K12 / Rendelési példa balos szerszámra: PSKNL2020K12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN102	KN106
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS102	RS104
Szerelőtüske	MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

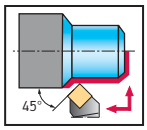
Tartozékok

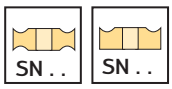
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

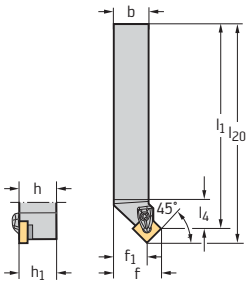
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DSSN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Váltólapka
DSSNR/L1616H09	9	16	16	20,3	13,92	100	21,3	106,1	-8°	0°	SN .. 0903 ..
DSSNR/L2020K12	12	20	20	25	16,68	125	27,5	133,3	-8°	0°	
DSSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,68	150	27,5	158,3	-8°	0°	SN .. 1204 ..
DSSNR/L3225P12	12	32	25	32	23,68	170	27,5	178,3	-8°	0°	
DSSNR/L2525M15	15	25	25	32	21,76	150	32	160,2	-8°	0°	
DSSNR/L3225P15	15	32	25	32	21,76	170	32	180,2	-8°	0°	SN .. 1506 ..
DSSNR/L3232P15	15	32	32	40	29,76	170	32	180,2	-8°	0°	
DSSNR/L3232P19	19	32	32	40	27,52	170	37	182,5	-8°	0°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DSSNR1616H09 / Rendelési példa balos szerszámra: DSSNL1616H09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Alátét	AP415-SN09	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
	Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Szorítóköröm	PK240	PK241	PK242	PK243
	Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1471	FS1471
	Csap	RS116	RS117	RS117	RS117
	Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

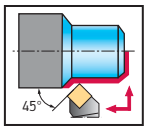
Tartozékok

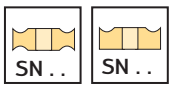
	Váltólapka	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
	Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet	
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet		
	Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..		AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

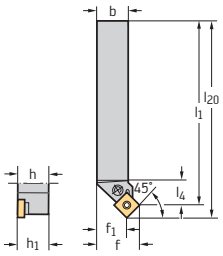
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PSSN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Váltólapka
PSSNR/L1616H09	9	16	16	20,4	13,92	100	19	106,1	-8°	0°	SN .. 0903 ..
PSSNR/L2020K12	12	20	20	25	16,68	125	20,2	133,3	-8°	0°	SN .. 1204 ..
PSSNR/L2525M12	12	25	25	32	23,68	150	20,2	158,3	-8°	0°	
PSSNR/L3225P12	12	32	25	32	23,68	170	20,2	178,3	-8°	0°	
PSSNR/L2525M15	15	25	25	32	21,76	150	25,3	160,2	-8°	0°	SN .. 1506 ..
PSSNR/L3232P15	15	32	32	40	29,76	170	25,3	180,2	-8°	0°	
PSSNR/L3232P19	19	32	32	40	27,52	170	28	182,5	-8°	0°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PSSNR1616H09 / Rendelési példa balos szerszámra: PSSNL1616H09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP409-SN0908 r ≤ 0,8 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN101	KN102	KN104	KN106
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS120	RS102	RS103	RS104
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD102	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

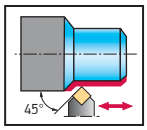
Tartozékok

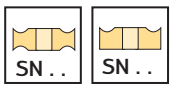
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

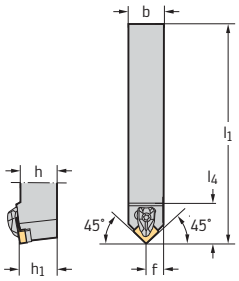
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DSDN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DSDNN1616H09	9	16	16	8	100	28,1	-6°	-6°	SN .. 0903 ..
DSDNN2020K12	12	20	20	10	125	36,5	-6°	-6°	
DSDNN2525M12	12	25	25	13	150	36,5	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
DSDNN3225P12	12	32	25	13	170	36,5	-6°	-6°	
DSDNN2525M15	15	25	25	13	150	44,8	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
DSDNN3225P19	19	32	25	13	170	49,5	-6°	-6°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét	AP415-SN09	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS116	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

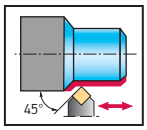
Tartozékok

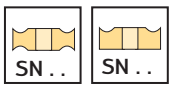
Váltólapka	SN .. 0903 ..	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..		AP413-SN1207		

A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

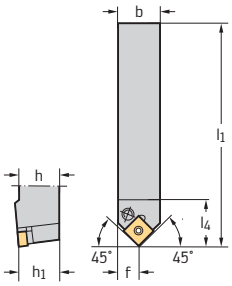
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PSDN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PSDNN1212F09	9	12	12	6	80	20	-6°	-6°	SN .. 0903 ..
PSDNN1616H09	9	16	16	8	100	21	-6°	-6°	
PSDNN2020K12	12	20	20	10	125	27,6	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
PSDNN2525M12	12	25	25	13	150	27,6	-6°	-6°	
PSDNN3225P12	12	32	25	13	170	27,6	-6°	-6°	
PSDNN3225P15	15	32	25	13	170	36	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
PSDNN3232P19	19	32	32	16	170	40,4	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
PSDNN4040S25	25	40	40	21	250	48,8	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 090308 / SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka h = h1 [mm]	SN .. 0903 .. 12	SN .. 0903 .. 16	SN .. 1204 .. 20–32	SN .. 1506 .. 32	SN .. 1906 .. 32	SN .. 2507 .. 40
Alátét rádiuszhoz		AP409-SN0908 r ≤ 0,8 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN126	KN101	KN102	KN104	KN106	KN107
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Csőcsap		RS120	RS102	RS103	RS104	RS105
Szerelőtüske		MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

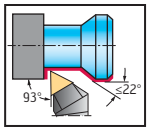
Tartozékok

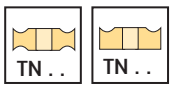
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

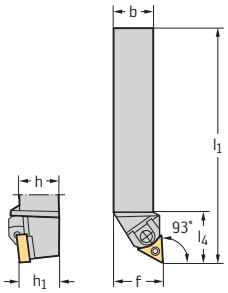
Származtatott esztergakés – támasztóékes lapkarögzítés MTJN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
MTJNR/L2020K16	16	20	20	25	125	30,8	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
MTJNR/L2525M16	16	25	25	32	150	30,8	-6°	-6°	
MTJNR/L3225P16	16	32	25	32	170	30,8	-6°	-6°	
MTJNR/L2525M22	22	25	25	32	150	34,8	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
MTJNR/L3225P22	22	32	25	32	170	34,8	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: MTJNR2020K16 / Rendelési példa balos szerszámra: MTJNL2020K16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Rögzítőék-készlet	FK303 (SW 2,5)	FK304 (SW 3)
	Alátét rádiuszhoz	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
	Csap	RS106	RS107
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm
	Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

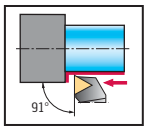
Tartozékok

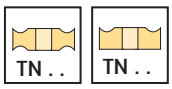
	Váltólapka	TN .. 2204 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP149 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

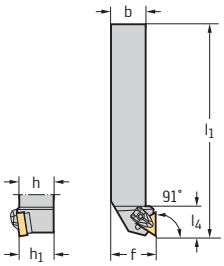
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DTGN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DTGNR/L2020K16	16	20	20	25	125	25,4	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
DTGNR/L2525M16	16	25	25	32	150	24,6	-6°	-6°	
DTGNR/L3225P16	16	32	25	32	170	25,3	-6°	-6°	
DTGNR/L2525M22	22	25	25	32	150	32,1	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
DTGNR/L3225P22	22	32	25	32	170	33,1	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DTGNR2020K16 / Rendelési példa balos szerszámra: DTGNL2020K16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Alátét	AP321-TN16	AP322-TN22
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470
Csap	RS116	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

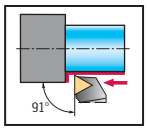
Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet

A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

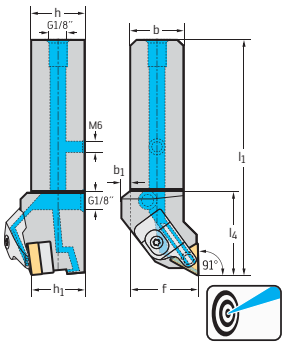
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DTGN...-P

Walter Turn

– Precíziós hűtés



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	b_1 mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
DTGNR/L2020X16-P	16	20	20	5	25	115	38,5	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
DTGNR/L2525X16-P	16	25	25		32	130	38,5	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: DTGNR2020X16-P / Rendelési példa balos szerszámra: DTGNL2020X16-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	TN .. 1604 ..
Alátét	AP321-TN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm
Szorítóköröm balos	PK261L
Szorítóköröm jobbos	PK261R
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6	FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

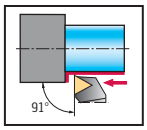
Tartozékok

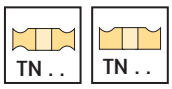
Váltólapka	TN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet balos (standard alkatrészek)	PK261L készlet
Szorítóköröm-készlet jobbos (standard alkatrészek)	PK261R készlet

A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

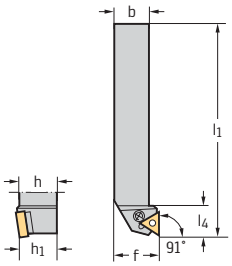
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PTGN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PTGNR/L1212F11	11	12	12	16	80	15,6	-6°	-6°	TN .. 1103 ..
PTGNR/L1616H11	11	16	16	20	100	18	-6°	-6°	
PTGNR/L1616H16	16	16	16	20	100	20,2	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
PTGNR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,2	-6°	-6°	
PTGNR/L2525M16	16	25	25	32	150	22,2	-6°	-6°	
PTGNR/L3225P16	16	32	25	32	170	22,2	-6°	-6°	
PTGNR/L3232P22	22	32	32	40	170	28,7	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
PTGNR/L4040S27	27	40	40	50	250	34	-6°	-6°	TN .. 2706 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 110304 / TN .. 160408 / TN .. 220408 / TN .. 270612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PTGNR1212F11 / Rendelési példa balos szerszámra: PTGNL1212F11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..	TN .. 2706 ..
Alátét rádiuszhoz		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm	AP138-TN2216 r ≤ 1,6 mm	AP193-TN2716 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN127	KN101	KN102	KN125
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS101	RS102	RS103
Szerelőtüske		MD101	MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

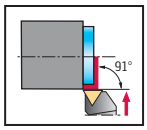
Tartozékok

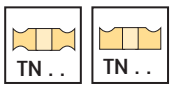
Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm	AP138-TN2208 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

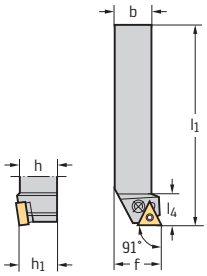
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PTFN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
PTFNR/L1212F11	11	12	12	16	80	15	-6°	-6°	TN .. 1103 ..
PTFNR/L1616H16	16	16	16	20	100	19,7	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
PTFNR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,2	-6°	-6°	
PTFNR/L2525M16	16	25	25	32	150	20,2	-6°	-6°	
PTFNR/L3225P16	16	32	25	32	170	20	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 110304 / TN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PTFNR1212F11 / Rendelési példa balos szerszámra: PTFNL1212F11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN127	KN101
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Csőcsap		RS101
Szerelőtüske		MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

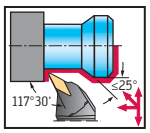
Tartozékok

Váltólapka	TN .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

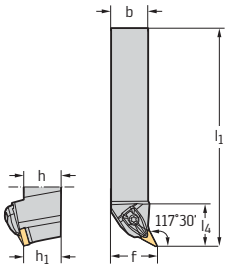
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DVPN

Walter Turn



VN . . VN . .

Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DVPNR/L2525M16	16	25	25	32	150	39,2	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVPNR/L3225P16	16	32	25	32	170	39,2	-4°	-13°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DVPNR2525M16 / Rendelési példa balos szerszámra: DVPNL2525M16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Alátét	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

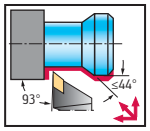
Tartozékok

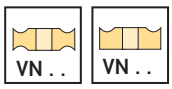
Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

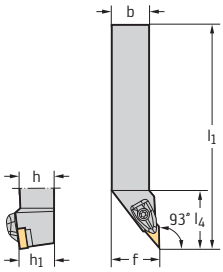
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DVJN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DVJNR/L2020K16	16	20	20	25	125	46,6	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVJNR/L2525M16	16	25	25	32	150	46,6	-4°	-13°	
DVJNR/L3225P16	16	32	25	32	170	46,6	-4°	-13°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DVJNR2020K16 / Rendelési példa balos szerszámra: DVJNL2020K16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Alátét	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

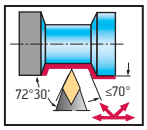
Tartozékok

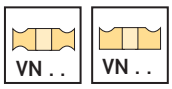
Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

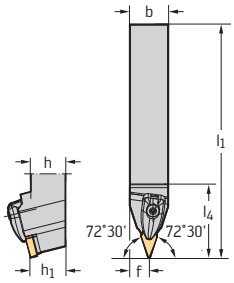
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DVVN

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DVVNN2020K16	16	20	20	11	125	47,8	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
DVVNN2525M16	16	25	25	13	150	47,8	-4°	-13°	
DVVNN3225P16	16	32	25	13	170	47,8	-4°	-13°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Alátét	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

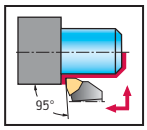
Tartozékok

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

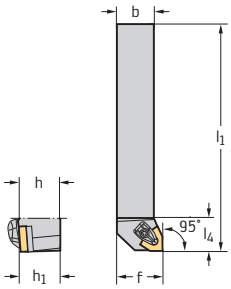
A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DWLN

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DWLNR/L1616H06	6	16	16	20	100	26,4	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
DWLNR/L2020K06	6	20	20	25	125	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L2525M06	6	25	25	32	150	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L3225P06	6	32	25	32	170	27,1	-6°	-6°	
DWLNR/L2020K08	8	20	20	25	125	34,3	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
DWLNR/L2525M08	8	25	25	32	150	35	-6°	-6°	
DWLNR/L3225P08	8	32	25	32	170	35	-6°	-6°	
DWLNR/L2525M10	10	25	25	32	150	40,3	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
DWLNR/L3225P10	10	32	25	32	170	40,3	-6°	-6°	
DWLNR/L3232P10	10	32	32	40	170	41,8	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: DWLNR1616H06 / Rendelési példa balos szerszámra: DWLNL1616H06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Alátét	AP306-WN06	AP307-WN08	AP311-WN10
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1471
Csap	RS116	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

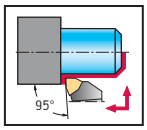
Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

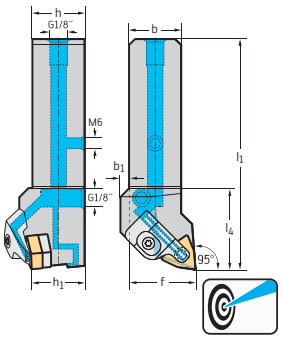
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés DWLN...-P

Walter Turn

– Precíziós hűtés



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	b1 mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
DWLNR/L2020X08-P	8	20	20	10	25	115	38,5	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
DWLNR/L2525X08-P	8	25	25	0	32	130	38,5	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: DWLNR2020X08-P / Rendelési példa balos szerszámra: DWLNL2020X08-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét	AP307-WN08
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm balos	PK266L
Szorítóköröm jobbos	PK266R
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6	FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

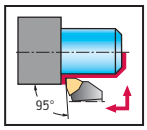
Tartozékok

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Szorítóköröm-készlet balos (standard alkatrészek)	PK266L készlet
Szorítóköröm-készlet jobbos (standard alkatrészek)	PK266R készlet

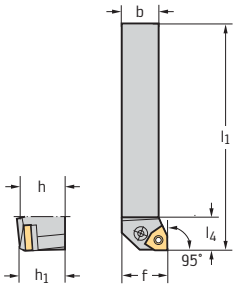
A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PWLN

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
PWLNR/L1616H06	6	16	16	20	100	18,5	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
PWLNR/L2020K06	6	20	20	25	125	18,5	-6°	-6°	
PWLNR/L2525M06	6	25	25	32	150	18,5	-6°	-6°	
PWLNR/L2020K08	8	20	20	25	125	22	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
PWLNR/L2525M08	8	25	25	32	150	22	-6°	-6°	
PWLNR/L3225P08	8	32	25	32	170	22	-6°	-6°	
PWLNR/L2525M10	10	25	25	32	150	22	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
PWLNR/L3225P10	10	32	25	32	170	22	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PWLNR1616H06 / Rendelési példa balos szerszámra: PWLNL1616H06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Alátét rádiuszhoz	AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP174-WN1016 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN101	KN102	KN104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS102	RS103
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

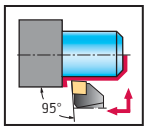
Tartozékok

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét rádiuszhoz	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

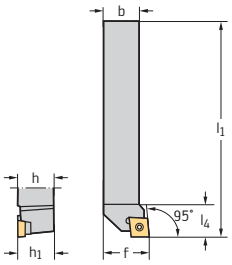
A 34 D 1 A 234 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SCLC

Walter Turn



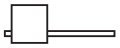
Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
SCLCR/L1010E06	6	10	10	12	70	11	0°	0°	CC .. 0602 ..
SCLCR/L1212F06	6	12	12	16	80	10	0°	0°	
SCLCR/L1616H06	6	16	16	20	100	12	0°	0°	
SCLCR/L2020K06	6	20	20	25	125	12	0°	0°	
SCLCR/L1212F09	9	12	12	16	80	15,6	0°	0°	CC .. 09T3 ..
SCLCR/L1616H09	9	16	16	20	100	16,8	0°	0°	
SCLCR/L2020K09	9	20	20	25	125	17,8	0°	0°	
SCLCR/L2525M09	9	25	25	32	150	17	0°	0°	
SCLCR/L2020K12	12	20	20	25	125	21,7	0°	0°	CC .. 1204 ..
SCLCR/L2525M12	12	25	25	32	150	23,7	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC .. 060204 / CC .. 09T308 / CC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SCLCR1010E06 / Rendelési példa balos szerszámra: SCLCL1010E06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

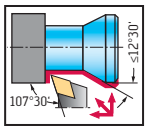
Alkatrészek

	Váltólapka h = h_1 [mm]	CC .. 0602 .. 10–20	CC .. 09T3 .. 12	CC .. 09T3 .. 16–25	CC .. 1204 .. 20–25
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz			AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
	Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

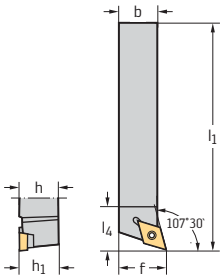
A 37 D 1 A 238 A 261

Származtatott fogású esztergakés – csavaros lapkarögzítés SDHC

Walter Turn



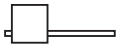
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SDHCR/L1212F07	7	12	12	16	80	14,3	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDHCR/L1616H11	11	12	12	20	100	17,9	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDHCR/L2020K11	11	20	20	25	125	17,9	0°	0°	
SDHCR/L2525M11	11	25	25	32	150	20	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SDHCR1212F07 / Rendelési példa balos szerszámra: SDHCL1212F07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

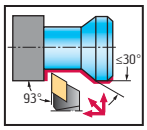
	Váltólapka	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

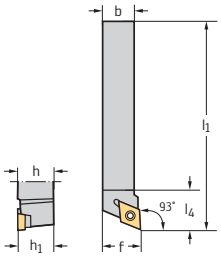
	Váltólapka	DC .. 11T3 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SDJC

Walter Turn



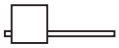
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SDJCR/L1010E07	7	10	10	12	70	15,7	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDJCR/L1212F07	7	12	12	16	80	15,5	0°	0°	
SDJCR/L1616H11	11	16	16	20	100	20,3	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDJCR/L2020K11	11	20	20	25	125	21,9	0°	0°	
SDJCR/L2525M11	11	25	25	32	150	24,4	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SDJCR1010E07 / Rendelési példa balos szerszámra: SDJCL1010E07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

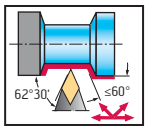
Tartozékok

	Váltólapka	DC .. 11T3 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

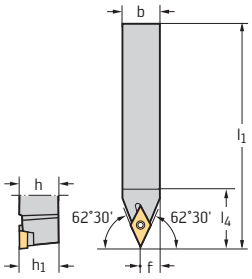
A 42 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SDNC

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SDNCN1010E07	7	10	10	5	70	14,5	0°	0°	DC .. 0702 ..
SDNCN1212F07	7	12	12	6	80	14,5	0°	0°	
SDNCN1616H11	11	16	16	9	100	21,9	0°	0°	DC .. 11T3 ..
SDNCN2020K11	11	20	20	11	125	21,9	0°	0°	
SDNCN2525M11	11	25	25	13	150	22,2	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

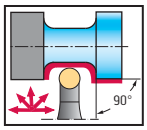
Tartozékok

	Váltólapka	DC .. 11T3 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

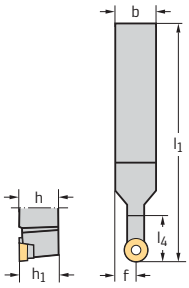
A 42 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SRDC

Walter Turn



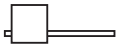
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SRDCN1212F06	6	12	12	6	80	12	0°	0°	RC . T0602M0 ..
SRDCN2020K06	6	20	20	10	125	24	0°	0°	
SRDCN2525M06	6	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
SRDCN1616H08	8	16	16	8	100	16	0°	0°	RC . T0803M0 ..
SRDCN2020K08	8	20	20	10	125	24	0°	0°	
SRDCN2525M08	8	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
SRDCN2020K10	10	20	20	10	125	25	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
SRDCN2525M10	10	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
SRDCN2020K12	12	20	20	10	125	25	0°	0°	RC . T1204M0 ..
SRDCN2525M12	12	25	25	12,5	150	28	0°	0°	
SRDCN3225P12	12	32	25	12,5	170	28	0°	0°	
SRDCN3225P16	16	32	25	12,5	170	35	0°	0°	RC . T1606M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

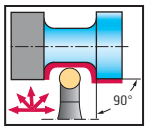
Alkatrészek

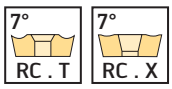
	Váltólapka	RC . T0602M0 ..	RC . T0803M0 ..	RC . T10T3M0 ..	RC . T1204M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Alátét			AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP326-RC1606
	Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

A 46 D 1 A 238 A 261

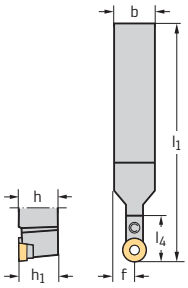
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PRDC

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
PRDCN2020K10	10	20	20	10	125	25	0°	0°	RC .. 10T3M0 ..
PRDCN2525M10	10	25	25	12,5	150	25	0°	0°	
PRDCN2525M12	12	25	25	12,5	150	28	0°	0°	RC .. 1204M0 ..
PRDCN3225P12	12	32	25	12,5	170	28	0°	0°	
PRDCN3225P16	16	32	25	12,5	170	35	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
PRDCN3232P20	20	32	32	16	170	40	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
PRDCN4040S25	25	40	40	20	250	50	0°	0°	RC .. 2507M0 ..
PRDCN5050U32	32	50	50	25	350	55	0°	0°	RC .. 3209M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC .. 10T3M0 / RC .. 1204M0 / RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0 / RC .. 3209M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1204M0 ..	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..	RC .. 3209M0 ..
Alátét	AP407-RC10T3	AP402-RC1204	AP403-RC1605	AP404-RC2006	AP405-RC2507	AP406-RC3209
Könyökemelő	KN122	KN123	KN111	KN112	KN113	KN124
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2155 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS120	RS118	RS103	RS104	RS105
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD103
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

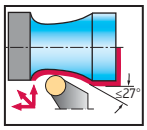
Tartozékok

Váltólapka	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1605M0 ..
Alátét a következőkhöz: RC .. 1003 ..	AP401-RC1003	
Alátét a következőkhöz: RC .. 1606 ..		AP403-RC1606

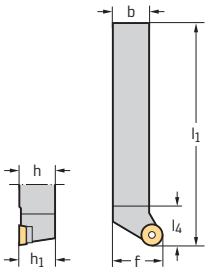
A 46 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SRSC

Walter Turn



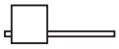
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SRSCR/L2020K06	6	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T0602M0 ..
SRSCR/L2525M06	6	25	25	32	150	20	0°	0°	
SRSCR/L2020K08	8	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T0803M0 ..
SRSCR/L2525M08	8	25	25	32	150	20	0°	0°	
SRSCR/L2020K10	10	20	20	25	125	20	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
SRSCR/L2525M10	10	25	25	32	150	28	0°	0°	
SRSCR/L2020K12	12	20	20	25	125	22	0°	0°	RC . T1204M0 ..
SRSCR/L2525M12	12	25	25	32	150	28	0°	0°	
SRSCR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	0°	0°	
SRSCR/L3225P16	16	32	25	32	170	32	0°	0°	RC . T1606M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SRSCR2020K06 / Rendelési példa balos szerszámra: SRSCL2020K06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

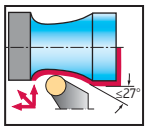
Alkatrészek

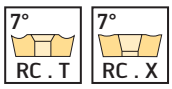
	Váltólapka	RC . T0602M0 ..	RC . T0803M0 ..	RC . T10T3M0 ..	RC . T1204M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Alátét			AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP326-RC1606
	Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

A 46 D 1 A 238 A 261

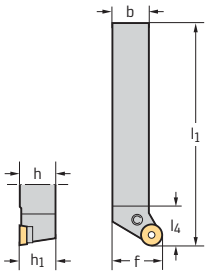
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PRGC

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PRGCL2020K10	10	20	20	25	125	20,8	0°	0°	RC .. 10T3M0 ..
PRGCR/L2525M10	10	25	25	32	150	27,2	0°	0°	
PRGCR/L2525M12	12	25	25	32	150	27,2	0°	0°	RC .. 1204M0 ..
PRGCR/L3225P12	12	32	25	32	170	32	0°	0°	
PRGCR/L3225P16	16	32	25	32	170	33,2	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
PRGCR/L3232P20	20	32	32	40	170	38	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
PRGCR/L4040S25	25	40	40	50	250	50,5	0°	0°	RC .. 2507M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC .. 10T3M0 / RC .. 1204M0 / RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PRGCR2525M10 / Rendelési példa balos szerszámra: PRGCL2525M10
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1204M0 ..	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..
Alátét	AP407-RC10T3	AP402-RC1204	AP403-RC1605	AP404-RC2006	AP405-RC2507
Könyökemelő	KN122	KN123	KN111	KN112	KN113
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2155 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS120	RS118	RS103	RS104
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

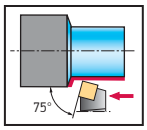
Tartozékok

Váltólapka	RC .. 10T3M0 ..	RC .. 1605M0 ..
Alátét a következőkhöz: RC .. 1003 ..	AP401-RC1003	
Alátét a következőkhöz: RC .. 1606 ..		AP403-RC1606

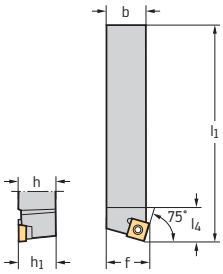
A 46 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SSBC

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
SSRCR/L1212F09	9	12	12	14	80	15,5	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSBCR/L1616H09	9	16	16	13	100	15,3	0°	0°	
SSBCR/L2020K12	12	20	20	17	125	20,1	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSBCR/L2525M12	12	25	25	22	150	20,1	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SSRCR1212F09 / Rendelési példa balos szerszámra: SSRCL1212F09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

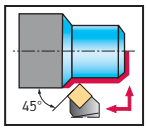
Alkatrészek

Váltólapka h = h_1 [mm]	SC .. 09T3 .. 12	SC .. 09T3 .. 16	SC .. 1204 .. 20–25
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét		AP328-SC0908	AP319-SC1212
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

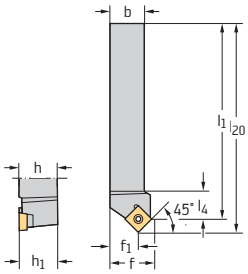
A 48 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SSDC

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	f1 mm	l1 mm	l4 mm	l20 mm	γ	λs	Váltólapka
SSDCR/L1616H09	9	16	16	17	10,92	93,9	9,1	100,0	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSDCR/L2020K09	9	20	20	22	15,92	118,9	12	125,0	0°	0°	
SSDCR/L2020K12	12	20	20	22	13,68	116,7	13,7	125,0	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSDCR/L2525M12	12	25	25	27	18,68	141,7	13,7	150,0	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SSDCR1616H09 / Rendelési példa balos szerszámra: SSDCL1616H09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

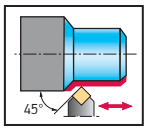
Alkatrészek

	Váltólapka	SC .. 09T3 ..	SC .. 1204 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét	AP328-SC0908	AP319-SC1212
	Csavar az alátéthez	FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

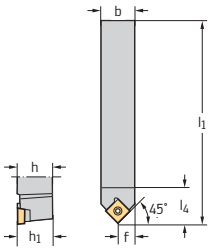
A 48 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SSDCN

Walter Turn



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
SSDCN1212F09	9	12	12	6	80	15,1	0°	0°	SC .. 09T3 ..
SSDCN1616H09	9	16	16	8	100	15,1	0°	0°	
SSDCN2020K12	12	20	20	10	125	22	0°	0°	SC .. 1204 ..
SSDCN2525M12	12	25	25	13	150	22	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

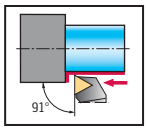
Alkatrészek

Váltólapka h = h_1 [mm]	SC .. 09T3 .. 12	SC .. 09T3 .. 16	SC .. 1204 .. 20–25
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét		AP328-SC0908	AP319-SC1212
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

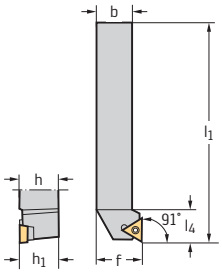
A 48 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés STGC

Walter Turn



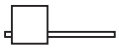
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
STGCR/L1212F11	11	12	12	16	80	14,1	0°	0°	TC .. 1102 ..
STGCR/L1616H16	16	16	16	20	100	20,1	0°	0°	TC .. 16T3 ..
STGCR/L2020K16	16	20	20	25	125	20,4	0°	0°	
STGCR/L2525M16	16	25	25	32	150	20,9	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: STGCR1212F11 / Rendelési példa balos szerszámra: STGCL1212F11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

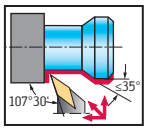
Alkatrészek

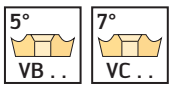
	Váltólapka	TC .. 1102 ..	TC .. 16T3 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 51 D 1 A 238 A 261

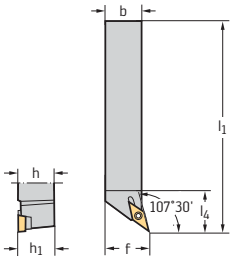
Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SVHB

Walter Turn





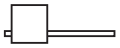
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SVHBR/L1616H11	11	16	16	20	100	18	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVHBR/L2020K11	11	20	20	25	125	19	0°	0°	
SVHBR/L2525M11	11	25	25	32	150	27	0°	0°	
SVHBR/L2020K16	16	20	20	25	125	27,6	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVHBR/L2525M16	16	25	25	32	150	27,6	0°	0°	
SVHBR/L3225P16	16	32	25	32	170	27,6	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SVHBR1616H11 / Rendelési példa balos szerszámra: SVHBL1616H11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

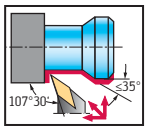
	Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

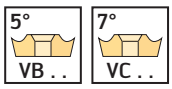
Tartozékok

	Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

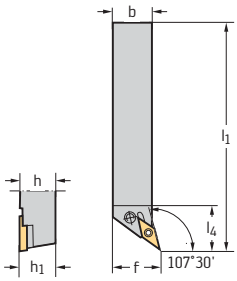
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PVHB

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PVHBR/L1616H11	11	16	16	20	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVHBR/L2020K11	11	20	20	25	125	25	0°	0°	
PVHBR/L2525M11	11	25	25	32	150	32	0°	0°	
PVHBR/L2020K16	16	20	20	25	125	28	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVHBR/L2525M16	16	25	25	32	150	28	0°	0°	
PVHBR/L3225P16	16	32	25	32	170	28	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PVHBR1616H11 / Rendelési példa balos szerszámra: PVHBL1616H11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz		AP153 r ≤ 0,8 mm
Csőcsap		RS101
Könyökemelő	KN118	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Szerelőtüske		MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

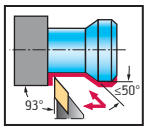
Tartozékok

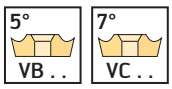
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

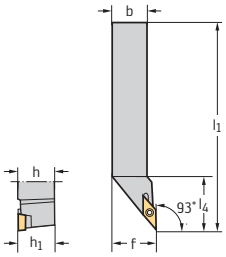
Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SVJB

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
SVJBR/L1212F11	11	12	12	16	80	20,6	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVJBR/L1616H11	11	16	16	20	100	21,2	0°	0°	
SVJBR/L2020K11	11	20	20	25	125	21,2	0°	0°	
SVJBR/L2525M11	11	25	25	32	150	21,2	0°	0°	
SVJBR/L1616H16	16	16	16	20	100	27	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVJBR/L2020K16	16	20	20	25	125	31,1	0°	0°	
SVJBR/L2525M16	16	25	25	32	150	31,5	0°	0°	
SVJBR/L3225P16	16	32	25	32	170	31,5	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SVJBR1212F11 / Rendelési példa balos szerszámra: SVJBL1212F11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka h = h_1 [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 12–25	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 16	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 20–32
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz			AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

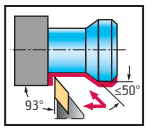
Tartozékok

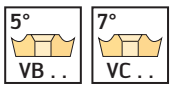
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

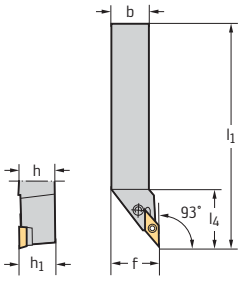
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PVJB

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PVJBR/L1616H11	11	16	16	20	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVJBR/L2020K11	11	20	20	25	125	25	0°	0°	
PVJBR/L2525M11	11	25	25	32	150	32	0°	0°	
PVJBR/L1616H16	16	16	16	20	100	32	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVJBR/L2020K16	16	20	20	25	125	34	0°	0°	
PVJBR/L2525M16	16	25	25	32	150	38	0°	0°	
PVJBR/L3225P16	16	32	25	32	170	38	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: PVJBR1616H11 / Rendelési példa balos szerszámra: PVJBL1616H11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka h = h1 [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 16–25	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 16	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 20–32
Alátét rádiuszhoz		AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Csőcsap		RS101	RS101
Könyökemelő	KN118	KN110	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Szerelőtüske		MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

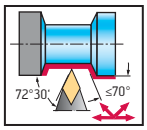
Tartozékok

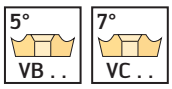
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

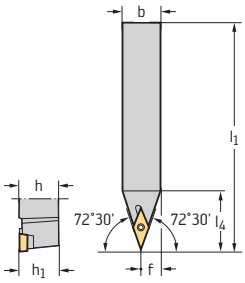
Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SVVB

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
SVVBN1212F11	11	12	12	6	80	21,1	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
SVVBN1616H11	11	16	16	8	100	21,1	0°	0°	
SVVBN2020K11	11	20	20	10	125	21,1	0°	0°	
SVVBN2525M11	11	25	25	13	150	21,1	0°	0°	
SVVBN2020K16	16	20	20	11	125	31,5	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
SVVBN2525M16	16	25	25	13	150	31,5	0°	0°	
SVVBN3225P16	16	32	25	13	170	31,5	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

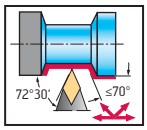
Tartozékok

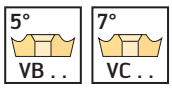
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

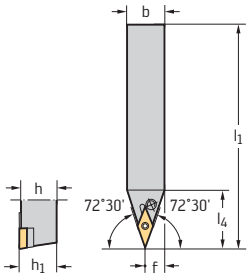
Származtatott esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés PVVB

Walter Turn





Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
PVVBN1616H11	11	16	16	8	100	25	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
PVVBN2020K11	11	20	20	10	125	25	0°	0°	
PVVBN2525M11	11	25	25	13	150	25	0°	0°	
PVVBN2020K16	16	20	20	10	125	34	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
PVVBN2525M16	16	25	25	13	150	34	0°	0°	
PVVBN3225P16	16	32	25	13	170	34	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz		AP153 r ≤ 0,8 mm
	Könyökemelő	KN118	KN110
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
	Csőcsap		RS101
	Szerelőtüske		MD101
	Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

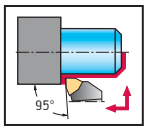
Tartozékok

	Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

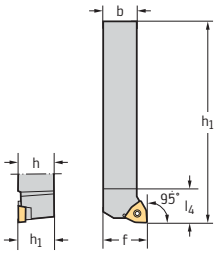
A 55 D 1 A 238 A 261

Származtatott esztergakés – csavaros lapkarögzítés SWLC

Walter Turn



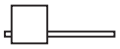
Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
SWLCR/L1212F04	4	12	12	16	80	11	0°	0°	WC .. 0402 ..
SWLCR/L1616H04	4	16	16	20	100	11	0°	0°	
SWLCR/L1616H06	6	16	16	20	100	15	0°	0°	WC .. 06T3 ..
SWLCR/L2020K06	6	20	20	25	125	15	0°	0°	
SWLCR/L2525M06	6	25	25	32	150	17	0°	0°	
SWLCR/L2020K08	8	20	20	25	125	20	0°	0°	WC .. 0804 ..
SWLCR/L2525M08	8	25	25	32	150	21	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WC .. 040204 / WC .. 06T308 / WC .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: SWLCR1212F04 / Rendelési példa balos szerszámra: SWLCL1212F04
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

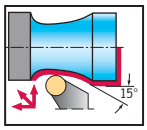
	Váltólapka	WC .. 0402 ..	WC .. 06T3 ..	WC .. 0804 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét		AP318-WC0608	AP320-WC0812
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 58 D 1 A 238 A 261

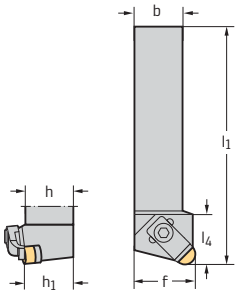
Származtatott fogású esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés CRSN

Walter Turn

– Kerámia váltólapkákhoz
– Felső szorítású lapkarögzítés keményfém betéttel



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
CRSNR/L2525M12-ID	12	25	25	32	150	28	-6°	-6°	RN .. 1207 ..
CRSNR/L3225P12-ID	12	32	25	32	170	28	-6°	-6°	
CRSNR/L3232P15-ID	15	32	32	40	170	30	-6°	-6°	RN .. 1507 ..
CRSNR/L3232P19-ID	19	32	32	40	170	32	-6°	-6°	RN .. 1907 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RN .. 120700 / RN .. 150700 / RN .. 190700
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: CRSNR2525M12-ID / Rendelési példa balos szerszámra: CRSNL2525M12-ID
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

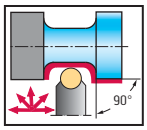
Váltólapka	RN .. 1207 ..	RN .. 1507 ..	RN .. 1907 ..
Alátét	AP418-RN1207	AP419-RN1507	AP420-RN1907
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS2241 (Torx 20) 5,0 Nm	FS2242 (SW 2) 2,0 Nm	FS2243 (SW 2,5) 3,0 Nm
Szorítóköröm csavarral	PK258 készlet (4 mm kulcsnyílás)	PK258 készlet (4 mm kulcsnyílás)	PK258 készlet (4 mm kulcsnyílás)
Keményfém szorítólap	FK380	FK380	FK380
Imbuszkulcs a szorítókörömhöz	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Imbuszkulcs az alátéthez	FS256 (Torx 20)	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

A 74 D 1 A 242 A 261 A 262

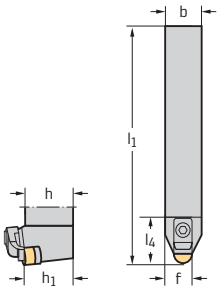
Származtatott fogású esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés CRDN

Walter Turn

– Kerámia váltólapkákhoz
– Felső szorítású lapkarögzítés keményfém betéttel



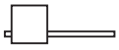
Szerszám

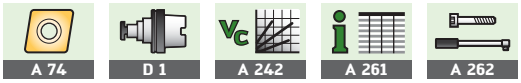


Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
CRDNN2525M12-ID	12	25	25	19	150	32	-8°	0°	RN .. 1207 ..
CRDNN3225P12-ID	12	32	25	19	170	32	-8°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RN .. 120700
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

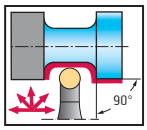
	Váltólapka	RN .. 1207 ..
	Alátét	AP418-RN1207
	Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS2241 (Torx 20) 5,0 Nm
	Szorítóköröm csavarral	PK258 készlet (4 mm kulcsnyílás)
	Keményfém szorítólap	FK380
	Imbuszkulcs a szorítókörömhöz	ISO2936-4 (SW 4)
	Imbuszkulcs az alátéthez	FS256 (Torx 20)



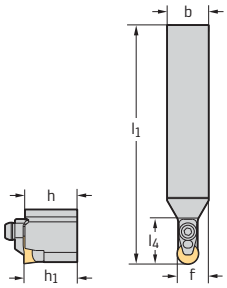
Származtatott esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés CRDC

Walter Turn

– Kerámia váltólapkákhoz
– Felső szorítású lapkarögzítés keményfém betéttel



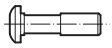
Szerszám



Jelölés		h = h1 mm	b mm	f mm	l1 mm	l4 mm	γ	λs	Váltólapka
CRDCN3225P09-A	9	32	25	17	170	31	0°	0°	RC . X0907 .. RP . X0907 ..
CRDCN3225P12-A	12	32	25	19	170	40	0°	0°	RC . X1207 .. RP . X1207 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . X090700 / RC . X120700
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

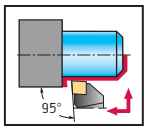
	Váltólapka	RC . X0907 .. RP . X0907 ..	RC . X1207 .. RP . X1207 ..
	Alátét	AP416-RC0907	AP417-RC1207
	Szorítóhüvely	RS121	RS122
	Szorítóköröm csavarral	PK257 készlet (4 mm kulcsnyílás)	PK257 készlet (4 mm kulcsnyílás)
	Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS2240 (SW 4) 8,0 Nm	FS2240 (SW 4) 8,0 Nm
	Imbuszkulcs a szorítókörömhöz	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)

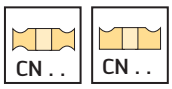
A 76 D 1 A 242 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés C...-DCLN

Walter Turn

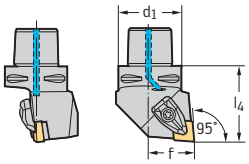
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DCLNR/L-27050-12	12	C4	27	50	110	140	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C5-DCLNR/L-35060-12	12	C5	35	60	110	165	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-12	12	C6	45	65	110	190	-6°	-6°	
C8-DCLNR/L-55080-12	12	C8	55	80	110	250	-6°	-6°	
C4-DCLNR/L-27055-16	16	C4	27	55	125	145	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C5-DCLNR/L-35060-16	16	C5	35	60	125	165	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-16	16	C6	45	65	125	190	-6°	-6°	
C5-DCLNR/L-35060-19	19	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
C6-DCLNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-DCLNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DCLNR-27050-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DCLNL-27050-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Alátét	AP301-CN12	AP302-CN16	AP303-CN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1475	FS1475	FS1475
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

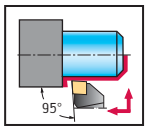
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: CN .. 1207 ..	AP411-CN1207		

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DCLN...-P

Walter Turn

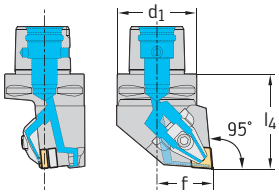
– Precíziós hűtés
– Walter Capto™



CN . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Váltólapka
C4-DCLNR/L-27050-12-P	12	C4	27	50	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C5-DCLNR/L-35060-12-P	12	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-DCLNR/L-45065-12-P	12	C6	45	65	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DCLNR-27050-12-P / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DCLNL-27050-12-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..
Alátét	AP301-CN12
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK255
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

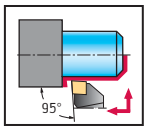
Tartozékok

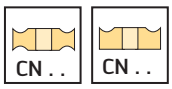
Váltólapka	CN .. 1204 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK255 készlet

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PCLN
Walter Turn

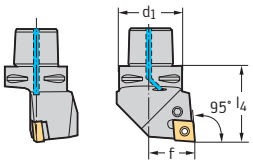
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PCLNR/L-22040-12	12	C3	22	40	60	116	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C4-PCLNR/L-27050-12	12	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	
C5-PCLNR/L-35060-12	12	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C6-PCLNR/L-45065-12	12	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-12	12	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C4-PCLNR/L-27050-16	16	C4	27	50	80	140	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C5-PCLNR/L-35060-16	16	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	
C6-PCLNR/L-45065-16	16	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-16	16	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C5-PCLNR/L-35060-19	19	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	CN .. 1906 ..
C6-PCLNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	
C8-PCLNR/L-55080-25	25	C8	55	80	150	250	-6°	-6°	CN .. 2509 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612 / CN .. 190612 / CN .. 250924
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PCLNR-22040-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PCLNL-22040-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	CN .. 1204 .. C3/C4	CN .. 1204 .. C5/C6	CN .. 1204 .. C8	CN .. 1606 .. C4	CN .. 1606 .. C5/C6	CN .. 1606 .. C8	CN .. 1906 .. C5/C6	CN .. 1906 .. C8	CN .. 2509 .. C8
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP136-CN1924 r ≤ 2,4 mm	AP192-CN2524 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN102	KN102	KN102	KN104	KN104	KN104	KN106	KN106	KN107
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Csőcsap	RS102	RS102	RS102	RS103	RS103	RS103	RS104	RS104	RS105
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102	MD102	MD102	MD103
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1479	FS1477	FS1476	FS1479	FS1476	FS1479	FS1479
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)

Tartozékok

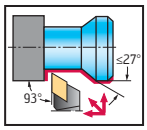
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..	CN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm	AP136-CN1912 r ≤ 1,2 mm

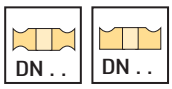
A 20 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DDJN

Walter Turn

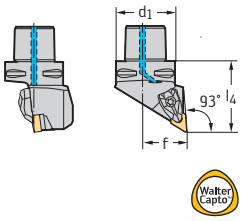
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DDJNR/L-27050-11	11	C4	27	50	60	140	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C5-DDJNR/L-35060-11	11	C5	35	60	65	165	-6°	-7°	
C6-DDJNR/L-45065-11	11	C6	45	65	81	190	-6°	-7°	
C4-DDJNR/L-27055-15	15	C4	27	55	110	145	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C5-DDJNR/L-35060-15	15	C5	35	60	110	165	-6°	-7°	
C6-DDJNR/L-45065-15	15	C6	45	65	110	190	-6°	-7°	
C8-DDJNR/L-55080-15	15	C8	55	80	110	250	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DDJNR-27050-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DDJNL-27050-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DN .. 1104 .. C4	DN .. 1104 .. C5/C6	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5	DN .. 1506 .. C6	DN .. 1506 .. C8
Alátét	AP305-DN11	AP305-DN11	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK240	PK241	PK241	PK241	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1469	FS1470	FS1470	FS1470	FS1470
Csap	RS116	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1477	FS1475	FS1476	FS1479
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

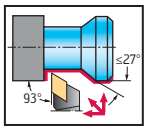
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..		AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN .. 1507 ..		AP412-DN1507

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DDJN...-P

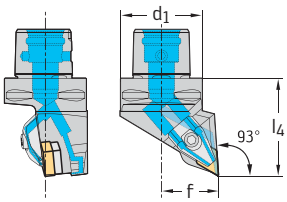
Walter Turn

– Precíziós hűtés
– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Váltólapka
C4-DDJNR/L-27055-11-P	11	C4	27	55	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C5-DDJNR/L-35060-15-P	15	C5	35	60	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C6-DDJNR/L-45065-15-P	15	C6	45	65	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DDJNR-27055-11-P / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DDJNL-27055-11-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK255	PK256
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188	FS2188
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

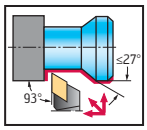
Tartozékok

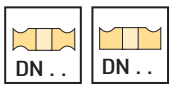
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK255 készlet	PK256 készlet

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PDJN
Walter Turn

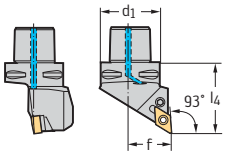
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PDJNR/L-22045-11	11	C3	22	45	80	116	-6°	-7°	DN .. 1104 ..
C4-PDJNR/L-27050-11	11	C4	27	50	80	140	-6°	-7°	
C5-PDJNR/L-35060-11	11	C5	35	60	80	165	-6°	-7°	
C4-PDJNR/L-27050-15	15	C4	27	50	80	140	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C5-PDJNR/L-35060-15	15	C5	35	60	80	165	-6°	-7°	
C6-PDJNR/L-45065-15	15	C6	45	65	80	190	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PDJNR-22045-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PDJNL-22045-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DN .. 1104 .. C3/C4	DN .. 1104 .. C5	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN119	KN119	KN103	KN103
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS101	RS102	RS102
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD101
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

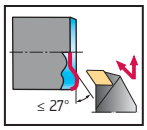
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

A 24 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DDUN

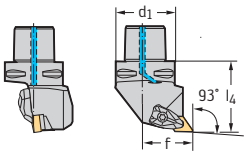
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DDUNR/L-27050-15	15	C4	27	50	110	140	-6°	-7°	DN .. 1506 ..
C5-DDUNR/L-35060-15	15	C5	35	60	110	165	-6°	-7°	
C6-DDUNR/L-45065-15	15	C6	45	65	110	190	-6°	-7°	
C8-DDUNR/L-55080-15	15	C8	55	80	110	250	-6°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 150608
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DDUNR-27050-15 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DDUNL-27050-15
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DN .. 1506 .. C4	DN .. 1506 .. C5/C6	DN .. 1506 .. C8
Alátét	AP304-DN15	AP304-DN15	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1471	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

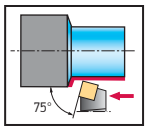
Váltólapka	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN .. 1504 ..	AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN .. 1507 ..	AP412-DN1507

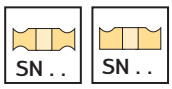
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DSRN

Walter Turn

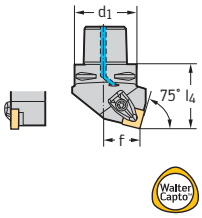
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DSRNR/L-22050-12	12	C4	22	50	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSRNR/L-27060-12	12	C5	27	60	165	-6°	-6°	
C6-DSRNR/L-35065-12	12	C6	35	65	190	-6°	-6°	
C5-DSRNR/L-27060-15	15	C5	27	60	165	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-DSRNR/L-35065-15	15	C6	35	65	190	-6°	-6°	
C6-DSRNR/L-35065-19	19	C6	35	65	190	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSRNR/L-45080-19	19	C8	45	80	250	-6°	-6°	
C8-DSRNR/L-45080-25	25	C8	45	80	250	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DSRNR-22050-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DSRNL-22050-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Alátét	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19	AP351-SN25
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1589 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242	PK243	PK301
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1591 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1475	FS1475	FS1475	FS1475
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1592 (Torx 25IP)

Tartozékok

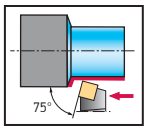
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet	PK301 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet		
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet			
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207			
Alátét a következőkhöz: SN .. 2509 ..				AP351-SN2509

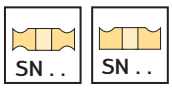
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PSRN

Walter Turn

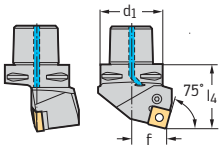
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Váltólapka
C3-PSRNR/L-17040-12	12	C3	17	40	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C4-PSRNR/L-22050-12	12	C4	22	50	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-12	12	C5	27	60	-6°	-6°	
C6-PSRNR/L-35065-12	12	C6	35	65	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-15	15	C5	27	60	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-PSRNR/L-35065-15	15	C6	35	65	-6°	-6°	
C5-PSRNR/L-27060-19	19	C5	27	60	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C6-PSRNR/L-35065-19	19	C6	35	65	-6°	-6°	
C8-PSRNR/L-45080-19	19	C8	45	80	-6°	-6°	
C8-PSRNR/L-45080-25	25	C8	45	80	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PSRNR-17040-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PSRNL-17040-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C3/C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C8	SN .. 2507 .. C8
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP144-SN2524 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN102	KN102	KN104	KN106	KN106	KN107
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS357 (SW 5) 14,0 Nm
Csőcsap	RS102	RS102	RS103	RS104	RS104	RS105
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102	MD103
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479	FS1479

Tartozékok

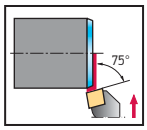
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm	
Alátét a következőkhöz: SN .. 2509 .. rádiuszhoz				AP191-SN250924 r ≤ 2,4 mm

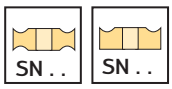
A 27 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DSKN

Walter Turn

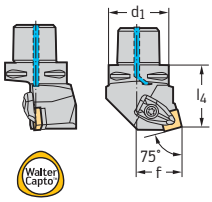
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DSKNR/L-27050-12	12	C4	27	50	110	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSKNR/L-35060-12	12	C5	35	60	110	-6°	-6°	
C6-DSKNR/L-45065-12	12	C6	45	65	110	-6°	-6°	
C5-DSKNR/L-35060-15	15	C5	35	60	125	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-DSKNR/L-45065-15	15	C6	45	65	125	-6°	-6°	
C6-DSKNR/L-45065-19	19	C6	45	65	125	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSKNR/L-55080-19	19	C8	55	80	125	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DSKNR-27050-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DSKNL-27050-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 1906 .. C8
Alátét	AP308-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15	AP310-SN19	AP310-SN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK242	PK243	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

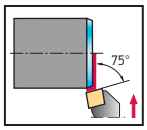
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

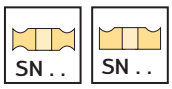
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PSKN

Walter Turn

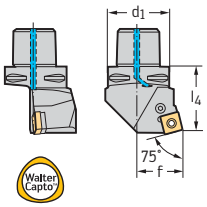
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PSKNR/L-27050-12	12	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-PSKNR/L-35060-12	12	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C5-PSKNR/L-35060-15	15	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	SN .. 1506 ..
C6-PSKNR/L-45065-15	15	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C6-PSKNR/L-45065-19	19	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-PSKNR/L-55080-19	19	C8	55	80	100	250	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PSKNR-27050-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PSKNL-27050-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5	SN .. 1506 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 1906 .. C8
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN102	KN102	KN104	KN106	KN106
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS102	RS102	RS103	RS104	RS104
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD102	MD102	MD102
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476	FS1479
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)

Tartozékok

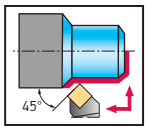
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

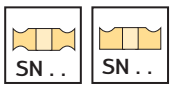
A 27 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DSSN

Walter Turn

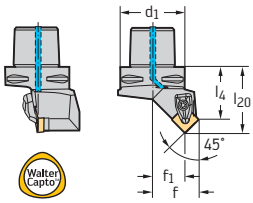
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	f_1 mm	l_4 mm	l_{20} mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DSSNR/L-27042-12	12	C4	27	18,7	42	50,3	110	140	-8°	0°	SN .. 1204 ..
C5-DSSNR/L-35052-12	12	C5	35	26,7	52	60,3	110	165	-8°	0°	
C6-DSSNR/L-45056-12	12	C6	45	36,7	56	64,3	110	190	-8°	0°	
C4-DSSNR/L-27045-15	15	C4	27	16,8	45	55,2	125	145	-8°	0°	SN .. 1506 ..
C5-DSSNR/L-35050-15	15	C5	35	24,8	50	60,2	125	165	-8°	0°	
C6-DSSNR/L-45054-15	15	C6	45	34,8	54	60,2	125	190	-8°	0°	
C6-DSSNR/L-45052-19	19	C6	45	32,5	52	64,5	125	190	-8°	0°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DSSNR-27042-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DSSNL-27042-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5	SN .. 1204 .. C6	SN .. 1506 .. C4	SN .. 1506 .. C5	SN .. 1506 .. C6	SN .. 1906 .. C6
Alátét	AP308-SN12	AP308-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15	AP309-SN15	AP309-SN15	AP310-SN19
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK241	PK242	PK242	PK242	PK243
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1475	FS1477	FS1476	FS1475	FS1476
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

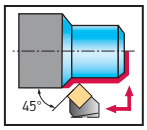
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet	
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		

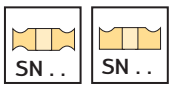
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PSSN

Walter Turn

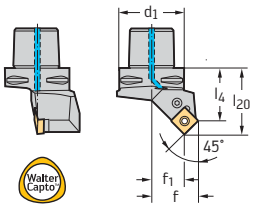
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	f_1 mm	l_4 mm	l_{20} mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PSSNR/L-27042-12	12	C4	27	18,7	42	50,3	60	132	-8°	0°	SN .. 1204 ..
C5-PSSNR/L-35052-12	12	C5	35	26,7	52	60,3	65	157	-8°	0°	
C6-PSSNR/L-45056-12	12	C6	45	36,7	56	64,3	81	181	-8°	0°	
C6-PSSNR/L-45054-15	15	C6	45	34,8	54	64,2	100	179	-8°	0°	SN .. 1506 ..
C6-PSSNR/L-45052-19	19	C6	45	32,5	52	64,5	100	177	-8°	0°	SN .. 1906 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612 / SN .. 190612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PSSNR-27042-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PSSNL-27042-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1506 .. C6	SN .. 1906 .. C6
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm	AP143-SN1924 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN102	KN102	KN104	KN106
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS356 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS102	RS102	RS103	RS104
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD102	MD102
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1476	FS1476
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

Tartozékok

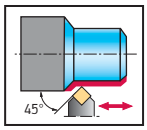
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..	SN .. 1906 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm	AP143-SN1912 r ≤ 1,2 mm

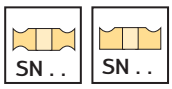
A 27 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés C...-DSDN

Walter Turn

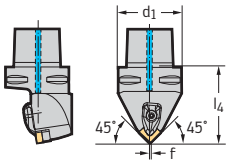
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DSDNN-00050-12	12	C4	0,3	50	140	-6°	-6°	SN .. 1204 ..
C5-DSDNN-00060-12	12	C5	0,3	60	165	-6°	-6°	
C6-DSDNN-00065-12	12	C6	0,3	65	190	-6°	-6°	
C6-DSDNN-00070-19	19	C6	0,5	70	195	-6°	-6°	SN .. 1906 ..
C8-DSDNN-00080-25	25	C8	1	80	250	-6°	-6°	SN .. 2507 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 190612 / SN .. 250724
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	SN .. 1204 .. C4	SN .. 1204 .. C5/C6	SN .. 1906 .. C6	SN .. 2507 .. C8
Alátét	AP308-SN12	AP308-SN12	AP310-SN19	AP351-SN25
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1589 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK243	PK301
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm	FS1591 (Torx 25IP) 9,5 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1475	FS1475	FS1475
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)	FS1592 (Torx 25IP)

Tartozékok

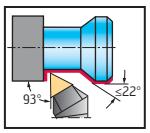
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1906 ..	SN .. 2507 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK243 készlet	PK301 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet		
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet		
Alátét a következőkhöz: SN .. 1207 ..	AP413-SN1207		
Alátét a következőkhöz: SN .. 2509 ..			AP351-SN2509

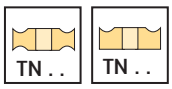
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – támasztóékes rögzítés
C...-MTJN

Walter Turn

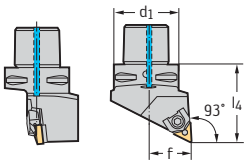
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	λ_s	Váltólapka
C3-MTJNR/L-22040-16	16	C3	22	40	-6°	-6°	TN .. 1604 ..
C4-MTJNR/L-27050-16	16	C4	27	50	-6°	-6°	
C5-MTJNR/L-35060-16	16	C5	35	60	-6°	-6°	
C4-MTJNR/L-27050-22	22	C4	27	50	-6°	-6°	TN .. 2204 ..
C5-MTJNR/L-35060-22	22	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-MTJNR/L-45065-22	22	C6	45	65	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-MTJNR-22040-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-MTJNL-22040-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	TN .. 1604 .. C3	TN .. 1604 .. C4	TN .. 1604 .. C5	TN .. 2204 .. C4	TN .. 2204 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
Rögzítőék-készlet	FK303 (SW 2,5)	FK303 (SW 2,5)	FK303 (SW 2,5)	FK304 (SW 3)	FK304 (SW 3)
Csap	RS106	RS106	RS106	RS107	RS107
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm	FS358 (SW 3) 5,0 Nm
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1230	FS1018	FS1019	FS1018	FS1019

Tartozékok

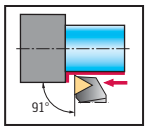
Váltólapka	TN .. 2204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP149 r ≤ 0,8 mm

A 30 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DTGN...-P

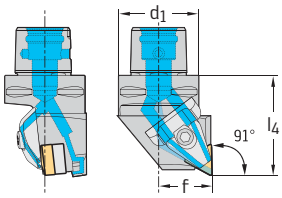
Walter Turn

– Precíziós hűtés
– Walter Capto™



Szerszám

	Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C4-DTGNR/L-27050-16-P	16	C4	27	50	-6°	-6°	TN .. 1604 ..



A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DTGNR-27050-16-P / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DTGNL-27050-16-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	TN .. 1604 ..
	Alátét	AP321-TN16
	Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm
	Szorítóköröm	PK255
	Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Nyomórugó	FS2188
	Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

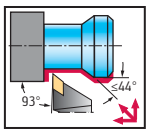
	Váltólapka	TN .. 1604 ..
	Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK255 készlet

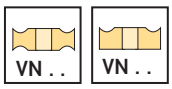
A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DVJN

Walter Turn

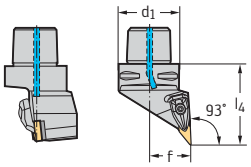
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DVJNR/L-27062-16	16	C4	27	62	60	152	-4°	-13°	VN .. 1604 ..
C5-DVJNR/L-35065-16	16	C5	35	65	65	170	-4°	-13°	
C6-DVJNR/L-45065-16	16	C6	45	65	81	190	-4°	-13°	
C8-DVJNR/L-55080-16	16	C8	55	80	100	250	-4°	-13°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DVJNR-27062-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DVJNL-27062-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	VN .. 1604 .. C4	VN .. 1604 .. C5/C6	VN .. 1604 .. C8
Alátét	AP312-VN16	AP312-VN16	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244	PK244	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 1,7 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1470
Csap	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

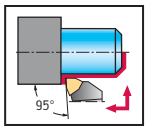
Tartozékok

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

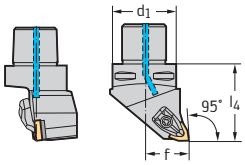
Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DWLN
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DWLNR/L-27050-06	6	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
C5-DWLNR/L-35060-06	6	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-06	6	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C4-DWLNR/L-27050-08	8	C4	27	50	110	140	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-35060-08	8	C5	35	60	110	165	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-08	8	C6	45	65	110	190	-6°	-6°	
C5-DWLNR/L-35060-10	10	C5	35	60	115	170	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
C6-DWLNR/L-45065-10	10	C6	45	65	115	195	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DWLNR-27050-06 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DWLNL-27050-06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	WN .. 0604 .. C4	WN .. 0604 .. C5/C6	WN .. 0804 .. C4	WN .. 0804 .. C5/C6	WN .. 1006 .. C5/C6
Alátét	AP306-WN06	AP306-WN06	AP307-WN08	AP307-WN08	AP311-WN10
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK240	PK241	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471
Csap	RS116	RS116	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1475	FS1477	FS1475	FS1475
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

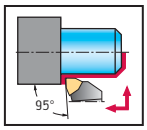
Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet	

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DWLN...-P

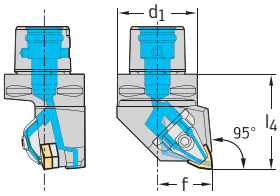
Walter Turn

– Precíziós hűtés
– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DWLNR/L-27050-08-P	8	C4	27	50	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-35060-08-P	8	C5	35	60	-6°	-6°	
C6-DWLNR/L-45065-08-P	8	C6	45	65	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DWLNR-27050-08-P / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DWLNL-27050-08-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét	AP307-WN08
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK255
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS2188
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

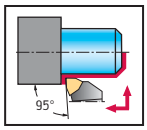
Tartozékok

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK255 készlet

A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

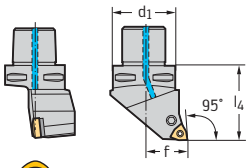
Esztergakés – könyökemelős rögzítés
C...-PWLN
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PWLNR/L-22040-06	6	C3	22	40	60	116	-6°	-6°	WN .. 0604 ..
C4-PWLNR/L-27050-06	6	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	
C4-PWLNR/L-27050-08	8	C4	27	50	60	140	-6°	-6°	WN .. 0804 ..
C5-PWLNR/L-35060-08	8	C5	35	60	65	165	-6°	-6°	
C6-PWLNR/L-45065-08	8	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	
C5-PWLNR/L-35060-10	10	C5	35	60	80	165	-6°	-6°	WN .. 1006 ..
C6-PWLNR/L-45065-10	10	C6	45	65	81	190	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PWLNR-22040-06 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PWLNL-22040-06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	WN .. 0604 .. C3/C4	WN .. 0804 .. C4	WN .. 0804 .. C5/C6	WN .. 1006 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP174-WN1016 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN101	KN102	KN102	KN104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap	RS101	RS102	RS102	RS103
Szerelőtüske	MD101	MD101	MD101	MD102
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

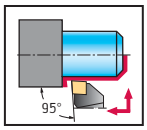
Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét rádiuszhoz	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SCLC

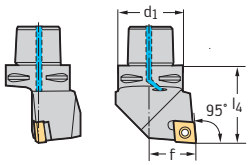
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SCLCR/L-22040-09	9	C3	22	40	130	116	0°	0°	CC .. 09T3 ..
C4-SCLCR/L-27050-09	9	C4	27	50	130	140	0°	0°	
C5-SCLCR/L-35060-09	9	C5	35	60	130	165	0°	0°	
C6-SCLCR/L-45065-09	9	C6	45	65	130	190	0°	0°	
C4-SCLCR/L-27050-12	12	C4	27	50	125	140	0°	0°	CC .. 1204 ..
C5-SCLCR/L-35060-12	12	C5	35	60	125	165	0°	0°	
C6-SCLCR/L-45065-12	12	C6	45	65	125	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC .. 09T308 / CC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SCLCR-22040-09 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SCLCL-22040-09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

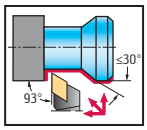
Váltólapka d_1	CC .. 09T3 .. C3/C4	CC .. 09T3 .. C5/C6	CC .. 1204 .. C4	CC .. 1204 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz	AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm	AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
Csavar az alátéthez	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2069 (SW 4)	FS2069 (SW 4)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476

A 37 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SDJC

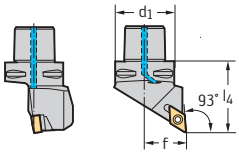
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SDJCR/L-22040-07	7	C3	22	40	70	116	0°	0°	DC .. 0702 ..
C4-SDJCR/L-27050-07	7	C4	27	50	70	140	0°	0°	
C3-SDJCR/L-22040-11	11	C3	22	40	140	116	0°	0°	DC .. 11T3 ..
C4-SDJCR/L-27050-11	11	C4	27	50	140	140	0°	0°	
C5-SDJCR/L-35060-11	11	C5	35	60	140	190	0°	0°	
C6-SDJCR/L-45065-11	11	C6	45	65	140	165	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SDJCR-22040-07 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SDJCL-22040-07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DC .. 0702 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476

Tartozékok

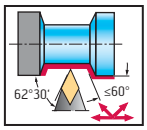
Váltólapka	DC .. 11T3 ..
Alátét rádiuszhoz	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés C...-SDNC

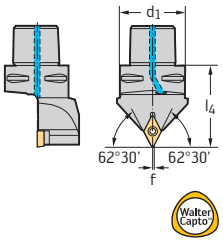
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SDNCN-00040-11	11	C3	0,5	40		116	0°	0°	DC .. 11T3 ..
C4-SDNCN-00050-11	11	C4	0,5	50		140	0°	0°	
C5-SDNCN-00060-11	11	C5	0,5	60		165	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DC .. 11T3 .. C3/C4	DC .. 11T3 .. C5
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm	AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476

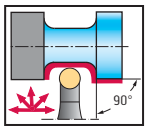
Tartozékok

Váltólapka	DC .. 11T3 ..
Alátét rádiuszhoz	AP329-DC1112 r ≤ 1,2 mm

A 42 D 1 A 238 A 261

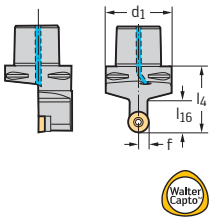
Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SRDC
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SRDCN-00040-06	6	C3	3	40	12	0°	0°	RC . T0602M0 ..
C4-SRDCN-00050-06	6	C4	3	50	12	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-06	6	C5	3	60	12	0°	0°	
C3-SRDCN-00040-08	8	C3	4	40	16	0°	0°	RC . T0803M0 ..
C4-SRDCN-00050-08	8	C4	4	50	16	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-08	8	C5	4	60	16	0°	0°	
C3-SRDCN-00040-10	10	C3	5	40	20	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C4-SRDCN-00050-10	10	C4	5	50	25	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-10	10	C5	5	60	25	0°	0°	
C6-SRDCN-00065-10	10	C6	5	65	25	0°	0°	
C4-SRDCN-00050-12	12	C4	6	50	28	0°	0°	RC . T1204M0 ..
C5-SRDCN-00060-12	12	C5	6	60	28	0°	0°	
C6-SRDCN-00065-12	12	C6	6	65	28	0°	0°	
C5-SRDCN-00060-16	16	C5	8	60	35	0°	0°	RC . T1606M0 ..
C6-SRDCN-00065-16	16	C6	8	65	35	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

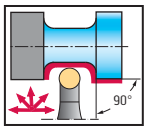
Váltólapka d_1	RC . T0602M0 .. C3/C4	RC . T0602M0 .. C5	RC . T0803M0 .. C3/C4	RC . T0803M0 .. C5	RC . T10T3M0 .. C3/C4	RC . T10T3M0 .. C5/C6	RC . T1204M0 .. C4	RC . T1204M0 .. C5/C6	RC . T1606M0 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Alátét					AP324-RC10T3	AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP325-RC1204	AP326-RC1606
Csavar az alátéthez					FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1476

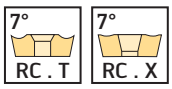
A 46 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés C...-PRDC

Walter Turn

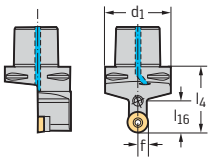
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C5-PRDCN-00060-16	16	C5	8	60	35	0°	0°	RC .. 1605M0 ..
C6-PRDCN-00065-16	16	C6	8	65	35	0°	0°	
C5-PRDCN-00060-20	20	C5	10	60	40	0°	0°	RC .. 2006M0 ..
C6-PRDCN-00065-20	20	C6	10	65	40	0°	0°	
C6-PRDCN-00065-25	25	C6	12,5	65	40	0°	0°	RC .. 2507M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	RC .. 1605M0 ..	RC .. 2006M0 ..	RC .. 2507M0 ..
Alátét	AP157	AP158	AP405-RC2507
Könyökemelő	KN111	KN112	KN113
Csőcsap	RS108	RS103	RS104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
Szerelőtüske	MD102	MD102	MD102
Zászlóskulcs	FS1155 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1019	FS1019	FS1476

Tartozékok

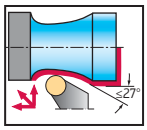
Váltólapka	RC .. 1605M0 ..
Alátét a következőkhöz: RC .. 1606 ..	AP403

A 46 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SRSC

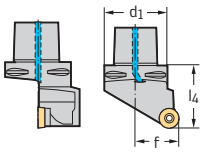
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SRSCR/L-22040-06	6	C3	22	40	160	116	0°	0°	RC . T0602M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-06	6	C4	27	50	160	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-06	6	C5	35	60	160	165	0°	0°	
C3-SRSCR/L-22040-08	8	C3	22	40	110	116	0°	0°	RC . T0803M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-08	8	C4	27	50	110	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-08	8	C5	35	60	110	165	0°	0°	
C3-SRSCR/L-22040-10	10	C3	22	40	150	116	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C4-SRSCR/L-27050-10	10	C4	27	50	150	140	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-10	10	C5	35	60	150	165	0°	0°	
C6-SRSCR/L-45065-10	10	C6	45	65	150	190	0°	0°	
C4-SRSCR/L-27050-12	12	C4	27	50	150	140	0°	0°	RC . T1204M0 ..
C5-SRSCR/L-35060-12	12	C5	35	60	150	165	0°	0°	
C6-SRSCR/L-45065-12	12	C6	45	65	175	190	0°	0°	
C5-SRSCR/L-35060-16	16	C5	35	60	175	165	0°	0°	RC . T1606M0 ..
C6-SRSCR/L-45065-16	16	C6	45	65	175	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . T0602M0 / RC . T0803M0 / RC . T10T3M0 / RC . T1204M0 / RC . T1606M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SRSCR-22040-06 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SRSCL-22040-06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

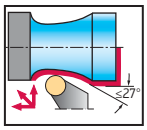
Váltólapka d_1	RC . T0602M0 .. C3/C4	RC . T0602M0 .. C5	RC . T0803M0 .. C3/C4	RC . T0803M0 .. C5	RC . T10T3M0 .. C3/C4	RC . T10T3M0 .. C5/C6	RC . T1204M0 .. C4	RC . T1204M0 .. C5/C6	RC . T1606M0 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Alátét					AP324-RC10T3	AP324-RC10T3	AP325-RC1204	AP325-RC1204	AP326-RC1606
Csavar az alátéthez					FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1477	FS1476	FS1476

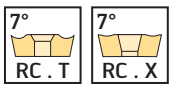
A 46 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés C...-PRSC

Walter Turn

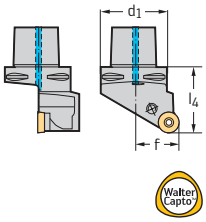
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C5-PRSCR/L-35060-16	16	C5	35	60			0°	0°	RC .. 1605M0 ..
C6-PRSCR/L-45065-16	16	C6	45	65			0°	0°	
C5-PRSCR/L-35060-20	20	C5	35	60			0°	0°	RC .. 2006M0 ..
C6-PRSCR/L-45065-20	20	C6	45	65			0°	0°	
C8-PRSCR/L-55080-20	20	C8	55	80	150	250	0°	0°	
C6-PRSCR/L-45065-25	25	C6	45	65	200	190	0°	0°	RC .. 2507M0 ..
C8-PRSCR/L-55080-25	25	C8	55	80	200	250	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC .. 1605M0 / RC .. 2006M0 / RC .. 2507M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C5-PRSCR-35060-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C5-PRSCL-35060-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	RC .. 1605M0 .. C5/C6	RC .. 2006M0 .. C5/C6	RC .. 2006M0 .. C8	RC .. 2507M0 .. C6	RC .. 2507M0 .. C8
Alátét	AP157	AP158	AP404-RC2006	AP405-RC2507	AP405-RC2507
Könyökemelő	KN111	KN112	KN112	KN113	KN113
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS344 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2156 (SW 3) 5,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm	FS2145 (SW 4) 10,0 Nm
Csőcsap	RS108	RS103	RS103	RS104	RS104
Szerelőtüske	MD102	MD102	MD103	MD102	MD102
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1019	FS1019	FS1479	FS1476	FS1479
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)

Tartozékok

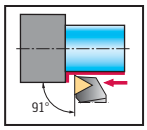
Váltólapka	RC .. 1605M0 ..
Alátét a következőkhöz: RC .. 1606 ..	AP403

A 46 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-STGC

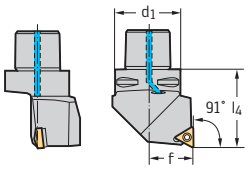
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-STGCR/L-22040-11	11	C3	22	40	90	116	0°	0°	TC .. 1102 ..
C4-STGCR/L-27050-11	11	C4	27	50	90	140	0°	0°	
C3-STGCR/L-22040-16	16	C3	22	40	90	116	0°	0°	TC .. 16T3 ..
C4-STGCR/L-27050-16	16	C4	27	50	140	140	0°	0°	
C5-STGCR/L-35060-16	16	C5	35	60	140	165	0°	0°	
C6-STGCR/L-45065-16	16	C6	45	65	140	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-STGCR-22040-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-STGCL-22040-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

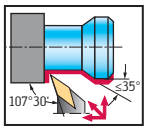
Váltólapka d_1	TC .. 1102 .. C3/C4	TC .. 16T3 .. C3/C4	TC .. 16T3 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz		AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm	AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476

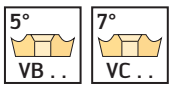
A 51 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SVHB

Walter Turn

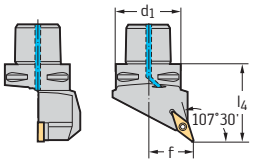
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SVHBR/L-22040-11	11	C3	22	40	55	114	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVHBR/L-27050-11	11	C4	27	50	55	140	0°	0°	
C4-SVHBR/L-27050-16	16	C4	27	50	95	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVHBR/L-35060-16	16	C5	35	60	95	165	0°	0°	
C6-SVHBR/L-45065-16	16	C6	45	65	95	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SVHBR-22040-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SVHBL-22040-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)

Tartozékok

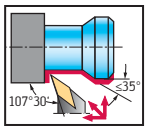
	Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés
C...-PVHB

Walter Turn

– Walter Capto™

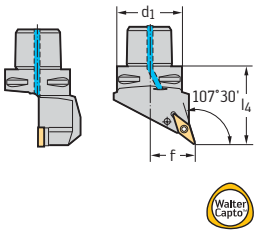


5° VB . .

7° VC . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PVHBR/L-27050-16	16	C4	27	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVHBR/L-35060-16	16	C5	35	60	0°	0°	
C6-PVHBR/L-45065-16	16	C6	45	65	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PVHBR-27050-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PVHBL-27050-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Csőcsap	RS101	RS101
Könyökemelő	KN110	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Szerelőtüske	MD101	MD101
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1018	FS1019
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Tartozékok

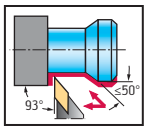
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

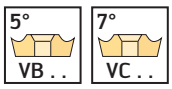
A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés
C...-SVJB

Walter Turn

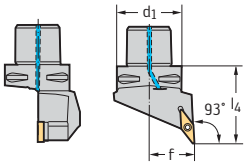
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min} mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SVJBR/L-22040-11	11	C3	22	40	55	116	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVJBR/L-27050-11	11	C4	27	50	55	150	0°	0°	
C4-SVJBR/L-27050-16	16	C4	27	50	155	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVJBR/L-35060-16	16	C5	35	60	155	165	0°	0°	
C6-SVJBR/L-45065-16	16	C6	45	65	155	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min} és D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SVJBR-22040-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SVJBL-22040-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)

Tartozékok

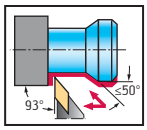
	Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

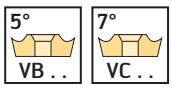
A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés
C...-PVJB

Walter Turn

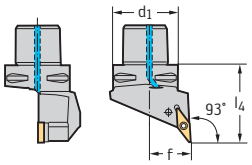
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PVJBR/L-27050-16	16	C4	27	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVJBR/L-35060-16	16	C5	35	60	0°	0°	
C6-PVJBR/L-45065-16	16	C6	45	65	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PVJBR-27050-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PVJBL-27050-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Csőcsap	RS101	RS101
Könyökemelő	KN110	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Szerelőtüske	MD101	MD101
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1018	FS1019
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Tartozékok

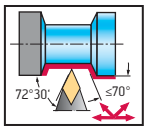
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

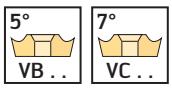
A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – csavaros lapkarögzítés C...-SVVB

Walter Turn

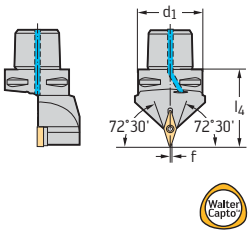
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SVVBN-00040-11	11	C3	0,3	40	116	0°	0°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C4-SVVBN-00050-11	11	C4	0,3	50	140	0°	0°	
C4-SVVBN-00050-16	16	C4	0,6	50	140	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-SVVBN-00060-16	16	C5	0,6	60	165	0°	0°	
C6-SVVBN-00065-16	16	C6	0,6	65	190	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. C3/C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476

Tartozékok

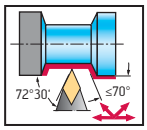
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

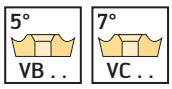
A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés – könyökemelős lapkarögzítés
C...-PVVB

Walter Turn

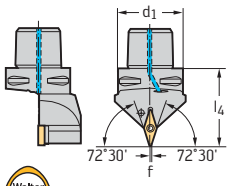
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PVVBN-00050-16	16	C4	0,6	50	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C5-PVVBN-00060-16	16	C5	0,6	60	0°	0°	
C6-PVVBN-00065-16	16	C6	0,6	65	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C4	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. C5/C6
Alátét rádiuszhoz	AP153 r ≤ 0,8 mm	AP153 r ≤ 0,8 mm
Csőcsap	RS101	RS101
Könyökemelő	KN110	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Szerelőtüske	MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1018	FS1019

Tartozékok

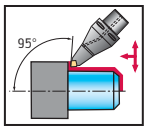
Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP154 r ≤ 1,2 mm

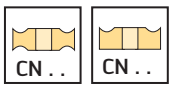
A 55 D 1 A 238 A 261

Esztergakés 45° – felső szorítású lapkarögzítés C...-DCMN

Walter Turn

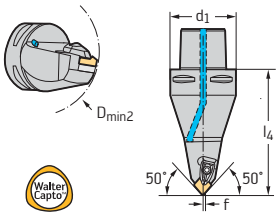
– Walter Capto™
– Esztergakés eszterga-maróközpontokhoz





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C5-DCMNN-00105-12	12	C5	0	105	110	-6°	-6°	CN .. 1204 ..
C6-DCMNN-00090-12	12	C6	0	90	110	-6°	-6°	
C6-DCMNN-00115-12	12	C6	0	115	110	-6°	-6°	
C6-DCMNN-00090-16	16	C6	0	90	110	-6°	-6°	CN .. 1606 ..
C8-DCMNN-00150-16	16	C8	0	150	115	-6°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	CN .. 1204 .. C5	CN .. 1204 .. C6	CN .. 1606 .. C6/C8
Alátét	AP301-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1476	FS1479	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

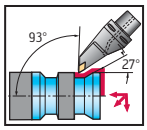
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	
Alátét a következőkhöz: CN .. 1207 ..	AP411-CN1207	

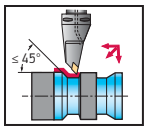
A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés 45° – felső szorítású lapkarögzítés C...-DDMN

Walter Turn

– Walter Capto™
– Esztergakés esztergáló- és maróközpontokhoz

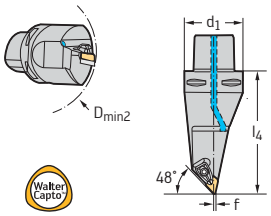




DN . . DN . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C5-DDMNL-00115-15	15	C5	0	115	110	-5°	-6°	DN .. 1506 ..
C6-DDMNL-00130-15	15	C6	0	130	110	-5°	-6°	
C6-DDMNL-33120-15	15	C6	33	120	130	-5°	-6°	
C8-DDMNL-00160-15	15	C8	0	160	120	-5°	-6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 150608
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka d_1	DN .. 1506 .. C5	DN .. 1506 .. C6/C8
Alátét	AP304-DN15	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470
Csap	RS117	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1476	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

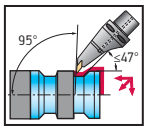
Váltólapka	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN . 1504 ..	AP304-DN1504
Alátét a következőkhöz: DN . 1507 ..	AP412-DN1507

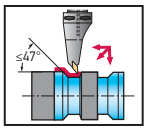
A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

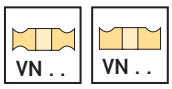
Esztergakés 45° – felső szorítású lapkarögzítés C...-DVMN

Walter Turn

– Walter Capto™
– Esztergakés esztergáló- és maróközpontokhoz

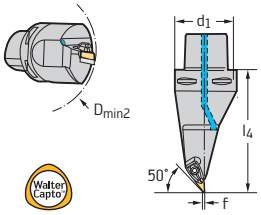






Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C8-DVMNL-00160-16	16	C8	0	160	110	-4°	-14°	VN .. 1604 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Alátét	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1479
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

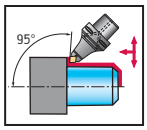
Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Esztergakés 45° – csavaros rögzítés
C...-SCMC

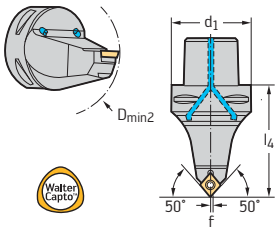
Walter Turn

– Walter Capto™
– Esztergakés esztergáló- és maróközpontokhoz



Szerszám

	Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C6-SCMCN-00090-12	12	C6	0	90	100	0°	0°	CC .. 1204 ..



A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

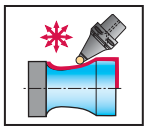
	Váltólapka	CC .. 1204 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét	AP319-SC1212
	Csavar az alátéthez	FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

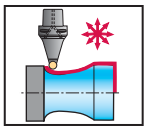
A 37 D 1 A 238 A 261

Esztergakés 45° – csavaros rögzítés
C...-SRDC

Walter Turn

– Walter Capto™
– Esztergakés esztergáló- és maróközpontokhoz

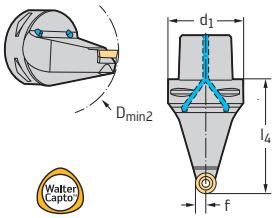




7°
RC . T

Szerszám

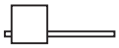
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C6-SRDCN-00100-10	10	C6	5	100	110	0°	0°	RC . T10T3M0 ..
C6-SRDCN-00100-16	16	C6	8	100	110	0°	0°	RC . T1606M0 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: RC . T10T3M0 / RC . T1606M0
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

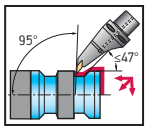
	Váltólapka	RC . T10T3M0 ..	RC . T1606M0 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Alátét	AP324-RC10T3	AP326-RC1606
	Csavar az alátéthez	FS2068 (SW 3,5)	FS2091 (SW 5)
	Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

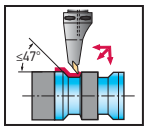
A 46 D 1 A 238 A 261

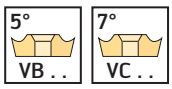
Esztergakés 45° – csavaros rögzítés
C...-SVMB

Walter Turn

– Walter Capto™
– Esztergakés esztergáló- és maróközpontokhoz

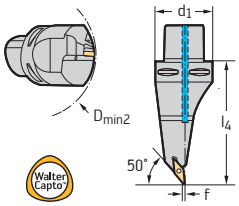






Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	f mm	l_4 mm	D_{min2} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C5-SVMBL-00115-16	16	C5	0	115	110	0°	0°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C6-SVMBL-00130-16	16	C6	0	130	110	0°	0°	
C6-SVMBL-33120-16	16	C6	33	120	110	0°	0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Információk a D_{min2} értékekről – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
Csavar az alátéthez	FS2068 (SW 3,5)
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1476
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

WALTER

Walter Turn / Walter Capto™ termékismertető – belső megmunkálás

Furatkések negatív alapformájú váltólapkákhoz

Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés (D)
- első számú választás rövid forgácsú anyagok, pl. öntvény megmunkálásánál
- a működés „szennyezett környezetben" is biztosított, pl. szürkeöntvény megmunkálásánál
- első számú választás megszakított forgácsolásnál a stabil lapkarögzítésnek köszönhetően
- a váltólapka és az alátétlapka cseréje ugyanazzal a kulccsal történik
- megerősített leszorító körmök kaphatók keményfém betéttel a körmök hosszabb élettartama érdekében
- belső hűtőfolyadék-hozzávezetés minden szerszám esetén

Walter Turn könyökemelős lapkarögzítés (P)
- univerzális rendszer egyszerű lapkacserével
- első számú választás egyoldalas negatív váltólapkákhoz, pl. CNMM
- első számú választás kis furatátmérők megmunkálásánál negatív váltólapkákkal
- akadálytalan forgácskihozatal a furatból, ezért a felső szorítású rögzítés alternatívája
- belső hűtőfolyadék-hozzávezetés minden szerszám esetén

Furatkések pozitív alapformájú váltólapkákhoz

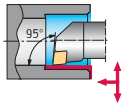
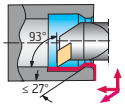
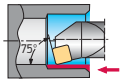
Walter Turn csavaros lapkarögzítés (S)
- váltólapkákhoz pozitív alapformával, 5° és 7° hátszöggel
- kisebb furatátmérők megmunkálása
- alkalmazás kisebb forgácsoló erőknél / hosszú kinyúlásoknál
- kevés beépített alkatrészből áll
- Torx Plus csavaros rögzítés a nagyobb rögzítési nyomatékok átviteléhez
- a váltólapka és az alátétlapka cseréje ugyanazzal a kulccsal történik
- akadálytalan forgácskihozatal a furatból
- belső hűtőfolyadék-hozzávezetés minden szerszám esetén
- acél vagy tömör keményfém száras kivitel

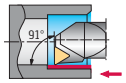
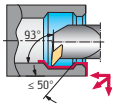
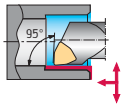
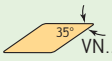
Walter Turn pozitív könyökemelős lapkarögzítés (P)
- váltólapkákhoz pozitív V alapformával, 5° és 7° hátszöggel
- nagy alakpontosság alkatrész gyártható a könyökemelős rögzítés nagy előfeszítésével
- alkalmazás kisebb forgácsoló erőknél / hosszú kinyúlásoknál
- akadálytalan forgácskihozatal a furatból

Befogóhüvelyek furatkésekhez kör keresztmetszetű szárral

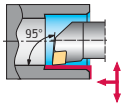
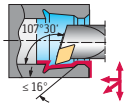
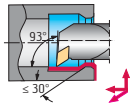
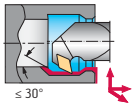
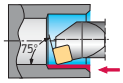
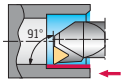
Walter Turn AK600 furatkés befogó
- egyszerű kezelés a csúcsmagasság automatikus beállításával egy rugóterhelésű golyó/horony segítségével
- kör keresztmetszetű esztergakések teljesen körbefogva a nagyobb stabilitás érdekében
- acél és tömör keményfém furatkések befogása szorítófelület nélkül (-R)

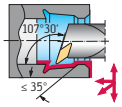
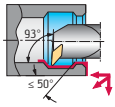
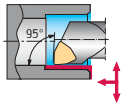
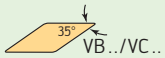
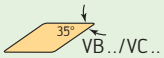
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – belső megmunkálás
Furatkések – negatív alapforma

Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**A...-DCLN**	**A...-PCLN**	**A...-DDUN**	**A...-PDUN**	**A...-DSKN**	**A...-PSKN**
Elhelyezési szög κ	95°	95°	93°	93°	75°	75°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Szár átmérő d_1 [mm]	25–50	16–40	25–50	25–40	25–40	25–40
Lapkaméret l [mm]	12–16	9–16	11–15	11–15	12–15	12
Oldal	A 199	A 200	A 201	A 202	A 203	A 204

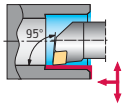
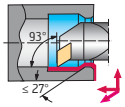
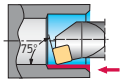
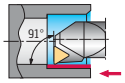
Megmunkálás					
Váltólapkák					
Jelölés	**A...-DTFN**	**A...-PTFN**	**A...-DVUN**	**A...-DWLN**	**A...-PWLN**
Elhelyezési szög κ	91°	91°	93°	95°	95°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Szár átmérő d_1 [mm]	25–50	16–40	40	25–50	20–32
Lapkaméret l [mm]	16–22	11–22	16	6–10	6–8
Oldal	A 205	A 206	A 207	A 208	A 209

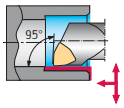
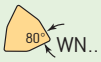
Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – belső megmunkálás
Furatkések – pozitív alapforma

Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**A...-SCLC / E...-SCLC**	**A...-SDQC**	**A...-SDUC / E...-SDUC**	**A...-SDUC...-X**	**A...-SSKC**	**A...-STFC / E...-STFC**
Elhelyezési szög κ	95°	107,5°	93°	93°	75°	91°
Rögzítőrendszer	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Szár átmérő d_1 [mm]	8–32	12–25	10–32	16–32	16–32	6–32
Lapkaméret l [mm]	6–12	7–11	7–11	7–11	9–12	6–16
Oldal	A 210	A 211	A 212	A 213	A 214	A 215

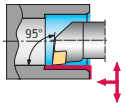
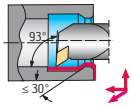
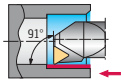
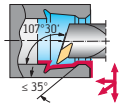
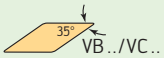
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**A...-SVQB**	**A...-PVQB**	**A...-SVUB**	**A...-PVUB**	**A...-SWLC**	**AK600**
Elhelyezési szög κ	107,5°	107,5°	93°	93°	95°	
Rögzítőrendszer	Csavar	Könyökemelő	Csavar	Könyökemelő	Csavar	
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	
Szár átmérő d_1 [mm]	16–40	20–40	16–40	20–40	10–32	6–25
Lapkaméret l [mm]	11–16	11–16	11–16	11–16	4–8	
Oldal	A 216	A 217	A 218	A 219	A 220	A 221

Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – belső megmunkálás
Walter Capto™ furatkések – negatív alapforma

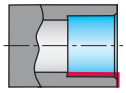
Megmunkálás						
Váltólapkák						
Jelölés	**C...-DCLN**	**C...-PCLN**	**C...-DDUN**	**C...-PDUN**	**C...-PSKN**	**C...-PTFN**
Főél elhelyezési szög κ	95°	95°	93°	93°	75°	91°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő	Felső szorítás	Könyökemelő	Könyökemelő	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C6	C3–C6	C4–C6	C3–C6	C4–C6	C4–C6
Lapkaméret l [mm]	12–16	12–16	11–15	11–15	12–15	16–22
Oldal	A 222	A 223	A 224	A 225	A 226	A 227

Megmunkálás		
Váltólapkák		
Jelölés	**C...-DWLN**	**C...-PWLN**
Főél elhelyezési szög κ	95°	95°
Rögzítőrendszer	Felső szorítás	Könyökemelő
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C4–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	6–10	6–8
Oldal	A 228	A 229

Walter Turn esztergaszerszámok termékkínálata – belső megmunkálás
Walter Capto™ furatkések – pozitív alapforma

Megmunkálás				
Váltólapkák				
Jelölés	**C...-SCLC**	**C...-SDUC**	**C...-STFC**	**C...-SVQB**
Főél elhelyezési szög κ	95°	93°	91°	107,5°
Rögzítőrendszer	Csavar	Csavar	Csavar	Csavar
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C5	C3–C5	C3–C5	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	9–12	7–11	11–16	11–16
Oldal	A 230	A 231	A 232	A 233

Esztergálás rendszeráttekintés – Walter Turn belső megmunkálás



Befogóhüvelyek furatkésekhez kör keresztmetszetű szárral	Walter Capto™ szerszámbefogók szorítófelülettel rendelkező furatkésekhez		Walter Capto™ furatkések
AK600 . . .	C ... -131	C ... -391.20 C ... -391.27	C ...
A 221 oldal	D 65 oldal	D 66 oldal	A 192 oldal

Furatkések kör keresztmetszetű szárral (-R)	Furatkések szorítófelülettel

pl. E...-SCLC...-R	pl. A...-DCLN
A 191 oldal	A 190 oldal

ISO jelölésrendszer esztergakésekhez – belső megmunkálás

Példa: Walter Turn

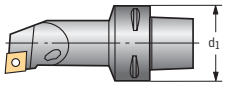
A	20	S	–	S	C	L	C	R	09	–	R
1	2	3		4	5	6	7	8	9		10

0

Csatlakozóméret d_1 [mm]

C = Walter Capto™
ISO 26623

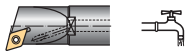
- **C3** $d_1 = 32$
- **C4** $d_1 = 40$
- **C5** $d_1 = 50$
- **C6** $d_1 = 63$
- **C8** $d_1 = 80$



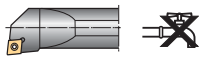
1

Szárkivitel

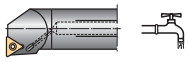
A Tömör acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



S Tömör acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nélkül



E Keményfém szár acélfejjel és belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel

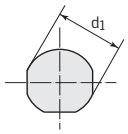


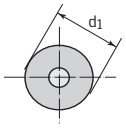
C Keményfém szár acélfejjel és belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nélkül

2

Szárátmérő d_1 [mm]

Szárátmérő mm-ben. A tizedes értékeket nem kell figyelembe venni.
Egyjegyű értékeknél a méretszám elé egy „0" kerül.

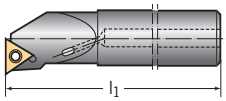




3

Késszár hossza l_1 [mm]

A	32	M	150
B	40	N	160
C	50	P	170
D	60	Q	180
E	70	R	200
F	80	S	250
G	90	T	300
H	100	U	350
J	110	V	400
K	125	W	450
L	140	X	Egyéb
		Y	500



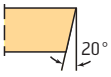
7

A váltólapka hátszöge

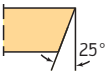
B

C

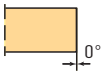
E



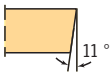
F



N



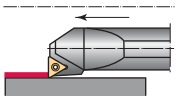
P



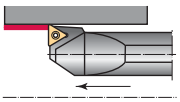
8

Késszár kivitele

R = jobb

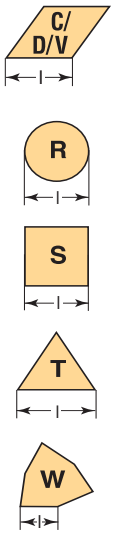


L = bal



9

Forgácsolóél hossza l [mm]



10

A gyártói jelölés helye

Szükség esetén a szabványos jelöléshez hozzá lehet fűzni egy legfeljebb 3 karakterből álló kiegészítő szimbólumot.

Ezt a szimbólumot egy vonallal el kell választani a szabványos jelöléstől.

A következő kivitelek:

- **–R** Furatkések kör keresztmetszetű szárral
- **–X** Hátrafelé másoló furatkéesk
- **–W** Támasztóékes rögzítés

Walter Capto™

Példa: Walter Capto™

C4	–	S	C	L	C	R	–	27	080	–	12	...
0		4	5	6	7	8		11	12		9	10

4

A vágólapka rögzítésének módja

C	felülről leszorított
D	felülről és furaton keresztül rögzített
M	felülről és furaton keresztül rögzített
P	furaton keresztül rögzített
S	furaton keresztül csavarral rögzített

5

A váltólapka kialakítása

C	80°
D	55°
R	
S	90°
T	60°
V	35°
W	80°

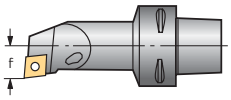
6

Főél elhelyezési szög

90°	F	45°	S
75°	K	93°	U
95° 95°	L	60°	W
107° 30°	Q	85°	Y

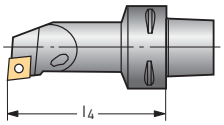
11

f méret [mm]



12

Szerszámhossz l_4 [mm]



Walter Select – belső megmunkálás

A munkadarab jellemzői	Ø 20 mm-től Acél furatkés: L/D_{max} = 3/1		Ø 8,5 mm-től Acél furatkés: L/D_{max} = 5/1 Tömör keményfém furatkés: L/D_{max} = 8/1	
Alapforma	Negatív alapforma		Pozitív alapforma	
Rögzítőrendszer Walter Turn / Walter Capto™	**Felső szorítású lapkarögzítés**	**Könyökemelős rögzítés**	**Csavaros rögzítés**	**Könyökemelős rögzítés**
Termékkínálat	A 190 oldal	A 190 oldal	A 191 oldal	A 191 oldal
1. lépés: a megmunkálandó kontúr kiválasztása				
Hosszesztergálás / síkesztergálás	●●	●●	●●	●
Alakesztergálás	●●	●●	●●	●●
Síkmegmunkálás	●	●●	●●	●●
Megszakított forgácsolás	●●	●	●●	●
2. lépés: a megmunkálandó anyag kiválasztása				
P Acél	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●	●●	●
N Nemvasfémek	—	●	—	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●
H Kemény anyagok	●●	●	●	●
O Egyéb	●	●	●	●

WALTER SELECT

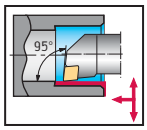
●● fő alkalmazási terület

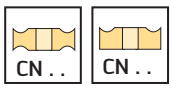
● további alkalmazás

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DCLN

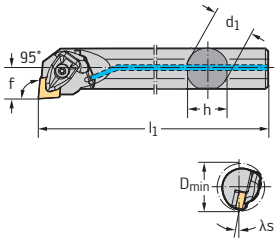
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-DCLNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-12°	CN .. 1204 ..
A32T-DCLNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DCLNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-15°	
A40T-DCLNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-16°	CN .. 1606 ..
A50U-DCLNR/L16	16	63	50	35	47	350	-6°	-13°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-DCLNR12 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-DCLNL12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	CN .. 1204 .. 32–40	CN .. 1204 .. 50	CN .. 1606 .. 50–63
Alátét	AP354-CN12	AP301-CN12	AP302-CN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

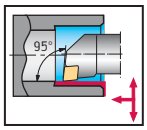
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	

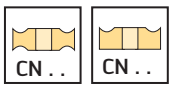
A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PCLN

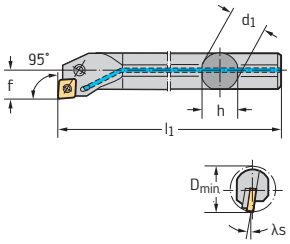
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-PCLNR/L09	9	20	16	11	15	200	-6°	-13°	CN .. 0903 ..
A20S-PCLNR/L09	9	25	20	13	18	250	-6°	-11°	
A25T-PCLNR/L09	9	32	25	17	23	300	-6°	-10°	
A25T-PCLNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-10°	CN .. 1204 ..
A32T-PCLNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-11°	
A40T-PCLNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-10°	
A32T-PCLNR/L16	16	55	32	22	30	300	-6°	-10°	CN .. 1606 ..
A40T-PCLNR/L16	16	58	40	27	37	300	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 090308 / CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-PCLNR09 / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-PCLNL09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	CN .. 0903 .. 20–32	CN .. 1204 .. 32	CN .. 1204 .. 40	CN .. 1204 .. 50	CN .. 1606 .. 55–58
Alátét rádiuszhoz			AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN126	KN128	KN121	KN102	KN104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap			RS102	RS102	RS103
Szerelőtüske			MD101	MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

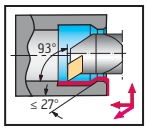
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm

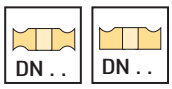
A 20 D 1 A 234 A 261

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DDUN

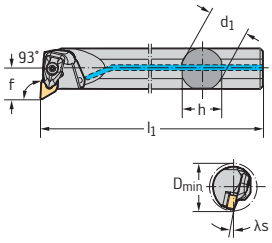
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-DDUNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-12°	DN .. 1104 ..
A32T-DDUNR/L11	11	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A32T-DDUNR/L15	15	40	32	22	30	300	-6°	-14°	DN .. 1506 ..
A40T-DDUNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-11°	
A50U-DDUNR/L15	15	63	50	35	47	350	-6°	-8°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-DDUNR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-DDUNL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470
Csap	RS116	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

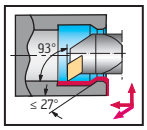
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet
Alátét a következőkhöz: DN . 1504 ..		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

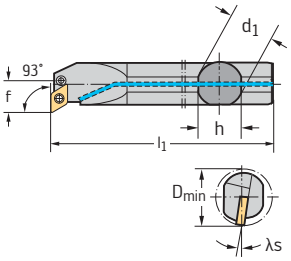
Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PDUN

Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-PDUNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-11°	DN .. 1104 ..
A32T-PDUNR/L11	11	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-PDUNR/L11	11	50	40	27	37	300	-6°	-11°	
A32T-PDUNR/L15	15	40	32	22	30	300	-6°	-12°	DN .. 1506 ..
A40T-PDUNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-11°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-PDUNR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-PDUNL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka D_{min} mm	DN .. 1104 .. 32	DN .. 1104 .. 40–50	DN .. 1506 .. 40–50
	Alátét rádiuszhoz		AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
	Könyökemelő	KN120	KN119	KN103
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS905 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
	Csőcsap		RS101	RS102
	Szerelőtüske		MD101	MD101
	Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

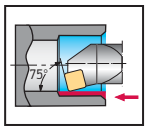
Tartozékok

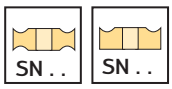
	Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Alátét a következőkhöz: DN . 1504.. rádiuszhoz		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
	Alátét a következőkhöz: DN . 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DSKN

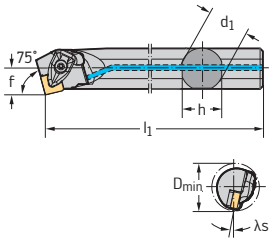
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-DSKNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-11°	SN .. 1204 ..
A32T-DSKNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-9°	
A40T-DSKNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-13°	
A40T-DSKNR/L15	15	50	40	27	37	300	-6°	-14°	SN .. 1506 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-DSKNR12 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-DSKNL12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	SN .. 1204 .. 32–40	SN .. 1204 .. 50	SN .. 1506 .. 50
Alátét	AP355-SN12	AP308-SN12	AP309-SN15
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

Tartozékok

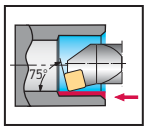
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	

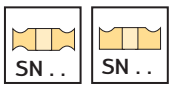
A 27 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PSKN

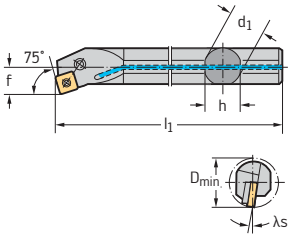
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-PSKNR/L12	12	32	25	17	23	300	-6°	-11°	SN .. 1204 ..
A32T-PSKNR/L12	12	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-PSKNR/L12	12	50	40	27	37	300	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-PSKNR12 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-PSKNL12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	SN .. 1204 .. 32	SN .. 1204 .. 40	SN .. 1204 .. 50
Alátét rádiuszhoz		AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN128	KN121	KN102
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS102	RS102
Szerelőtüske		MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

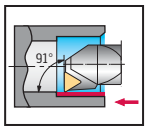
Váltólapka	SN .. 1204 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm

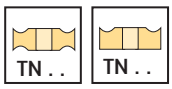
A 27 D 1 A 234 A 261

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DTFN

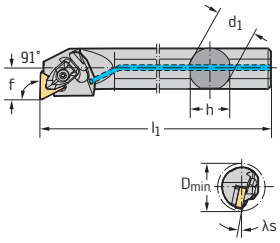
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-DTFNR/L16	16	32	25	17	23	300	-6°	-12°	TN .. 1604 ..
A32T-DTFNR/L16	16	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DTFNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-8°	
A40T-DTFNR/L22	22	50	40	27	37	300	-6°	-13°	TN .. 2204 ..
A50U-DTFNR/L22	22	63	50	35	47	350	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-DTFNR16 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-DTFNL16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Alátét	AP356-TN16	AP322-TN22
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470
Csap	RS116	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

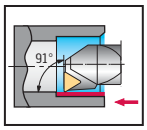
Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet

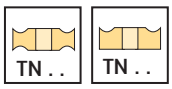
A 30 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PTFN

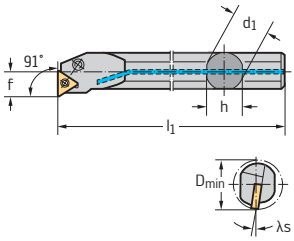
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-PTFNR/L11	11	20	16	11	15	200	-6°	-14°	TN .. 1103 ..
A20S-PTFNR/L11	11	25	20	13	18	250	-6°	-12°	
A25T-PTFNR/L11	11	32	25	17	23	300	-6°	-10°	
A25T-PTFNR/L16	16	32	25	17	23	300	-6°	-13°	TN .. 1604 ..
A32T-PTFNR/L16	16	50	32	22	30	300	-6°	-12°	
A40T-PTFNR/L22	22	50	40	27	37	300	-6°	-11°	TN .. 2204 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 110304 / TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-PTFNR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-PTFNL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	TN .. 1103 ..	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Alátét rádiuszhoz		AP137-TN1616 r ≤ 1,6 mm	AP138-TN2216 r ≤ 1,6 mm
	Könyökemelő	KN127	KN101	KN102
	Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2182 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
	Csőcsap		RS101	RS102
	Szerelőtüske		MD101	MD101
	Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

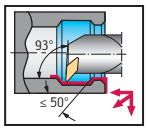
	Váltólapka	TN .. 1604 ..	TN .. 2204 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP137-TN1608 r ≤ 0,8 mm	AP138-TN2208 r ≤ 0,8 mm

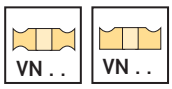
A 30 D 1 A 234 A 261

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DVUN

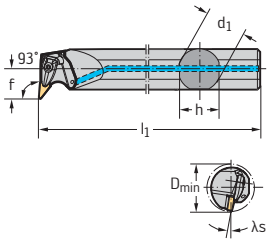
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A40T-DVUNR/L16	16	50	40	27	37	300	-6°	-9°	VN .. 1604 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VN .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A40T-DVUNR16 / Rendelési példa balos szerszámra: A40T-DVUNL16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Alátét	AP312-VN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1467 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Szorítóköröm	PK244
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
Nyomórugó	FS1470
Csap	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

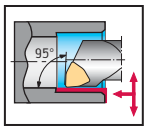
Tartozékok

Váltólapka	VN .. 1604 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK244 készlet

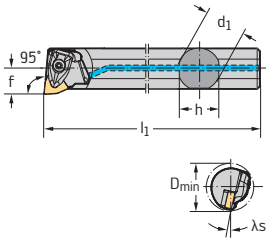
A 33 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
A...-DWLN
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A25T-DWLNR/L06	6	32	25	17	23	300	-6°	-14°	WN .. 0604 ..
A32T-DWLNR/L06	6	40	32	22	30	300	-6°	-11°	
A25T-DWLNR/L08	8	32	25	17	23	300	-6°	-12°	WN .. 0804 ..
A32T-DWLNR/L08	8	40	32	22	30	300	-6°	-10°	
A40T-DWLNR/L08	8	50	40	27	37	300	-6°	-13°	
A50U-DWLNR/L08	8	63	50	35	47	350	-6°	-11°	
A40T-DWLNR/L10	10	50	40	27	37	300	-6°	-16°	WN .. 1006 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A25T-DWLNR06 / Rendelési példa balos szerszámra: A25T-DWLNL06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	WN .. 0604 .. 32–40	WN .. 0804 .. 32–40	WN .. 0804 .. 50–63	WN .. 1006 .. 50
Alátét	AP306-WN06	AP331-WN08	AP307-WN08	AP311-WN10
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK240	PK241	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471
Csap	RS116	RS117	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

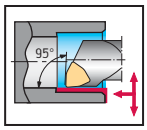
Tartozékok

Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet	

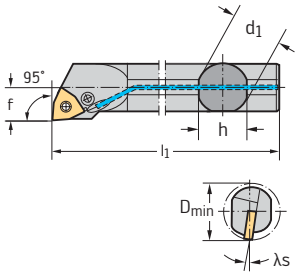
A 34 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PWLN
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A20S-PWLNR/L06	6	25	20	13	18	250	-6°	-15°	WN .. 0604 ..
A25T-PWLNR/L06	6	32	25	17	23	300	-6°	-12°	
A32T-PWLNR/L06	6	40	32	22	30	300	-6°	-12°	
A25T-PWLNR/L08	8	32	25	17	23	300	-6°	-10°	WN .. 0804 ..
A32T-PWLNR/L08	8	40	32	22	30	300	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A20S-PWLNR06 / Rendelési példa balos szerszámra: A20S-PWLNL06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} mm	WN .. 0604 .. 25–32	WN .. 0604 .. 40	WN .. 0804 .. 32	WN .. 0804 .. 40
Alátét rádiuszhoz		AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm		AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN108	KN101	KN128	KN102
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS331 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS101		RS102
Szerelőtüske		MD101		MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

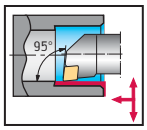
Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét rádiuszhoz	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

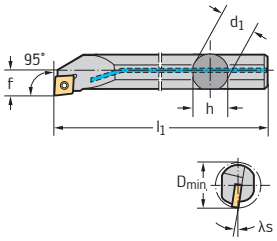
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SCLC / E...-SCLC

Walter Turn

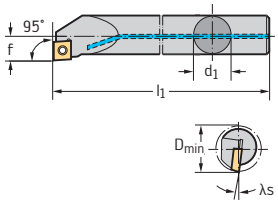
– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel
– E = tömör keményfém kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A08H-SCLCR/L06	6	10	8	5	7	100	0°	-13,8°	CC .. 0602 ..
A10K-SCLCR/L06	6	12	10	6	9	125	0°	-10,9°	
A12M-SCLCR/L06	6	16	12	9	11	150	0°	-7,3°	
A16R-SCLCR/L09	9	20	16	11	15	200	0°	-8,4°	CC .. 09T3 ..
A20S-SCLCR/L09	9	25	20	13	18	250	0°	-5,7°	
A25T-SCLCR/L09	9	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	
A25T-SCLCR/L12	12	32	25	17	23	300	0°	-4,6°	CC .. 1204 ..
A32T-SCLCR/L12	12	40	32	22	30	300	0°	-9,8°	



A08H-SCLCR/L06-R	6	10	8	5		100	0°	-13,8°	CC .. 0602 ..
E08K-SCLCR/L06-R	6	10	8	5		125	0°	-13,8°	
A10K-SCLCR/L06-R	6	12	10	6		125	0°	-10,9°	
E10M-SCLCR/L06-R	6	12	10	6		150	0°	-10,9°	
A12M-SCLCR/L06-R	6	16	12	9		150	0°	-7,3°	
E12Q-SCLCR/L06-R	6	16	12	9		180	0°	-7,3°	
A16R-SCLCR/L09-R	9	20	16	11		200	0°	-8,4°	CC .. 09T3 ..
E16R-SCLCR/L09-R	9	20	16	11		200	0°	-8,4°	
A20S-SCLCR/L09-R	9	25	20	13		250	0°	-5,7°	
E20S-SCLCR/L09-R	9	25	20	13		220	0°	-6°	
E25T-SCLCR/L09-R	9	32	25	17		270	0°	-3°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC .. 060204 / CC .. 09T308 / CC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A08H-SCLCR06 / Rendelési példa balos szerszámra: A08H-SCLCL06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

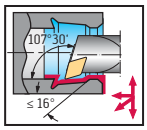
Váltólapka D_{min} [mm]	CC .. 0602 .. 10–16	CC .. 09T3 .. 20–25	CC .. 09T3 .. 32	CC .. 1204 .. 32	CC .. 1204 .. 40
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2066 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz					AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
Csavar az alátéthez					FS2069 (SW 4)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 37 D 1 A 238 A 261 A 267

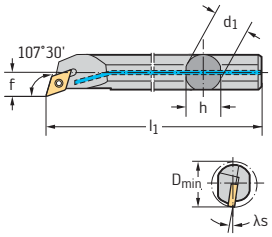
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SDQC

Walter Turn

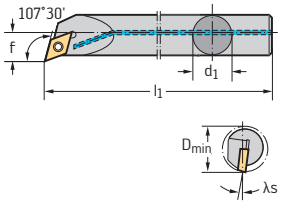
– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



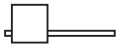
Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A12M-SDQCR/L07	7	16	12	9	11	150	0°	-7,1°	DC .. 0702 ..
A16R-SDQCR/L07	7	20	16	11	15	200	0°	-4,9°	
A20S-SDQCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-5,9°	DC .. 11T3 ..
A25T-SDQCR/L11	11	32	25	17	23	300	0°	-3,5°	

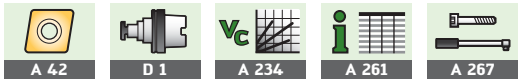


A12M-SDQCR/L07-R	7	16	12	9		150	0°	-7,1°	DC .. 0702 ..
A16R-SDQCR/L07-R	7	20	16	11		200	0°	-4,9°	
A20S-SDQCR/L11-R	11	25	20	13		250	0°	-5,9°	DC .. 11T3 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A12M-SDQCR07 / Rendelési példa balos szerszámra: A12M-SDQCL07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

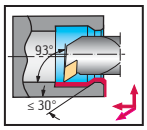
	Váltólapka D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 16–20	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)



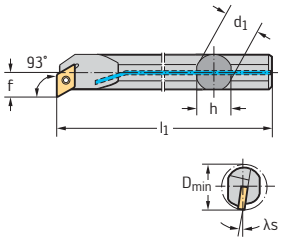
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SDUC / E...-SDUC

Walter Turn

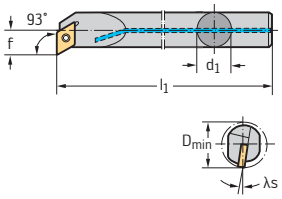
– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel
– E = tömör keményfém kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



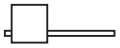
Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A10K-SDUCR/L07	7	13	10	7	9	125	0°	-9,0°	DC .. 0702 ..
A12M-SDUCR/L07	7	16	12	9	11	150	0°	-6,5°	
A16R-SDUCR/L07	7	20	16	11	15	200	0°	-4,3°	
A20S-SDUCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-5,7°	DC .. 11T3 ..
A25T-SDUCR/L11	11	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	
A32T-SDUCR/L11	11	40	32	22	30	300	0°	-3°	



A10K-SDUCR/L07-R	7	15	10	7		125	0°	-7°	DC .. 0702 ..
E10M-SDUCR/L07-R	7	15	10	9		150	0°	-7,2°	
A12M-SDUCR/L07-R	7	18	12	9		150	0°	-5°	
E12Q-SDUCR/L07-R	7	18	12	11		180	0°	-5,3°	
A16R-SDUCR/L07-R	7	20	16	11		200	0°	-4,3°	
E16R-SDUCR/L07-R	7	22	16	13		200	0°	-3,6°	
A20S-SDUCR/L11-R	11	25	20	13		250	0°	-5,7°	DC .. 11T3 ..
E20S-SDUCR/L11-R	11	25	20	13		220	0°	-6°	
E25T-SDUCR/L11-R	11	32	25	17		270	0°	-3°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A10K-SDUCR07 / Rendelési példa balos szerszámra: A10K-SDUCL07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

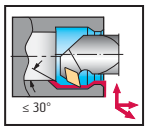
	Váltólapka D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 13–22	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 42 D 1 A 238 A 261 A 267

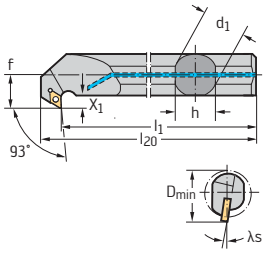
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SDUC...-X

Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel
– Hátrafelé másoló furatkés



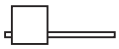
Szerszám

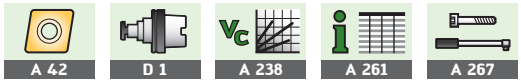


Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_{20} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-SDUCR/L07-X	7	22	16	13	15	200	212,2	0°	-4°	
A20S-SDUCR/L07-X	7	27	20	15	18	250	262,2	0°	-2°	DC .. 0702 ..
A25T-SDUCR/L07-X	7	33	25	18	23	300	312,2	0°	-1°	
A32T-SDUCR/L11-X	11	40	32	22	30	300	316,7	0°	-8°	DC .. 11T3 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-SDUCR07-X / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-SDUCL07-X
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

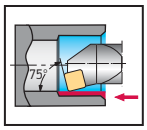
	Váltólapka	DC .. 0702 ..	DC .. 11T3 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)



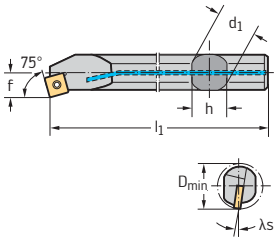
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SSKC

Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



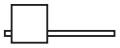
Szerszám

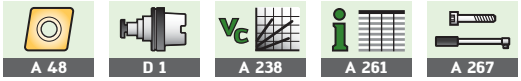


Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-SSKCR/L09	9	20	16	11	15	200	0°	-8,9°	SC .. 09T3 ..
A20S-SSKCR/L09	9	25	20	13	18	250	0°	-6,0°	
A25T-SSKCR/L12	12	32	25	17	23	300	0°	-4,7°	SC .. 1204 ..
A32T-SSKCR/L12	12	40	32	22	30	300	0°	-9,2°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC .. 09T308 / SC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-SSKCR09 / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-SSKCL09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

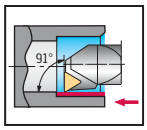
	Váltólapka D_{min} mm	SC .. 09T3 .. 20–25	SC .. 1204 .. 32	SC .. 1204 .. 40
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét			AP319-SC1212
	Csavar az alátéthez			FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)



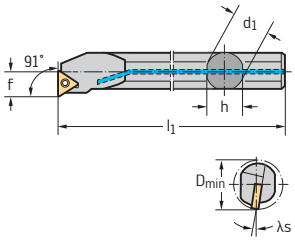
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-STFC / E...-STFC

Walter Turn

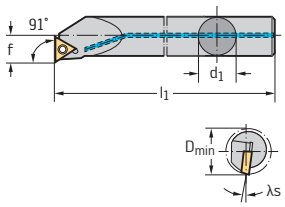
– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel
– E = tömör keményfém kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A06F-STFCR/L06	6	8,5	6	4,5	5	80	0°	-12,2°	TC .. 06T1 ..
A08H-STFCR/L06	6	11	8	5,9	7	100	0°	-10,2°	
A10K-STFCR/L09	9	13	10	7	9	125	0°	-9,2°	TC .. 0902 ..
A12M-STFCR/L11	11	16	12	9	11	150	0°	-6,7°	TC .. 1102 ..
A16R-STFCR/L11	11	20	16	11	15	200	0°	-4,5°	
A20S-STFCR/L11	11	25	20	13	18	250	0°	-2,8°	
A25T-STFCR/L16	16	32	25	17	23	300	0°	-3,4°	TC .. 16T3 ..
A32T-STFCR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-7,9°	



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A06F-STFCR/L06-R	6	8,5	6	4,5		80	0°	-12,2°	TC .. 06T1 ..
E06H-STFCR/L06-R	6	8,5	6	4,5		100	0°	-12,2°	
A08H-STFCR/L06-R	6	11	8	5,9		100	0°	-10,2°	
E08K-STFCR/L06-R	6	11	8	5,9		125	0°	-10,2°	
A10K-STFCR/L09-R	9	13	10	7		125	0°	-9,2°	TC .. 0902 ..
E10M-STFCR/L09-R	9	13	10	7		150	0°	-9,2°	
E12Q-STFCR/L09-R	9	16	12	9		180	0°	-6,7°	
A12M-STFCR/L11-R	11	16	12	9		150	0°	-6,5°	TC .. 1102 ..
A16R-STFCR/L11-R	11	20	16	11		200	0°	-4,5°	
E16R-STFCR/L11-R	11	20	16	11		200	0°	-4°	
E20S-STFCR/L11-R	11	25	20	13		220	0°	-3°	
E25T-STFCR/L16-R	16	32	25	17		270	0°	-3°	TC .. 16T3 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 06T102 / TC .. 090204 / TC .. 110204 / TC .. 16T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A06F-STFCR06 / Rendelési példa balos szerszámra: A06F-STFCL06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

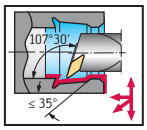
Váltólapka D_{min} [mm]	TC .. 06T1 .. 8,5	TC .. 06T1 .. 11	TC .. 0902 .. 13–16	TC .. 1102 .. 16	TC .. 1102 .. 20–25	TC .. 16T3 .. 32	TC .. 16T3 .. 40
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2147 (Torx 6IP) 0,5 Nm	FS2148 (Torx 6IP) 0,5 Nm	FS2149 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz							AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
Csavar az alátéthez							FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS2146 (Torx 6IP)	FS2146 (Torx 6IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

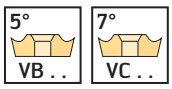
A 51 D 1 A 238 A 261 A 267

Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SVQB

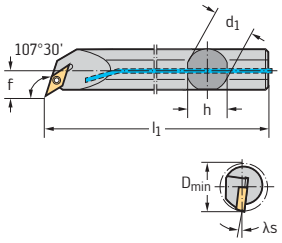
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel

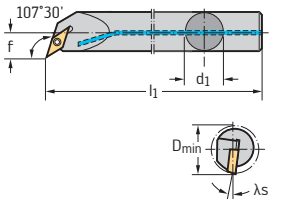




Szerszám



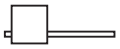
Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-SVQBR/L11	11	22	16	13	15	200	0°	-6,9°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A20S-SVQBR/L11	11	27	20	15	18	250	0°	-5°	
A25T-SVQBR/L11	11	33	25	18	23	300	0°	-3,5°	
A32T-SVQBR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-10,9°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-SVQBR/L16	16	50	40	27	37	300	0°	-7,9°	

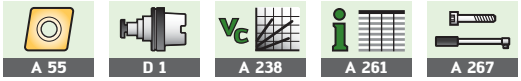


A16R-SVQBR/L11-R	11	22	16	13		200	0°	-6,9°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A20S-SVQBR/L11-R	11	27	20	15		250	0°	-5,0°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-SVQBR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-SVQBL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

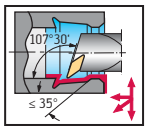
	Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

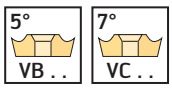


Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PVQB

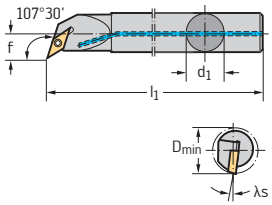
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A20Q-PVQBR/L11	11	25	20	13	180	0°	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A25R-PVQBR/L11	11	32	25	17	200	0°	-6°	
A32S-PVQBR/L16	16	40	32	22	250	0°	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-PVQBR/L16	16	50	40	27	300	0°	-8°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A20Q-PVQBR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A20Q-PVQBL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

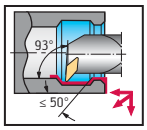
Váltólapka D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 25–32	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 50
Alátét rádiuszhoz			AP153 r ≤ 0,8 mm
Könyökemelő	KN118	KN114	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Csőcsap			RS101
Szerelőtüske			MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

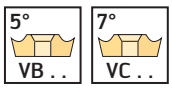
A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SVUB

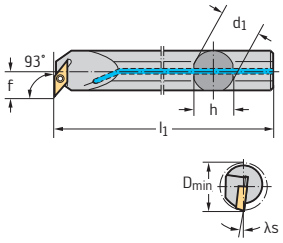
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel

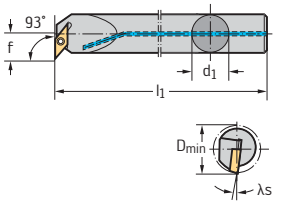




Szerszám



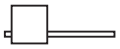
Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A16R-SVUBR/L11	11	22	16	13	15	200	0°	-6,5°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A20S-SVUBR/L11	11	27	20	15	18	250	0°	-4,7°	
A25T-SVUBR/L11	11	33	25	18	23	300	0°	-3,3°	
A32T-SVUBR/L16	16	40	32	22	30	300	0°	-9,8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-SVUBR/L16	16	50	40	27	37	300	0°	-6,9°	

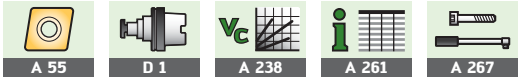


A16R-SVUBR/L11-R	11	22	16	13		200	0°	-6,5°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A20S-SVUBR/L11-R	11	27	20	15		250	0°	-4,6°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A16R-SVUBR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A16R-SVUBL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

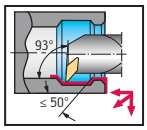
	Váltólapka	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

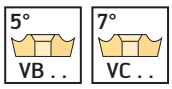


Furatkés – könyökemelős rögzítés
A...-PVUB

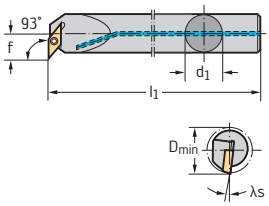
Walter Turn

– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel





Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A20Q-PVUBR/L11	11	25	20	13	180	0°	-6°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
A25R-PVUBR/L11	11	32	25	17	200	0°	-6°	
A32S-PVUBR/L16	16	40	32	22	250	0°	-8°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
A40T-PVUBR/L16	16	50	40	27	300	0°	-8°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A20Q-PVUBR11 / Rendelési példa balos szerszámra: A20Q-PVUBL11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

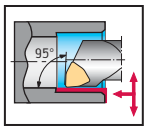
Váltólapka D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 25–32	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 50
Alátét rádiuszhoz			AP153 r ≤ 0,8 mm
Könyökemelő	KN118	KN114	KN110
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS347 (SW 2) 0,6 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm
Csőcsap			RS101
Szerelőtüske			MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

A 55 D 1 A 238 A 261 A 267

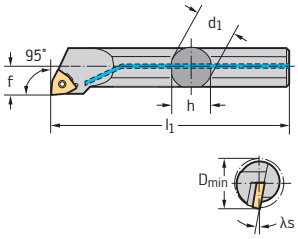
Furatkés – csavaros rögzítés
A...-SWLC

Walter Turn

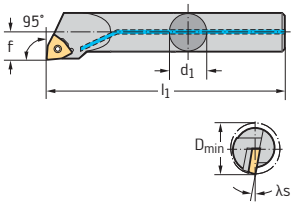
– A = acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Szerszám



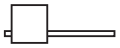
Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
A10K-SWLCR/L04	4	12	10	7	9	125	0°	-10°	WC .. 0402 ..
A12M-SWLCR/L04	4	16	12	9	11	150	0°	-7°	
A16R-SWLCR/L04	4	20	16	11	15	200	0°	-5°	
A20S-SWLCR/L06	6	25	20	13	18	250	0°	-6°	WC .. 06T3 ..
A25T-SWLCR/L06	6	32	25	17	23	300	0°	-3,5°	
A32T-SWLCR/L06	6	40	32	22	30	300	0°	-5,5°	
A25T-SWLCR/L08	8	32	25	17	23	300	0°	-4°	WC .. 0804 ..
A32T-SWLCR/L08	8	40	32	22	30	300	0°	-9°	



A10K-SWLCR/L04-R	4	13	10	7		125	0°	-10°	WC .. 0402 ..
A12M-SWLCR/L04-R	4	16	12	9		150	0°	-7°	
A16R-SWLCR/L04-R	4	20	16	11		200	0°	-5°	
A20S-SWLCR/L06-R	6	25	20	13		250	0°	-6°	WC .. 06T3 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WC .. 040204 / WC .. 06T308 / WC .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A10K-SWLCR04 / Rendelési példa balos szerszámra: A10K-SWLCL04
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

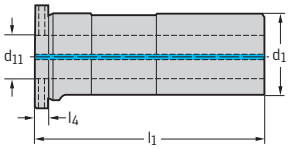
	Váltólapka D_{min} [mm]	WC .. 0402 .. 12–20	WC .. 06T3 .. 25–32	WC .. 06T3 .. 40	WC .. 0804 .. 32	WC .. 0804 .. 40
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2067 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét			AP318-WC0608		AP320-WC0812
	Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)		FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 58 D 1 A 238 A 261 A 267

Furatkés befogó
AK600
Walter Turn

– Weldon szárral a DIN 9766 szerint
– Önközpontosító, hengeres szárhoz

Szerszám	Jelölés	d_1 mm	d_{11} mm	l_1 mm	l_4 mm	kg
Hengeres szár lapolással ISO 9766 szerint	AK600.25.061.06	25	6	61	5	0,2
	AK600.25.061.08	25	8	61	5	0,2
	AK600.25.061.10	25	10	61	5	0,2
	AK600.25.061.12	25	12	61	5	0,1
	AK600.25.061.16	25	16	61	5	0,2
	AK600.32.085.06	32	6	85	5	0,6
	AK600.32.085.08	32	8	85	5	0,5
	AK600.32.085.10	32	10	85	5	0,5
	AK600.32.085.12	32	12	85	5	0,5
	AK600.32.085.16	32	16	85	5	0,4
	AK600.32.085.20	32	20	85	5	0,3
	AK600.40.105.06	40	6	105	5	1,0
	AK600.40.105.08	40	8	105	5	1,0
	AK600.40.105.10	40	10	105	5	0,9
	AK600.40.105.12	40	12	105	5	0,9
	AK600.40.105.16	40	16	105	5	0,9
	AK600.40.105.20	40	20	105	5	0,8
	AK600.40.105.25	40	25	105	5	0,7



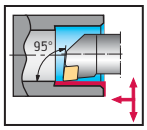
Megjegyzés: Az önközpontosításhoz minden Ø 6–25 mm kör keresztmetszetű Walter Turn furatkés-száron (-R) horony áll rendelkezésre.

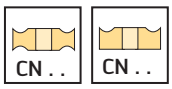
D 1 A 267 A 191

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés C...-DCLN

Walter Turn

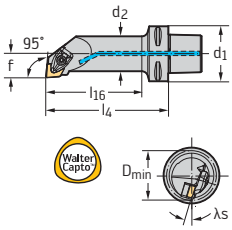
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DCLNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	68	-6°	-12°	CN .. 1204 ..
C5-DCLNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	66	-6°	-12°	
C6-DCLNR/L-17100-12	12	C6	32	25	17	100	72	-6°	-12°	
C6-DCLNR/L-27140-16	16	C6	50	40	27	140	114	-6°	-16°	CN .. 1606 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DCLNR-17090-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DCLNL-17090-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Alátét	AP354-CN12	AP302-CN16
Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Szorítóköröm	PK241	PK242
Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Nyomórugó	FS1470	FS1471
Csap	RS117	RS117
Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

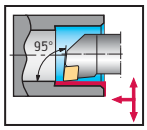
Tartozékok

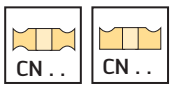
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK241 készlet	PK242 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka	PK245 készlet	PK246 készlet
Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka	PK254 készlet	

A 20 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
C...-PCLN
Walter Turn

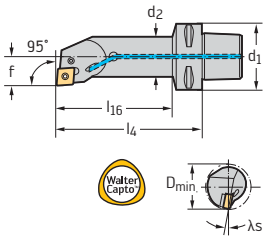
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PCLNR/L-17090-12	12	C3	32	25	17	90	75	-6°	-11°	CN .. 1204 ..
C3-PCLNR/L-22096-12	12	C3	40	32	22	96	82	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-22110-12	12	C4	40	32	22	110	89	-6°	-11°	
C4-PCLNR/L-27080-12	12	C4	50	40	27	80	60	-6°	-10°	
C4-PCLNR/L-27120-12	12	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-22110-12	12	C5	40	32	22	110	88	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C5-PCLNR/L-35100-12	12	C5	63	50	35	100	81	-6°	-7°	
C6-PCLNR/L-17100-12	12	C6	32	25	17	100	74	-6°	-11°	
C6-PCLNR/L-22110-12	12	C6	40	32	22	110	84	-6°	-11°	
C5-PCLNR/L-35150-16	16	C5	63	50	35	150	131	-6°	-11°	CN .. 1606 ..
C6-PCLNR/L-27140-16	16	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	
C6-PCLNR/L-35175-16	16	C6	63	50	35	175	152	-6°	-11°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CN .. 120408 / CN .. 160612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PCLNR-17090-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PCLNL-17090-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	CN .. 1204 .. 32	CN .. 1204 .. 40–63	CN .. 1606 .. 50–63
Alátét rádiuszhoz		AP134-CN1216 r ≤ 1,6 mm	AP135-CN1624 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN109	KN102	KN104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS102	RS103
Szerelőtüske		MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

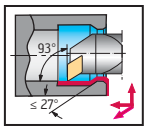
Váltólapka	CN .. 1204 ..	CN .. 1606 ..
Alátét rádiuszhoz	AP134-CN1208 r ≤ 0,8 mm	AP135-CN1616 r ≤ 1,6 mm

A 20 D 1 A 234 A 261

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés C...-DDUN

Walter Turn

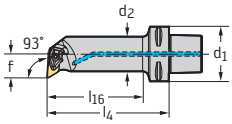
– Walter Capto™

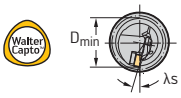


DN . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint





Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DDUNR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	68	-6°	-12°	DN .. 1104 ..
C5-DDUNR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	66	-6°	-12°	
C4-DDUNR/L-27080-15	15	C4	50	40	27	80	59	-6°	-11°	DN .. 1506 ..
C5-DDUNR/L-27140-15	15	C5	50	40	27	140	118	-6°	-11°	
C6-DDUNR/L-27140-15	15	C6	50	40	27	140	114	-6°	-11°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DDUNR-17090-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DDUNL-17090-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Alátét	AP305-DN11	AP304-DN15
	Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm
	Szorítóköröm	PK240	PK241
	Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm
	Nyomórugó	FS1469	FS1470
	Csap	RS116	RS117
	Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

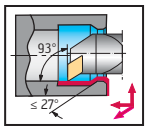
Tartozékok

	Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
	Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet
	Alátét a következőkhöz: DN . 1504 ..		AP304-DN1504

A 24 D 1 A 234 A 261 A 262

Furatkés – könyökemelős rögzítés
C...-PDUN
Walter Turn

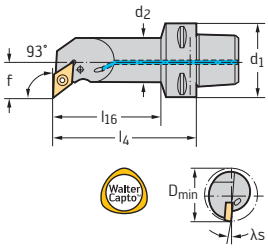
– Walter Capto™



DN . . DN . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PDUNR/L-17090-11	11	C3	32	25	17	90	75	-6°	-11°	DN .. 1104 ..
C3-PDUNR/L-22064-11	11	C3	40	32	22	64	49	-6°	-10°	
C3-PDUNR/L-22096-11	11	C3	40	32	22	96	81	-6°	-10°	
C4-PDUNR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	
C4-PDUNR/L-22110-11	11	C4	40	32	22	110	89	-6°	-10°	
C5-PDUNR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-22110-11	11	C5	40	32	22	110	88	-6°	-10°	
C6-PDUNR/L-17100-11	11	C6	32	25	17	100	74	-6°	-11°	
C4-PDUNR/L-27080-15	15	C4	50	40	27	80	60	-6°	-11°	DN .. 1506 ..
C4-PDUNR/L-27120-15	15	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-27140-15	15	C5	50	40	27	140	119	-6°	-11°	
C5-PDUNR/L-35100-15	15	C5	63	50	35	100	81	-6°	-10°	
C5-PDUNR/L-35150-15	15	C5	63	50	35	150	131	-6°	-10°	
C6-PDUNR/L-27140-15	15	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	
C6-PDUNR/L-35175-15	15	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DN .. 110408 / DN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PDUNR-17090-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PDUNL-17090-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	DN .. 1104 .. 32	DN .. 1104 .. 40	DN .. 1506 .. 50–63
Alátét rádiuszhoz		AP171-DN1112 r ≤ 1,2 mm	AP145-DN1516 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN120	KN119	KN103
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS905 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS355 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS101	RS102
Szerelőtüske		MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)

Tartozékok

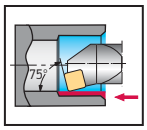
Váltólapka	DN .. 1104 ..	DN .. 1506 ..
Alátét rádiuszhoz	AP171-DN1108 r ≤ 0,8 mm	AP145-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN . 1504.. rádiuszhoz		AP357-DN1508 r ≤ 0,8 mm
Alátét a következőkhöz: DN . 1504 .. rádiuszhoz		AP357-DN1516 r ≤ 1,6 mm

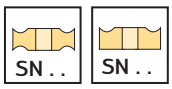
A 24 D 1 A 234 A 261

Furatkés – könyökemelős rögzítés
C...-PSKN

Walter Turn

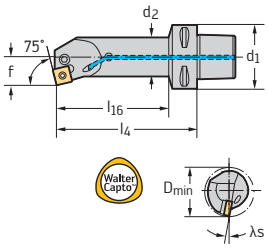
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PSKNR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	69	-6°	-11°	SN .. 1204 ..
C5-PSKNR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	-6°	-11°	
C5-PSKNR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C6-PSKNR/L-35175-15	15	C6	63	50	35	175	152	-6°	-9°	SN .. 1506 ..

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SN .. 120408 / SN .. 150608
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PSKNR-17090-12 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PSKNL-17090-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	SN .. 1204 .. 32	SN .. 1204 .. 50	SN .. 1506 .. 63
Alátét rádiuszhoz		AP141-SN1216 r ≤ 1,6 mm	AP142-SN1524 r ≤ 2,4 mm
Könyökemelő	KN109	KN102	KN104
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm	FS354 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS102	RS103
Szerelőtüske		MD101	MD102
Imbuszkulcs	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

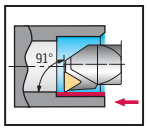
Tartozékok

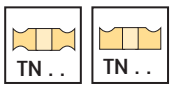
Váltólapka	SN .. 1204 ..	SN .. 1506 ..
Alátét rádiuszhoz	AP141-SN1208 r ≤ 0,8 mm	AP142-SN1516 r ≤ 1,6 mm

A 27 D 1 A 234 A 261

Furatkés – könyökemelős rögzítés
C...-PTFN
Walter Turn

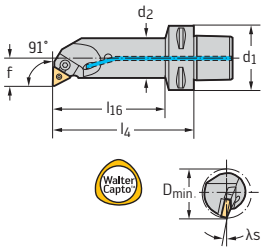
– Walter Capto™





Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-PTFNR/L-17090-16W	16	C4	32	25	17	90	69	-6°	-13°	TN .. 1604 ..
C4-PTFNR/L-22110-16W	16	C4	40	32	22	110	89	-6°	-12°	
C4-PTFNR/L-27120-16W	16	C4	50	40	27	120	100	-6°	-11°	
C5-PTFNR/L-17090-16W	16	C5	32	25	17	90	67	-6°	-13°	
C5-PTFNR/L-22110-16W	16	C5	40	32	22	110	88	-6°	-12°	
C5-PTFNR/L-27140-16W	16	C5	50	40	27	140	119	-6°	-11°	
C6-PTFNR/L-22110-16W	16	C6	40	32	22	110	84	-6°	-12°	
C5-PTFNR/L-35150-22W	22	C5	63	50	35	150	131	-6°	-11°	TN .. 2204 ..
C6-PTFNR/L-27140-22W	22	C6	50	40	27	140	115	-6°	-11°	
C6-PTFNR/L-35175-22W	22	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TN .. 160408 / TN .. 220408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-PTFNR-17090-16W / Rendelési példa balos szerszámra: C4-PTFNL-17090-16W
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

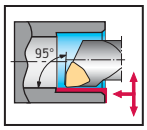
Váltólapka D_{min} [mm]	TN .. 1604 .. 32	TN .. 1604 .. 40–50	TN .. 2204 .. 50–63
Alátét rádiuszhoz		AP147 r ≤ 1,6 mm	AP148 r ≤ 1,6 mm
Komplett támasztóék	FK307 (SW 3)	FK308 (SW 3)	FK309 (SW 4)
Csap	RS113	RS114	RS115
Csavar	FS1156 (Torx 9IP)	FS1156 (Torx 9IP)	FS1158 (Torx 15IP)
Imbuszkulcs	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

A 30 D 1 A 234 A 261

Furatkés – felső szorítású lapkarögzítés
C...-DWLN

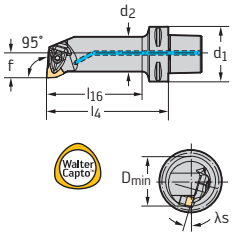
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

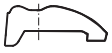
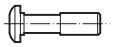
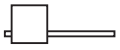
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C4-DWLNR/L-13075-06	6	C4	27	20	13	75	52	-6°	-17°	WN .. 0604 ..
C4-DWLNR/L-17090-08	8	C4	33	25	17	90	68	-6°	-12°	WN .. 0804 ..
C5-DWLNR/L-17090-08	8	C5	33	25	17	90	66	-6°	-12°	
C6-DWLNR/L-27140-10	10	C6	50	40	27	140	114	-6°	-16°	WN .. 1006 ..

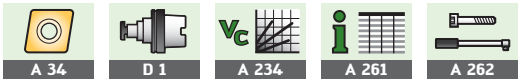
A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408 / WN .. 100612
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-DWLNR-13075-06 / Rendelési példa balos szerszámra: C4-DWLNL-13075-06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Alátét	AP306-WN06	AP331-WN08	AP311-WN10
	Csavar az alátéthez Meghúzási nyomaték	FS1462 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS1461 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1463 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Szorítóköröm	PK240	PK241	PK242
	Csavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték	FS1472 (Torx 9IP) 1,7 Nm	FS1473 (Torx 15IP) 3,9 Nm	FS1474 (Torx 20IP) 6,4 Nm
	Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1471
	Csap	RS116	RS117	RS117
	Zászlóskulcs	FS1466 (Torx 9IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1464 (Torx 20IP)

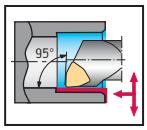
Tartozékok

	Váltólapka	WN .. 0604 ..	WN .. 0804 ..	WN .. 1006 ..
	Szorítóköröm-készlet (standard alkatrészek)	PK240 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furatos lapka		PK245 készlet	PK246 készlet
	Keményfém szorítóköröm-készlet Furat nélküli lapka		PK254 készlet	



Furatkés – könyökemelős rögzítés
C...-PWLN
Walter Turn

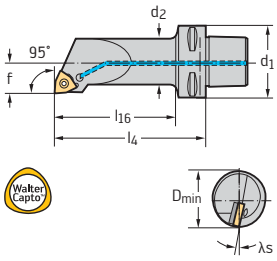
– Walter Capto™



WN . . WN . .

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-PWLNR/L-13075-06	6	C3	25	20	13	75	58	-6°	-15°	WN .. 0604 ..
C4-PWLNR/L-13075-06	6	C4	25	20	13	75	52	-6°	-15°	
C4-PWLNR/L-17090-06	6	C4	32	25	17	90	68	-6°	-10°	
C5-PWLNR/L-22110-06	6	C5	40	32	22	110	88	-6°	-12°	
C3-PWLNR/L-17090-08	8	C3	32	25	17	90	74	-6°	-10°	WN .. 0804 ..
C4-PWLNR/L-17090-08	8	C4	32	25	17	90	67	-6°	-10°	
C4-PWLNR/L-22110-08	8	C4	40	32	22	110	89	-6°	-10°	
C4-PWLNR/L-27120-08	8	C4	50	40	27	120	100	-6°	-10°	
C5-PWLNR/L-17090-08	8	C5	32	25	17	90	67	-6°	-10°	
C5-PWLNR/L-22110-08	8	C5	40	32	22	110	88	-6°	-14°	
C5-PWLNR/L-27140-08	8	C5	50	40	27	140	119	-6°	-10°	
C6-PWLNR/L-27140-08	8	C6	50	40	27	140	115	-6°	-10°	
C6-PWLNR/L-35175-08	8	C6	63	50	35	175	152	-6°	-10°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WN .. 060408 / WN .. 080408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-PWLNR-13075-06 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-PWLNL-13075-06
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	WN .. 0604 .. 25–32	WN .. 0604 .. 40	WN .. 0804 .. 32	WN .. 0804 .. 40	WN .. 0804 .. 50–63
Alátét rádiuszhoz		AP172-WN0612 r ≤ 1,2 mm		AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm	AP170-WN0816 r ≤ 1,6 mm
Könyökemelő	KN108	KN101	KN109	KN121	KN102
Rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS331 (SW 2) 2,0 Nm	FS351 (SW 2,5) 2,0 Nm	FS332 (SW 2,5) 2,5 Nm	FS2129 (SW 3) 5,0 Nm	FS352 (SW 3) 5,0 Nm
Csőcsap		RS101		RS102	RS102
Szerelőtüske		MD101		MD101	MD101
Imbuszkulcs	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)

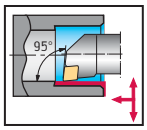
Tartozékok

Váltólapka	WN .. 0804 ..
Alátét rádiuszhoz	AP170-WN0808 r ≤ 0,8 mm

A 34 D 1 A 234 A 261

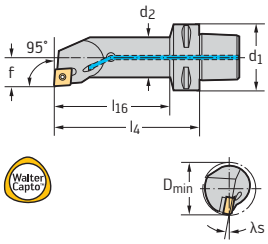
Furatkés – csavaros rögzítés
C...-SCLC
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

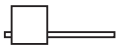
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SCLCR/L-11065-09	9	C3	20	16	11	65	48	0°	-8°	CC .. 09T3 ..
C3-SCLCR/L-13075-09	9	C3	25	20	13	75	58	0°	-6°	
C3-SCLCR/L-17090-09	9	C3	32	25	17	90	74	0°	-3°	
C4-SCLCR/L-11070-09	9	C4	20	16	11	70	47	0°	-8°	
C4-SCLCR/L-13080-09	9	C4	25	20	13	80	57	0°	-6°	
C4-SCLCR/L-17090-09	9	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	
C4-SCLCR/L-27080-09	9	C4	50	40	27	80	60	0°	-6°	
C5-SCLCR/L-11070-09	9	C5	20	16	11	70	46	0°	-8°	
C5-SCLCR/L-13080-09	9	C5	25	20	13	80	56	0°	-6°	
C5-SCLCR/L-17090-09	9	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-SCLCR/L-35100-09	9	C5	63	50	35	100	80	0°	-5°	
C4-SCLCR/L-17090-12	12	C4	32	25	17	90	68	0°	-5°	CC .. 1204 ..
C4-SCLCR/L-22110-12	12	C4	40	32	22	110	89	0°	-10°	
C4-SCLCR/L-27080-12	12	C4	50	40	27	80	60	0°	-7°	
C5-SCLCR/L-17090-12	12	C5	32	25	17	90	67	0°	-5°	
C5-SCLCR/L-22110-12	12	C5	40	32	22	110	88	0°	-10°	
C5-SCLCR/L-27140-12	12	C5	50	40	27	140	119	0°	-7°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC .. 09T308 / CC .. 120408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SCLCR-11065-09 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SCLCL-11065-09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

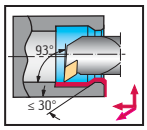
Alkatrészek

	Váltólapka D_{min} [mm]	CC .. 09T3 .. 20–25	CC .. 09T3 .. 32	CC .. 09T3 .. 50–63	CC .. 1204 .. 32	CC .. 1204 .. 40–50
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2064 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2065 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz			AP313-CC0908 r ≤ 0,8 mm		AP314-CC1212 r ≤ 1,2 mm
	Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)		FS2069 (SW 4)
	Zászlóskulcs	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)	FS1496 (Torx 15IP / SW 4)

A 37 D 1 A 238 A 261

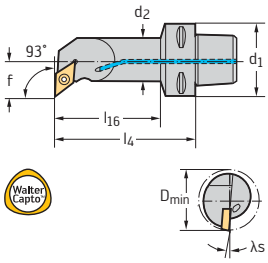
Furatkés – csavaros rögzítés
C...-SDUC
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

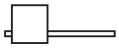
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SDUCR/L-11065-07	7	C3	20	16	11	65	48	0°	-4°	
C4-SDUCR/L-11070-07	7	C4	20	16	11	70	47	0°	-4°	DC .. 0702 ..
C5-SDUCR/L-11070-07	7	C5	20	16	11	70	46	0°	-4°	
C3-SDUCR/L-13075-11	11	C3	25	20	13	75	58	0°	-6°	
C3-SDUCR/L-17090-11	11	C3	32	25	17	90	73	0°	-3°	
C4-SDUCR/L-13080-11	11	C4	25	20	13	80	57	0°	-6°	
C4-SDUCR/L-17090-11	11	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	
C4-SDUCR/L-22110-11	11	C4	40	32	22	110	89	0°	-8°	DC .. 11T3 ..
C4-SDUCR/L-27080-11	11	C4	50	40	27	80	60	0°	-5°	
C5-SDUCR/L-13080-11	11	C5	25	20	13	80	56	0°	-6°	
C5-SDUCR/L-17090-11	11	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-SDUCR/L-22110-11	11	C5	40	32	22	110	88	0°	-8°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: DC .. 070204 / DC .. 11T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkahoz) és a $λ_S$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SDUCR-11065-07 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SDUCL-11065-07
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

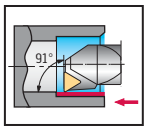
	Váltólapka D_{min} [mm]	DC .. 0702 .. 20	DC .. 11T3 .. 25	DC .. 11T3 .. 32	DC .. 11T3 .. 40–50
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2062 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz				AP315-DC1108 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez				FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 42 D 1 A 238 A 261

Furatkés – csavaros rögzítés
C...-STFC

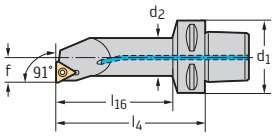
Walter Turn

– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	λ_s	Váltólapka
C3-STFCR/L-11065-11	11	C3	20	16	11	65	48	0°	-12°	TC .. 1102 ..
C4-STFCR/L-11070-11	11	C4	20	16	11	70	47	0°	-12°	
C4-STFCR/L-13080-11	11	C4	25	20	13	80	57	0°	-10°	
C5-STFCR/L-11070-11	11	C5	20	16	11	70	46	0°	-12°	
C5-STFCR/L-13080-11	11	C5	25	20	13	80	56	0°	-3°	
C4-STFCR/L-17090-16	16	C4	32	25	17	90	68	0°	-3°	TC .. 16T3 ..
C4-STFCR/L-22110-16	16	C4	40	32	22	110	89	0°	-8°	
C5-STFCR/L-17090-16	16	C5	32	25	17	90	67	0°	-3°	
C5-STFCR/L-22110-16	16	C5	40	32	22	110	88	0°	-8°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110204 / TC .. 16T308
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a λ_s dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-STFCR-11065-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-STFCL-11065-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

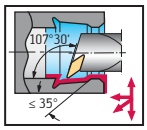
Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	TC .. 1102 .. 20–25	TC .. 16T3 .. 32	TC .. 16T3 .. 40
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
Alátét rádiuszhoz			AP317-TC1612 r ≤ 1,2 mm
Csavar az alátéthez			FS2068 (SW 3,5)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

A 51 D 1 A 238 A 261

Furatkés – csavaros rögzítés
C...-SVQB
Walter Turn

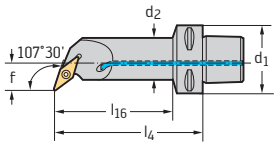
– Walter Capto™



5° VB . . 7° VC . .

Szerszám

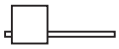
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1	D_{min} mm	d_2 mm	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	γ	$λ_s$	Váltólapka
C3-SVQBR/L-13070-11	11	C3	22	16	13	70	53	0°	-7°	VB .. 1103 .. VC .. 1103 ..
C3-SVQBR/L-15080-11	11	C3	27	20	15	80	63	0°	-5°	
C4-SVQBR/L-13070-11	11	C4	25	20	13	70	47	0°	-6°	
C4-SVQBR/L-15080-11	11	C4	27	20	15	80	57	0°	-5°	
C5-SVQBR/L-15080-11	11	C5	27	20	15	80	56	0°	-5°	
C3-SVQBR/L-18090-16	16	C3	33	25	18	90	74	0°	-7°	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
C3-SVQBR/L-22096-16	16	C3	40	32	22	96	81	0°	-11°	
C4-SVQBR/L-18090-16	16	C4	33	25	18	90	68	0°	-7°	
C4-SVQBR/L-22110-16	16	C4	40	32	22	110	89	0°	-11°	
C4-SVQBR/L-27080-16	16	C4	50	40	27	80	60	0°	-8°	
C4-SVQBR/L-27120-16	16	C4	50	40	27	120	100	0°	-8°	
C5-SVQBR/L-18090-16	16	C5	33	25	18	90	67	0°	-7°	
C5-SVQBR/L-22110-16	16	C5	40	32	22	110	88	0°	-11°	
C5-SVQBR/L-27140-16	16	C5	50	40	27	140	119	0°	-8°	
C5-SVQBR/L-35100-16	16	C5	63	50	35	100	80	0°	-5°	
C5-SVQBR/L-35150-16	16	C5	63	50	35	150	130	0°	-5°	
C6-SVQBR/L-22120-16	16	C6	40	32	22	120	94	0°	-11°	
C6-SVQBR/L-27145-16	16	C6	50	40	27	145	120	0°	-8°	
C6-SVQBR/L-35175-16	16	C6	63	50	35	175	151	0°	-5°	

A méréshez alkalmazott mesterlapka: VB .. 110304 / VB .. 160408
Információk a γ homlokszöggel (forgácstörő nélküli váltólapkákhoz) és a $λ_s$ dőlésszöggel kapcsolatban – lásd műszaki melléklet – ISO esztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-SVQBR-13070-11 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-SVQBL-13070-11
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka D_{min} [mm]	VB .. 1103 .. VC .. 1103 .. 22–27	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 33	VB .. 1604 .. VC .. 1604 .. 40–63
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2172 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2060 (Torx 15IP) 3,0 Nm
	Alátét rádiuszhoz		AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm	AP316-VB1608 r ≤ 0,8 mm
	Csavar az alátéthez		FS2068 (SW 3,5)	FS2068 (SW 3,5)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)	FS1465 (Torx 15IP / SW 3,5)

Tartozékok

	Váltólapka	VB .. 1604 .. VC .. 1604 ..
	Alátét rádiuszhoz	AP330-VB1612 r ≤ 1,2 mm

A 55 D 1 A 238 A 261

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – negatív alapforma
Keményfém szerszámanyag-minőségek

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WPP01 0,10	0,20	0,30
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	530	510	480
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	420	400	380
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	320	300	290
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	360	340	320
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●	270	250	220
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	500	480	460
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	380	370	350
		nemesített		285	960	P8	●●	●	240	220	210
		nemesített		380	1280	P9	●●	●	180	170	150
		nemesített		430	1480	P10	●●	●	100	90	80
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	340	330	320
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●	250	240	230
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	●	90	80	70
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	300	270	250
		perlites		260	700	K2	●●	●	260	230	210
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	550	490	440
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	300	270	250
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	320	290	260
		perlites		265	700	K6	●●	●	230	210	190
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1					
		edzhető, edzett		100	340	N2					
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8					
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	●			
			edzett	280	940	S2	●●	●			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●			
			edzett	350	1180	S4	●●	●			
			öntött	320	1080	S5	●●	●			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●	●			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●	●			
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC		H1	●	●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC		H2	●	●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC		H3	●	●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC		H4	●	●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

Információ:
Ha száraz megmunkálás lehetséges, az éltartam átlagosan 20–30%-kal csökken.

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése az A 468 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőségek															
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez															
HC															
WPP05S			WPP10S			WPP20S			WPP30S			WMP20S			
f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			
0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,30	0,50	
540	420	310	530	400	310	450	330	270	380	260	220	290	200	170	
430	310	250	420	300	240	350	250	190	300	200	160	230	150	120	
330	250	220	320	250	210	260	210	170	220	180	130	170	140	110	
370	260	210	350	250	200	300	210	160	250	160	130	190	120	100	
270	210	200	270	200	190	220	160	150	180	120	100	140	100	80	
510	360	290	490	350	280	410	290	220	350	230	180	270	180	140	
400	280	250	380	280	240	320	240	190	260	190	170	200	140	130	
240	190	170	230	180	160	190	140	120	150	100	80	130	80	60	
180	120	100	170	120	100	140	100	80	100	70	50	80	60	40	
90	80		80	60											
360	220	170	340	240	160	290	200	120	220	160	90	170	120	80	
260	140	110	240	140	120	190	120	90	120	90	70	100	70	60	
80	70		70	60											
			280	220	200	230	190	150	180	150	110	210	180	150	
			200	140	120	160	110	80	120	80	70	140	110	100	
									260	210	130	250	190	120	
									160	140		150	130		
									170	150	110	160	140	100	
			320	210	160	280	220	160							
			270	170	120	240	180	110							
			580	340	240	510	260	190							
			320	220	150	240	180	110							
			340	240	180	260	190	140							
			240	180	150	190	140	110							
320	200		290	190	160										
												90	60		
												70	50		
												70	50		
												60	40		
												50	30		
												70	45	40	
												40	30	25	

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – negatív alapforma
Keményfém szerszámanyag-minőségek

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WSM10 / WSM10S f [mm/ford.]		
									0,10	0,30	0,50
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	270	250	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	210	190	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	180	160	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	180	160	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●			
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	240	220	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	170	150	
		nemesített		285	960	P8	●●	●			
		nemesített		380	1280	P9	●●	●			
		nemesített		430	1480	P10	●●	●			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	170	150	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	●			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●	200	180	150
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●	170	120	110
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●	260	210	130
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●	160	140	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●	170	150	110
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●			
		perlites		260	700	K2	●●	●			
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●			
		perlites		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1					
		edzhető, edzett		100	340	N2					
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8					
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	●	100	65	
			edzett	280	940	S2	●●	●	80	55	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●	80	55	
			edzett	350	1180	S4	●●	●	70	45	
			öntött	320	1080	S5	●●	●	60	35	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●	●			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●	●			
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●	●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●	●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

Információ:
Ha száraz megmunkálás lehetséges, az éltartam átlagosan 20–30%-kal csökken.

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése az A 468 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőségek																					
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																					
HC																			HW		
WSM20 / WSM20S			WSM30 / WSM30S			WKK10S			WKK20S			WKP30S			WAK30			WS10		
f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]		
0,10	0,30	0,50	0,10	0,30	0,50	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,40	0,60	0,10	0,30	0,50
230	220		220	200					530	400	310	290	200	170	290	200	170			
180	160		160	150					420	300	250	230	150	120	230	150	120			
150	130		130	110					320	250	210	170	140	110	170	140	110			
140	130		130	120					360	250	210	190	120	100	190	120	100			
									270	200	190	140	100	80	140	100	80			
200	180		180	160																
140	120		120	100					260	200	180	200	140	130						
									230	180	160	130	80	60	130	80	60			
									150	120	100	80	60	40	80	60	40			
									70	60										
130	110		110	90					270	220	170	170	120	80	170	120	80			
									170	140	130	100	70	60	100	70	60			
									80	70										
190	170	140	170	150	120															
140	110	100	110	100	80															
240	170	110	200	140	90							200	140	90						
140	120		110	90								110	90							
150	130	90	130	110	70							130	110	70						
						370	260	180	300	200	150	240	160	130	240	160	130			
						330	220	140	260	160	110	200	120	90	200	120	90			
						620	410	300	550	320	230	490	250	180	490	250	180			
						390	260	180	300	210	140	230	170	110	230	170	110			
						410	300	230	320	230	170	250	180	130	250	180	130			
						300	230	180	230	170	140	180	130	110	180	130	110			
						320	200													
90	60		80	50														90		
70	50		60	40														70		
70	50		60	30														70		
60	40		50	30														60		
50	30		40	20														50		
																		200	180	140
70	45	40																90	55	45
40	30	25																55	35	30
	220																			
						55														
						45														
						35														
						45														

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – pozitív alapforma
Keményfém szerszámanyag-minőségek

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

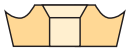
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WPP01 f [mm/ford.] 0,10	0,20	0,30
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	490	460	430
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	400	370	350
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	290	260	250
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	350	330	320
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●	240	210	190
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	460	430	420
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	360	330	320
		nemesített		285	960	P8	●●	●	210	180	170
		nemesített		380	1280	P9	●●	●	130	120	100
		nemesített		430	1480	P10	●●	●	90	80	60
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	340	310	300
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●	230	200	180
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	●	80	70	60
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	270	240	220
		perlites		260	700	K2	●●	●	230	200	180
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	520	490	470
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	270	240	220
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	290	260	240
		perlites		265	700	K6	●●	●	200	170	150
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●	●			
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●			
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●			
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●			
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●	●			
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●	●			
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	●			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	●			
			edzett	280	940	S2	●●	●			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●			
			edzett	350	1180	S4	●●	●			
			öntött	320	1080	S5	●●	●			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●	●			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●	●			
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●	●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●	●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

Információ:
Ha száraz megmunkálás lehetséges, az éltartam átlagosan 20–30%-kal csökken.

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése az A 468 oldaltól található meg.



A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőségek																					
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																					
HC																					
WPP10S			WPP20S			WPP30S			WMP20S			WSM10S			WSM20S			WSM30S		
f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]		
0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40
490	430	370	410	370	310	390	360	260	300	200	170	250	240		230	210		200	190	
390	350	280	330	300	230	310	280	210	240	160	130	200	180		170	150		150	140	
290	260	240	230	210	190	190	160	150	170	140	110	160	150		130	120		120	100	
350	320	310	290	270	250	240	210	200	210	130	100	170	150		140	120		120	110	
230	200	190	190	160	150	150	120	100	140	100	80									
450	420	410	380	350	330	320	280	260	240	220	200	220	200		180	160		160	140	
360	330	320	310	280	260	230	210	190	210	150	130	160	130		120	100		110	80	
200	170	160	160	140	120	120	100	70	130	80	60									
120	100	90	100	80	60	80	50	40	80	50	40									
80	60		60	50																
340	310	300	280	250	230	210	190	170	190	130	80	160	140		130	100		100	80	
210	190	170	170	140	120	140	110	80	100	70	60									
70	60		60	50																
300	270	260	210	190	170	160	140	120	220	190	160									
120	100	90	100	90	70	90	60	50	120	100	90									
						220	200	130	210	190	120	220	200	130	200	180	110	180	140	90
						160	140		150	130		160	140		140	120		110	90	
						170	150	110	160	140	100	170	150	110	150	130	80	130	110	70
280	250	230	250	220	200															
240	210	190	210	180	160															
530	490	450	480	450	430															
280	250	230	210	180	160															
300	270	250	230	200	180															
210	180	160	160	130	110															
280	230	210																		
									90	70		100	70		90	70		70	50	
									70	60		80	60		70	60		50	40	
									70	60		80	60		70	60		50	30	
									60	50		70	50		60	50		40	30	
									50	40		60	40		50	40		30	20	
									70	50	40				70	50	40			
									40	30	25				40	30	25			

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – pozitív alapforma
Keményfém szerszámanyag-minőségek

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

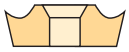
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WSM10 f [mm/ford.]		
									0,10	0,20	0,40
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	250	240	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	200	180	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	160	150	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	170	150	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●			
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	220	200	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	160	130	
		nemesített		285	960	P8	●●	●			
		nemesített		380	1280	P9	●●	●			
		nemesített		430	1480	P10	●●	●			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	160	140	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	●			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●	220	200	130
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●	160	140	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●	170	150	110
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●			
		perlites		260	700	K2	●●	●			
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●			
		perlites		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●	●			
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●			
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●			
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●			
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●	●			
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●	●			
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	●			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	●	100	70	
			edzett	280	940	S2	●●	●	80	60	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●	80	60	
			edzett	350	1180	S4	●●	●	70	50	
			öntött	320	1080	S5	●●	●	60	40	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●	●			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●	●			
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●	●			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●	●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●	●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●	●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●	●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

Információ:
Ha száraz megmunkálás lehetséges, az éltartam átlagosan 20–30%-kal csökken.

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése az A 468 oldaltól található meg.



A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőségek																								
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																								
HC																			HW					
WSM20			WSM21			WSM30			WKK10S			WKK20S			WXN10			WK1			WS10		
f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]		
0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40	0,10	0,20	0,40
230	210		200	190		200	190					490	430	370									
170	150		150	140		150	140					400	350	280									
130	120		120	100		120	100					270	240	210									
140	120		120	110		120	110					330	300	240									
												250	220	190									
180	160		160	140		160	140					360	330	280									
120	100					110	80					240	200	150									
												210	190	160									
												140	130	90									
												80	60										
130	100					100	80					240	200	140									
												150	130	60									
												70	60										
												270	240	220									
												160	140	120									
200	180	110	180	140	90	180	140	90							220	200							
140	120		110	90		110	90								100	80							
150	130	80	130	110	70	130	110	70							170	130							
									310	280	210	240	220	170									
									290	260	190	220	200	150									
									560	500	370	500	450	290									
									350	320	240	270	240	190									
									370	330	270	290	260	210									
									270	240	210	210	190	160									
									310	260	210												
															3000	2400	1800	2400	1800	1300			
															900	720	360	750	600	300			
															960	540	360	800	450	300			
															600	360	240	500	300	200			
															720	480	320	600	400	270			
															480	360	300	400	300	250			
															340	240	160	280	200	130			
90	70		70	50		70	50								110	90					90		
70	60		50	40		50	40								80	70					70		
70	60		50	30		50	30								60	50					70		
60	50		40	30		40	30								60	25					60		
50	40		30	20		30	20								50	25					50		
															220	200	160				200	180	140
70	50	40													100	70	60				90	60	45
40	30	25																			55	35	30
									50														
									40														
									30														
									40														

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Forgácsolási paraméterek esztergalapkákhoz – negatív és pozitív alapforma CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Szerszámanyag-minőségek – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez – CBN – BL WCB30 – f [mm/ford.]				
									0,05	0,15	0,20
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1					
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2					
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3					
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4					
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5					
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6					
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7					
		nemesített		285	960	P8					
		nemesített		380	1280	P9					
		nemesített		430	1480	P10					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11					
		edzett és megeresztett		300	1010	P12					
		edzett és megeresztett		380	1280	P13					
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14					
		martenzites, nemesített		330	1110	P15					
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2					
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●			
		perlites		260	700	K2	●●	●			
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●			
		perlites		265	700	K6	●●	●			
	GGV (CGI)			230	400	K7					
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1					
		edzhető, edzett		100	340	N2					
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8					
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					
			edzett	280	940	S2					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●			
			edzett	350	1180	S4	●●	●			
			öntött	320	1080	S5	●●	●			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7					
		β-ötvözetek		410	1400	S8					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●	●●	220	180	160
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●	●●	200	160	110
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●	●●	170	150	90
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●	●●	220	170	120
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése az A 468 oldaltól található meg.

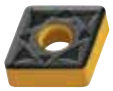
A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőségek																					
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																					
CBN						Polikristályos gyémánt					Kerámia										
BH WCB50			BH WCB80					DP WDN10					CN WSN10			CN WIS10			CR WWS20		
f [mm/ford.]			f [mm/ford.]					f [mm/ford.]					f [mm/ford.]			f [mm/ford.]			f [mm/ford.]		
0,05	0,15	0,20	0,05	0,15	0,20	💧	🚫	0,10	0,20	0,40	💧	🚫	0,20	0,40	0,60	0,10	0,20	0,30	0,10	0,20	0,30
350	300	250	1500	1300	1000							●●	750	600	500						
350	300	250	1300	1100	900							●●	650	500	400						
350	300	200	1400	1200	800							●●	850	600	500						
150	120	90	600	500	400							●●	650	500	400						
			400	300	200							●●	550	450	350						
			300	200								●●	550	450	350						
						●●		3000	2800	2200											
						●●		2000	1800	1400											
						●●		2200	2000	1600											
						●●		1800	1600	1200											
						●●		500	450	300											
						●●		1800	1600	1200											
						●●		1000	900	700											
						●●		700	650	500											
						●●		650	550	400											
						●●		400	300	150											
140											●	●●				410	340	280	390	320	240
140											●	●●				320	250	190	320	250	190
140											●	●●				250	220	180	250	220	180
						●●		300	220	200											
						●●	●	30	25	15											
200	170	130									●	●●							170	150	120
180	150	100									●	●●							150	120	100
150	130	80									●	●●							130	110	90
190	160	110									●	●●							150	120	100
							●●	1500	1200	800											
							●●	1500	1200	800											
							●●	1000	900	700											
							●●	800	700	500											
							●●	800	700	500											
							●●	400	300	150											

BH = CBN magas CBN tartalommal
BL = CBN alacsony CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
CR = erősített kerámia
DP = polikristályos gyémánt

Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – esztergálás

Keményfém

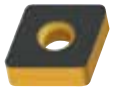
Walter szerszámanyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WPP01	HC – P 01	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiN)	
	HC – K 10			●							
WPP05S	HC – P 05	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
WPP10S	HC – P 10	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 20			●							
WPP20S	HC – P 20	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 30			●							
WPP30S	HC – P 30	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
WMP20S	HC – M 20		●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – P 25	●●									
	HC – S 20					●					
WSM10S	HC – M 10		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 10					●●					
	HC – P 10	●									
WSM20S	HC – M 20		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 20					●●					
	HC – P 20	●									
WSM30S	HC – M 30		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 30					●●					
	HC – P 30	●									
WSM10	HC – M 10		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 10					●●					
	HC – P 10	●									
WSM20	HC – M 20		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 20					●●					
	HC – P 20	●									
WSM30	HC – M 30		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 30					●●					
	HC – P 30	●									
WSM21	HC – M 20		●●						PVD	TiAlN	
	HC – S 20					●●					
	HC – P 20	●●									
WS10	HW – S 10					●●			–	–	

Alkalmazási terület: 01, 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Keményfém

Walter szerszámanyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WKK10S	HC – K 10			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – H 30						●				
WKK20S	HC – K 20			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – P 10	●									
WKP30S	HC – K 30			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – P 35	●●									
	HC – M 30		●								
WAK30	HC – K 30			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – P 40	●									
WXN10	HC – N 10				●●				PVD	TiCN[plus]	
	HC – P 01	●									
	HC – M 01		●								
WK1	HW – N 10				●●				–	–	
	HW – S 10					●					

Alkalmazási terület: 01, 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45

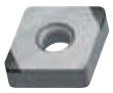
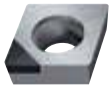
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – esztergálás

(folytatás)

CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

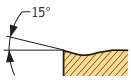
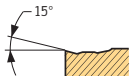
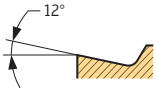
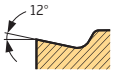
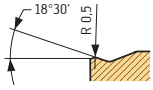
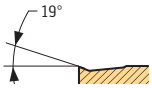
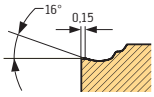
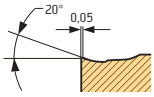
Walter szerszámanyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Szerszámanyag	Váltólapka példa
WCB30	BL – H 05						●●			–	CBN	
WCB50	BH – H 10						●●			–	CBN	
	BH – K 10			●								
WCB80	BH – K 05			●●						–	CBN	
WDN10	DP – N 20				●●					–	Polikristályos gyémánt	
	DP – O 20							●●				
WSN10	CN – K 20			●●						–	Si_3N_4 Kerámia	
WIS10	CN – S 10					●●				–	SiAlON kerámia	
WWS20	CR – S 20					●●				–	Whisker kerámia	
	CR – H 20						●					

BH = CBN magas CBN tartalommal
BL = CBN alacsony CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
CR = erősített kerámia
DP = polikristályos gyémánt

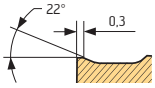
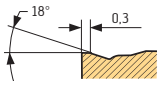
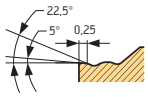
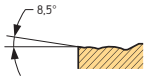
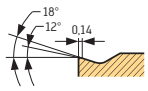
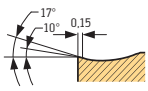
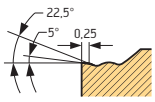
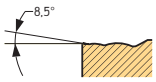
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometriakínálat esztergalapkákhoz – negatív alapforma

Simító megmunkálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	NF – simítás Wiper technológiával – kiváló felületi minőség – nagy előtolások	●●	●●	●●		●					0,4–3,0	0,10–0,55
	NFT – titánanyagok simítása – éles köszörült forgácsolóél, első számú választás – 100°-os sarok nagyoló geometriával CNMG alapforma esetén		●		●	●●					0,1–2,0	0,05–0,20
	NF4 – rozsdamentes anyagok simítása – nehezen forgácsolható ötvözetek simítása – hosszú forgácsú acélanyagok simítása – ívelt forgácsolóél a forgácsolási erők csökkentéséhez	●	●●			●●					0,2–1,6	0,05–0,20
	FP5 – acélanyagok simításakor – elősimítási területen is alkalmazható az MP3 alternatívájaként – ívelt forgácsolóél a forgácsolóerők csökkentésére	●●									0,1–2,5	0,04–0,25

Közepes megmunkálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	NM – közepes megmunkálás Wiper technológiával – kiváló felületi minőség – nagy előtolások	●●	●	●●		●					0,8–4,0	0,15–0,70
	NMT – titánanyagok közepes megmunkálása – kis forgácsolóerők – hosszú forgácsú acélanyagok megmunkálása – kovácsolt alkatrészek megmunkálása kis ráhagyással	●●				●●					0,6–4,0	0,12–0,32
	NMS – közepes megmunkálás kimondottan szuperötvözetekhez (Ni, Co, Fe bázisú ötvözetek) – éles forgácsolóél-kiképzés – az NM4 rozsdamentes geometria alternatívája		●			●●					0,5–4,0	0,10–0,40
	MP3 – hosszú forgácsú acélanyagok közepes megmunkálása – kis forgácsolóerők az ívelt forgácsolóél következtében – kovácsolt alkatrészek megmunkálása kis ráhagyással	●●									0,3–4,0	0,06–0,40

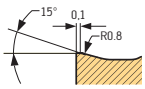
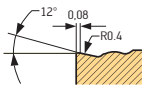
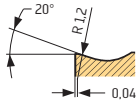
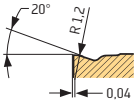
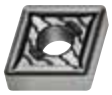
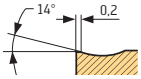
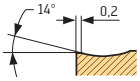
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CNMG120408 . . típus látható

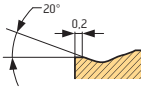
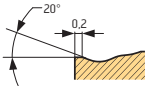
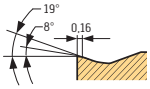
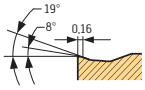
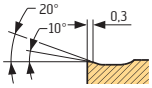
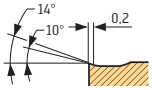
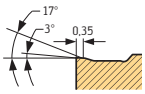
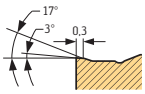
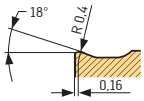
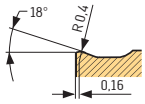
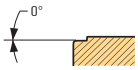
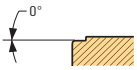
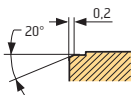
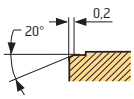
Geometriakínálat esztergalapkákhoz – negatív alapforma

(folytatás)

Közepes megmunkálás (folytatás)

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	MP5 – univerzális geometria acélanyagokhoz – erősített forgácstörő horony – nagyon széles alkalmazási terület	●●									0,5–8,0	0,16–0,55
	NM4 rozsdamentes – univerzális geometria rozsdamentes anyagokhoz és szuperötvözetekhez – hosszú forgácsú acélok megmunkálása	●	●●			●●					0,5–4,5	0,10–0,40
	**MK5** – univerzális geometria öntvényanyagokhoz – nagy szilárdságú acélanyagok megmunkálása	●		●●							0,6–8,0	0,15–0,90

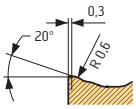
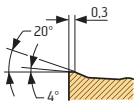
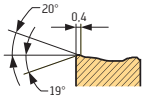
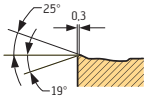
Nagyoló megmunkálás – kétoldalas váltólapkák

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	P	M	K	N	S	H	O	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	NRT – titánanyagok nagyolása – stabil forgácsolóél védőletöréssel					●●					0,8–9,0	0,18–0,80
	NRS – nagyoló megmunkálás kimondottan szuperötvözetekhez (Ni, Co, Fe bázisú ötvözetek) – éles forgácsolóél-kiképzés – NR4 geometria alternatívája		●			●●					1,0–6,0	0,15–0,70
	NR4 – rozsdamentes anyagok és szuperötvözetek nagyoló megmunkálása		●●			●●					1,2–8,5	0,22–0,80
	RP5 – acélanyagok nagyoló megmunkálása – stabil, pozitív forgácsolóél – nyitott forgácstörő horony a kisebb forgácsolási hőmérséklet eléréséhez	●●		●							0,8–12,0	0,2–1,20
	RP7 – megszakított forgácsolás – öntési kéreg / kovácsolási kéreg – stabil forgácsolóél	●●		●●							0,8–8,0	0,16–0,70
	RK5 – univerzális geometria öntvényanyagokhoz – első számú választás szürkeöntvény esetén			●●			●				0,6–8,0	0,16–0,80
	RK7 – öntvénymegmunkálás kemény kéreggel – megszakított forgácsolás – acélanyagok kemény-megmunkálása			●●			●●				0,8–8,0	0,25–0,80

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CNMG120408 . . típus látható

Nagyoló megmunkálás – egyoldalas váltólapkák

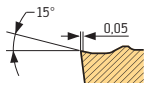
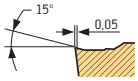
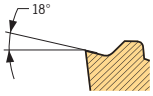
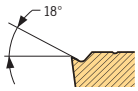
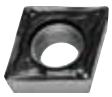
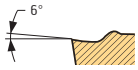
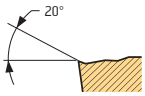
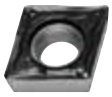
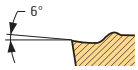
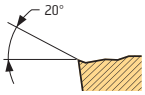
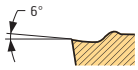
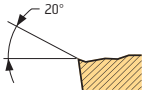
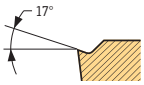
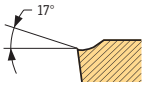
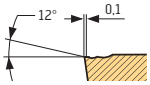
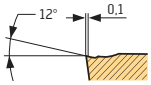
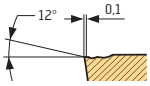
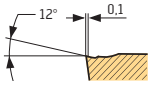
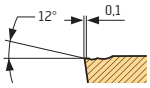
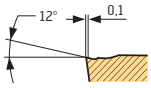
Geometria Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
NRF – univerzális egyoldalas nagyolólapka – kovácsolt alkatrészek egyenetlen ráhagyással – kis teljesítményfelvétel – könnyen forgácsoló geometria	●●	●	●							0,8–12,0	0,25–1,20
NRR – nehéz nagyoló forgácsolás – öntési kérgek / kovácsolt alkatrészek megmunkálása – megszakított forgácsolás – maximális fogásmélységek és előtolások	●●		●							2,0–17,0	0,50–1,80

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon az SNMM190616 . . típus látható

Geometriakínálat esztergalapkákhoz – pozitív alapforma

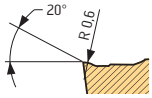
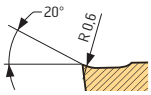
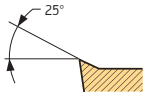
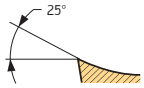
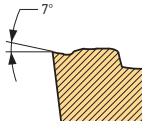
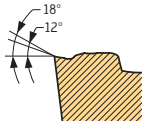
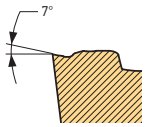
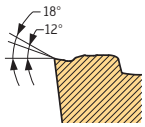
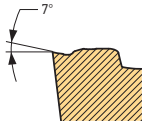
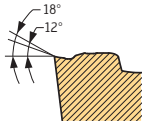
Simító megmunkálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	PF – simítás Wiper technológiával – kiváló felületi minőség – nagy előtolások	●●	●●	●●		●					0,3–3,0	0,12–0,60
	PF2 – köszörült simítólapka – hosszú, vékony, rezgésre hajlamos tengelyekhez – kis forgácsolóerők	●●	●●	●	●●	●●					0,12–4,5	0,02–0,45
	**FM4** – simítólapka – kiváló forgácskontroll – alkalmazás finomkiesztergáláshoz is	●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP4** – simítólapka – kiváló forgácskontroll – alkalmazás finomkiesztergáláshoz is	●●	●	●		●					0,1–2,5	0,04–0,20
	PF4 – simítólapka – kiváló forgácskontroll – alkalmazás finomkiesztergáláshoz is	●●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	PF5 – körbeköszörült simítólapka – alkalmazás finomkiesztergáláshoz is – nagyon keskeny forgácstörő horony	●●	●●			●					0,1–4,0	0,04–0,35
	PS5 – univerzális lapka simító megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – alkalmazás felfúráshoz is	●	●●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	FP6 – univerzális lapka simító megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – alkalmazás felfúráshoz is	●●	●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	FK6 – univerzális lapka simító megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – alkalmazás felfúráshoz is	●	●	●●		●					0,3–2,5	0,08–0,32

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCMT09T308 . . ,
ill. CCGT09T308 . . típus látható

Közepes megmunkálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
Wiper	**PM** – simítás Wiper technológiával – kiváló felületi minőség – nagy előtolások	●●	●	●●		●					0,5–4,0	0,12–0,60
	PM2 – univerzális lapka nemvasfém anyagokhoz – éles köszörült forgácsolóél – polírozott homlokfelület – finom simítás acél- és rozsdamentes anyagokban	●	●		●●	●					0,5–6,0	0,02–0,80
	MM4 – hosszú forgácsú anyagok megmunkálása – univerzálisan használható széles alkalmazási területen – precíziósan köszörült – precíziósan szinterezett – egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●	●●	●		●●					0,4–3,0	0,08–0,32
	MP4 – hosszú forgácsú anyagok megmunkálása – univerzálisan használható széles alkalmazási területen – precíziósan köszörült – precíziósan szinterezett – egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●●	●	●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	MK4 – labilis alkatrészek megmunkálása, belső megmunkálás – kiegészítésképpen köszörült kivitelben is a maximális pontosság érdekében – egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●	●	●●		●					0,4–3,5	0,08–0,32

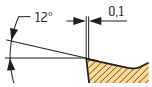
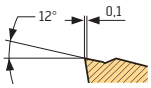
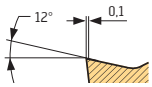
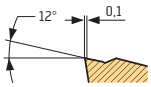
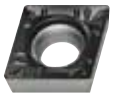
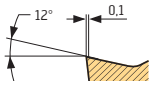
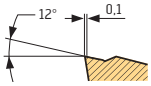
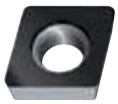
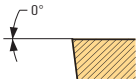
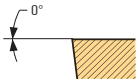
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCMT09T308 . . ,
ill. CCGT09T308 . . típus látható

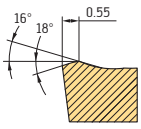
Geometriakínálat esztergalapkákhoz – pozitív alapforma

(folytatás)

Nagyoló megmunkálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	RM4 – univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Igen nagy forgácstörési tartomány – maximális forgácsolási volumen és éltartam	●	●●	●		●●					0,6–5,0	0,12–0,50
	RP4 – univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – igen nagy forgácstörési tartomány – maximális forgácsolási volumen és éltartam	●●	●	●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK4** – első számú választás szürkeöntvény és gömbgrafitos öntvény esetén – univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – igen nagy forgácstörési tartomány	●	●	●●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK6** – öntvénymegmunkálás kemény kéreggel – megszakított forgácsolás – stabil forgácsolóél-kialakítás			●●				●			0,2–0,6	0,12–0,50

Nehéz forgácsolás

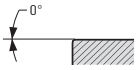
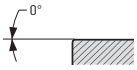
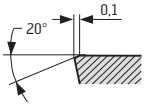
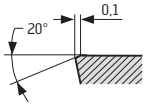
	HU6 – nehéz nagyoló forgácsolás – nagyon jó forgácstörés – kovácsolt alkatrészek megmunkálása – alkalmazás vasúti kerekek megmunkálásánál	●●		●●							1,0–15,0	0,12–1,7

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCMT09T308 . . , CCGT09T308 . . , CCMW09T308 . . , ill. RCMX2006 . . . típus látható

Geometriakínálat esztergalapkákhoz – negatív alapforma CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

Kerámia

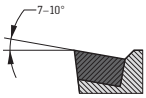
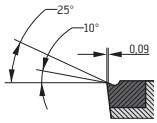
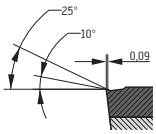
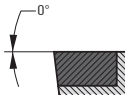
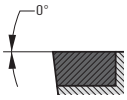
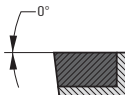
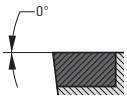
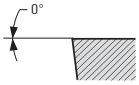
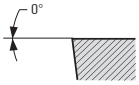
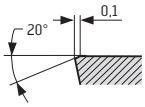
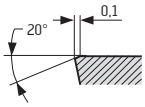
Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	. . . E – köszörült kerámialapka – lekerekített forgácsolóél a minimális forgácsolóerők érdekében – szuperötvözetek megmunkálása					●●					0,1–7,5	0,1–0,5
	. . . T01020 – köszörült kerámialapka – letört forgácsolóél a maximális stabilitáshoz közepes megmunkálásnál, nagyoló megmunkálásig – szuperötvözetek megmunkálása					●●	●				0,1–5,0	0,1–0,45

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon az RNGN120700 . . . típus látható

Geometriakínálat esztergalapkákhoz – pozitív alapforma CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

Polikristályos gyémánt / kerámia szerszámanyagok

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	. CGT . . . FS-1 – köszörült polikristályos gyémánt simítólapka G tűrésminőségben – minimális forgácsolóerők a 7° – 10° homlokszög révén – kiváló felületi minőség				●●	●		●●	—		0,05–1,5	0,03–0,38
	. CGT . . . FS-M1 – köszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – nagyon jó forgácskontroll a lézerezett forgácstörő-geometriának köszönhetően – simító megmunkálás, közepes megmunkálásig				●●	●		●●			0,1–3,0	0,08–0,2
	. CGW . . . FS-1 – köszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – univerzális polikristályos gyémánt váltólapka 0°-os homlokszöggel – maximális ismétlési pontosság				●●	●		●●			0,05–3,5	0,03–0,38
	. CGW . . . FSL/R-9 – köszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – hosszú forgácsolóél – maximális fogásmélységek és vállak megmunkálása				●●	●		●●			0,05–9,0	0,03–0,38
	. . . E – köszörült kerámialapka – lekerekített forgácsolóél a minimális forgácsolóerők érdekében – szuperötvözetek megmunkálása					●●					0,1–3,6	0,1–0,32
	. . . T01020 – köszörült kerámialapka – letört forgácsolóél a maximális stabilitáshoz közepes megmunkálásnál, nagyoló megmunkálásig – szuperötvözetek megmunkálása					●●	●				0,1–3,6	0,1–0,32

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCGT09T304 . ., CCGW09T304 . . , ill. RCGX090700 . . . típus látható

Alkalmazással kapcsolatos információk Wiper váltólapkákhoz

1. Elérhető felületi minőségek Wiper váltólapkákkal

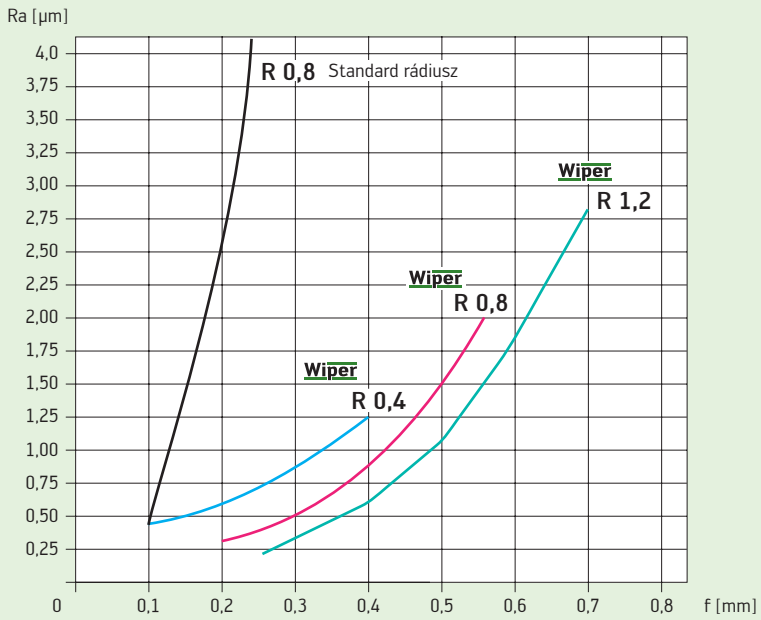
Wiper

Egy geometria, két alkalmazási mód!

– Azonos felületi minőség kétszeres előtolással

– Kétszer jobb felületi minőség azonos előtolással

A standard rádiusszal elérhető felületi minőségek táblázata a következő oldalon található.

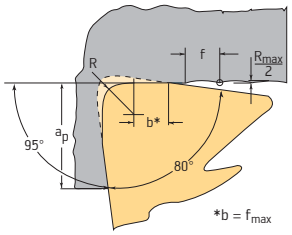


2. Élkiképzés: a standard váltólapkák és a Wiper váltólapkák összehasonlítása

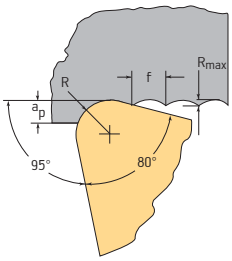
A megadott legnagyobb előtolási értékeket nem szabad túllépni a Wiper geometriák esetén:

R	f_{max} [mm]
0,4	≤ 0,4
0,8	≤ 0,55
1,2	≤ 0,7

Wiper geometria: NF/NM és PF/PM



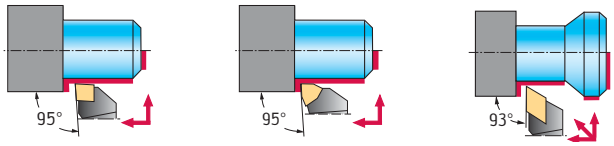
Standard geometria sarokrádiusszal



3. Alkalmazási javaslatok

Használjon κ = 95° elhelyezési szögű késszárakat a CNMG/CCMT és WNMG/WCMT Wiper váltólapkákhoz, illetve κ = 93° elhelyezési szögű késszárakat a DNMG/DCMT Wiper váltólapkákhoz, például:

CNMG120408–NM → DCLNR2525M12
WNMG080408–NM → DWLNR2525MO8
DNMG150608–NM → DDJNR2525M15



= Wiper-hatás

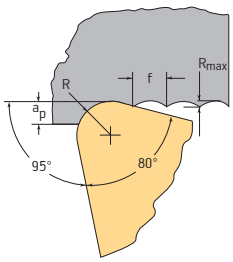
A Wiper-hatás hossz- és síkesztergálásnál jelentkezik.
Ferde felületeknél és rádiuszoknál a Wiper-hatás nem érezhető.
Figyeljen arra, hogy a rádiuszok és ferde felületek tartományában rádiuszkompenzációt kell alkalmazni, ellenkező esetben a kontúr torzulhat.

Alkalmazással kapcsolatos információk: felületi minőség

Standard lapkarádiuszokkal elérhető felületi minőségek

Válassza a lehető legnagyobb sarokrádiuszt, amelyet a munkadarab kontúrja, a rendszer merevsége és a forgácskontroll megenged.
Minél nagyobb a sarokrádiusz, annál jobb az elérhető felületi minőség.

	R	Elméleti Ra/Rz értékek az előtolás és a sarokrádiusz függvényében						Előtolási tartományok a sarokrádiusz és a megmunkálás módja függvényében	
Sarok-rádiusz	Körlapka Ø	Ra/Rz µm-ben						Közepes megmunkálás – nagyoló megmunkálás	Simító megmunkálás – közepes megmunkálás
		0,4/1,6	1,6/6,3	3,2/12,5	6,3/25	8/32	32/100		
mm	mm	Előtolás f mm-ben						Előtolás f mm-ben	
0,2		0,05	0,08	0,13					0,04–0,15
0,4		0,07	0,11	0,17	0,22				0,07–0,22
0,8		0,10	0,15	0,24	0,30	0,38		0,25–0,60	0,10–0,30
1,2			0,19	0,29	0,37	0,47		0,35–0,85	0,20–0,40
1,6				0,34	0,43	0,54	1,08	0,40–1,00	
2,4				0,42	0,53	0,66	1,32	0,50–1,20	
	6	0,20	0,31	0,49	0,62				0,20–0,60
	8	0,23	0,36	0,56	0,72				0,23–0,70
	10	0,25	0,40	0,63	0,80	1,00			0,25–0,80
	12		0,44	0,69	0,88	1,10		0,40–0,80	
	16		0,51	0,80	1,01	1,26	2,54	0,50–1,00	
	20			0,89	1,13	1,42	2,94	0,60–1,25	
	25				1,26	1,58	3,33	0,70–1,50	



$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000 \quad [\mu m]$$

R_{max}	Felületi érdesség profilmélység	[µm]
f	Előtolás fordulatonként	[mm]
r	A váltólapka sarokrádiusza	[mm]

Alkalmazással kapcsolatos információk: a lapkaméret kiválasztása az a_p fogásmélység függvényében

Simítás

Alkalmazások kis fogásmélységekkel és előtolásokkal
f = 0,1–0,3 mm

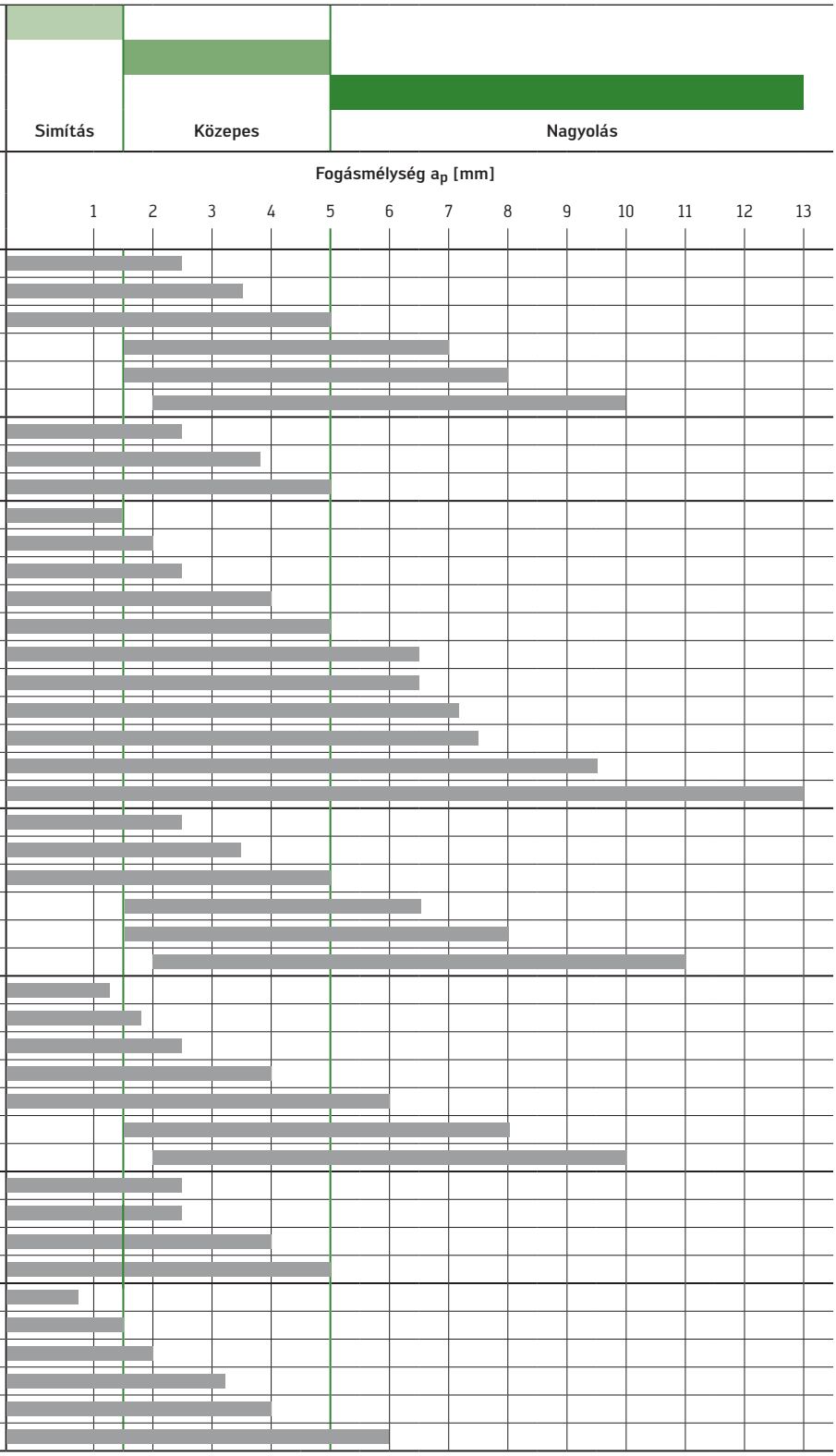
Közepes

Alkalmazások közepes fogásmélységekkel és előtolásokkal
f = 0,2–0,5 mm

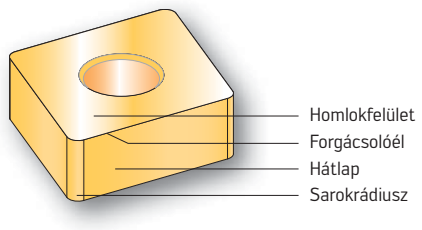
Nagyolás

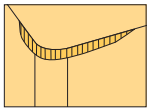
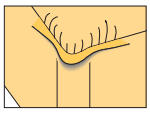
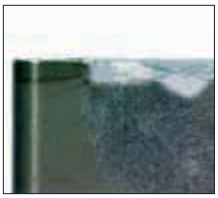
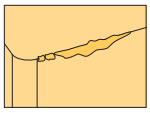
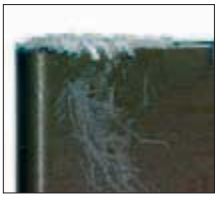
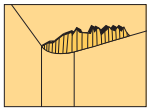
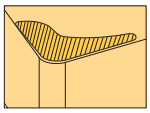
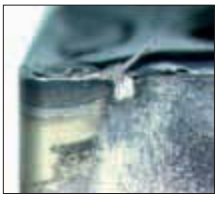
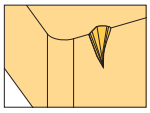
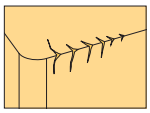
Alkalmazások nagy forgácsolási volumennel és nagy előtolásokkal
f = 0,4–1,5 mm

Megmunkálás

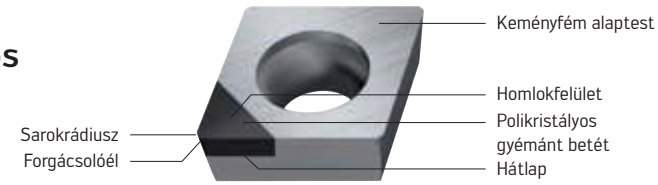


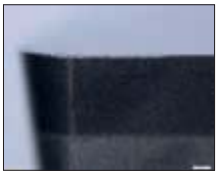
Alkalmazással kapcsolatos információk: kopásképek esztergáláskor



Kopásformák			Jellemző	Teendők
Hátkopás			Ledörzsölődés a váltólapka hátlapján	– kopásállóbb minőségek használata – előtolás növelése – forgácsolási sebesség csökkentése – hűtés optimalizálása
Plasztikus deformáció			A forgácsolóél deformációja túl nagy hőterhelés és a nagy forgácsolóerő miatt	– kopásállóbb minőségek használata – előtolás csökkentése – fogásmélység csökkentése – hűtés optimalizálása – forgácsolási sebesség csökkentése
Kitöredezések			Kitöredezések a forgácsolóél mentén	– szívósabb keményfém minőségek használata – stabilabb szerszám használata és a kinyúlási hossz csökkentése – stabilabb geometria alkalmazása – forgácsolási sebesség csökkentése
Élrátét			A munkadarab anyagának felrakódása a forgácsolóél mentén a homlokfelületre	– forgácsolási sebesség növelése – nagyobb homlokszögű, élesebb geometria alkalmazása – hűtés optimalizálása – felületkezelt (Tiger·tec® Silver) váltólapka használata
Kráteres kopás			Kráterszerű kiárkolódás a váltólapka homlokfelületén	– forgácsolási sebesség csökkentése – nagyobb homlokszögű geometria alkalmazása – kopásállóbb, nagyobb Al_2O_3 tartalmú szerszámanyag-minőség használata – hűtés optimalizálása – nyitottabb geometria alkalmazása
Bemetszéses vagy oxidációs kopás			Bemetszések a váltólapkán a fogásmélység tartományában	– váltakozó fogásmélység alkalmazása – szívósabb lapkaminőségek használata (PVD bevonatos) – forgácsolási sebesség csökkentése – nyitottabb geometria alkalmazása – hűtés optimalizálása – előretolt élelrendezésű szerszám használata (κ = 45°/75°) – ha az ok az alapanyag felkeményedése, kisebb sarokrádiuszú lapka alkalmazása
Fésűs repedések			A termikus sokk miatt keletkező, a forgácsolóélre merőleges többszörös repedések	– megszakított forgácsoláskor adott esetben hűtőfolyadék nélkül dolgozni – forgácsolási sebesség csökkentése – előtolás csökkentése – szívósabb lapkaminőség használata – stabilabb geometria alkalmazása

Alkalmazással kapcsolatos információk: kopásképek esztergáláskor polikristályos gyémánt váltólapkákkal

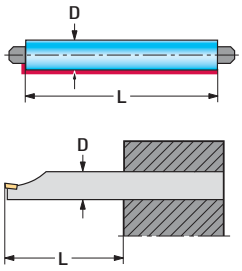


Polikristályos gyémánt kopásformák		Ok	Teendők
Ledörzsölődés		– a kemény zárványok (pl. szilíciumszemcsék) vagy ötvözőelemek apránként lekoptatják a forgácsolóél kis összetevőit (abrazív kopás)	– durvább szemcséjű polikristályos gyémánt használata – forgácsolási sebesség csökkentése – előtolás csökkentése – stabilabb forgácsolóél kivitel – hűtőfolyadék optimalizálása / nyomás növelése – hátszög növelése
Élrátét		– a megmunkálandó anyag rátapad a szerszám élére (adhézió) – az élrátét leválásakor kis részecskék szakadnak ki a forgácsolóélből	– kopás ellenőrzése – v_c forgácsolási sebesség növelése – finomabb szemcséjű polikristályos gyémánt használata – hegyesebb ékszögű lapka / forgácstörő alkalmazása – hűtőfolyadék optimalizálása / nyomás növelése – kenőanyag-koncentráció ellenőrzése
Kitöredezések		– kemény anyagok megmunkálása vagy megszakított forgácsolás esetén – lepattogzások, repedések vagy kitöredezések a forgácsolóél mentén	– nagyobb törőszilárdságú szerszámanyag-minőség – megmunkálási stratégia ellenőrzése – forgácsolóél-preparáció hozzáigazítása (stabilabb él) – hátszög csökkentése – forgács okozta felverődés ellenőrzése
Álforgács		– nagyon szívós és frissen öntött alumíniumnál hűtő-kenő anyag nélkül vagy csak minimálkenés esetén – túl kicsi másodlagos hátszög, ill. PKD túlnyúlás	– hűtés optimalizálása, ill. nagyobb kenőanyag-koncentrációjú hűtőfolyadék használata – forgácstörő-geometria alkalmazása – másodlagos hátszög növelése – a polikristályos gyémánt lapka vagy a polikristályos gyémánt bevonat túlnyúlásának növelése az alaptesten
Réteg-lepattogzások		– szinterelt anyagok és szabálytalan felületek megmunkálásakor gyakori – esetleg túl élesre készített forgácsolóélek – rezgésrehajlamos, labilis alkatrészek	– stabilabb élkialakítás választása – durvább szemcséjű polikristályos gyémánt választása – forgácsolási sebesség csökkentése – hátszög csökkentése
Teljes törés		– a forgácsolóél hirtelen túlterhelése	– megmunkálási stratégia elemzése – adott esetben akár negatív élszalag választása

Figyelem:
Feltétlenül kerülje a 730 °C feletti megmunkálási hőmérsékleteket!

A túl magas megmunkálási hőmérsékletek következményei:
– a forrasztási helyek elvesztik kötésüket
– a polikristályos gyémánt szemcse eléri a reakció-hőmérsékletet → szövetszerkezeti átalakulás grafittá

Alkalmazással kapcsolatos információk: rezgéshajlam



Rezgések a hosszú, vékony alkatrészek megmunkálásánál vagy hosszú kinyúlású furatkésekkel történő belső megmunkálásnál lépnek fel. Ez különösen L/D > 4 esetben igaz.

A szerszámválasztásnál a következő paraméterekre kell figyelembe venni a rezgésveszély csökkentése érdekében:

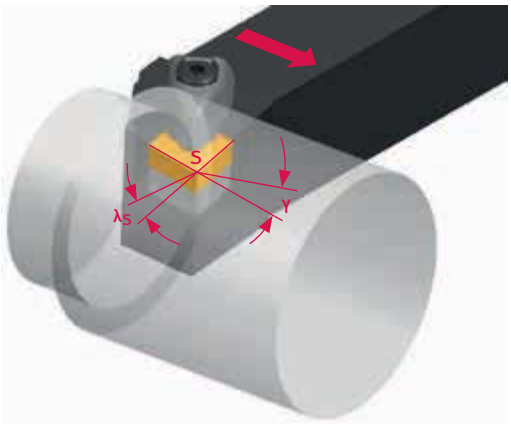
	– Rezgéshajlam +		
1. Lapka geometria	pozitív	negatív kétoldalas	negatív egyoldalas
2. Lapkaalak	35°	80°	
3. Elhelyezési szög	91°	75°	45°
4. Sarokrádiusz	r = 0,2 mm	r = 0,4 mm	r = 0,8–1,2 mm
5. Effektív homlokszög			
6. Bevonat	bevonat nélkül	PVD	CVD

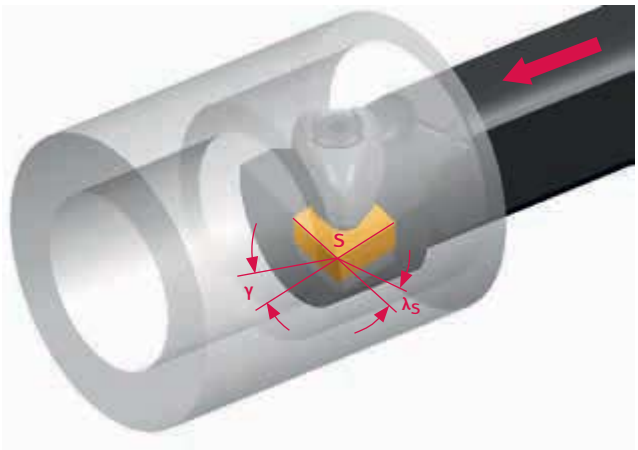
A szerszám / a váltólapka kiválasztása után további tényezők határozzák meg a rezgések csökkentését:

1. A szerszámokat és furatkéseket a lehető legrövidebben kell befogni
2. Válasszon a váltólapka sarokrádiuszánál 0,1 mm-el nagyobb fogásmélységet
3. Ha rezgések lépnek fel, csökkentse a forgácsolási sebességet a megadott katalógusértékek 50–70%-ára
4. Nyomás ellenőrzése a szegnyergen külső megmunkálás esetén

Alkalmazással kapcsolatos információk: Walter Turn esztergaszerszámok – effektív homlokszög

Egy szerszámrendszer effektív homlokszögét a váltólapka-geometria és a váltólapka szerszámtartóban lévő dőlésszöge határozza meg.



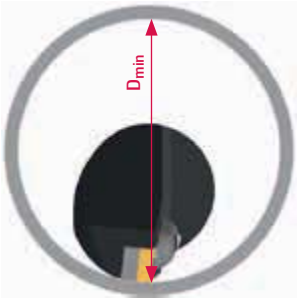


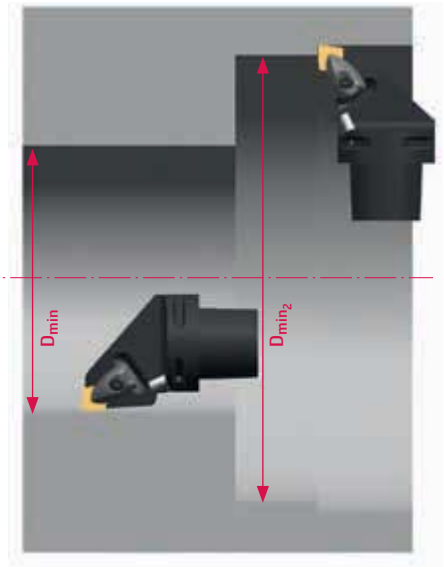
λ_S (dőlésszög) A szög az élcsúcson (S) dől párhuzamosan a fő forgácsolóéllel.

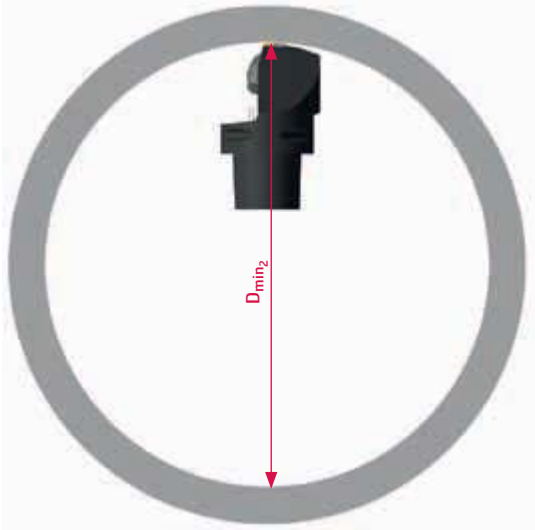
γ (homlokszög) Ez a szög merőleges a főélre sima, forgácstörő horony nélküli váltólapka esetén.
A szerszámrendszer effektív homlokszögének meghatározásához a váltólapka homlokszögét is figyelembe kell venni.

Walter Capto™ – furatmegmunkálás külső megmunkáláshoz való késszárakkal

A külső megmunkáláshoz való Walter Capto™ szerszámok nagyobb átmérők belső megmunkálásához is alkalmazhatók.
Ez gyakran esztergáló- és maróközpontokon vagy karusszel- esztergagépeken valósul meg.





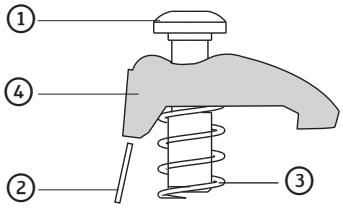


D_{min} = belső megmunkálás minimális átmérő. Befogó a forgástengellyel párhuzamos.
D_{min_2} = belső megmunkálás minimális átmérő. A befogó 90°-ot zár be a forgástengellyel.

A Walter Turn felső szorítású lapkarögzítés alkatrészei és tartozékai

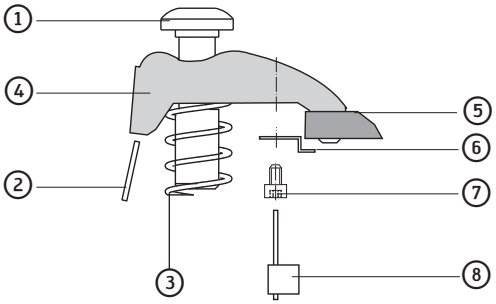
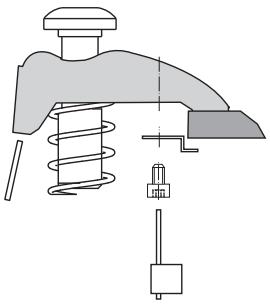
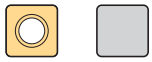
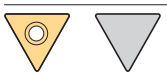
Standard szorítókörmök

Alkalmazás	furatos váltólapkákhoz



Készlet	PK240 készlet	PK244 készlet	PK241 készlet	PK242 készlet	PK243 készlet	PK301 készlet
1 Csavar a szorítókörömhöz	FS1472 (Torx 9IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1589 (Torx 25IP)
2 Csap (a tartóba szerelve)	RS116	RS117	RS117	RS117	RS117	RS117
3 Nyomórugó	FS1469	FS1470	FS1470	FS1471	FS1471	FS1590
4 Szorítóköröm	PK240	PK244	PK241	PK242	PK243	PK301
Típusok	**Méret**					
	CN . . 09 . .		CN . . 12 . .	CN . . 16 . .	CN . . 19 . .	
	DN . . 11 . .		DN . . 15 . .	DN . . 15 . .		
	SN . . 09 . .		SN . . 12 . .	SN . . 15 . .	SN . . 19 . .	SN . . 25 . .
	TN . . 16 . .		TN . . 22 . .			
		VN . . 16 . .				
	WN . . 06 . .		WN . . 08 . .	WN . . 10. .		

Megerősített szorítókörmök keményfém betéttel

Alkalmazás	furatos* vagy gödrös váltólapkákhoz		furat nélküli váltólapkákhoz
			
Készlet	**PK245 készlet**	**PK246 készlet**	**PK254 készlet**
① Csavar a szorítókörömhöz	FS1473 (Torx 15IP)	FS1474 (Torx 20IP)	FS1473 (Torx 15IP)
② Csap (a tartóba szerelve)	RS117	RS117	RS117
③ Nyomórugó	FS1470	FS1471	FS1470
④ Szorítóköröm	PK245	PK246	PK254
⑤ Keményfém szorítólap	FK371	FK372	FK 371
⑥ Horog a szorítólaphoz	FK373	FK373	FK 373
⑦ Csavar a szorítólaphoz	FS1492	FS1492	FS1492
⑧ Kulcs a horogcsavarhoz	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)
Alátét a CN . . 1207 . . alapformához			AP411–CN1207
Alátét a DN . . 1507 . . alapformához			AP412–DN1507
Alátét az SN . . 1207 . . alapformához			AP413–SN1207
Típusok	**Méret**		
	CN . . 12 . .	CN . . 16 . .	CN . . 12 . .
	DN . . 15 . .		DN . . 15 . .
	SN . . 12 . .	SN . . 15 . .	SN . . 12 . .
	TN . . 22 . .		TN . . 22 . .
	WN . . 08 . .	WN . . 10. .	WN . . 08 . .

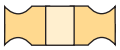
Azok a Walter Turn szorítókörmös tartók, amelyeket szabványosan a PK241 készlettel szereltek fel, a PK254 készlet használatával az alábbi furat nélküli kerámia váltólapkák befogását teszik lehetővé: CN . . 12 . . / DN . . 15 . . /SN . . 12 . . → ezekhez külön alátéteket kell megrendelni (lásd táblázat).

* Alternatíva a standard szorítóköröm kikopásakor

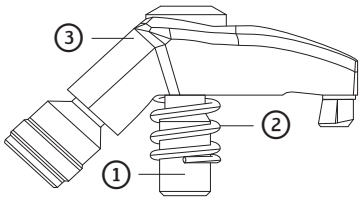
A Walter Turn precíziós hűtésű felső szorítású lapkarögzítés alkatrészei és tartozékai

Standard szorítókörmök precíziós hűtésű szerszámokhoz

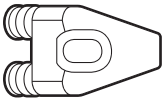
Alkalmazás



furatos váltólapkákhoz

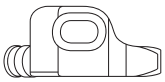


Kivitel



Walter Capto

jobbos

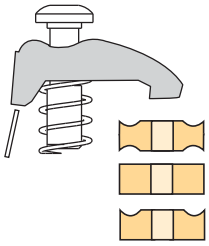


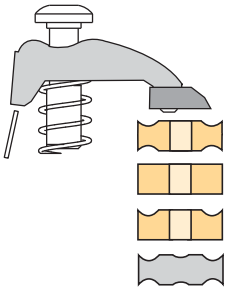
balos

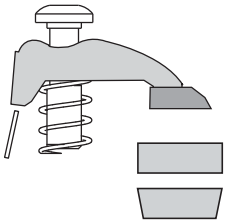
Készlet	PK255 készlet	PK256 készlet	PK261R/L készlet	PK266R/L készlet
1 Csavar a szorítókörömhöz	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)	FS1473 (Torx 15IP)
2 Nyomórugó	FS2188	FS2188	FS2188	FS2188
3 Szorítóköröm	PK255	PK256	PK261R/L	PK266R/L
Típusok	**Méret**			
	CN . . 12 . .		CN . . 12 . .	
	DN . . 11 . .	DN . . 15 . .	DN . . 11 . . DN . . 15 . .	
	SN . . 12 . .		SN . . 12 . .	
	TN . . 16 . . TC . . 16T3 . .		TN . . 16 . . TC . . 16T3 . .	
	VB . . 1604 . .		VB . . 1604 . .	
	WN . . 08 . .			WN . . 08 . .

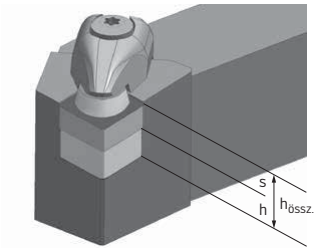
Alátétek Walter Turn felső szorítású esztergakésekhez – külső és belső megmunkálás

Standard szorítókörmök	Megerősített szorítókörmök keményfém betéttel	
furatos váltólapkákhoz	furatos* vagy gödrös váltólapkákhoz	furat nélküli váltólapkákhoz
PK240 készlet / PK244 készlet PK241 készlet / PK242 készlet PK243 készlet / PK301 készlet	PK245 készlet PK246 készlet	PK254 készlet







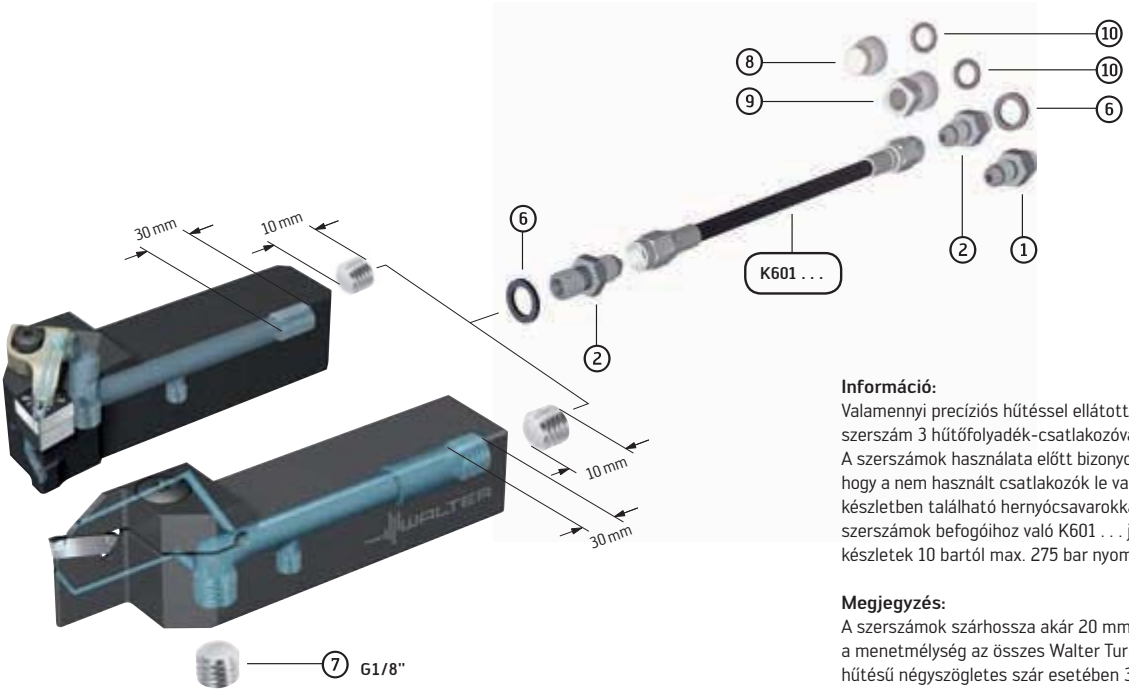


s = lapkavastagság

Váltólapka			Alátét					
Lapkafészek	Lapka	Lapkavastagság s mm	Típusok	Jelölés	Státusz	Magasság h mm	Hátszög	Csúcsmagasság $h_{össz.}$ mm
CN . . 09 . .	CN . . 0903 . .	3,18		AP414–CN09	Alkatrész	3,18	7°	6,36
CN . . 12 . .	CN . . 1204 . .	4,76		AP301–CN12	Alkatrész	6,35	0°	11,11
	CN . . 1204 . .	4,76		AP354–CN12	Alkatrész	3,175	12°	7,935
	CN . . 1207 . .	7,94		AP411–CN1207	Tartozék	3,175	0°	11,11
CN . . 16 . .	CN . . 1606 . .	6,35		AP302–CN16	Alkatrész	6,35	0°	12,7
CN . . 19 . .	CN . . 1906 . .	6,35		AP303–CN19	Alkatrész	4,76	8°	11,11
DN . . 11 . .	DN . . 1104 . .	4,76		AP305–DN11	Alkatrész	3,18	8°	7,94
DN . . 15 . .	DN . . 1504 . .	4,76		AP304–DN1504	Tartozék	6,35	0°	11,11
	DN . . 1506 . .	6,35		AP304–DN15	Alkatrész	4,76	0°	11,11
	DN . . 1507 . .	7,94		AP412–DN1507	Tartozék	3,17	0°	11,11
RC/P . . 09 . .	RC/P . . 0907 . .	7,74		AP416–RC0907	Alkatrész	4	0°	11,74
RC/P . . 12 . .	RC/P . . 1207 . .	7,74		AP417–RC1207	Alkatrész	4	0°	11,74
RN . . 12 . .	RN . . 1207 . .	7,94		AP418–RN1207	Alkatrész	4,76	0°	12,7
RN . . 15 . .	RN . . 1507 . .	7,94		AP419–RN1507	Alkatrész	4	0°	11,94
RN . . 19 . .	RN . . 1907 . .	7,94		AP420–RN1907	Alkatrész	6	0°	13,94
SN . . 09 . .	SN . . 0903 . .	3,18		AP415–SN09	Alkatrész	3,175	7°	6,355
SN . . 12 . .	SN . . 1204 . .	4,76		AP308–SN12	Alkatrész	6,35	0°	11,11
	SN . . 1204 . .	4,76		AP355–SN12	Alkatrész	3,175	12°	7,935
	SN . . 1207 . .	7,94		AP413–SN1207	Tartozék	3,17	0°	11,11
SN . . 15 . .	SN . . 1506 . .	6,35		AP309–SN15	Alkatrész	6,35	0°	12,7
SN . . 19 . .	SN . . 1906 . .	6,35		AP310–SN19	Alkatrész	6,35	0°	12,7
TN . . 16 . .	TN . . 1604 . .	4,76		AP321–TN16	Alkatrész	6,35	0°	11,11
	TN . . 1604 . .	4,76		AP356–TN16	Alkatrész	3,175	12°	7,935
TN . . 22 . .	TN . . 2204 . .	4,76		AP322–TN22	Alkatrész	6,35	0°	11,11
VN . . 16 . .	VN . . 1604 . .	4,76		AP312–VN16	Alkatrész	3,175	7°	7,935
WN . . 06 . .	WN . . 0604 . .	4,76		AP306–WN06	Alkatrész	3,175	7°	7,935
WN . . 08 . .	WN . . 0804 . .	4,76		AP331–WN08	Alkatrész	3,175	10°	7,935
	WN . . 0804 . .	4,76		AP307–WN08	Alkatrész	4,76	0°	9,52
WN . . 10 . .	WN . . 1006 . .	6,35		AP311–WN10	Alkatrész	6,35	0°	12,7

Alkatrészek és tartozékok
Hűtőfolyadéktömlő-készlet precíziós hűtéssel ellátott szármegfogású szerszámokhoz (-P)

-P szármegfogású szerszámok



Információ:
Valamennyi precíziós hűtéssel ellátott szármegfogású szerszám 3 hűtőfolyadék-csatlakozóval rendelkezik.
A szerszámok használata előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a nem használt csatlakozók le vannak tömítve a készletben található hernyócsavarokkal. A szármegfogású szerszámok befogóihoz való K601 . . . jelű hűtőfolyadék-készletek 10 bartól max. 275 bar nyomásig engedélyezettek.

Megjegyzés:
A szerszámok szárhossza akár 20 mm-rel rövidíthető, mivel a menetmélység az összes Walter Turn és Walter Cut precíziós hűtésű négyszögletes szár esetében 30 mm.

Walter -P hűtőfolyadéktömlő-készlet

				Hossz			
				150 mm	**K601.01.150 készlet**	**K601.02.150 készlet**	**K601.03.150 készlet**
				250 mm	**K601.01.250 készlet**	**K601.02.250 készlet**	**K601.03.250 készlet**
Az egyes komponensek			**Jelölés**	**300 mm**	**K601.01.300 készlet**	**K601.02.300 készlet**	**K601.03.300 készlet**
				Készletenkénti tartalom			
1		M10 csatlakozóelem	FS2252		1 ×	—	—
2		G1/8" kettős összekötőelem	FS2253		2 ×	1 ×	—
3		G1/8" sarokcsatlakozó	FS2254		—	1 ×	2 ×
4		M10 sarokcsatlakozó	FS2255		—	1 ×	1 ×
5		G1/4" – G1/8" szűkítő	FS2256		—	1 ×	1 ×
6		Réztömítés	FS2257		2 ×	3 ×	4 ×
7		G1/8" hernyócsavar	FS2258		1 ×	1 ×	1 ×
8		Sárgaréz vakdugó	FS2259		1 ×	1 ×	1 ×
9		G1/8" sárgaréz fúvóka	FS2260		1 ×	1 ×	1 ×
10		Tömítőgyűrű	FS2261		2 ×	2 ×	2 ×

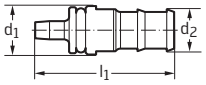
Alkatrészek és tartozékok
Hűtőfolyadék-fúvókák és hűtőfolyadék-adapterek

Walter Capto™ hűtőfolyadék-fúvókák

		Walter Capto™ méret		
		C3 + C4	C5 + C6	C6 + C 8
	Sárgaréz standard hűtőfolyadék-fúvóka 80 barig	FS1477	FS1476	FS1479
	Dugókulcskészlet a fúvókák cseréjéhez	FS1477HEX (SW5)	FS1476HEX (SW5)	FS1479HEX (SW5)
	Kulcs a dugókulcskészlethez	FS2158 (SW5)	FS2158 (SW5)	FS2158 (SW5)

Kérjük, vegye figyelembe:
Egyes Walter Capto™ szerszámokba (C3–C8) a fenti táblázatban megadottól eltérő hűtőfolyadék-fúvóka van beépítve.
A részletes adatokat a mindenkori szerszámoldalon találja meg.

K600 hűtőfolyadék-adapter felső szorítású, könyökemelős vagy csavaros rögzítésű Walter Turn furatkésekhez



Jelölés	d_1 mm	l_1 mm	d_2 mm
K600.06.25.054	6	25	5,4
K600.08.28.066	8	28	6,6
K600.10.28.086	10	28	8,6
K600.12.38.086	12	38	8,6
K600.16.40.137	16	40	13,7
K600.20.40.137	20	40	13,7
K600.25.44.137	25	44	13,7
K600.32.44.137	32	44	13,7
K600.40.46.137	40	46	13,7
K600.50.46.137	50	46	13,7

Megjegyzés: d_1 a furatkés szárátmérőjének felel meg

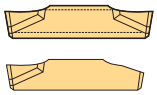
Kérjük, vegye figyelembe:
A hűtőfolyadék-adapterek szükség esetén levághatók kb. 3 mm-el az O-gyűrű után. Így rövidebb befogás érhető el a furatkés + hűtőfolyadék-adapter alkalmazásával Walter Capto™ vagy VDI furatkés-befogóban. Elkerülhető a hűtőfolyadék kilépése a szorítófelületen, továbbá nagyobb nyomás áll rendelkezésre a belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez.

		Oldal
Váltólapkák	Termékkínálat	A 271
	Jelölésrendszer	A 272
	Walter Select – váltólapkák	A 275
	Kétélű váltólapkák – GX	A 278
	Egyélű váltólapkák – SX	A 286
Walter Cut beszúrószerszámok	Termékismertető	A 290
	Termékkínálat	A 294
	Rendszeráttekintés	A 298
	Jelölésrendszer	A 300
	Walter Select – beszúrószerszámok	A 304
	Származtatott szerszámok / leszúrópengék / belső beszúrókések	A 308
	Walter Capto™ beszúrószerszámok	A 368
Műszaki melléklet – beszúrás	Forgácsolási paraméterek	A 394
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	A 396
	Geometriakínálat – beszúrólapkák	A 397
	Alkalmazással kapcsolatos információk	A 400
Alkatrészek és tartozékok	Hűtőfolyadéktömlő-készlet precíziós hűtésű beszúrószerszám-tartókhoz	A 420

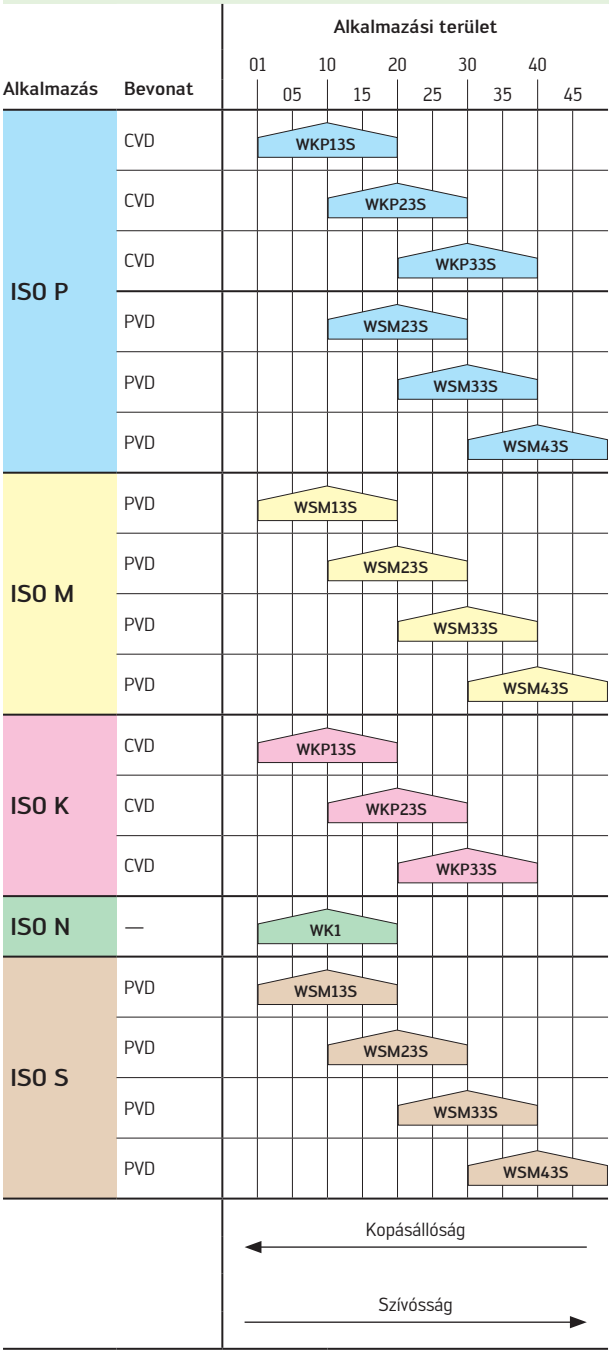
A 270

Váltólapkák és szerszámanyagok termékkínálata: Beszúrás

Váltólapkák

Lapkaalak	Leírás	Oldal
Leszúrás / beszúrás		
 **GX**	Walter Cut kétélű / egyélű GX beszúrólapkák	A 278
SX	Walter Cut egyélű SX beszúrólapkák	A 286
Beszúró esztergálás		
GX	Walter Cut kétélű GX beszúrólapkák	A 282
Birtosítógyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások		
GX-S	Walter Cut kétélű GX beszúrólapkák	A 281
Félkész gyártmányok / előgyártmányok		
GX	Walter Cut kétélű GX beszúrólapkák	A 285
SX	Walter Cut egyélű SX beszúrólapkák	A 288

Szerszámanyagok: Keményfém



A2

A 2

Jelölésrendszer Walter Cut váltólapkákhoz

Példa:

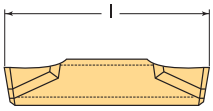
GX	24	–	2	E	300	N	03	–	U	F	4
1	2		3	4	5	6	7		8	9	10

1 – Lapkatípus

GX

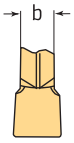
SX

2 – Lapkahossz l [mm]



09	l = 9
16	l = 16
24	l = 24
30	l = 30

3 – Szélességi osztály



0

1

2

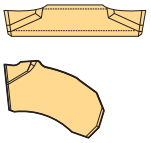
3

4

5

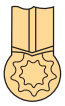
4 – Alapforma

E



F

R



S

8 – Alkalmazás

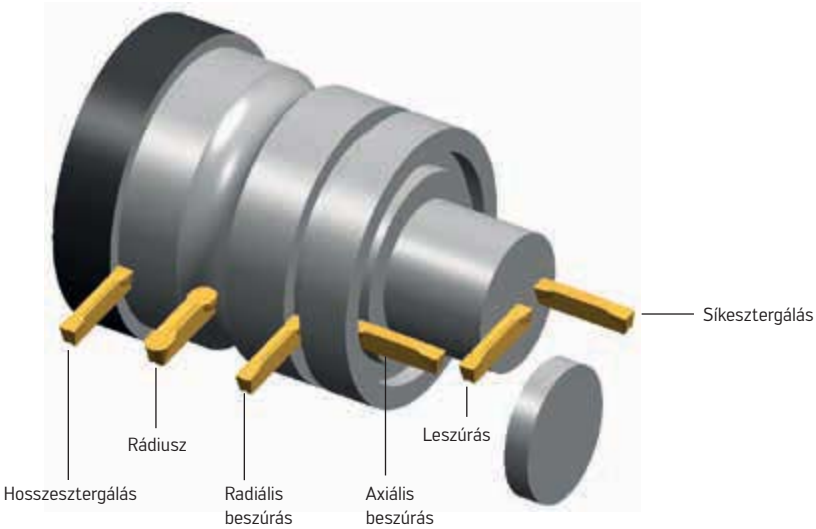
C **„Cut off"**
- Leszúrás
- Radiális beszúrás

G **„Grooving"**
- Radiális beszúrás
- Axiális beszúrás
- Leszúrás

R **Teljes rádiusz**
- Radiális beszúrás
- Axiális beszúrás
- Hosszesztergálás
- Síkesztergálás

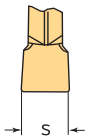
S **„Slitting"**
- Darabolás
- Horonymarás

U **Univerzális**
- Hosszesztergálás
- Radiális beszúrás
- Axiális beszúrás
- Síkesztergálás
- Leszúrás



5

Beszúrási szélesség s [mm]



például:

200	s = 2,0
220	s = 2,2
250	s = 2,5
300	s = 3,0
310	s = 3,1

stb.

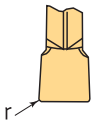
6

Kivitel

Beszúrás:	R		jobbos
	L		balos
	N		neutrális
Leszúrás:	R		jobbos
	L		balos

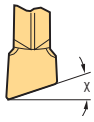
7

Sarokrádiusz r [mm] / elhelyezési szög χ [°]



02	r = 0,2
03	r = 0,3
04	r = 0,4
05	r = 0,5

stb.



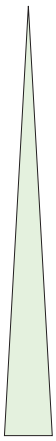
6	χ = 6°
7	χ = 7°
15	χ = 15°

stb.

9

Homlokszög

kisebb



A

D

F

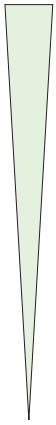
K

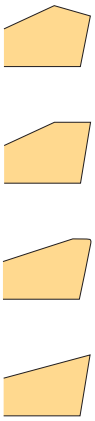
nagyobb

10

Forgácsolóél

stabil





1

3

4

6

8

éles

Jelölésrendszer keményfém szerszámanyagokhoz – beszúrás

A 2

Példa:

W	S	M	33	S
Walter	1	2	3	4

1
1. Fő alkalmazási terület vagy bevonat típusa
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok
A CVD alumíniumoxid-bevonat
X PVD bevonat

2
2. Fő alkalmazási terület
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok

3		
ISO alkalmazási terület		
	Kopásál-lóság	Szerszámanyagok a következőkhöz:
01		**0** ISO esztergálás
05		**1** ISO esztergálás
10		**5** ISO esztergálás
20		**2** Menetesztergálás
21		**3** Beszúrás
23		
30		
32		
33		
43		
	Szívósság	

4
Generáció
S Tiger·tec® Silver

Walter Select beszúrólapkákhoz

Lépésről lépésre a megfelelő beszúrólapkához

1. LÉPÉS

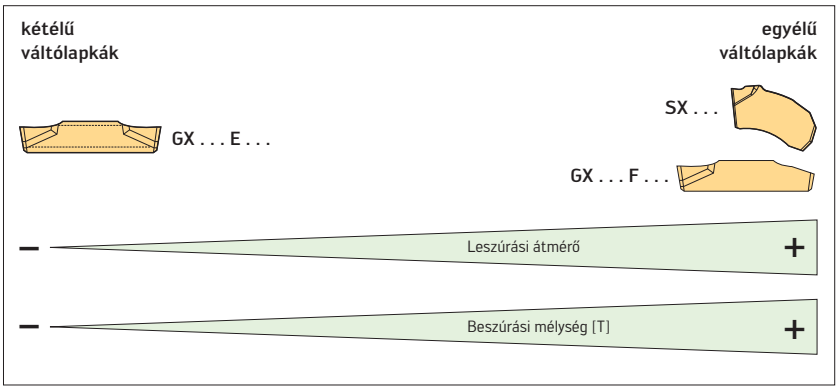
Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** az A 468 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Határozza meg a beszúrólapka **alapformáját**:



3. LÉPÉS

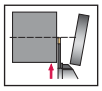
Válassza ki a **megmunkálási feltételeket**:

A forgácsleválasztás módja	A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
	nagyon jó	jó	közepes
Folyamatos forgácsolás, előmunkált felület	☺	☺	😐
Öntési vagy kovácsolási kéreg, változó fogásmélységek	☺	😐	☹
Megszakított forgácsolás	😐	☹	☹

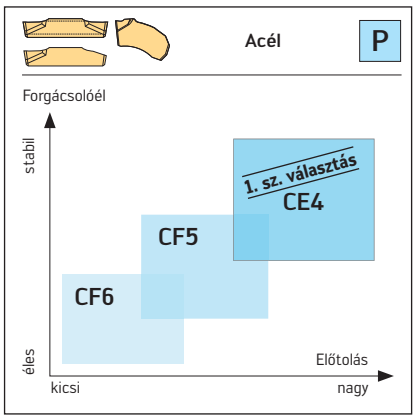
A 2

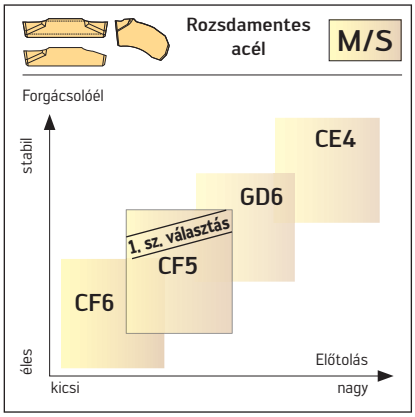
4. LÉPÉS

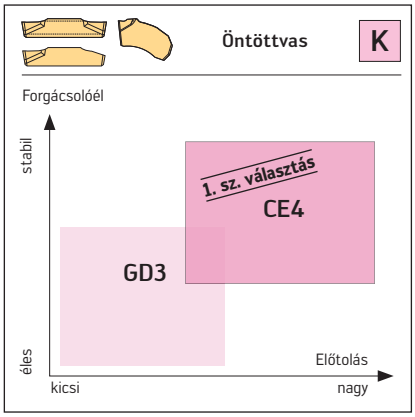
Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a forgácsolóél-stabilitás és az előtolás figyelembe vételével.

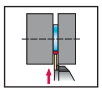


GX és SX váltólapkák leszúráshoz az A 278 oldaltól

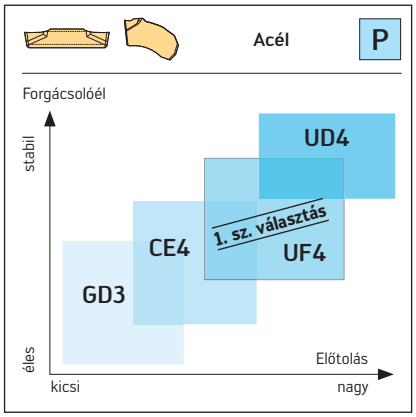


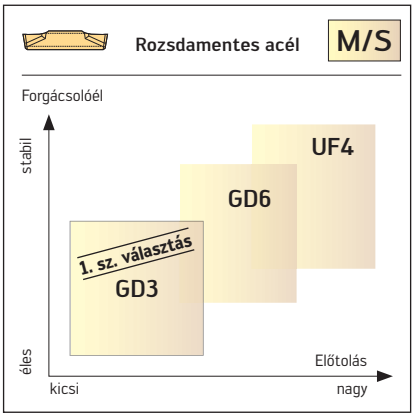


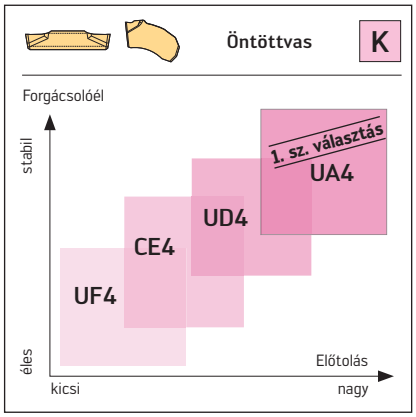


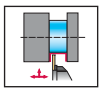


GX és SX váltólapkák beszúráshoz az A 278 oldaltól

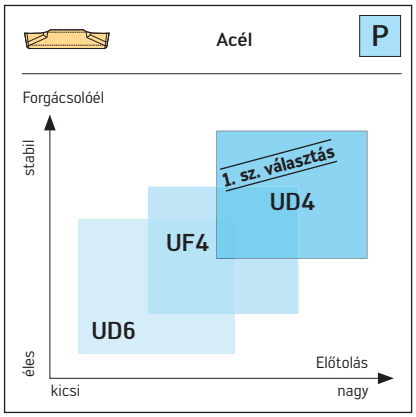


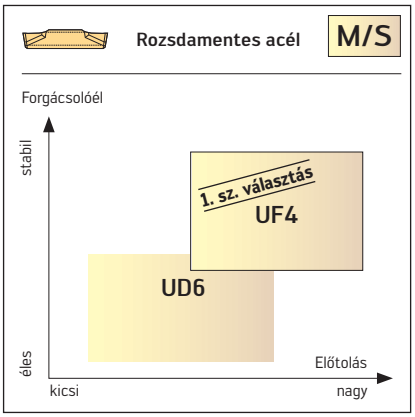


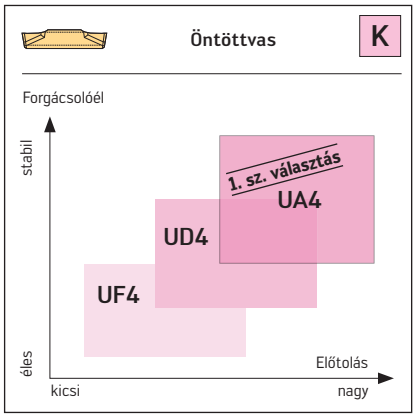




GX váltólapkák beszúró esztergáláshoz az A 282 oldaltól

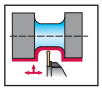




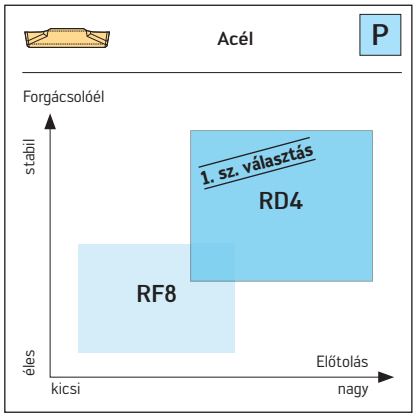


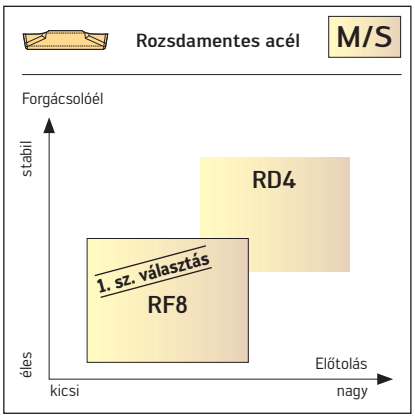
4. LÉPÉS folytatás

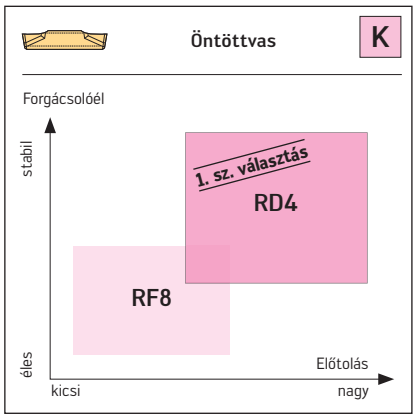
Határozza meg a **váltólapka geometriáját** a forgácsolóél-stabilitás és az előtolás figyelembe vételével.

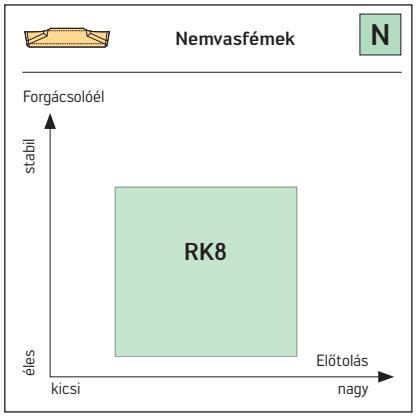


GX teljes rádiuszú váltólapkák másolóesztergáláshoz az A 284 oldaltól





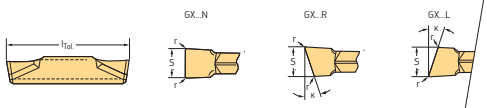




5. LÉPÉS

A megadott katalógusoldalon megtalálja a szerszámanyagra vonatkozó ajánlást, valamint az előtolási értéket (f).

Be- és leszúrás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver



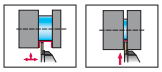
Váltólapkák

Jelölés	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
GX16-0E150N01-CF6	1,5	0,15		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			●●	●●	●●	●●			●●	●●	
GX16-0E150R/L10-CF6	1,5	0,15	10°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,05			●●		●●				●●		
GX16-1E200N02-CF6	2	0,2		16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			●●	●●	●●	●●			●●	●●	
GX16-1E200R/L6-CF6	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●●	●●	●●	●●			●●	●●	
GX16-1E200R/L7-CF6	2	0	7°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			●●		●●				●●		

6. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a műszaki információkból az A 394 oldaltól a kiválasztott beszúrólapkához.

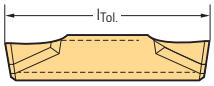
Walter Cut forgácsolási paraméterek



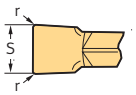
= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WSM13S	HC WSM23S
Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	200	190
	C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	180	170
	C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	170	160
	C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	190	180
	C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●	160	150

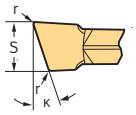
Be- és leszúrás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver



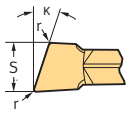
GX...N



GX...R



GX...L



A2

Váltólapkák

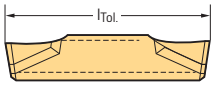
	Jelölés	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX16-0E150N01-CF6	1,5	0,15		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-0E150R/L10-CF6	1,5	0,15	10°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,05			☺			☺				☺	
	GX16-1E200N02-CF6	2	0,2		16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E200R/L6-CF6	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E200R/L7-CF6	2	0	7°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-1E200R/L15-CF6	2	0	15°	16,2	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-1E250N02-CF6	2,5	0,2		16,6	0,03–0,15	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E250R/L6-CF6	2,5	0,2	6°	16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-2E300N02-CF6	3	0,2		16,6	0,04–0,20	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	16,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-2E300R/L7-CF6	3	0	7°	16,2	0,04–0,13	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-2E300R/L15-CF6	3	0	15°	16,2	0,04–0,13	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX24-1E200N02-CF6	2	0,2		24	0,03–0,12	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2E300N02-CF6	3	0,2		24,6	0,04–0,20	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2E300R/L6-CF6	3	0,2	6°	24,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2F300N02-CF6	3	0,2		24	0,04–0,20	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E200N00-CF5	2	0		16,6	0,03–0,10	±0,02	±0,05			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E200N02-CF5	2	0,2		16,6	0,04–0,12	±0,05	±0,15		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	GX16-1E200R/L6-CF5	2	0,2	6°	16,6	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E200R/L7-CF5	2	0	7°	16,4	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-1E200R/L15-CF5	2	0	15°	16,4	0,03–0,10	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-1E250N02-CF5	2,5	0,2		16,6	0,05–0,15	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-1E250R/L6-CF5	2,5	0,2	6°	16,6	0,03–0,12	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-2E300N02-CF5	3	0,2		16,6	0,08–0,20	±0,05	±0,15		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	GX16-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	16,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX16-2E300R/L7-CF5	3	0	7°	16,6	0,04–0,13	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX16-2E300R/L15-CF5	3	0	15°	16,6	0,04–0,13	±0,05	±0,15			☺			☺				☺	
	GX24-1E200N02-CF5	2	0,2		24	0,04–0,12	±0,05	±0,15		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	GX24-1E250N02-CF5	2,5	0,2		24	0,05–0,15	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2E300N00-CF5	3	0		24,6	0,04–0,16	±0,02	±0,05			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2E300N02-CF5	3	0,2		24	0,08–0,20	±0,05	±0,15		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	GX24-2E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	24,6	0,04–0,16	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-3E400N02-CF5	4	0,2		24	0,10–0,22	±0,05	±0,15		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	GX24-3E400R/L6-CF5	4	0,2	6°	24,6	0,10–0,18	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-3E500N03-CF5	5	0,3		24	0,10–0,25	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-2F300N02-CF5	3	0,2		23,7	0,08–0,20	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-3F400N02-CF5	4	0,2		23,7	0,10–0,22	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	GX24-3F500N03-CF5	5	0,3		23,7	0,10–0,25	±0,05	±0,15			☺	☹		☺	☹			☺	☹

l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm
A GX16 lapkákkal (l = 16,6 mm) Ø 32 mm-ig lehetséges a leszúrás

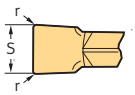
HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

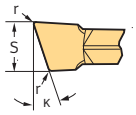
Be- és leszúrás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver



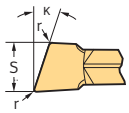
GX...N



GX...R



GX...L



Váltólapkák

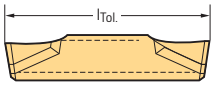
	Jelölés	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX16-1E200N02-CE4	2	0,2		16,6	0,06–0,15	±0,05	±0,15		😊	😐	☹	😊	😐	☹		😊	😐	☹
	GX16-1E200R/L6-CE4	2	0,2	6°	16,6	0,04–0,10	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-1E250N02-CE4	2,5	0,2		16,6	0,07–0,18	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-1E250R/L6-CE4	2,5	0,2	6°	16,6	0,05–0,12	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX16-2E300N02-CE4	3	0,2		16,6	0,09–0,30	±0,05	±0,15		😊	😐	☹	😊	😐	☹		😊	😐	☹
	GX16-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	16,6	0,09–0,24	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-1E200N02-CE4	2	0,2		24	0,06–0,15	±0,05	±0,15	😊	😊	😐	☹	😊	😐	☹	😐	😊	😐	☹
	GX24-1E250N02-CE4	2,5	0,2		24	0,07–0,18	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-2E300N02-CE4	3	0,2		24	0,09–0,30	±0,05	±0,15	😊	😊	😐	☹	😊	😐	☹	😐	😊	😐	☹
	GX24-2E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	24,6	0,09–0,24	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E400N03-CE4	4	0,3		24	0,10–0,32	±0,05	±0,15	😊	😊	😐	☹	😊	😐	☹	😐	😊	😐	☹
	GX24-3E400R/L6-CE4	4	0,2	6°	24,6	0,10–0,26	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-3E500N03-CE4	5	0,3		24	0,12–0,35	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-4E600N03-CE4	6	0,3		24	0,12–0,40	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-2F300N02-CE4	3	0,2		24	0,09–0,30	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-3F400N03-CE4	4	0,3		24	0,10–0,32	±0,05	±0,15			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX09-1E200N02-GD3	2	0,2		9	0,04–0,12	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-1E250N02-GD3	2,5	0,2		9	0,04–0,14	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-2E300N03-GD3	3	0,3		9	0,06–0,18	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX09-2E350N03-GD3	3,5	0,3		9	0,06–0,18	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-1E200N02-GD3	2	0,2		16	0,04–0,12	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-1E250N02-GD3	2,5	0,2		16	0,04–0,14	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-2E300N03-GD3	3	0,3		16	0,06–0,18	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-3E400N04-GD3	4	0,4		16	0,10–0,20	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-3E500N04-GD3	5	0,4		16	0,12–0,25	±0,02	±0,02	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX16-4E600N05-GD3	6	0,5		16	0,14–0,28	±0,02	±0,02			😐	☹		😐	☹			😐	☹
	GX24-2E300N03-GD3	3	0,3		24	0,06–0,18	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E400N04-GD3	4	0,4		24	0,10–0,20	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-3E500N04-GD3	5	0,4		24	0,12–0,25	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹
	GX24-4E600N05-GD3	6	0,5		24	0,14–0,28	±0,05	±0,15	😊		😐	☹		😐	☹	😐		😐	☹

l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm
A GX16 lapkákkal (l = 16,6 mm) Ø 32 mm-ig lehetséges a leszúrás

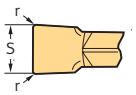
HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

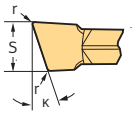
Be- és leszúrás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver



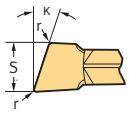
GX...N



GX...R



GX...L



A2

Váltólapkák

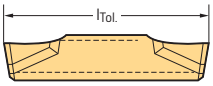
Jelölés	s mm	r mm	κ	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
GX16-1E200N02-GD6	2	0,2		16	0,04–0,12	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX16-1E250N02-GD6	2,5	0,2		16	0,06–0,17	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX16-2E300N03-GD6	3	0,3		16	0,08–0,18	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX16-3E400N04-GD6	4	0,4		16	0,10–0,22	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX16-3E500N04-GD6	5	0,4		16	0,12–0,24	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX16-4E600N05-GD6	6	0,5		16	0,14–0,30	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX24-2E300N03-GD6	3	0,3		24	0,08–0,18	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX24-3E400N04-GD6	4	0,4		24	0,10–0,22	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX24-3E500N04-GD6	5	0,4		24	0,12–0,24	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	
GX24-4E600N05-GD6	6	0,5		24	0,14–0,30	±0,05	±0,15		☺	☺		☺	☺			☺	☺	

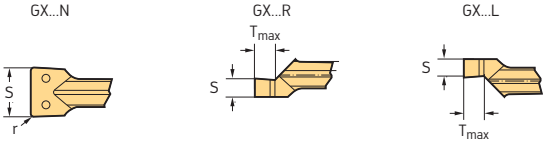
l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm
A GX16 lapkákkal (l = 16,6 mm) Ø 32 mm-ig lehetséges a leszúrás

HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

Biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) hornyok beszúrása GX váltólapkák





Váltólapkák

Jelölés	s mm	r mm	T_{max} mm	l mm	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	P HC WTA33	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	K HC WTA33	S HC WSM33S	S HC WSM43S
GX09-1S1.00R/L	1	0	1,14	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-1S1.20R/L	1,2	0	1,34	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-1S1.40R/L	1,4	0	1,53	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-1S1.70R/L	1,7	0	1,82	9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-1S1.95N	1,95	0,1		9	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-1S2.25N	2,25	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-2S2.75N	2,75	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX09-2S3.25N	3,25	0,1		9	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S0.60R/L	0,6	0	0,75	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S0.80R/L	0,8	0	0,94	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S1.00R/L	1	0	1,14	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S1.20R/L	1,2	0	1,34	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S1.40R/L	1,4	0	1,53	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S1.70R/L	1,7	0	1,82	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S1.95R/L	1,95	0	2,07	16	0,05–0,10	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S2.25R/L	2,25	0	2,36	16	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S2.75N	2,75	0,1		16	0,05–0,12	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-2S3.25N	3,25	0,1		16	0,07–0,14	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-3S4.25N	4,25	0,2		16	0,07–0,20	±0,02	±0,02				☺				☺		
GX16-4S5.25N	5,25	0,2		16	0,08–0,20	±0,02	±0,02				☺				☺		

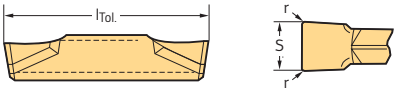
l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

Beszúrás és beszúró esztergálás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver

GX...N



A2

Váltólapkák

	Jelölés	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP13S	P HC WKP23S	P HC WKP33S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP13S	K HC WKP23S	K HC WKP33S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	H HC WKP13S
	GX09-1E200N02-UF4	2	0,2	9	0,10–0,15	0,3–1,0	±0,05	±0,15					☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	GX09-2E300N03-UF4	3	0,3	9	0,10–0,20	0,4–1,5	±0,05	±0,15					☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	GX16-1E200N02-UF4	2	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX16-1E239N02-UF4	2,39	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,3	±0,05	±0,15					☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	GX16-1E250N02-UF4	2,5	0,2	16	0,10–0,18	0,3–1,3	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX16-2E300N03-UF4	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX16-3E400N04-UF4	4	0,4	16	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		☺			☹	☹		☹	☹		☹			☹	☹	
	GX16-3E500N04-UF4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		☺			☹	☹		☹	☹		☹			☹	☹	
	GX16-4E600N05-UF4	6	0,5	16	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		☺			☹	☹		☹	☹		☹			☹	☹	
	GX24-2E300N03-UF4	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX24-2E318N03-UF4	3,18	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15					☹	☹		☹	☹					☹	☹	
	GX24-3E400N04-UF4	4	0,4	24	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX24-3E400N08-UF4	4	0,8	24	0,10–0,30	0,9–2,8	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX24-3E475N04-UF4	4,75	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		☺			☹	☹		☹	☹		☹			☹	☹	
	GX24-3E500N04-UF4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX24-3E500N08-UF4	5	0,8	24	0,12–0,35	0,9–3,0	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX24-4E600N05-UF4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		☺		☺	☹	☹	☺	☹	☹		☹		☺	☹	☹	
	GX24-4E600N08-UF4	6	0,8	24	0,14–0,40	0,9–3,5	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX24-4E635N05-UF4	6,35	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15		☺			☹	☹		☹	☹		☹			☹	☹	
	GX30-5E800N08-UF4	8	0,8	30	0,18–0,55	0,9–4,0	±0,05	±0,15		☺		☺	☹		☺	☹			☹		☺	☹		
	GX30-5E800N12-UF4	8	1,2	30	0,18–0,55	1,3–4,0	±0,05	±0,15		☺		☺	☹		☺	☹			☹		☺	☹		
	GX16-1E200N02-UD6	2	0,2	16	0,06–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX16-1E250N02-UD6	2,5	0,2	16	0,06–0,18	0,3–1,3	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX16-2E300N03-UD6	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX16-3E400N04-UD6	4	0,4	16	0,12–0,25	0,5–2,8	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX16-3E500N04-UD6	5	0,4	16	0,12–0,30	0,5–3,0	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX16-4E600N05-UD6	6	0,5	16	0,14–0,35	0,6–3,5	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX24-2E300N03-UD6	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX24-3E400N04-UD6	4	0,4	24	0,12–0,25	0,5–2,8	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX24-3E500N04-UD6	5	0,4	24	0,12–0,30	0,5–3,0	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		
	GX24-4E600N05-UD6	6	0,5	24	0,14–0,35	0,6–3,5	±0,05	±0,15				☺	☹		☺	☹					☺	☹		

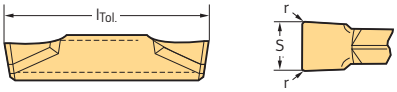
l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = bevonatos keményfém

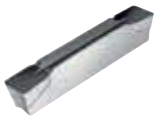
A 394 A 396 A 294 A 296

Beszúrás és beszúró esztergálás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver

GX...N



Váltólapkák

	Jelölés	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP13S	P HC WKP23S	P HC WKP33S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP13S	K HC WKP23S	K HC WKP33S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	H HC WKP13S
	GX16-1E200N02-UD4	2	0,2	16	0,10–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX16-2E300N03-UD4	3	0,3	16	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX16-3E400N04-UD4	4	0,4	16	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX16-3E500N04-UD4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15		☺			☹			☹			☹			☹		
	GX24-2E300N03-UD4	3	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-2E318N03-UD4	3,18	0,3	24	0,10–0,20	0,4–2,0	±0,05	±0,15		☺									☹					
	GX24-3E400N04-UD4	4	0,4	24	0,10–0,30	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-3E400N08-UD4	4	0,8	24	0,10–0,30	0,9–2,8	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-3E500N04-UD4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-3E500N08-UD4	5	0,8	24	0,12–0,35	0,9–3,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-4E600N05-UD4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX24-4E600N08-UD4	6	0,8	24	0,14–0,40	0,9–3,5	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX30-5E800N08-UD4	8	0,8	30	0,14–0,40	0,9–4,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX30-5E800N12-UD4	8	1,2	30	0,14–0,40	1,3–4,0	±0,05	±0,15	☺	☺	☹		☹			☹		☺	☹	☠		☹		
	GX16-1E200N02-UA4	2	0,2	16	0,08–0,15	0,3–1,2	±0,05	±0,15	☺									☺						
	GX16-2E300N03-UA4	3	0,3	16	0,10–0,22	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX16-3E400N04-UA4	4	0,4	16	0,10–0,35	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX16-3E500N04-UA4	5	0,4	16	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX16-4E600N05-UA4	6	0,5	16	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX24-2E300N03-UA4	3	0,3	24	0,10–0,22	0,4–2,0	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX24-3E400N04-UA4	4	0,4	24	0,10–0,35	0,5–2,8	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX24-3E500N04-UA4	5	0,4	24	0,12–0,35	0,5–3,0	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				
	GX24-4E600N05-UA4	6	0,5	24	0,14–0,40	0,6–3,5	±0,05	±0,15	☺		☹							☺		☠				

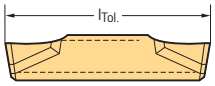
l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

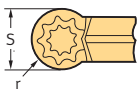
HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

Beszúrás és másolóesztergálás
GX váltólapkák
Tiger·tec® Silver

GX...N





A2

Váltólapkák

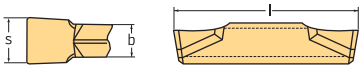
	Jelölés	s mm	r mm	l mm	f mm	a_p mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM13S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM13S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	N HW WK1	S HC WSM13S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	GX24-4R300N-RK8	6	3	25,4	0,10–0,60	0,1–4,0	±0,02	±0,05											●				
	GX24-5R400N-RK8	8	4	25,4	0,10–0,80	0,1–5,0	±0,02	±0,05											●				
	GX16-1E200N10-RF8	2	1	16	0,08–0,25	0,1–1,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX16-2E300N15-RF8	3	1,5	16	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-2E300N15-RF8	3	1,5	24	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-2E318N16-RF8	3,18	1,59	24	0,10–0,30	0,1–1,5	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX24-3E400N20-RF8	4	2	24	0,12–0,45	0,1–2,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-3E475N24-RF8	4,75	2,38	24	0,15–0,50	0,1–2,3	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX24-3E500N25-RF8	5	2,5	24	0,15–0,50	0,1–2,5	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-4E600N30-RF8	6	3	24	0,15–0,55	0,1–3,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX24-4E635N32-RF8	6,35	3,18	24	0,15–0,55	0,1–3,0	±0,02	±0,02			●				●						●		
	GX30-5E800N40-RF8	8	4	30	0,18–0,60	0,2–4,0	±0,02	±0,02		●	●			●	●					●	●		
	GX16-1E200N10-RD4	2	1	16	0,08–0,25	0,2–1,0	±0,05	±0,15	●		●	●			●	●		●			●	●	
	GX16-1E239N12-RD4	2,39	1,2	16	0,08–0,25	0,2–1,0	±0,05	±0,15				●				●						●	
	GX16-2E300N15-RD4	3	1,5	16	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15			●	●			●	●					●	●	
	GX24-2E300N15-RD4	3	1,5	24	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-2E318N16-RD4	3,18	1,59	24	0,10–0,35	0,5–1,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E400N20-RD4	4	2	24	0,15–0,50	0,5–2,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E475N24-RD4	4,75	2,38	24	0,17–0,60	0,5–2,3	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-3E500N25-RD4	5	2,5	24	0,17–0,60	0,5–2,5	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-4E600N30-RD4	6	3	24	0,17–0,70	0,5–3,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX24-4E635N32-RD4	6,35	3,18	24	0,17–0,70	0,5–3,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	
	GX30-5E800N40-RD4	8	4	30	0,20–0,80	0,6–4,0	±0,05	±0,15	●			●				●		●				●	

l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A 394 A 396 A 294 A 296

Félkész gyártmányok egyedi alakokhoz
GX váltólapkák



Előgyártmányok egyedi alakokhoz

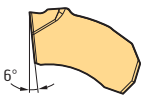
Jelölés	s mm	b mm	l mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	P HF WMG40	M HC WSM33S	M HC WSM43S	M HF WMG40	K HC WKP23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S	S HF WMG40
GX16-1E3.30N	3,3	1,4	16,6				✖			✖				✖
GX16-2E4.30N	4,3	2,1	16,6				✖			✖				✖
GX16-3E6.30N	6,3	3,05	16,6				✖			✖				✖
GX16-4E8.30N	8,3	4,3	16,6				✖			✖				✖
GX24-2E4.80N	4,8	2,1	24,6				✖			✖				✖
GX24-3E6.30N	6,3	3,05	24,6				✖			✖				✖
GX24-4E8.30N	8,3	4,3	24,6				✖			✖				✖
GX24-5E10.30N	10,3	6,2	24,6				✖			✖				✖

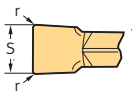
A WMG40 szerszámanyag-minőség ISO alkalmazási területei P30, M30, S30

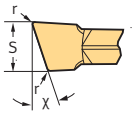
HC = bevonatos keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

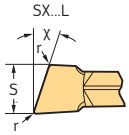
A2

Be- és leszúrás
SX váltólapkák
Tiger·tec® Silver









A2

Váltólapkák

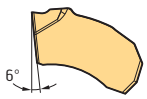
	Jelölés	s mm	r mm	κ	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2		0,03–0,12	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2		0,04–0,20	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150N01-CF5	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150R/L6-CF5	1,5	0,15	6°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150R/L7-CF5	1,5	0	7°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150R/L15-CF5	1,5	0	15°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			☺			☺				☺	
	SX-2E200N02-CF5	2	0,2		0,04–0,12	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E200R/L6-CF5	2	0,2	6°	0,04–0,10	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E200R/L7-CF5	2	0	7°	0,04–0,10	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E200R/L15-CF5	2	0	15°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			☺			☺				☺	
	SX-3E300N02-CF5	3	0,2		0,08–0,20	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-3E300R/L6-CF5	3	0,2	6°	0,08–0,17	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-3E300R/L7-CF5	3	0	7°	0,08–0,17	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-3E300R/L15-CF5	3	0	15°	0,05–0,15	±0,05	±0,1			☺			☺				☺	
	SX-3E310N03-CF5	3,1	0,3		0,08–0,20	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-4E400N02-CF5	4	0,2		0,10–0,22	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-4E400R/L6-CF5	4	0,2	6°	0,10–0,20	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-5E500N04-CF5	5	0,4		0,10–0,25	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-5E500R/L6-CF5	5	0,4	6°	0,10–0,20	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-6E600N04-CF5	6	0,4		0,10–0,30	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15		0,03–0,12	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-1E150R/L6-CE4	1,5	0,15	6°	0,03–0,08	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2		0,06–0,15	±0,05	±0,1	☻	☻	☺	☹	☻	☺	☹	☺	☻	☺	☹
	SX-2E200R/L6-CE4	2	0,2	6°	0,06–0,10	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-2E260N03-CE4	2,6	0,3		0,06–0,18	±0,05	±0,1		☻	☺	☹	☻	☺	☹		☻	☺	☹
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2		0,09–0,30	±0,05	±0,1	☻	☻	☺	☹	☻	☺	☹	☺	☻	☺	☹
	SX-3E300R/L6-CE4	3	0,2	6°	0,09–0,20	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-3E310N03-CE4	3,1	0,3		0,09–0,30	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2		0,10–0,32	±0,05	±0,1	☻	☻	☺	☹	☻	☺	☹	☺	☻	☺	☹
	SX-4E400R/L6-CE4	4	0,2	6°	0,10–0,22	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-4E410N03-CE4	4,1	0,3		0,10–0,32	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-4E480N03-CE4	4,8	0,3		0,12–0,35	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-5E500N04-CE4	5	0,4		0,12–0,35	±0,05	±0,1	☻	☻	☺	☹	☻	☺	☹	☺	☻	☺	☹
	SX-5E500R/L6-CE4	5	0,4	6°	0,12–0,25	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-6E600N04-CE4	6	0,4		0,12–0,40	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-6E600R/L6-CE4	6	0,4	6°	0,12–0,30	±0,05	±0,1			☺	☹		☺	☹			☺	☹
	SX-8E800N08-CE4	8	0,8		0,20–0,55	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹
	SX-10E1000N08-CE4	10	0,8		0,25–0,60	±0,05	±0,1	☻		☺	☹		☺	☹	☺		☺	☹

l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

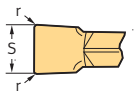
HC = bevonatos keményfém

A 394 A 396 A 294

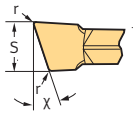
Darabolás, horonymarás
SX váltólapkák
Tiger·tec® Silver



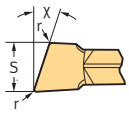
SX...N



SX...R



SX...L



Váltólapkák

	Jelölés	s mm	r mm	κ	f mm	S_{Tol} mm	l_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WSM33S	P HC WSM43S	M HC WSM33S	M HC WSM43S	K HC WKP23S	S HC WSM33S	S HC WSM43S				
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15		0,03–0,10	±0,05	±0,1		😐	😣	😐	😣		😐	😣				
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2		0,06–0,15	±0,05	±0,1		😐	😣	😐	😣		😐	😣				
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2		0,08–0,20	±0,05	±0,1		😐	😣	😐	😣		😐	😣				
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2		0,10–0,22	±0,05	±0,1		😐	😣	😐	😣		😐	😣				
	SX-5E500N04-SF5	5	0,4		0,10–0,25	±0,05	±0,1		😐	😣	😐	😣		😐	😣				

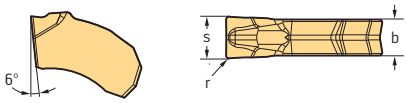
l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

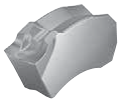
A 394 A 396 A 294

Félkész gyártmányok egyedi alakokhoz
SX váltólapkák



A2

Előgyártmányok egyedi alakokhoz

	Jelölés	s mm	b mm	P				M			K	S		
				HC			HF	HC		HF	HC	HC		HF
				WKP23S	WSM33S	WSM43S	WMG40	WSM33S	WSM43S	WMG40	WKP23S	WSM33S	WSM43S	WMG40
	SX-2E320N00-SF5	3,2	2,2				✖			✖				✖
	SX-3E420N00-SF5	4,2	2,6				✖			✖				✖
	SX-4E520N00-SF5	5,2	3,6				✖			✖				✖
	SX-5E620N00-SF5	6,2	4,5				✖			✖				✖
	SX-6E820N00-SF5	8,2	5,5				✖			✖				✖

A WMG40 szerszámanyag-minőség ISO alkalmazási területei P30, M30, S30

HC = bevonatos keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

WALTER
WALTER
WALTER

Walter Cut termékismertető

Szerszámcsaládok beszúráshoz – GX

A2

G1011 monoblokk szerszám
– GX váltólapkákhoz
– beszúráshoz, leszúráshoz és hosszesztergáláshoz
– minden típusú esztergagéphez
– felülről és alulról hozzáférhető csavar; a legegyszerűbb szerszámkezelés – fordított alkalmazás esetén is
– kiváló forgácselvezetés a kis fejmagasság révén
– beszúrás 32 mm maximális beszúrási mélységig
– 2–8 mm beszúrási szélességek
– számméretek: 10 × 10 mm, 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm és 32 × 32 mm

G1011-P monoblokk szerszám precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlok- és hátfelületen
– 10 bar és 150 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett
– számméretek: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm és 32 × 25 mm

XLDE monoblokk szerszám leszúráshoz
– egyszerű szerszámkezelés a bedöntött rögzítőcsavarnak köszönhetően
– rövid váltólapka-csereidő a gépen belüli lapkacserének köszönhetően
– 32 mm-ig terjedő leszúrási átmérőhöz
– 1,5–3 mm beszúrási szélességek
– számméretek: 10 × 10 mm, 12 × 12 mm, 16 × 16 mm és 20 × 20 mm hosszesztergáló és többorsós gépeken való használathoz

G1042 mélybeszúró penge
– stabil 4-pontos lapkarögzítés
– egyszerű szerszámkezelés
– meghatározott szorítóerő
– egy szerszámrendszer egy- és kétélű váltólapkákhoz
– gazdaságos, kétélű alkalmazás 23 mm-es beszúrási mélységig
– egyélű alkalmazás 60 mm-es beszúrási mélységig
– 2–6 mm beszúrási szélességek
– 26 és 32 mm pengemagasságok

G1041 megerősített kivitelű leszúrópenge
– nagyobb folyamatbiztonság a stabil szerszámkivitelnek köszönhetően
– nagyobb költséghatékonyság a kétélű váltólapkáknak köszönhetően leszúrási műveletekhez
– optimális lapkarögzítés a Torx Plus csavaros leszorítással és a lapkafészek-kialakításnak köszönhetően
– kisebb szerszámkihajlás a megerősített szerszámtest által
– jobb éltartamok a mikrorezgések csökkentésével
– 1,5–4 mm beszúrási szélességek
– beszúrás 33 mm beszúrási mélységig és leszúrás 65 mm átmérőig
– rendelkezésre áll jobbos, balos és kontraváltozat
– 26 és 32 mm pengemagasságok

G1041-P megerősített kivitelű leszúrópenge precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlok- és hátfelületen
– 10 és 80 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett

Szerszámcsaládok beszúráshoz – GX

Walter Cut Modular
– 2 különböző beszúrórendszer használható
– GX és SX váltólapkákhoz
– nagy rugalmasság a beszúrásban
– kisebb raktárkészlet
– rövidebb előkészületi idők
– 0,6–8 mm beszúrási szélességek
– beszúrás 45 mm beszúrási mélységig és leszúrás 90 mm átmérőig
– Walter Capto™ C3, C4, C5 és C6 csatlakozással
– számméretek: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm és 32 × 32 mm

G1111 monoblokk szerszám axiális beszúráshoz
– GX24 váltólapkákhoz
– beszúráshoz és beszúró esztergáláshoz
– kiváló forgácselvezetés a kis szerszámfejmagasság révén
– felülről és alulról hozzáférhető csavar; a legegyszerűbb szerszámkezelés – fordított alkalmazás esetén is
– 3–6 mm beszúrási szélességek
– beszúrás 25 mm beszúrási mélységig
– 25 × 25 mm szárméret

G15 . . monoblokk szerszám kis beszúrási mélységekhez
– GX váltólapkákhoz
– beszúráshoz, beszúró esztergáláshoz és alászúráshoz
– kiváló forgácselvezetés a kis szerszámfejmagasság révén
– felülről és alulról hozzáférhető csavar; a legegyszerűbb szerszámkezelés – fordított alkalmazás esetén is
– beszúrás 6 mm beszúrási mélységig
– 2–6 mm-es beszúrási szélességek ugyanazon szerszámon belül
– számméretek: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm és 25 × 25 mm

G1511-P monoblokk szerszám kis beszúrási mélységekhez precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlokfelületen
– 10 bar és 150 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett
– számméretek: 16 × 16 mm, 20 × 20 mm és 25 × 25 mm

Walter Cut termékismertető

(folytatás)

Szerszámcsaládok beszúráshoz – SX

A 2

G2012 monoblokk szerszám
– SX váltólapkákhoz
– be- és leszúráshoz
– minden típusú esztergagéphez
– stabil önzáró lapkarögzítés
– számméretek: 16 × 16 mm, 20 × 20 mm és 25 × 25 mm

G2012-P monoblokk szerszám precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlok- és hátfelületen
– 10 bar és 150 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett
– 2–10 mm beszúrási szélességek
– beszúrás 45 mm beszúrási mélységig és leszúrás 90 mm átmérőig
– számméretek: 12 × 12 mm, 16 × 16 mm, 20 × 20 mm, 25 × 25 mm és 32 × 25 mm

G2042-N mélybeszúró penge
– SX váltólapkákhoz
– 2 lapkafészek egyetlen szerszámon
– stabil önzáró lapkarögzítés
– egyszerű szerszámkezelés
– 2–6 mm beszúrási szélességek
– gazdaságos, egyélű leszúrási megoldás 80 mm beszúrási mélységig / 160 mm leszúrási átmérőig
– pengemagasságok: 26 mm, 32 mm és 46 mm

G2042-N-P mélybeszúró penge precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlok- és hátfelületen
– hűtőfolyadék-csatlakozó zavaró kontúr nélkül a külső oldal felé
– 10 és 80 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett
– 3–10 mm beszúrási szélesség
– gazdaságos, egyélű leszúrási megoldás 100 mm beszúrási mélységig / 200 mm leszúrási átmérőig
– pengemagasságok: 26 mm, 32 mm és 52 mm

G2042-R/L megerősített kivitelű leszúrópenge
– SX váltólapkákhoz
– nagyobb folyamatbiztonság a stabil szerszámkivitelnek köszönhetően
– kisebb szerszámkihajlás a megerősített szerszámtestnek köszönhetően
– jobb éltartamok a mikrorezgések csökkentésével
– 2–4 mm beszúrási szélességek
– rendelkezésre áll jobbos, balos és kontraváltozat
– 26 mm és 32 mm pengemagasságok

G2042-R/L-P megerősített kivitelű leszúrópenge precíziós hűtéssel
– precíziós hűtés a homlok- és hátfelületen
– 10 és 80 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– hosszabb éltartamok és nagyobb termelékenység a közvetlenül a forgácsolási zónában ható optimális hűtésnek köszönhetően már 10 bar hűtőfolyadék-nyomás mellett

Szerszámbefogók leszúrópengékhez

SBN rögzítőegység
– egyrészes szorítóköröm
– balos / jobbos változat egyetlen egységben
– pengemagasságok: 26 mm, 32 mm és 46 mm
– szárméretek: 20 × 20 mm, 25 × 20 mm, 32 × 29 mm és 40 × 37 mm

G2661-P rögzítőegység leszúrópengékhez precíziós hűtéssel
– a rögzítőegység egyszerű kezelése a ferde rögzítőcsavarral és az osztott körömmel
– balos / jobbos változat egyetlen egységben
– rögzítőegységek közvetlen hűtőfolyadék-csatlakozóval a precíziós hűtésű leszúrópengékhez
– a körmös leszorításon alapuló stabil tartókoncepció révén nem fordul elő vibráció
– 10 és 80 bar közötti maximális hűtőfolyadék-nyomáson használható
– pengemagasságok: 26 mm, 32 mm és 52 mm
– szárméretek: 20 × 20 mm, 25 × 25 mm, 32 × 25 mm és 40 × 32 mm

A2110-P VDI axiális befogó precíziós hűtésű leszúrópengékhez
– VDI25 / 30 / 40 csillagrevolverhez
– be- és leszúráshoz belső hűtéssel
– a hűtőfolyadék átadása közvetlenül a VDI csatlakozón keresztül a precíziós hűtésű leszúrópengébe
– rugalmasság: egyetlen tartó standard és fordított beépítési helyzethez
– rövid forgácsok, ezáltal nincsenek állásidők az összegyűlt forgácsok eltávolítása miatt
– O-gyűrűs tömítés a hűtőfolyadék nyomásveszteség nélküli biztonságos átadásához a 10–80 bar nyomású tartományba
– pontos központi helyzet a ± 0,5 mm-es tartományon belül egyszerűen beállítható csúcsmagasság révén
– 26 mm és 32 mm pengemagasságok

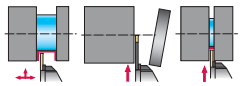
A2111-P VDI radiális befogó precíziós hűtésű leszúrópengékhez
– VDI30 / 40 tárcsarevolverhez
– be- és leszúráshoz belső hűtéssel
– a hűtőfolyadék átadása közvetlenül a VDI csatlakozón keresztül a precíziós hűtésű leszúrópengébe
– O-gyűrűs tömítés a hűtőfolyadék nyomásveszteség nélküli biztonságos átadásához a 10–80 bar nyomású tartományba
– a minden megmunkálási helyzethez alkalmas, stabil tartókoncepciónak köszönhetően nem fordul elő vibráció
– rugalmasság: egyetlen tartó standard és fordított beépítési helyzethez
– pontos központi helyzet a ± 0,5 mm-es tartományon belül egyszerűen beállítható csúcsmagasság révén
– 26 mm és 32 mm pengemagasságok

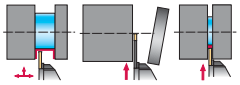
A2110-P BMT / Doosan axiális befogók precíziós hűtésű leszúrópengékhez
– BMT45 / 55 / 65 és Doosan csatlakozás Bolt on revolverhez
– be- és leszúráshoz belső hűtéssel
– a hűtőfolyadék átadása közvetlenül a szerszámbefogón keresztül a precíziós hűtésű leszúrópengébe
– rugalmasság: egyetlen tartó standard és fordított beépítési helyzethez
– O-gyűrűs tömítés a hűtőfolyadék nyomásveszteség nélküli biztonságos átadásához a 10–80 bar nyomású tartományba
– pontos központi helyzet a ± 0,5 mm-es tartományon belül egyszerűen beállítható csúcsmagasság révén
– 26 mm és 32 mm pengemagasságok
– további gépspecifikus csatlakozások megrendelésre

A2

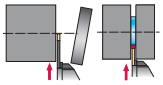
Walter Cut beszúrószerszámok termékkínálata
Származtatott szerszámok / leszúrópengék / belső beszúrókések

Származtatott szerszámok be- és leszúráshoz, valamint beszúró esztergáláshoz

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**G1011**	**G1011...-P**	**G1511**	**G1511...-P**	**G1521**	**G1551**
Beszúrási szélesség s [mm]	2–8	2–8	2–6	2–6	2–6	2–6
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	8–32	12–32	4–6	4–6	4–6	6
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	12–32	16–32	12–25	16–25	16–25	20–25
Oldal	A 308	A 310	A 314	A 316	A 315	A 317

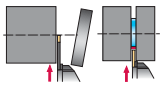
Megmunkálás				
Váltólapka				
Jelölés	**NCAE/NCBE**	**NCLE**	**NCCE**	**NCNE**
Beszúrási szélesség s [mm]	2–8	2–8	0,6–2,3	0,6–2,3
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	7–21	12–21	2–3	3
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	16–32	20–32	12–32	20–32
Oldal	A 338	A 340	A 342	A 344

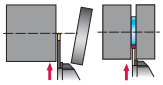
Származtatott szerszámok be- és leszúráshoz

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**XLDE**	**XLDE...C**	**G2012**	**G2012...-P**	**G2612**	**G2622**
Beszúrási szélesség s [mm]	1,5–3	1,5–3	1,5	2–10	2–8	2–8
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	5–16	5–16	15	16–45	20–45	20–45
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	10–20	10–20	12–20	12–32	20–32	20–32
Oldal	A 312	A 313	A 326	A 328	A 348	A 350

Walter Cut beszúrószerszámok termékkínálata
Származtatott szerszámok / leszúrópengék / belső beszúrókések

Leszúrópengék be- és leszúráshoz

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**G1041**	**G1041...C**	**G1041...C-P**	**XLCFN**	**G1042**	**G1332**
Beszúrási szélesség s [mm]	1,5–4	1,5–4	2–4	3–6	2–6	1,5–3
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	16–32	16–32	16–32	21	25–60	15
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Külső	Külső
Szárméret h4 [mm]	26–32	26–32	26–32	32	26–32	
Oldal	A 321	A 322	A 323	A 324	A 320	A 347

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**G2042...R/L**	**G2042...R/L...-P**	**G2042...R/L...C**	**G2042...R/L...C-P**	**G2042...N**	**G2042...N...-P**
Beszúrási szélesség s [mm]	1,5–4	2–3	2–4	2–4	2–6	3–10
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	20–33	26–33	26–33	26–33	30–80	38–100
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Precíziós hűtés	Külső	Precíziós hűtés
Szárméret h4 [mm]	26–32	26–32	26–32	26–32	26–46	26–52
Oldal	A 332	A 334	A 333	A 335	A 330	A 331

Rögzítőegységek

Váltólapka		
Jelölés	**SBN**	**G2661...-P**
Pengemagasság h4 [mm]	26–32	26–52
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Precíziós hűtés
Szárméret h [mm]	20–32	16–40
Oldal	A 336	A 337

További szerszámbefogók VDI, BMT, ... csatlakozással, lásd szerszámbefogók katalógus.

A2

Walter Cut beszúrószerszámok termékkínálata
Származtatott szerszámok / leszúrópengék / belső beszúrókések

Származtatott szerszámok axiális beszúráshoz

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**G1111**	**NCEE**	**NCHE**	**NCFE**	**NCFE...C**	**NCOE**
Beszúrási szélesség s [mm]	3–6	3–6	3–6	4–6	4–6	4–6
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	12–25	14–15	14–15	21–25	21–25	21–25
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Szárméret h [mm]	25	20–32	20–32	25	25	25
Oldal	A 318	A 352	A 354	A 356	A 358	A 360

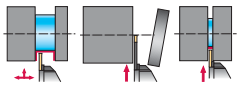
Megmunkálás	
Váltólapka	
Jelölés	**NCOE...C**
Beszúrási szélesség s [mm]	4–6
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	21–25
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső
Szárméret h [mm]	25
Oldal	A 362

Furatkések belső beszúráshoz

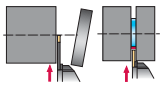
Megmunkálás			
Váltólapka			
Jelölés	**I12**	**NCAI**	**NCCI**
Beszúrási szélesség s [mm]	2–2,5	2–6	0,6–2,3
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	3	4–19	2–5
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső
Szárméret d_1 [mm]	16	20–50	20–50
Oldal	A 325	A 364	A 366

Walter Cut beszúrószerszámok termékkínálata
Walter Capto™ beszúrókések

Be- és leszúrás, valamint beszúró esztergálás

Megmunkálás				
Váltólapka				
Jelölés	**C...-NCAE/ C...-NCBE**	**C...-NCLE**	**C...-NCCE**	**C...-NCNE**
Beszúrási szélesség s [mm]	2–8	2–8	0,6–2,3	0,6–2,3
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	7–21	12–21	2–3	3
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C6	C3–C6	C3–C6	C3–C6
Oldal	A 368	A 372	A 374	A 376

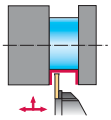
Be- és leszúrás

Megmunkálás		
Váltólapka		
Jelölés	**C...-G2612**	**C...-G2622**
Beszúrási szélesség s [mm]	2–8	2–8
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	20–45	20–45
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C6	C3–C6
Oldal	A 378	A 380

Axiális beszúrás

Megmunkálás						
Váltólapka						
Jelölés	**C...-NCEE**	**C...-NCHE**	**C...-NCFE**	**C...-NCFE...C**	**C...-NCOE**	**C...-NCOE...C**
Beszúrási szélesség s [mm]	3–6	3–6	4–6	4–6	4–6	4–6
Beszúrási mélység T_{max} [mm]	14–15	14–15	21–25	21–25	21–25	21–25
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső	Belső
Walter Capto™ méret	C3–C6	C4–C6	C4–C5	C4–C5	C4–C5	C4–C5
Oldal	A 382	A 384	A 386	A 388	A 390	A 392

Beszúrás rendszeráttekintés – Walter Cut külső megmunkálás



A 2

VDI szerszámbefogók precíziós hűtésű négyszögletes szárakhoz

Walter Capto™ szerszámbefogók négyszögletes szárakhoz

Walter Capto™ modulos beszúrókések

A2120-VDI-P
D 16 oldal

A2121-VDI-P
D 17 oldal

C...-ASHR/L
C...-ASHR/L3
D 11 oldal

C...-ASHA
D 12 oldal

C ....MSS...00
A 368 oldal

C ....MSS...90
A 372 oldal

Egyrészes szármegfogású szerszámok

Szármegfogású modulos beszúrókés-szárak

pl. G1011...-P
A 294 oldaltól

pl. G2012
A 294 oldaltól

MSS...00
A 338 oldaltól

MSS...90
A 340 oldaltól

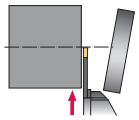
Beszúrómodulok

SX:
G2632
A 348 oldaltól

GX:
MSS-E...GX
A 338 oldaltól

= precíziós hűtés

Beszúrás rendszeráttekintés – Walter Cut leszúrópengék



VDI szerszámbefogók leszúrópengékhez precíziós hűtéssel

BMT, ill. Doosan szerszámbefogók precíziós hűtésű leszúrópengékhez

Rögzítőegységek leszúrópengékhez

A2110...-P
D 18 oldal

A2111...-P
D 19 oldal

A2110-BT...-P
D 20 oldal

A2110-DO...-P
D 21 oldal

SBN
A 336 oldal

G2661...-P
A 337 oldal

Neutrális leszúrópengék

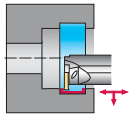
Megerősített leszúrópengék

pl. G1042
A 295 oldal

pl. G2042...N...-P
A 295 oldal

pl. G2042...R/L...-P
A 295 oldal

Beszúrás rendszeráttekintés – Walter Cut belső megmunkálás



Szerszámbefogók furatkésekhez

C ... -131
D 65 oldal

C ... -391.20 / C ... -391.27
D 66 oldal

Egyrészes furatkések

Modulos furatkések

pl. I12
A 296 oldal

pl. NCAI
A 296 oldal

GX beszúrómodulok

MSS-I...GX
A 364 oldaltól

A2

Jelölésrendszer – Walter Cut beszúrószerszámok

Példa:

G	1	1	11	–	2020	R	–	3	T33	–	090	GX24	–	C	–	P
1	2	3	4		5	6		7	8		9	10		11		12

1 – Szerszámcsoport

G	Grooving

2 – Generáció

1	GX
2	SX

3 – Szerszámtípus

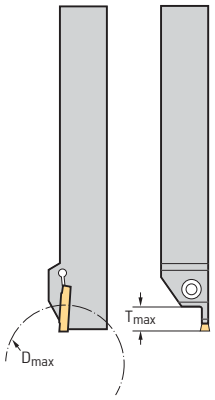
0	Radiális beszúrószerszám
1	Axiális beszúrószerszám
5	Beszúrószerszám lapka-alátámasztás nélkül
6	Moduláris, külső radiális beszúrás

4 – Szerszámkivitel

11	0°-os szöget zár be, egyenes rögzítőcsavar
12	0°-os szöget zár be, önzáró lapkarögzítés
21	90°-os szöget zár be, egyenes rögzítőcsavar
22	90°-os szöget zár be, önzáró lapkarögzítés
32	Beszúrómodul, önzáró lapkarögzítés
41	Beszúrópenge, rögzítőcsavar
42	Beszúrópenge, önzáró lapkarögzítés
51	45°-os szöget zár be, egyenes rögzítőcsavar
61	Rögzítőegység/osztott

8 – Beszúrási mélység / leszúrási átmérő

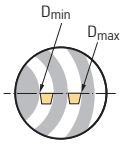
T06	6 mm
T12	12 mm
T21	21 mm
T32	32 mm
T33	33 mm
T35	35 mm
D16	Ø 16 mm
D32	Ø 32 mm



9 – Legkisebb axiális beszúrási átmérő / pengemagasság

Legkisebb axiális beszúrási átmérő

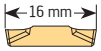
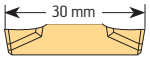
034	Ø 34 mm
042	Ø 42 mm
054	Ø 54 mm
067	Ø 67 mm
090	Ø 90 mm
130	Ø 130 mm
220	Ø 220 mm



Pengemagasság

26	26 mm
32	32 mm
52	52 mm

10 – Váltólapka típus

GX09	
GX16	
GX24	
GX30	
SX	

5

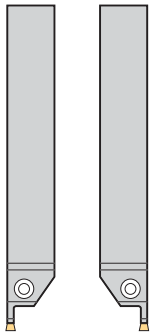
Szárméret

Négyszögletes szár	
1010	10 × 10 mm
1212	12 × 12 mm
1616	16 × 16 mm
2020	20 × 20 mm
2525	25 × 25 mm
3225	32 × 25 mm
3232	32 × 32 mm
4032	40 × 32 mm

Modulméret h_1	
E12	12 mm
E16	16 mm
E20	20 mm
E25	25 mm
E32	32 mm

6

A szerszámtartó kivitele



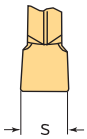
L R

R	jobbos
L	balos
N	neutrális

7

Forgácsolóél szélesség

1,5	1,5 mm
2	2 mm
3	3 mm
4	4 mm
5	5 mm
6	6 mm
8	8 mm
10	10 mm



11

Kivitel

– C Kontra

12

Hűtés

– P Precíziós hűtés

A 2

Jelölésrendszer Walter Cut – moduláris beszúrószerszámokhoz (alkalmazvA 2012/09-ig)

Példa 0°-os axiális beszúrásra

NC	E	E	25	-	2525	R	-	GX	24	-	3	-	2	-	C
1	2	3	4		5	6		7	8		9		10		11

1 – Szerszámkínálat

NC	Walter Cut

2 – Megmunkálás fajtája

A	0°-os radiális beszúrás és esztergálás GX
B	0°-os radiális beszúrás és esztergálás GX
C	0°-os biztosítógyűrű beszúrás és rádiuszos beszúrások GX
E	0°-os axiális beszúrás és síkesztergálás GX
F	0°-os axiális mély-beszúrás és síkesztergálás GX
H	90°-os axiális beszúrás és síkesztergálás GX
L	90°-os radiális beszúrás és esztergálás GX
N	90°-os biztosítógyűrű beszúrás és rádiuszos beszúrás GX
O	90°-os axiális mély-beszúrás és síkesztergálás GX

3 – Megmunkálás

E	Külső megmunkálás
I	Belső megmunkálás

6 – A szerszámtartó kivitele

R	jobbos
L	balos
N	neutrális

7 – Beszúrórendszer

GX	Beszúrás, kétélű

8 – Lapkahossz GX [mm]

09

16

24

9 – Szélességi osztály GX

1

2

3

4

5

4
Modulméret
12
16
20
25
32
40

5				
Szárméretek [mm] / Walter Capto™				
Külső tartó		**Walter Capto™**	**Furatkés**	
Magasság	**Szélesség**	**Külső**	**d_1**	**d / l**
12	12	C3 00 = C3	20	1/1,5 = 15
16	16	C4 00 = C4	25	1/2,5 = 25
20	20	C5 00 = C5	32	
25	25	C6 00 = C6	40	
32	25			

10	
Axiális átmérőtartomány	
1	50–70
2	70–100
3	100–150
4	150–300
5	300–900

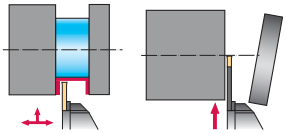
11	
Kivitel	
C	Kontra

A 2

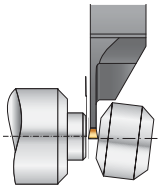
Walter Select – beszúrókések leszúráshoz / beszúráshoz / beszúró esztergáláshoz

Külső megmunkálás – radiális

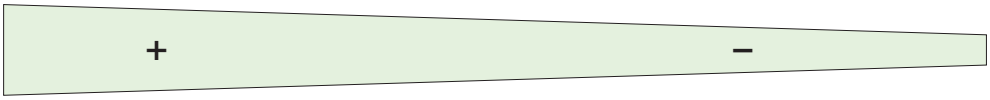
Alkalmazás



Helyviszonyok a gépen



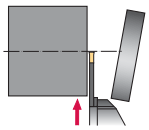
A szerszám stabilitása

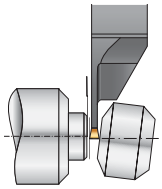


Szerszámok

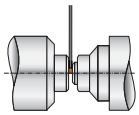
Jelölés		G1011 G1011...-P	G1511 G1511...-P	G1521	G1551	C...-NCAE C...-NCBE	NCAE NCBE
Oldal		A 308	A 314	A 315	A 317	A 368	A 338
max. leszúrási átmérő D_{max} [mm]	max. beszúrási mélység T_{max} [mm]						
Ø 8	4	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 10	5	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 12	6	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Ø 16	8	●●				●●	●●
Ø 24	12	●●				●●	●●
Ø 32	16	●●				●●	●●
Ø 42	21	●●				●●	●●
Ø 52	26	●●					
Ø 65	33	●●					
Ø 80	40						
Ø 90	45						
Ø 120	60						
Ø 200	100						
Beszúrási szélesség s [mm]		2,0–8,0	2,0–6,0			0,6–6,0	0,6–8,0
Származgasság h [mm]		12–32	12–25	16–25	20–25	–	20–25
Pengemagasság h_4 [mm]		–	–	–	–	–	–
Walter Capto™ méret d_1		–	–	–	–	C3–C6	–
Váltólapkatípusok				GX . . . E GX . . . F			

* -P = precíziós hűtés (első számú választás)

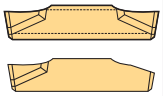
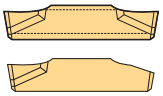




– Mély beszúrások
– A szerszám/ellenorsó hosszú kinyúlása



+ –

XLDE	G2012 G2012...-P	C...-G2612 C...-G2622	G2612 G2622	G1041...R/L G1041...R/L...-P	G1042...N	G2042...R/L G2042...R/L...-P	G2042...N G2042...N...-P
A 312	A 326	A 378	A 348	A 321	A 320	A 332	A 330
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●	●	●●	●●
	●●	●●	●●	●	●	●●	●●
	●●	●●	●●	●	●	●●	●●
	●●	●●	●●		●		●●
	●●	●●	●●		●		●●
					●		●●
							●●
1,5–3,0	1,5–10,0	2,0–8,0	1,5–8,0	1,5–4,0	3,0–6,0	2,0–4,0	2,0–10,0
10–20	12–32	–	20–25	–	–	–	–
–	–	–	–	26–32	26–32	26–32	26–52
–	–	C3–C6	–	–	–	–	–
	SX . . .			 GX . . . E GX . . . F		SX . . .	

WALTER SELECT

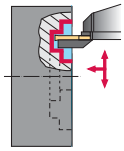
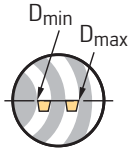
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select – beszúrókések axiális beszúráshoz / beszúró esztergáláshoz

A 2

Külső megmunkálás – axiális

Alkalmazás					
A szerszám stabilitása	+			–	
Szerszámok 					
Jelölés	**G1111**	**G1511** **G1511 . . . -P**	**G1521**	**C . . . -NCEE** **C . . . -NCFE**	**NCEE** **NCFE**
Oldal	A 318	A 314	A 315	A 386	A 356
max. beszúrási mélység T_{max} [mm]					
6	●●	●●	●●	●●	●●
12	●●			●●	●●
15	●●			●●	●●
21	●●			●●	●●
25	●				
Beszúrási szélesség s [mm]	3,0–6,0	2,0–6,0		3,0–6,0	
Legkisebb D_{min} [mm]	34	43	43	50	50
Származgasság h [mm]	25	12–25	16–25	–	20–32
Walter Capto™ méret d_1	–	–	–	C3–C6	–
Váltólapkatípusok		GX . . . E GX . . . F			

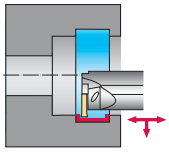
* -P = precíziós hűtés (első számú választás)

Részletes adatok D_{min} és D_{max} értékekhez, lásd A 318/ A 410 oldal

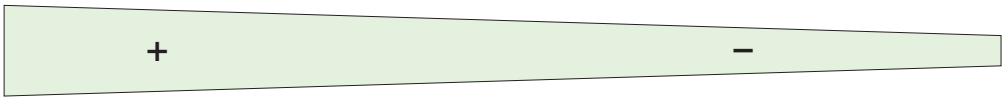
Walter Select – belső beszúrás és beszúró esztergálás

Belső megmunkálás – radiális

Alkalmazás



A szerszám stabilitása



Szerszámok

			1,5 × D	2,5 × D
Jelölés		**I12**	**NCAI**	**NCCI**
Oldal		A 325	A 364	A 366
D_{min} [mm]	max. beszúrási mélység T_{max} [mm]			
Ø 16	3	●●		
Ø 20	4		●●	●●
Ø 25	5		●●	●●
Ø 32	6		●●	●●
Ø 40	9		●●	●●
Ø 50	10		●●	●●
Ø 60	19		●●	●●
Beszúrási szélesség s [mm]		2,0–2,5	2,0–6,0	2,0–6,0
Szárátmérő d_1 [mm]		16	20–40	20–50
Váltólapkatípusok		GX . . . E		

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

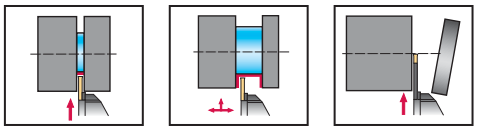
Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás

G1011

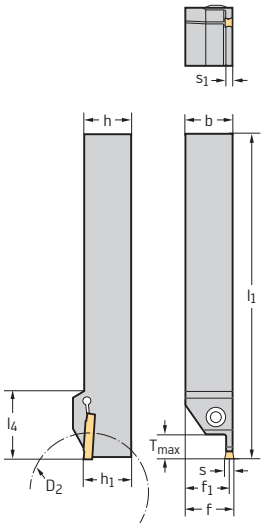
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

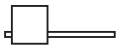


Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1011.1212R/L-2T8GX16	2	8		12	12	11,2	122	31,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.1212R/L-2T12GX16		12		12	12	11,2	122	31,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T8GX16		8		16	16	15,2	132	35,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T15GX16		15		16	16	15,2	136	35,5	1,6	
G1011.2020R/L-2T8GX16		8		20	20	19,2	142	31,5	1,6	
G1011.2020R/L-2T15GX16		15		20	20	19,2	146	35,5	1,6	
G1011.2525R/L-2T8GX16		8		25	25	24,2	142	31,5	1,6	
G1011.2525R/L-2T15GX16		15		25	25	24,2	146	35,5	1,6	
G1011.1616R/L-2T21GX24		21		16	16	15,3	150	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.2020R/L-2T21GX24		21		20	20	19,2	150	40	1,6	
G1011.1616R/L-3T12GX24	3	12		16	16	14,8	135	35	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1011.1616R/L-3T21GX24		21	80	16	16	14,8	150	40	2,4	
G1011.2012R/L-3T21GX24		21	80	20	12	10,8	150	40	2,4	
G1011.2020R/L-3T12GX24		12		20	20	18,8	145	35	2,4	
G1011.2020R/L-3T21GX24		21	80	20	20	18,8	150	40	2,4	
G1011.2525R/L-3T12GX24		12		25	25	23,8	145	35	2,4	
G1011.2525R/L-3T21GX24		21	80	25	25	23,8	150	40	2,4	
G1011.1616R/L-4T12GX24	4	12		16	16	14,3	135	35	3,4	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1011.1616R/L-4T21GX24		21	80	16	16	14,3	150	40	3,4	
G1011.2012R/L-4T21GX24		21	80	20	12	10,3	150	40	3,4	
G1011.2020R/L-4T12GX24		12		20	20	18,3	145	35	3,4	
G1011.2020R/L-4T21GX24		21	80	20	20	18,3	150	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T12GX24		12		25	25	23,3	145	35	3,4	
G1011.2525R/L-4T21GX24		21	80	25	25	23,3	150	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T32GX24		32		25	25	23,3	165	55	3,4	
G1011.2020R/L-5T12GX24	5	12		20	20	17,9	145	35	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1011.2020R/L-5T21GX24		21	80	20	20	17,9	150	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T12GX24		12		25	25	22,9	145	35	4,2	
G1011.2525R/L-5T21GX24		21	80	25	25	22,9	150	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T32GX24		32	120	25	25	22,9	165	55	4,2	
G1011.2020R/L-6T12GX24	6	12		20	20	17,4	145	35	5,2	GX24-4E6 ..
G1011.2020R/L-6T21GX24		21	80	20	20	17,4	150	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T12GX24		12		25	25	22,4	145	35	5,2	
G1011.2525R/L-6T21GX24		21	80	25	25	22,4	150	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T32GX24		32	120	25	25	22,4	165	55	5,2	
G1011.2525R/L-8T28GX30	8	28	120	25	25	22	165	55	6,1	GX30-5E8 ..
G1011.3232R/L-8T28GX30		28	120	32	32	29	165	55	6,1	

T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
$f = f_1 + s/2$
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1011.1212R-2T8GX16 / Rendelési példa balos szerszámra: G1011.1212L-2T8GX16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

A 278 D 1 A 394 A 402

Alkatrészek

	h = h_1 [mm]	12-32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)

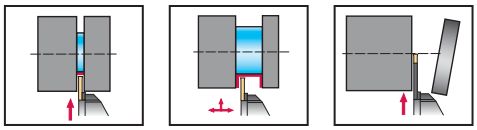
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás G1011...-P

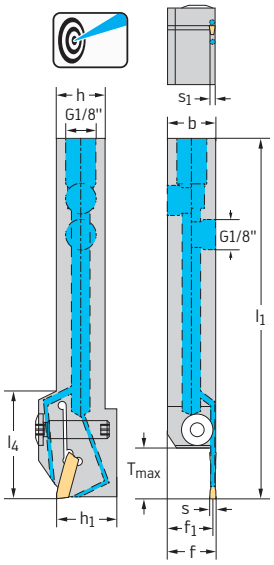
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Precíziós hűtés

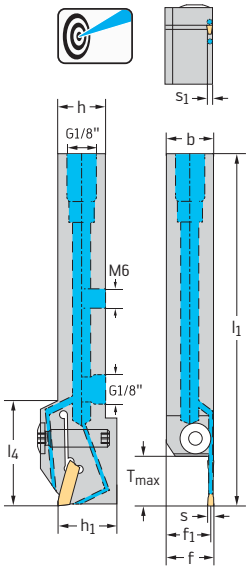
A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1011.1616R/L-2T15GX16-P	2	15	16	16	15,2	120	35,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.1616R/L-2T21GX24-P		21	16	16	15,3	120	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.1616R/L-3T21GX24-P	3	21	16	16	14,8	120	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1011.2020R/L-2T15GX16-P	2	15	20	20	19,2	120	35,5	1,6	GX16-1E2 ..
G1011.2020R/L-2T21GX24-P		21	20	20	19,2	125	40	1,6	GX24-1E2 ..
G1011.2020R/L-3T21GX24-P	3	21	20	20	18,8	125	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1011.2525R/L-3T21GX24-P		21	25	25	23,8	130	40	2,4	
G1011.2020R/L-4T12GX24-P	4	12	20	20	18,3	120	35	3,4	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1011.2020R/L-4T21GX24-P		21	20	20	18,3	125	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T12GX24-P		12	25	25	23,3	125	35	3,4	
G1011.2525R/L-4T21GX24-P		21	25	25	23,3	130	40	3,4	
G1011.2525R/L-4T32GX24-P		32	25	25	23,3	145	55	3,4	
G1011.2020R/L-5T12GX24-P	5	12	20	20	17,9	120	35	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1011.2020R/L-5T21GX24-P		21	20	20	17,9	125	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T12GX24-P		12	25	25	22,9	125	35	4,2	
G1011.2525R/L-5T21GX24-P		21	25	25	22,9	130	40	4,2	
G1011.2525R/L-5T32GX24-P		32	25	25	22,9	145	55	4,2	
G1011.2525R/L-6T12GX24-P	6	12	25	25	22,4	125	35	5,2	GX24-4E6 ..
G1011.2525R/L-6T21GX24-P		21	25	25	22,4	130	40	5,2	
G1011.2525R/L-6T32GX24-P		32	25	25	22,4	145	55	5,2	
G1011.2525R/L-8T28GX30-P	8	28	25	25	22	145	55	6,1	GX30-5E8 ..
G1011.3225R/L-8T28GX30-P		28	32	25	22	145	55	6,1	

$f = f_1 + s/2$
Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1011.1616R-2T15GX16-P / Rendelési példa balos szerszámra: G1011.1616L-2T15GX16-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

Alkatrészek

	h = h_1 [mm]	16	20-32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Hernyócsavar M6		FS2288 (SW 3)
	Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

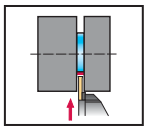
A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

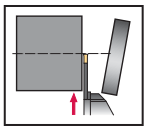
Származtatott beszúrókés – radiális
XLDE

Walter Cut

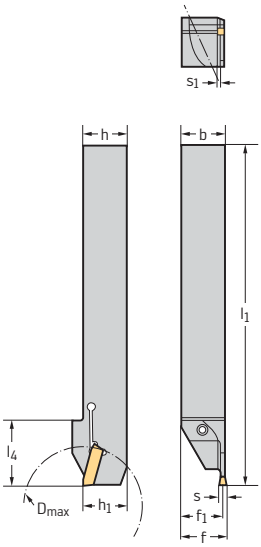
– Csavaros lapkarögzítés
– Bedöntött rögzítőcsavar

A2





Szerszám



Jelölés	s mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
XLDER/L1010K-GX16-0	1,5	20	10	10	9,4	125	19	1,2	GX16-0E1 ..
XLDER/L1212K-GX16-0		24	12	12	11,4	125	19	1,2	
XLDER/L1616K-GX16-0		32	16	16	15,4	125	24	1,2	
XLDER/L1010K-GX16-1	2–2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2 ..
XLDER/L1212K-GX16-1		24	12	12	11,2	125	19	1,6	
XLDER/L1616K-GX16-1		32	16	16	15,2	125	24	1,6	
XLDER/L2020K-GX16-1		32	20	20	19,2	125	24	1,6	
XLDER/L1212K-GX16-2	3	24	12	12	10,8	125	19	2,4	GX16-2E3 ..
XLDER/L1616K-GX16-2		32	16	16	14,8	125	24	2,4	
XLDER/L2020K-GX16-2		32	20	20	18,8	125	24	2,4	

$f = f_1 + s/2$
Rendelési példa jobbos szerszámra: XLDER1010K-GX16-0 / Rendelési példa balos szerszámra: XLDEL1010K-GX16-0
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

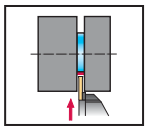
	$h = h_1$ [mm]	10-20
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Csavarhúzó beszúrólapkához	FS1485 (Torx 15IP)

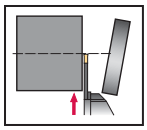
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – radiális / kontra XLDE...C

Walter Cut

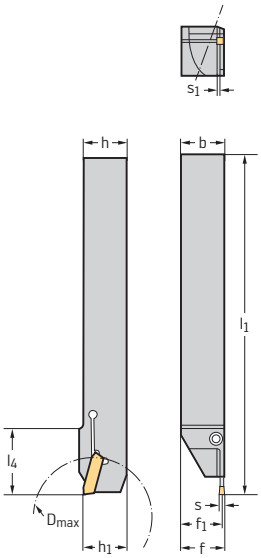
– Csavaros lapkarögzítés
– Bedöntött rögzítőcsavar





A2

Szerszám



Jelölés	s mm	D_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
XLDER/L1010K-GX16-0C	1,5	20	10	10	9,4	125	19	1,2	GX16-0E1 ..
XLDER/L1212K-GX16-0C		24	12	12	11,4	125	19	1,2	
XLDER/L1616K-GX16-0C		32	16	16	15,4	125	24	1,2	
XLDER/L1010K-GX16-1C	2–2,5	20	10	10	9,2	125	19	1,6	GX16-1E2 ..
XLDER/L1212K-GX16-1C		24	12	12	11,2	125	19	1,6	
XLDER/L1616K-GX16-1C		32	16	16	15,2	125	24	1,6	
XLDER/L1212K-GX16-2C	3	24	12	12	10,8	125	19	2,4	GX16-2E3 ..
XLDER/L1616K-GX16-2C		32	16	16	14,8	125	24	2,4	

$f = f_1 + s/2$
Rendelési példa jobbos szerszámra: XLDER1010K-GX16-0C / Rendelési példa balos szerszámra: XLDEL1010K-GX16-0C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h = h_1 [mm]	10-16
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm
	Csavarhúzó beszúrólapkához	FS1485 (Torx 15IP)

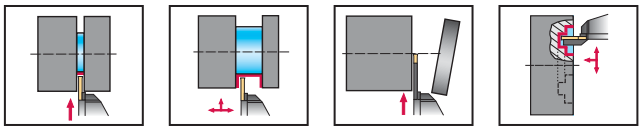
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – univerzális
G1511

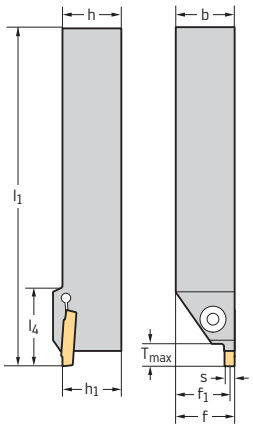
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



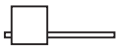
Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Váltólapka
G1511.1212R/L-T4GX16	2–6	4	12	12	9,9	132	31,5	GX16- ..
G1511.1616R/L-T4GX16		4	16	16	13,9	142	31,5	
G1511.2020R/L-T4GX16		4	20	20	17,9	142	31,5	
G1511.2525R/L-T4GX16		4	25	25	22,9	142	31,5	
G1511.1616R/L-T6GX24		6	16	16	13,9	144	33,5	GX24- ..
G1511.2020R/L-T6GX24		6	20	20	17,9	144	33,5	
G1511.2525R/L-T6GX24		6	25	25	22,9	144	33,5	

$f = f_1 + s/2$
Adatok a lehető legkisebb axiális beszúráshoz [D_{min}] – lásd műszaki melléklet
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1511.1212R-T4GX16 / Rendelési példa balos szerszámra: G1511.1212L-T4GX16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

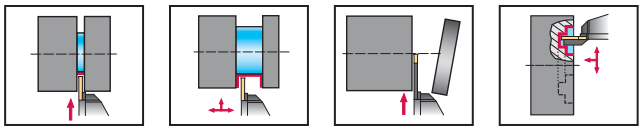
	h = h_1 [mm]	12-25
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – univerzális 90°-os G1521

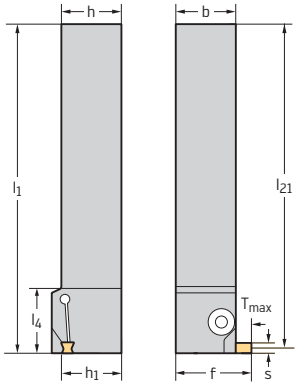
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés



A2

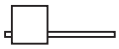
Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f mm	l_4 mm	l_{21} mm	Váltólapka
G1521.1616R/L-T4GX16	2–6	4	16	16	20,5	27	134,8	GX16- ..
G1521.2020R/L-T4GX16		4	20	20	24,5	27	134,8	
G1521.2525R/L-T4GX16		4	25	25	29,5	27	134,8	
G1521.2020R/L-T6GX24		6	20	20	26,5	27	134,8	GX24- ..
G1521.2525R/L-T6GX24		6	25	25	31,5	27	134,8	

$l_1 = l_{21} + s/2$
Adatok a lehető legkisebb axiális beszúráshoz [D_{min}] – lásd műszaki melléklet
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1521.1616R-T4GX16 / Rendelési példa balos szerszámra: G1521.1616L-T4GX16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h = h_1 [mm]	16-25
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)

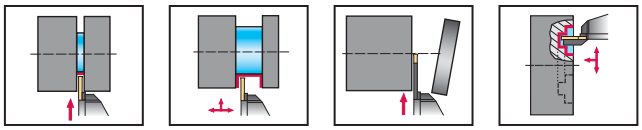
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – univerzális
G1511...-P

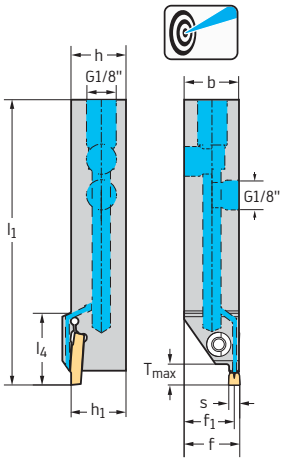
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Precíziós hűtés

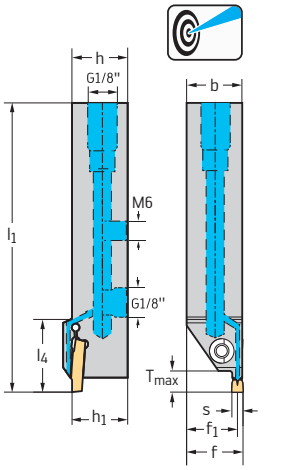
A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Váltólapka
G1511.1616R/L-T4GX16-P	2–6	4	16	16	13,9	120	31,5	GX16- ..
G1511.1616R/L-T6GX24-P		6	16	16	13,9	120	33	GX24- ..



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	Váltólapka
G1511.2020R/L-T4GX16-P	2–6	4	20	20	17,9	120	31,1	GX16- ..
G1511.2525R/L-T4GX16-P		4	25	25	22,9	130	31,2	
G1511.2020R/L-T6GX24-P		6	20	20	17,9	120	33,5	GX24- ..
G1511.2525R/L-T6GX24-P		6	25	25	22,9	130	32,9	

$f = f_1 + s/2$
Adatok a lehető legkisebb axiális beszúráshoz [D_{min}] – lásd műszaki melléklet
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1511.1616R-T4GX16-P / Rendelési példa balos szerszámra: G1511.1616L-T4GX16-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

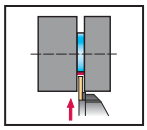
h = h_1 [mm]	16	20-25
Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
Hernyócsavar M6		FS2288 (SW 3)
Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)	FS1464 (Torx 20IP)

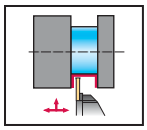
A 278 D 1 A 394 A 402 A 420

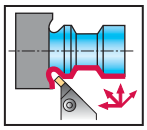
Származtatott beszúrókés – univerzális 45°-os G1551

Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

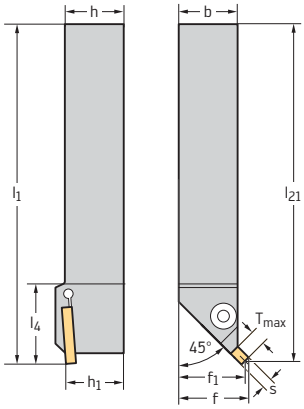






A2

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_{21} mm	l_4 mm	Váltólapka
G1551.2020R/L-T4GX16	2–6	4	20	20	21,7	141,6	31,6	GX16- ..
G1551.2525R/L-T4GX16		4	25	25	26,7	141,6	31,6	
G1551.2020R/L-T6GX24		6	20	20	23,2	143,1	33,1	GX24- ..
G1551.2525R/L-T6GX24		6	25	25	28,2	143,1	33,1	

$f = f_1 + 0{,}707 \times s/2$
$l_1 = l_{21} + 0{,}707 \times s/2$
Rendelési példa jobbos szerszámra: G1551.2020R-T4GX16 / Rendelési példa balos szerszámra: G1551.2020L-T4GX16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

h = h_1 [mm]	20-25
Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)

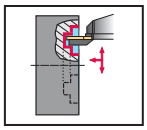
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – axiális beszúrás
G1111

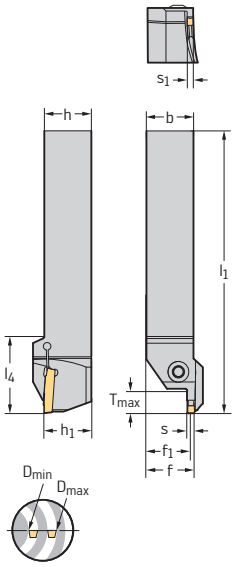
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1111.2525R/L-3T12-034GX24	3	12	34	44	25	25	24,7	150	40	2,4	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1111.2525R/L-3T12-042GX24		12	42	60	25	25	24,7	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-054GX24		12	54	75	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-067GX24		12	67	100	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-090GX24		12	90	160	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T12-130GX24		12	130	300	25	25	24,6	150	40	2,4	
G1111.2525R/L-3T19-054GX24		19	54	75	25	25	24,7	152	42	2,4	
G1111.2525R/L-3T22-067GX24		22	67	100	25	25	24,7	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-3T22-090GX24		22	90	160	25	25	24,6	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-3T22-130GX24		22	130	300	25	25	24,6	154	44	2,3	
G1111.2525R/L-4T12-040GX24	4	12	40	60	25	25	24,1	150	40	3,3	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1111.2525R/L-4T12-052GX24		12	52	72	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-064GX24		12	64	100	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-092GX24		12	92	140	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-132GX24		12	132	230	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T12-220GX24		12	220	500	25	25	24,1	150	40	3,3	
G1111.2525R/L-4T20-040GX24		20	40	60	25	25	24,3	152	42	3,3	
G1111.2525R/L-4T20-052GX24		20	52	72	25	25	24,2	152	42	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-064GX24		25	64	100	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-092GX24		25	92	140	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-132GX24		25	132	230	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-4T25-220GX24		25	220	500	25	25	24,1	156	46	3,3	
G1111.2525R/L-5T12-040GX24	5	12	40	70	25	25	23,7	150	40	4,2	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1111.2525R/L-5T12-060GX24		12	60	95	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-085GX24		12	85	130	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-120GX24		12	120	180	25	25	23,7	150	40	4,2	
G1111.2525R/L-5T12-175GX24		12	175	500	25	25	23,6	150	40	4,1	
G1111.2525R/L-5T20-040GX24		20	40	70	25	25	23,8	152	42	4,2	
G1111.2525R/L-5T20-060GX24		20	60	95	25	25	23,7	152	42	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-085GX24		25	85	130	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-120GX24		25	120	180	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-5T25-175GX24		25	175	500	25	25	23,7	156	46	4,2	
G1111.2525R/L-6T12-040GX24	6	12	40	70	25	25	23,2	150	40	5	GX24-4E6 ..
G1111.2525R/L-6T12-058GX24		12	58	100	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T12-088GX24		12	88	180	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T12-168GX24		12	168	400	25	25	23,2	150	40	5	
G1111.2525R/L-6T20-040GX24		20	40	70	25	25	23,3	152	42	5	
G1111.2525R/L-6T25-058GX24		25	58	100	25	25	23,2	156	46	5	
G1111.2525R/L-6T25-088GX24		25	88	180	25	25	23,2	156	46	5	
G1111.2525R/L-6T25-168GX24		25	168	400	25	25	23,2	156	46	5	

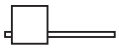
$f = f_1 + s/2$

Rendelési példa jobbos szerszámra: G1111.2525R-3T12-034GX24 / Rendelési példa balos szerszámra: G1111.2525L-3T12-034GX24

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

A 278 D 1 A 394 A 402

Alkatrészek

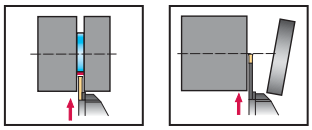
	h = h_1 [mm]	25
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2118 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	Zászlóskulcs	FS1464 (Torx 20IP)

A 278 D 1 A 394 A 402

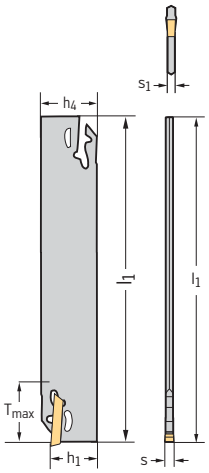
Mély-beszúró penge
G1042
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1042.26N-2T25GX16	2	25	26	108	21,1	1,5	GX16-1E2 ..
G1042.32N-2T25GX16		25	32	149	24,8	1,5	
G1042.26N-2T40GX24		40	26	108	21,1	1,5	GX24-1E2 ..
G1042.32N-2T50GX24		50	32	149	24,8	1,5	
G1042.26N-3T40GX24	3	40	26	108	21	2,3	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1042.32N-3T50GX24		50	32	149	24,7	2,3	
G1042.26N-4T40GX24	4	40	26	108	20,9	3,2	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
G1042.32N-4T50GX24		50	32	149	24,6	3,2	
G1042.32N-5T60GX24	5	60	32	149	24,5	3,9	GX24-3E5 .. GX24-3F5 ..
G1042.32N-6T60GX24	6	60	32	149	24,4	4,7	GX24-4E6 ..

Tartozékok

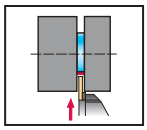
h_4 [mm]	26-32
Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

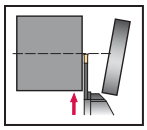
A 278 D 1 A 394 A 402 A 401

Erősített leszúrópenge G1041

Walter Cut

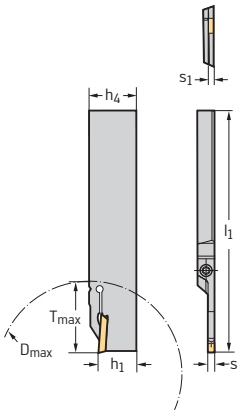
– Csavaros lapkarögzítés





A2

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1041.26R/L-1.5T16GX16	1,5	16	32	26	110	21	1,3	GX16-0E1 ..
G1041.26R/L-2T16GX16	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX16		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-2T23GX24		23	46	26	110	21	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.32R/L-2T32GX24		32	65	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-3T16GX16	3	16	32	26	110	21	2,2	GX16-2E3 ..
G1041.26R/L-3T23GX24		23	46	26	110	21	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-3T23GX24		23	46	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-3T32GX24		32	65	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-4T32GX24	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G1041.26R-1.5T16GX16 / Rendelési példa balos szerszámra: G1041.26L-1.5T16GX16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h_4 [mm]	26-32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

	h_4 [mm]	26-32
	Csavarhúzó beszúrólapkához	FS1485 (Torx 15IP)

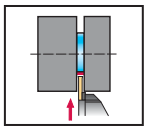
A 278 D 1 A 394 A 402

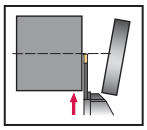
Erősített leszúrópenge – kontra G1041...C

Walter Cut

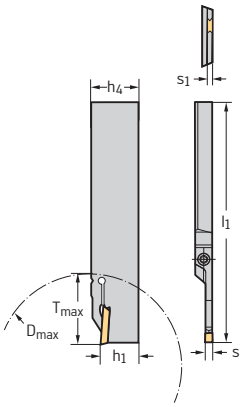
– Csavaros lapkarögzítés

A2





Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1041.26R/L-1.5T16GX16C	1,5	16	32	26	110	21	1,3	GX16-0E1 ..
G1041.26R/L-2T16GX16C	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX16C		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-2T23GX24C		23	46	26	110	21	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24C		23	46	32	110	24,6	1,5	
G1041.32R/L-2T32GX24C		32	65	32	110	24,6	1,5	
G1041.26R/L-3T16GX16C	3	16	32	26	110	21	2,2	GX16-2E3 ..
G1041.26R/L-3T23GX24C		23	46	26	110	21	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-3T23GX24C		23	46	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-3T32GX24C		32	65	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-4T32GX24C	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G1041.26R-1.5T16GX16C / Rendelési példa balos szerszámra: G1041.26L-1.5T16GX16C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h_4 [mm]	26-32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

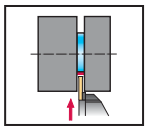
	h_4 [mm]	26-32
	Csavarhúzó beszúrólapkához	FS1485 (Torx 15IP)

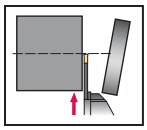
A 278 D 1 A 394 A 402

Erősített leszúrópenge – kontra G1041...C-P

Walter Cut

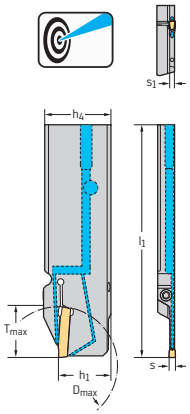
– Csavaros lapkarögzítés
– Precíziós hűtés





A2

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1041.26R/L-2T16GX16C-P	2	16	32	26	110	21	1,5	GX16-1E2 ..
G1041.32R/L-2T23GX24C-P		23	46	32	110	24,6	1,5	GX24-1E2 ..
G1041.32R/L-3T23GX24C-P	3	23	46	32	110	24,6	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
G1041.32R/L-3T32GX24C-P		32	65	32	110	24,6	2,2	
G1041.32R/L-4T32GX24C-P	4	32	65	32	110	24,6	3,1	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G1041.26R-2T16GX16C-P / Rendelési példa balos szerszámra: G1041.26L-2T16GX16C-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h_4 [mm]	26-32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2164 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

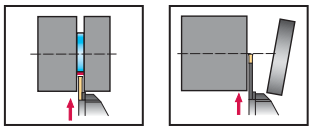
	h_4 [mm]	26-32
	Csavarhúzó beszúrólapkához	FS1485 (Torx 15IP)

A 278 D 1 A 394 A 402 A 401

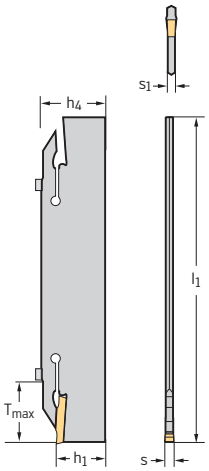
Mély-beszúró penge
XLCFN
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
XLCFN3203-GX24-2S	3	21	32	179	24,2	2,1	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..
XLCFN3204-GX24-3S	4	21	32	179	24,2	3,0	GX24-3E4 .. GX24-3F4 ..
XLCFN3206-GX24-4S	6	21	32	179	24,2	4,2	GX24-4E6 ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h_4 [mm]	32
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm

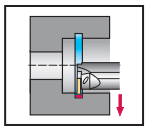
Tartozékok

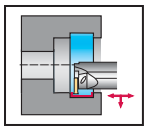
	h_4 [mm]	32
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)

A 278 D 1 A 394 A 402

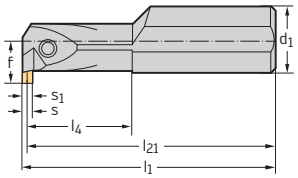
Furatkés belső beszúráshoz
I12
Walter Cut

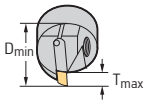
– Csavaros lapkarögzítés





Szerszám

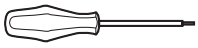




Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	f mm	l_4 mm	l_{21} mm	s_1 mm	Váltólapka
I12R/L90-2,5D-GX09	2–2,5	3	16	16	11	30	149,3	1,3	GX09-1E2 ..

$l_1 = l_{21} + s/2$
Rendelési példa jobbos szerszámra: I12R90-2,5D-GX09 / Rendelési példa balos szerszámra: I12L90-2,5D-GX09
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	s [mm]	2–2,5
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS2139 (Torx 20IP) 5,0 Nm
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1486 (Torx 20IP)

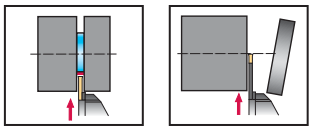
A 278 D 1 A 394 A 402

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás G2012

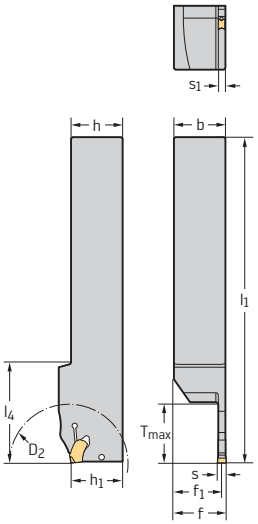
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2012.1212R/L-1.5T15SX	1,5	15	38	12	12	11,4	120	25	1,2	SX-1E1 ..
G2012.1616R/L-1.5T15SX		15	38	16	16	15,4	120	25	1,2	
G2012.2020R/L-1.5T15SX		15	38	20	20	19,4	120	25	1,2	

$f = f_1 + s/2$

Rendelési példa jobbos szerszámra: G2012.1212R-1.5T15SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2012.1212L-1.5T15SX

Tartozékok

	$h = h_1$ [mm]	12-20
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS2249

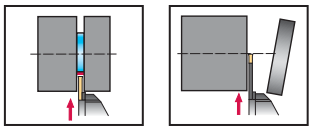
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás G2012...-P

Walter Cut

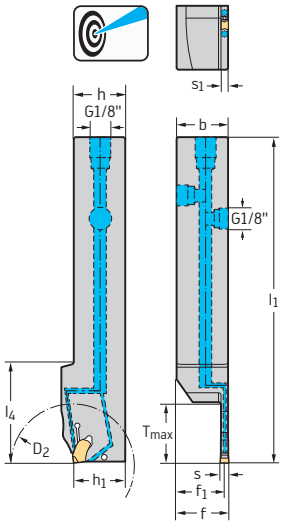
– Önzáró lapkarögzítés
– Precíziós hűtés

A2

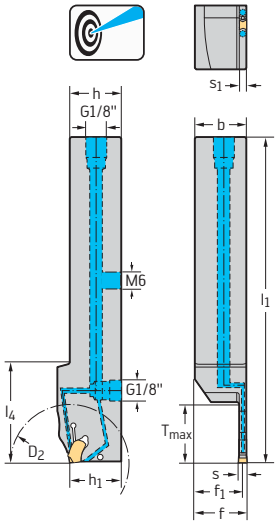


SX

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2012.1212R/L-2T16SX-P	2	16	38	12	12	11,2	120	25	1,6	SX-2E2 ..
G2012.1616R/L-2T16SX-P		16	38	16	16	15,2	120	25	1,6	
G2012.1212R/L-3T16SX-P	3	16	38	12	12	10,8	120	25	2,5	SX-3E3 ..
G2012.1616R/L-3T16SX-P		16	38	16	16	14,8	120	25	2,5	
G2012.1616R/L-3T26SX-P		26	68	16	16	14,8	120	25	2,5	



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	h = h_1 mm	b mm	f_1 mm	l_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2012.2020R/L-2T20SX-P	2	20	68	20	20	19,2	125	36	1,6	SX-2E2 ..
G2012.2020R/L-3T22SX-P	3	22	68	20	20	18,8	125	38	2,5	SX-3E3 ..
G2012.2020R/L-3T33SX-P		33	68	20	20	18,8	125	38	2,5	
G2012.2525R/L-3T33SX-P		33	68	25	25	23,8	130	45	2,5	
G2012.2020R/L-4T33SX-P	4	33		20	20	18,3	130	48	3,4	SX-4E4 ..
G2012.2525R/L-4T33SX-P		33		25	25	23,3	130	48	3,4	
G2012.2020R/L-5T33SX-P	5	33		20	20	17,9	130	48	4,3	SX-5E5 ..
G2012.2525R/L-5T40SX-P		40		25	25	22,9	145	52	4,3	
G2012.2525R/L-6T40SX-P	6	40		25	25	22,4	145	52	5,3	SX-6E6 ..
G2012.2525R/L-8T40SX-P	8	40		25	25	21,6	145	55	6,8	SX-8E8 ..
G2012.3225R/L-8T45SX-P		45		32	25	21,6	145	60	6,8	
G2012.2525R/L-10T40SX-P	10	40		25	25	20,6	145	55	8,8	SX-10E10 ..
G2012.3225R/L-10T45SX-P		45		32	25	20,6	145	60	8,8	

$f = f_1 + s/2$
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 150 bar (2175 psi)
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Rendelési példa jobbos szerszámra: G2012.1212R-2T16SX-P / Rendelési példa balos szerszámra: G2012.1212L-2T16SX-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

A 286 D 1 A 394 A 402 A 420 A 401

Alkatrészek

	h = h_1 [mm]	12-16	20-32
	Hernyócsavar G 1/8“	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Hernyócsavar M6		FS2288 (SW 3)

Tartozékok

	h = h_1 [mm] s [mm]	12-16 2–3	20 2–5	25 3–6	25-32 8–10
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS2249	FS1494	FS1494	FS2274

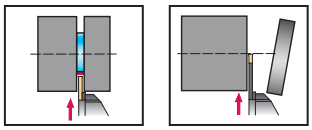
A2

A 286 D 1 A 394 A 402 A 420 A 401

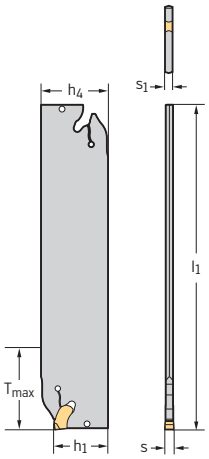
Mély-beszúró penge
G2042...N
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2042.26N-2T30SX	2	30	26	110	21,1	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32N-2T30SX		30	32	151	24,8	1,6	
G2042.26N-3T38SX	3	38	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32N-3T50SX		50	32	151	24,7	2,4	
G2042.26N-4T40SX	4	40	26	110	20,9	3,4	SX-4E4 ..
G2042.32N-4T50SX		50	32	151	24,5	3,4	
G2042.32N-5T60SX	5	60	32	151	24,4	4,3	SX-5E5 ..
G2042.46N-5T80SX		80	46	251	37,4	4,3	
G2042.32N-6T60SX	6	60	32	151	24,3	5,3	SX-6E6 ..
G2042.46N-6T80SX		80	46	251	37,3	5,3	

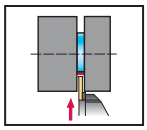
Tartozékok

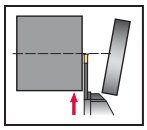
	h_4 [mm]	26-46
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

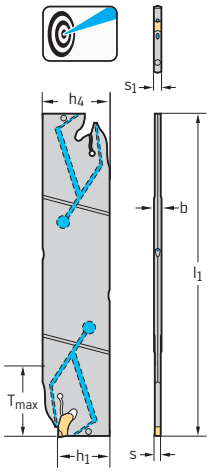
Mély-beszúró penge
G2042...N...-P
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés
– Precíziós hűtés

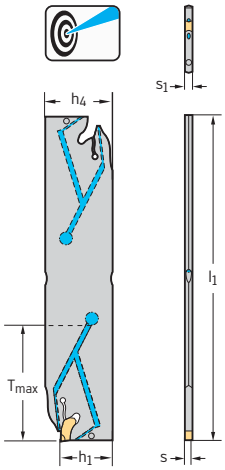




Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	b mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G2042.26N-3T38SX-P	3	38	26	3,5	131	20,8	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32N-3T45SX-P		45	32	3,5	151	24,5	2,4	



Jelölés	s mm	T_{max} mm	h_4 mm	b mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G2042.26N-4T40SX-P	4	40	26		131	20,8	3,5	SX-4E4 ..
G2042.32N-4T50SX-P		50	32		151	24,5	3,5	
G2042.32N-5T60SX-P	5	60	32		151	24,4	4,3	SX-5E5 ..
G2042.32N-6T60SX-P	6	60	32		151	24,3	5,3	SX-6E6 ..
G2042.52N-8T100SX-P	8	100	52		251	44,3	6,8	SX-8E8 ..
G2042.52N-10T100SX-P	10	100	52		251	44	8,8	SX-10E10 ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

h_4 [mm] s [mm]	26-32 3–4	32 5	32 6	52 8	52 10
Hűtőfolyadék-csatlakozóbetét	FS2282	FS2283	FS2284	FS2285	FS2286

Tartozékok

h_4 [mm]	26-32	52
Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494	FS2274

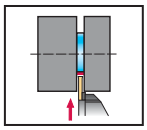
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

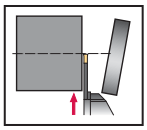
Erősített leszúrópenge G2042...R/L

Walter Cut

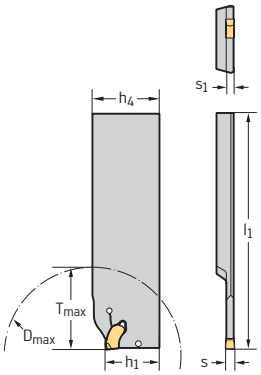
– Önzáró lapkarögzítés

A2





Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2042.26R/L-1.5T20SX	1,5	20	40	26	110	21	1,2	SX-1E1 ..
G2042.32R/L-1.5T20SX		20	40	32	110	24,7	1,2	
G2042.26R/L-2T26SX	2	26	52	26	110	21	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX		26	52	32	110	24,7	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX	3	33	65	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX	4	33	65	32	110	24,7	3,4	SX-4E4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G2042.26R-1.5T20SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2042.26L-1.5T20SX

Tartozékok

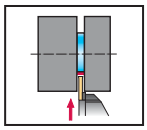
	h_4 [mm] s [mm]	26-32 1,5	26 2–3	32 2–4
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS2249	FS1494	FS1494

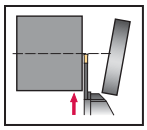
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Erősített leszúrópenge – kontra G2042...R/L...C

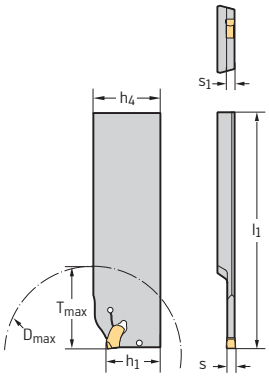
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés





Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2042.26R/L-2T26SX-C	2	26	52	26	110	21	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX-C		26	52	32	110	24,6	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX-C	3	33	65	26	110	21,0	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-C		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX-C	4	33	65	32	110	24,7	3,4	SX-4E4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G2042.26R-2T26SX-C / Rendelési példa balos szerszámra: G2042.26L-2T26SX-C

Tartozékok

	h_4 [mm]	26-32
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

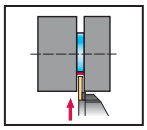
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

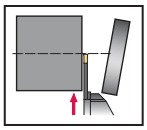
Erősített leszúrópenge G2042...R/L...-P

Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés
– Precíziós hűtés

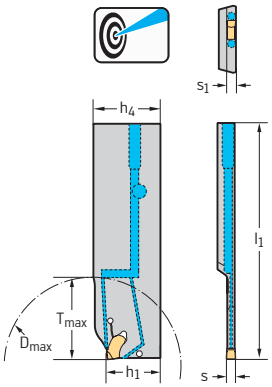
A2





SX

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2042.32R/L-2T26SX-P	2	26	52	32	110	24,7	1,6	SX-2E2 ..
G2042.26R/L-3T33SX-P	3	33	65	26	110	21	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-P		33	65	32	110	24,7	2,4	

Rendelési példa jobbos szerszámra: G2042.32R-2T26SX-P / Rendelési példa balos szerszámra: G2042.32L-2T26SX-P

Tartozékok

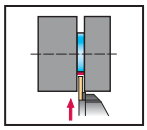
	h_4 [mm]	26-32
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

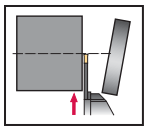
A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

Erősített leszúrópenge – kontra G2042...R/L...C-P

Walter Cut

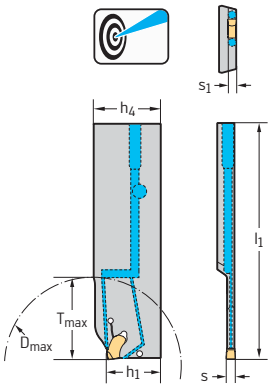
– Önzáró lapkarögzítés
– Precíziós hűtés





A2

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_4 mm	l_1 mm	h_1 mm	s_1 mm	Váltó-lapka
G2042.26R/L-2T26SX-C-P	2	26	52	26	110	21,0	1,6	SX-2E2 ..
G2042.32R/L-2T26SX-C-P		26	52	32	110	24,7	1,6	
G2042.26R/L-3T33SX-C-P	3	33	65	26	110	21,0	2,4	SX-3E3 ..
G2042.32R/L-3T33SX-C-P		33	65	32	110	24,7	2,4	
G2042.32R/L-4T33SX-C-P	4	33	65	32	110	24,7	3,5	SX-4E4 ..

Rendelési példa jobbos szerszámra: G2042.26R-2T26SX-C-P / Rendelési példa balos szerszámra: G2042.26L-2T26SX-C-P

Tartozékok

	h_4 [mm]	26-32
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

A 286 D 1 A 394 A 402 A 401

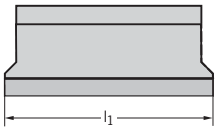
Rögzítőegység SBN

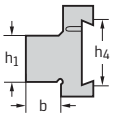
Walter Cut

A2

– Rögzítőegység leszúrópengékhez

Szerszám





Jelölés	h_4 mm	h_1 mm	b mm	l_1 mm
SBN2020-26-K	26	20	20	90
SBN2520-32-K	32	25	20	110
SBN3229-32-K	32	32	29	120
SBN3229-46-K	46	32	29	150
SBN4037-46-K	46	40	37	150

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

h_4 [mm]	26–32	46
Rögzítőcsavar	M06X025 ISO4762 12.9 (SW 5)	M08X035 ISO4762 12.9 (SW 6)

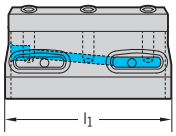
A 295 D 1 A 402

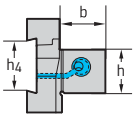
Rögzítőegység belső hűtéssel G2661...-P

Walter Cut

– Precíziós hűtés
– Rögzítőegység leszúrópengékhez

Szerszám





Jelölés	h_4 mm	h mm	b mm	l_1 mm
G2661-1616N-26-P	26	16	16	95
G2661-2020N-26-P	26	20	20	95
G2661-2020N-32-P	32	20	20	95
G2661-2525N-32-P	32	25	25	95
G2661-3225N-32-P	32	32	25	95
G2661-3225N-52-P	52	32	25	140
G2661-4032N-52-P	52	40	32	140

Csatlakozókészlet hűtőfolyadék-hozzávezetéshez G1/8" menettel – lásd alkatrészek és tartozékok
Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	h_4 [mm]	26–32	52
	Rögzítőék	PK260	PK263
	Rögzítőcsavar	M06X020 ISO4762 12.9 (SW 5)	M8X025 ISO4762 12.9 (SW 6)
	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 20X2	O-GYŰRŰ 27X2 70/80
	Hernyócsavar G 1/8"	FS2258 (SW 5)	FS2258 (SW 5)
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

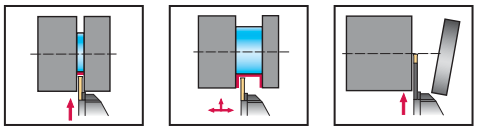
A 295 D 1 A 402

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás
NCAE / NCBE

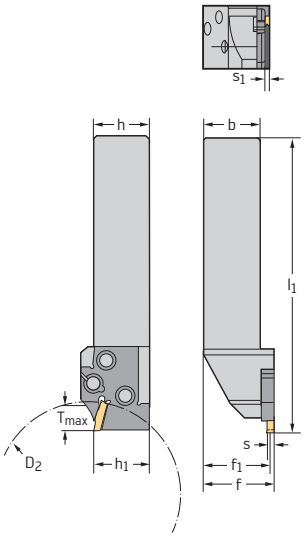
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

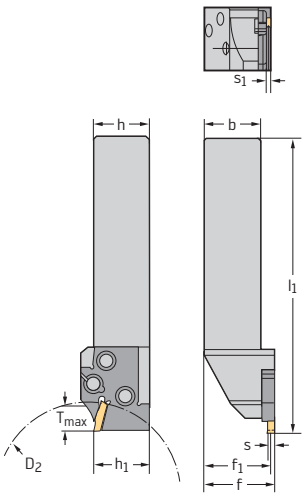
A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCAE16-1616R/L-GX09-1	2–2,5	7	52	16	16
NCAE16-1616R/L-GX09-2	3	7	52	16	16
NCAE20-2020R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-1		12	79	25	25
NCAE20-2020R/L-GX16-2	3	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-2		12	79	25	25
NCAE32-3225R/L-GX16-2		12	100	32	25
NCAE20-2020R/L-GX16-3	4–5	12	63	20	20
NCAE25-2525R/L-GX16-3		12	79	25	25
NCAE32-3225R/L-GX16-3		12	100	32	25
NCAE25-2525R/L-GX16-4	6	12	79	25	25



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCBE20-2020R/L-GX24-2-21	3	21	63	20	20
NCBE25-2525R/L-GX24-2-21		21	79	25	25
NCBE25-2525R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	25	25
NCBE32-3225R/L-GX24-3-21		21	100	32	25
NCBE25-2525R/L-GX24-4-21	6	21	79	25	25
NCBE32-3225R/L-GX24-4-21		21	100	32	25
NCBE25-2525R/L-GX24-5-21	8	21	79	25	25

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCAE16-1616R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCAE16-1616L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E16	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
18,9	98	1,3	E16	GX09-1E2 ..	MSS-E16R/L07-GX09-1	MSS-E16R/L00-1616G
18,6	98	2	E16	GX09-2E3 ..	MSS-E16R/L07-GX09-2	MSS-E16R/L00-1616G
23,9	123	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	MSS-E20R/L00-2020J
30,8	153	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	MSS-E25R/L00-2525L
23,6	123	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	MSS-E20R/L00-2020J
30,4	153	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	MSS-E25R/L00-2525L
30,4	173	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	MSS-E32R/L00-3225N
23,1	123	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	MSS-E20R/L00-2020J
29,9	153	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	173	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	MSS-E32R/L00-3225N
29,3	153	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	MSS-E25R/L00-2525L
23,6	132	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	MSS-E20R/L00-2020J
30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	162	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	MSS-E25R/L00-2525L
29,9	182	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	MSS-E32R/L00-3225N
29,3	162	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	MSS-E25R/L00-2525L
29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	MSS-E32R/L00-3225N
28,5	162	5,9	E25	GX24-5R ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	MSS-E25R/L00-2525L

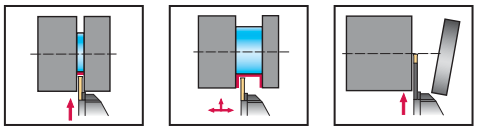
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás 90°
NCLE

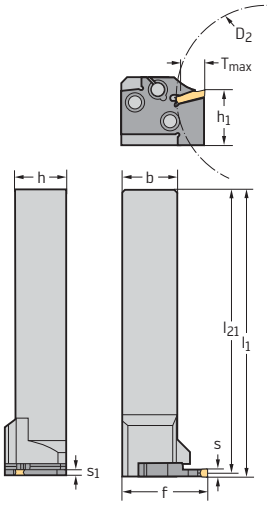
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCLE20-2020R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-1		12	79	25	25
NCLE20-2020R/L-GX16-2	3	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-2		12	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX16-2		12	100	32	25
NCLE20-2020R/L-GX16-3	4–5	12	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX16-3		12	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX16-3		12	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX16-4	6	12	79	25	25
NCLE20-2020R/L-GX24-2-21	3	21	63	20	20
NCLE25-2525R/L-GX24-2-21		21	79	25	25
NCLE25-2525R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX24-3-21		21	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX24-4-21	6	21	79	25	25
NCLE32-3225R/L-GX24-4-21		21	100	32	25
NCLE25-2525R/L-GX24-5-21	8	21	79	25	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCLE20-2020R-GX16-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCLE20-2020L-GX16-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
33	109,8	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	MSS-E20R/L90-2020J
38	139,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	MSS-E25R/L90-2525L
33	109,3	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	MSS-E20R/L90-2020J
38	139,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	MSS-E25R/L90-2525L
45	159,4	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	MSS-E32R/L90-3225N
33	108,8	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	MSS-E20R/L90-2020J
38	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	MSS-E25R/L90-2525L
45	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	MSS-E32R/L90-3225N
38	138,3	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	MSS-E25R/L90-2525L
42	109,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	MSS-E20R/L90-2020J
47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	MSS-E25R/L90-2525L
47	138,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	MSS-E25R/L90-2525L
54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	MSS-E32R/L90-3225N
47	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	MSS-E25R/L90-2525L
54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	MSS-E32R/L90-3225N
47	137,5	5,9	E25	GX24-5R ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	MSS-E25R/L90-2525L

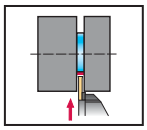
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott szerszám – radiális beszúrás
NCCE

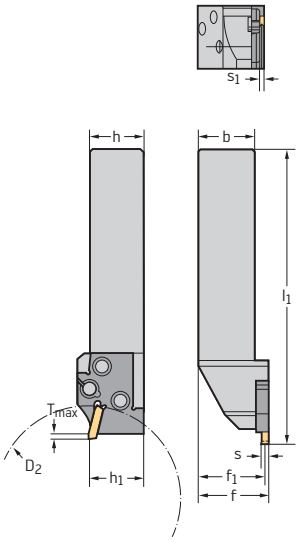
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCCE16-1616R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	52	16	16
NCCE20-2020R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	20	20
NCCE25-2525R/L-GX16-2		3	79	25	25
NCCE32-3225R/L-GX16-2		3	100	32	25

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCCE16-1616R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCCE16-1616L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E16	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	18,9	98	1,3	E16	GX09-1S ..	MSS-E16R/L02-GX09-1	MSS-E16R/L00-1616G
	23,6	123	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	MSS-E20R/L00-2020J
	30,4	153	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	MSS-E25R/L00-2525L
	30,4	173	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	MSS-E32R/L00-3225N

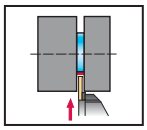
A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás 90°
NCNE

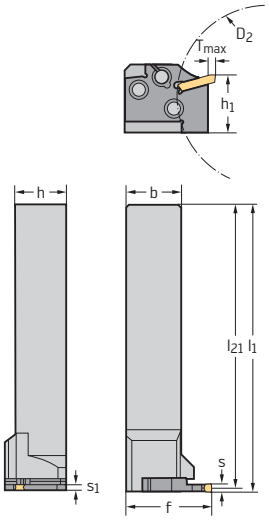
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
NCNE20-2020R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	20	20
NCNE25-2525R/L-GX16-2		3	79	25	25
NCNE32-3225R/L-GX16-2		3	100	32	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCNE20-2020R-GX16-2 / Rendelési példa balos szerszámra: NCNE20-2020L-GX16-2
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

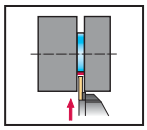
	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	33	109,3	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	MSS-E20R/L90-2020J
	38	139,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	MSS-E25R/L90-2525L
	45	159,4	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	MSS-E32R/L90-3225N

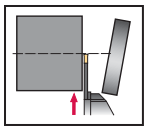
A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrómodul – radiális beszúrás
G1332

Walter Cut

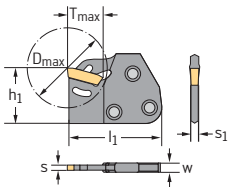
– Önzáró lapkarögzítés
– Cseremodul





A2

Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{max} mm	h_1 mm	W mm	l_1 mm	s_1 mm	Váltólapka
G1332.IMR-GAD1.5N-GX16	1,5	15	32	24	4	41	1,3	GX16-0E1 ..
G1332.IMR-GAD2N-GX16	2	15	32	24	4	41	1,5	GX16-1E2 ..
G1332.IMR-GAD3N-GX16	3	15	32	24	4	41	2,2	GX16-2E3 ..
G1332.IMR-GAD3N-GX24		15	32	24	4	52	2,2	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..

Tartozékok

	s [mm]	1,5–3
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494

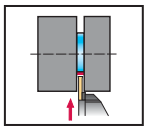
A 278 D 1 A 394 A 402

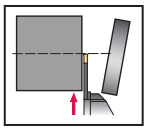
Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás
G2612

Walter Cut

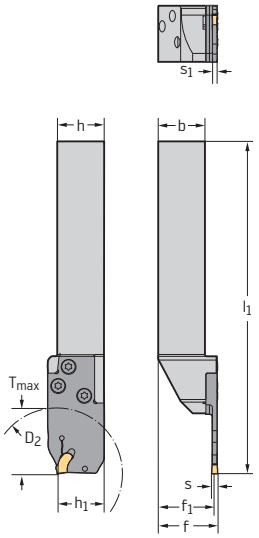
– Önzáró lapkarögzítés

A2





Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	h = h_1 mm	b mm
G2612-2020R/L-2T20SX	2	20	66	20	20
G2612-2525R/L-2T20SX		20	90	25	25
G2612-2020R/L-3T20SX	3	20	66	20	20
G2612-2525R/L-3T25SX		25	90	25	25
G2612-2525R/L-3T35SX		35	90	25	25
G2612-3225R/L-3T45SX		45	100	32	25
G2612-2020R/L-4T20SX	4	20	66	20	20
G2612-2525R/L-4T35SX		35	90	25	25
G2612-3225R/L-4T45SX		45	100	32	25
G2612-2525R/L-5T35SX	5	35	90	25	25
G2612-3225R/L-5T45SX		45	100	32	25
G2612-2525R/L-6T35SX	6	35	90	25	25
G2612-3225R/L-6T45SX		45	100	32	25
G2612-3225R/L-8T45SX	8	45	100	32	25

T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: G2612-2020R-2T20SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2612-2020L-2T20SX
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

SX

	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	23,8	132	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	30,6	163	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	MSS-E25R/L00-2525L
	23,4	132	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	30,2	170	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	MSS-E25R/L00-2525L
	30,2	178	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	30,2	208	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	22,5	132	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	MSS-E20R/L00-2020J
	29,7	178	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	29,7	208	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	29,3	178	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	29,3	208	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	28,3	178	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	MSS-E25R/L00-2525L
	28,8	208	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	MSS-E32R/L00-3225N
	28,9	208	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	MSS-E32R/L00-3225N

Tartozékok

	Modulméret s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

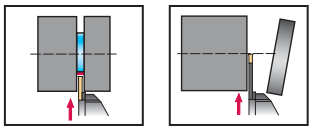
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – radiális beszúrás 90°
G2622

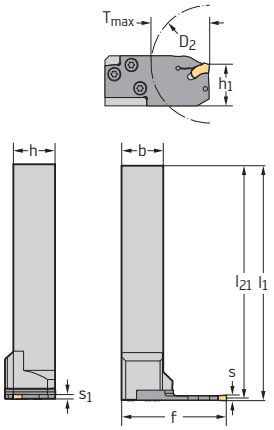
Walter Cut

– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	$h = h_1$ mm	b mm
G2622-2020R/L-2T20SX	2	20	66	20	20
G2622-2525R/L-2T20SX		20	90	25	25
G2622-2020R/L-3T20SX	3	20	66	20	20
G2622-2525R/L-3T25SX		25	90	25	25
G2622-2525R/L-3T35SX		35	90	25	25
G2622-3225R/L-3T45SX		45	100	32	25
G2622-2020R/L-4T20SX	4	20	66	20	20
G2622-2525R/L-4T35SX		35	90	25	25
G2622-3225R/L-4T45SX		45	100	32	25
G2622-2525R/L-5T35SX	5	32	90	25	25
G2622-3225R/L-5T45SX		45	100	32	25
G2622-2525R/L-6T35SX	6	35	90	25	25
G2622-3225R/L-6T45SX		45	100	32	25
G2622-3225R/L-8T45SX	8	45	100	32	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: G2622-2020R-2T20SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2622-2020L-2T20SX
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

SX

	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	42	109,5	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
	48	139,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	MSS-E25R/L90-2525L
	42	109,1	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
	53	139,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	MSS-E25R/L90-2525L
	63	139,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
	80	159,2	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
	42	108,6	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	MSS-E20R/L90-2020J
	63	138,8	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
	80	158,7	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
	63	138,3	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
	80	158,3	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
	63	137,8	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	MSS-E25R/L90-2525L
	80	157,8	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	MSS-E32R/L90-3225N
	80	163,8	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	MSS-E32R/L90-3225N

Tartozékok

	Modulméret s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

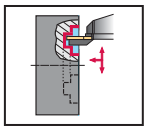
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális beszúrás
NCEE

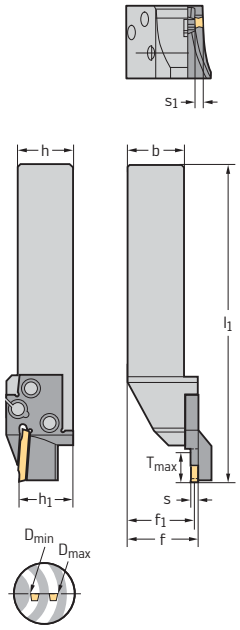
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCEE20-2020R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	20
NCEE20-2020R/L-GX24-2-2		14	70	100	20
NCEE20-2020R/L-GX24-2-3		14	100	150	20
NCEE25-2525R/L-GX24-2-1		15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-2-2		15	70	100	25
NCEE25-2525R/L-GX24-2-3		15	100	150	25
NCEE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-3-2		15	70	100	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-2		15	70	100	32
NCEE25-2525R/L-GX24-3-3		15	100	150	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-3		15	100	150	32
NCEE25-2525R/L-GX24-3-4		15	150	300	25
NCEE32-3225R/L-GX24-3-4		15	150	300	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	25
NCEE25-2525R/L-GX24-4-2		15	70	100	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-2		15	70	100	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-3		15	100	150	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-3		15	100	150	32
NCEE25-2525R/L-GX24-4-4		15	150	300	25
NCEE32-3225R/L-GX24-4-4		15	150	300	32
NCEE32-3225R/L-GX24-4-5		15	300	900	32

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCEE20-2020R-GX24-2-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCEE20-2020L-GX24-2-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

	b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	20	23,6	132	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	MSS-E20R/L00-2020J
	20	23,6	132	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	MSS-E20R/L00-2020J
	20	23,6	132	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	MSS-E20R/L00-2020J
	25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	30,4	162	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	162	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,9	162	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	182	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,3	162	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,3	162	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	MSS-E32R/L00-3225N
	25	29,3	182	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	MSS-E32R/L00-3225N

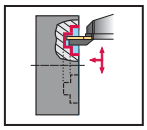
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális beszúrás 90°
NCHE

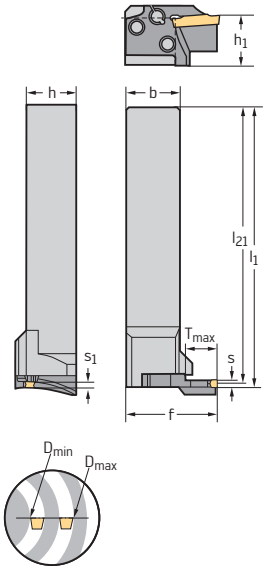
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCHE20-2020R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	20
NCHE20-2020R/L-GX24-2-2		14	70	100	20
NCHE20-2020R/L-GX24-2-3		14	100	150	20
NCHE25-2525R/L-GX24-2-1		15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-2-2		15	70	100	25
NCHE25-2525R/L-GX24-2-3		15	100	150	25
NCHE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-3-2		15	70	100	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-2		15	70	100	32
NCHE25-2525R/L-GX24-3-3		15	100	150	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-3		15	100	150	32
NCHE25-2525R/L-GX24-3-4		15	150	300	25
NCHE32-3225R/L-GX24-3-4		15	150	300	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	25
NCHE25-2525R/L-GX24-4-2		15	70	100	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-2		15	70	100	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-3		15	100	150	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-3		15	100	150	32
NCHE25-2525R/L-GX24-4-4		15	150	300	25
NCHE32-3225R/L-GX24-4-4		15	150	300	32
NCHE32-3225R/L-GX24-4-5		15	300	900	32

$l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCHE20-2020R-GX24-2-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCHE20-2020L-GX24-2-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

GX..E.. GX..F..

	b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	20	42	109,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	MSS-E20R/L90-2020J
	20	42	109,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	MSS-E20R/L90-2020J
	20	42	109,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	MSS-E20R/L90-2020J
	25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	47	139,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	47	138,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	MSS-E32R/L90-3225N
	25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	MSS-E32R/L90-3225N
	25	47	138,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,9	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	MSS-E32R/L90-3225N
	25	47	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	MSS-E32R/L90-3225N
	25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	MSS-E32R/L90-3225N
	25	47	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	MSS-E32R/L90-3225N
	25	54	158,3	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	MSS-E32R/L90-3225N

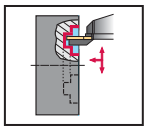
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális beszúrás
NCFE

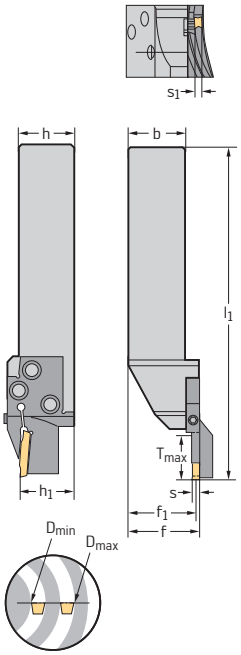
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCFE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-2		21	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-3		21	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-4		21	150	300	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-2		25	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-3		25	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-4		25	150	300	25

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCFE25-2525R-GX24-3-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCFE25-2525L-GX24-3-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)

GX..E.. GX..F..

	b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	25	29,9	175	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,9	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	29,3	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L00-2525L

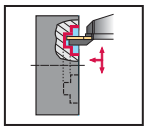
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális / kontra
NCFE...C

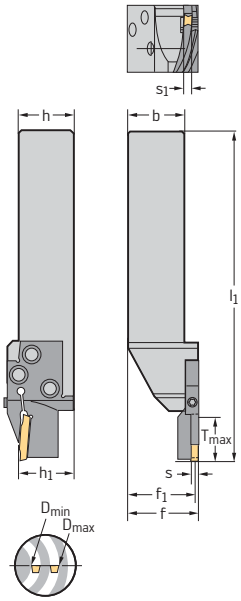
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Kontra kivitel

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCFE25-2525R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-2C		21	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-3C		21	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-3-4C		21	150	300	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-2C		25	70	100	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-3C		25	100	150	25
NCFE25-2525R/L-GX24-4-4C		25	150	300	25

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCFE25-2525R-GX24-3-1C / Rendelési példa balos szerszámra: NCFE25-2525L-GX24-3-1C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)

GX..E.. GX..F..

	b mm	f_1 mm	l_1 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	25	27,2	175	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,2	175	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,7	175	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L00-2525L
	25	27,7	175	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L00-2525L

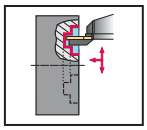
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális beszúrás 90°
NCOE

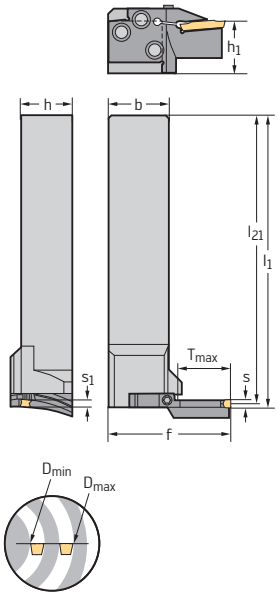
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCOE25-2525R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-2		21	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-3		21	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-4		21	150	300	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-2		25	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-3		25	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-4		25	150	300	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCOE25-2525R-GX24-3-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCOE25-2525L-GX24-3-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)

GX..E.. GX..F..

	b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	25	60	138,9	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	138,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L90-2525L

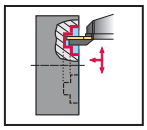
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Származtatott beszúrókés – axiális 90° / kontra
NCOE...C

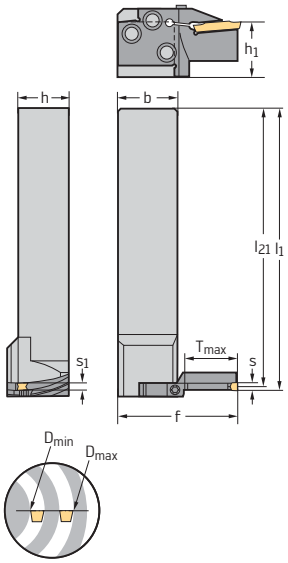
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés
– Kontra kivitel

A2



Szerszám



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	$h = h_1$ mm
NCOE25-2525R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-2C		21	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-3C		21	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-3-4C		21	150	300	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-2C		25	70	100	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-3C		25	100	150	25
NCOE25-2525R/L-GX24-4-4C		25	150	300	25

$l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCOE25-2525R-GX24-3-1C / Rendelési példa balos szerszámra: NCOE25-2525L-GX24-3-1C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)

GX..E.. GX..F..

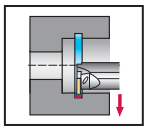
	b mm	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	25	60	136,2	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	MSS-E25R/L90-2525L
	25	60	136,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	MSS-E25R/L90-2525L

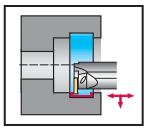
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Furatkés belső beszúráshoz
NCAI
Walter Cut

– Csavaros lapkarögzítés

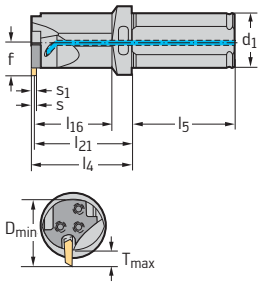
A2

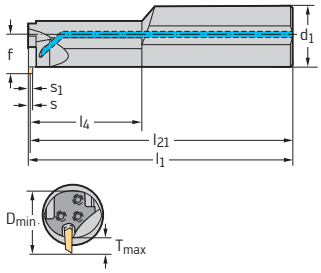




Szerszám

	Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	d_4 mm	f mm
1,5 × D	NCAI16-2015R/L-GX09-1	2–2,5	4	20	20	25	11
	NCAI20-2015R/L-GX09-1		5	25	20	25	13
	NCAI25-2515R/L-GX09-1		6	32	25	32	17
	NCAI32-3215R/L-GX16-1		9	40	32	40	22
	NCAI40-4015R/L-GX16-1		10	50	40	50	27
	NCAI16-2015R/L-GX09-2	3	4	20	20	25	11
	NCAI20-2015R/L-GX09-2		5	25	20	25	13
	NCAI25-2515R/L-GX09-2		6	32	25	32	17
	NCAI32-3215R/L-GX16-2		9	40	32	40	22
	NCAI40-4015R/L-GX16-2		10	50	40	50	27
	NCAI32-3215R/L-GX16-3	4–5	9	40	32	40	22
	NCAI40-4015R/L-GX16-3		10	50	40	50	27
	NCAI40-4015R/L-GX24-3		19	60	40	50	36
	NCAI32-3215R/L-GX16-4	6	9	40	32	40	22
	NCAI40-4015R/L-GX16-4		10	50	40	50	27
	NCAI40-4015R/L-GX24-4		19	60	40	50	36
2,5 × D	NCAI16-2025R/L-GX09-1	2–2,5	4	20	20		14,5
	NCAI20-2525R/L-GX09-1		5	25	25		18
	NCAI25-3225R/L-GX09-1		6	32	32		22,5
	NCAI32-4025R/L-GX16-1		9	40	40		29,5
	NCAI40-5025R/L-GX16-1		10	50	50		35,5
	NCAI16-2025R/L-GX09-2	3	4	20	20		14,5
	NCAI20-2525R/L-GX09-2		5	25	25		18
	NCAI25-3225R/L-GX09-2		6	32	32		22,5
	NCAI32-4025R/L-GX16-2		9	40	40		29,5
	NCAI40-5025R/L-GX16-2		10	50	50		35,5
	NCAI32-4025R/L-GX16-3	4–5	9	40	40		29,5
	NCAI40-5025R/L-GX16-3		10	50	50		35,5
	NCAI40-5025R/L-GX24-3		19	60	50		44,5
	NCAI32-4025R/L-GX16-4	6	9	40	40		29,5
	NCAI40-5025R/L-GX16-4		10	50	50		35,5
	NCAI40-5025R/L-GX24-4		19	60	50		44,5





1,5 × D: $l_4 = l_{21} + s/2$
2,5 × D: $l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCAI16-2015R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCAI16-2015L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	I16	I20	I25	I32	I40
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1051 (Torx 8) 2,0 Nm	FS1056 (Torx 10) 2,0 Nm	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1057 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)

GX..E.. GX..F..

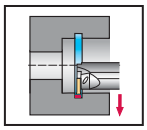
	l_5 mm	l_4 mm	l_{21} mm	l_{16} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	50		31,4	31,4	1,3	I16	GX09-1E2 ..	MSS-I16R/L04-GX09-1	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	1,3	I20		MSS-I20R/L05-GX09-1	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	1,3	I25		MSS-I25R/L06-GX09-1	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58,4	58,4	1,3	I32	GX16-1E2 ..	MSS-I32R/L09-GX16-1	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71,4	71,4	1,3	I40		MSS-I40R/L10-GX16-1	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	50		31,4	31,4	2	I16	GX09-2E3 ..	MSS-I16R/L04-GX09-2	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	2	I20		MSS-I20R/L05-GX09-2	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	2	I25		MSS-I25R/L06-GX09-2	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58	58	2	I32	GX16-2E3 ..	MSS-I32R/L09-GX16-2	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71	71	2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-2	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	60		57,5	57,5	3,0	I32	GX16-3E ..	MSS-I32R/L09-GX16-3	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		70,5	70,5	3,0	I40		MSS-I40R/L10-GX16-3	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	70		70,8	70,5	3,0	I40	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-I40N19-GX24-3	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	60		56,9	56,9	4,2	I32	GX16-4E6 ..	MSS-I32R/L09-GX16-4	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		69,9	69,9	4,2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-4	MSS-I40R/L90-1,5D-N
	70		70,2	69,9	4,2	I40	GX24-4E6 ..	MSS-I40N19-GX24-4	MSS-I40R/L90-1,5D-N
		39,4	179,3		1,3	I16	GX09-1E2 ..	MSS-I16R/L04-GX09-1	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49,4	199,3		1,3	I20		MSS-I20R/L05-GX09-1	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62,4	249,3		1,3	I25		MSS-I25R/L06-GX09-1	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79,4	299,4		1,3	I32	GX16-1E2 ..	MSS-I32R/L09-GX16-1	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99,4	349,4		1,3	I40		MSS-I40R/L10-GX16-1	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		39	179		2	I16	GX09-2E3 ..	MSS-I16R/L04-GX09-2	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49	199		2	I20		MSS-I20R/L05-GX09-2	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62	249		2	I25		MSS-I25R/L06-GX09-2	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79	299		2	I32	GX16-2E3 ..	MSS-I32R/L09-GX16-2	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99	349		2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-2	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		78,5	298,5		3,0	I32	GX16-3E ..	MSS-I32R/L09-GX16-3	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		98,5	348,5		3,0	I40		MSS-I40R/L10-GX16-3	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		100	348,8		3,0	I40	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-I40N19-GX24-3	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		77,9	297,9		4,2	I32	GX16-4E6 ..	MSS-I32R/L09-GX16-4	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		97,9	347,9		4,2	I40		MSS-I40R/L10-GX16-4	MSS-I40R/L90-2,5D-N
		100	348,2		4,2	I40	GX24-4E6 ..	MSS-I40N19-GX24-4	MSS-I40R/L90-2,5D-N

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Furatkés belső beszúráshoz
NCCI
Walter Cut

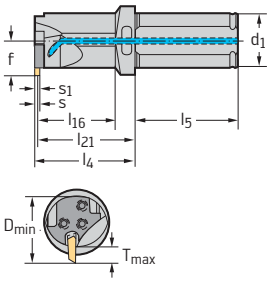
– Csavaros lapkarögzítés
– Rögzítőgyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások

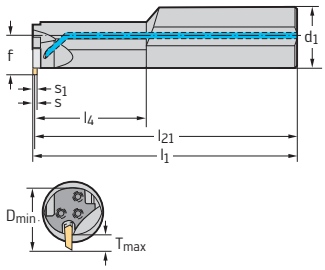
A2



Szerszám

	Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	d_1 mm	d_4 mm	f mm
1,5 × D	NCCI16-2015R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	20	20	25	11
	NCCI20-2015R/L-GX09-1		2	25	20	25	13
	NCCI25-2515R/L-GX09-1		2	32	25	32	17
	NCCI32-3215R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	40	32	40	22
	NCCI40-4015R/L-GX16-2		3	50	40	50	27
2,5 × D	NCCI16-2025R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	20	20		14,5
	NCCI20-2525R/L-GX09-1		2	25	25		18
	NCCI25-3225R/L-GX09-1		2	32	32		22,5
	NCCI32-4025R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	40	40		29,5
	NCCI40-5025R/L-GX16-2		3	50	50		35,5





1,5 × D: $l_4 = l_{21} + s/2$
2,5 × D: $l_1 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCCI16-2015R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCCI16-2015L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	I16	I20	I25	I32	I40
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1051 (Torx 8) 2,0 Nm	FS1056 (Torx 10) 2,0 Nm	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1057 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)

GX..E.. GX..F..

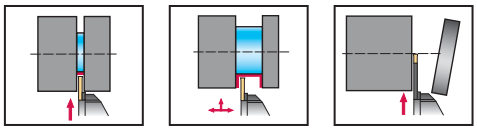
	l_5 mm	l_4 mm	l_{21} mm	l_{16} mm	s_1 mm	Modul-méret	Váltó-lapka	Beszúrómodul	Beszúró késszár
	50		31,4	31,4	1,3	I16	GX09-1S ..	MSS-I16R/L02-GX09-1	MSS-I16R/L90-1,5D-N
	50		36,4	36,4	1,3	I20		MSS-I20R/L02-GX09-1	MSS-I20R/L90-1,5D-N
	56		45,4	45,4	1,3	I25		MSS-I25R/L02-GX09-1	MSS-I25R/L90-1,5D-N
	60		58	58	2	I32	GX16-2S ..	MSS-I32R/L03-GX16-2	MSS-I32R/L90-1,5D-N
	70		71	71	2	I40		MSS-I40R/L03-GX16-2	MSS-I40R/L90-1,5D-N
		39,4	179,3		1,3	I16	GX09-1S ..	MSS-I16R/L02-GX09-1	MSS-I16R/L90-2,5D-N
		49,4	199,3		1,3	I20		MSS-I20R/L02-GX09-1	MSS-I20R/L90-2,5D-N
		62,4	249,3		1,3	I25		MSS-I25R/L02-GX09-1	MSS-I25R/L90-2,5D-N
		79	299		2	I32	GX16-2S ..	MSS-I32R/L03-GX16-2	MSS-I32R/L90-2,5D-N
		99	349		2	I40		MSS-I40R/L03-GX16-2	MSS-I40R/L90-2,5D-N

A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás
C...-NCAE
Walter Cut

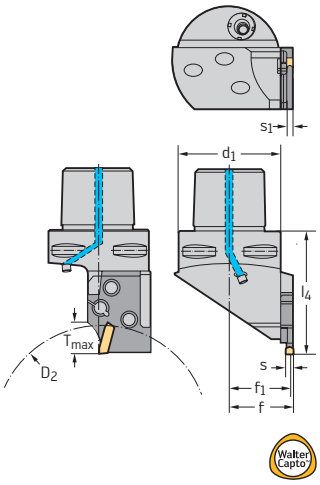
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCAE16-C300R/L-GX09-1	2–2,5	7	52	C3
NCAE16-C300R/L-GX09-2	3	7	52	C3
NCAE20-C300R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	C3
NCAE25-C400R/L-GX16-1		12	79	C4
NCAE25-C500R/L-GX16-1		12	79	C5
NCAE20-C300R/L-GX16-2	3	12	63	C3
NCAE25-C400R/L-GX16-2		12	79	C4
NCAE25-C500R/L-GX16-2		12	79	C5
NCAE32-C600R/L-GX16-2		12	100	C6
NCAE20-C300R/L-GX16-3	4–5	12	63	C3
NCAE25-C400R/L-GX16-3		12	79	C4
NCAE25-C500R/L-GX16-3		12	79	C5
NCAE32-C600R/L-GX16-3		12	100	C6
NCAE25-C400R/L-GX16-4	6	12	79	C4
NCAE25-C500R/L-GX16-4		12	79	C5

$f = f_1 + s/2$
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCAE16-C300R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCAE16-C300L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E16 C3	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

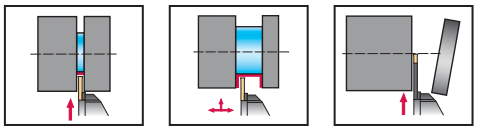
	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	19,8	41	1,3	E16	GX09-1E2 ..	MSS-E16R/L07-GX09-1	C3-MSS-E16R/L00
	19,4	41	2	E16	GX09-2E3 ..	MSS-E16R/L07-GX09-2	C3-MSS-E16R/L00
	19,8	50	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	C3-MSS-E20R/L00
	25,8	61	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C4-MSS-E25R/L00
	30,8	61	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C5-MSS-E25R/L00
	19,4	50	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	61	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	61	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C5-MSS-E25R/L00
	36,4	67	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	C6-MSS-E32R/L00
	18,9	50	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	C3-MSS-E20R/L00
	24,9	61	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	61	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C5-MSS-E25R/L00
	35,9	67	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	C6-MSS-E32R/L00
	24,3	61	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	61	4,2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-4	C5-MSS-E25R/L00

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás
C...-NCBE
Walter Cut

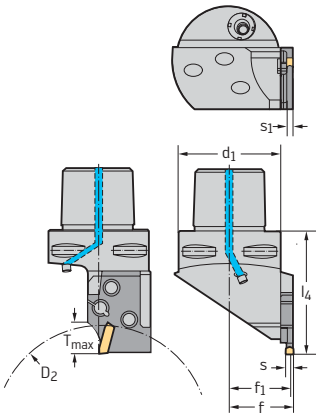
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCBE20-C300R/L-GX24-2-21	3	21	63	C3
NCBE25-C400R/L-GX24-2-21		21	79	C4
NCBE25-C500R/L-GX24-2-21		21	79	C5
NCBE25-C400R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	C4
NCBE25-C500R/L-GX24-3-21		21	79	C5
NCBE32-C600R/L-GX24-3-21		21	100	C6
NCBE25-C400R/L-GX24-4-21	6	21	79	C4
NCBE25-C500R/L-GX24-4-21		21	79	C5
NCBE32-C600R/L-GX24-4-21		21	100	C6
NCBE25-C400R/L-GX24-5-21	8	21	79	C4
NCBE25-C500R/L-GX24-5-21		21	79	C5

$f = f_1 + s/2$
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCBE20-C300R-GX24-2-21 / Rendelési példa balos szerszámra: NCBE20-C300L-GX24-2-21
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	19,4	59	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	70	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	70	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	70	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	70	3,0	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3	C5-MSS-E25R/L00
	35,9	76	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	C6-MSS-E32R/L00
	24,3	70	5,9	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	70	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-4	C5-MSS-E25R/L00
	35,3	76	5,9	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	C6-MSS-E32R/L00
	23,5	70	5,9	E25	GX24-5R4 ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	C4-MSS-E25R/L00
	28,5	70	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-5	C5-MSS-E25R/L00

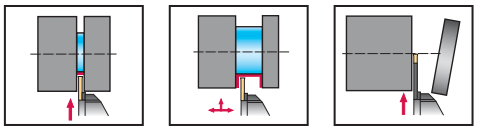
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás 90°
C...-NCLE

Walter Cut

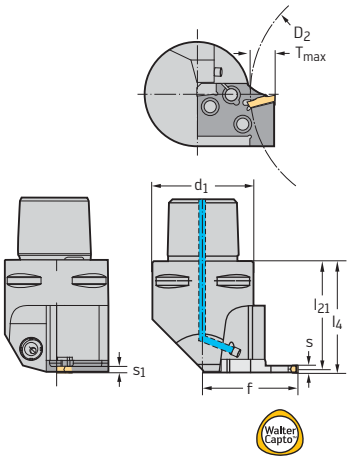
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCLE20-C300R/L-GX16-1	2–2,5	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-1		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-1		12	79	C5
NCLE20-C300R/L-GX16-2	3	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-2		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-2		12	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX16-2		12	100	C6
NCLE20-C300R/L-GX16-3	4–5	12	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX16-3		12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-3		12	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX16-3		12	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX16-4	6	12	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX16-4		12	79	C5
NCLE20-C300R/L-GX24-2-21	3	21	63	C3
NCLE25-C400R/L-GX24-2-21		21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-2-21		21	79	C5
NCLE25-C400R/L-GX24-3-21	4–5	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-3-21		21	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX24-3-21		21	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX24-4-21	6	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-4-21		21	79	C5
NCLE32-C600R/L-GX24-4-21		21	100	C6
NCLE25-C400R/L-GX24-5-21	8	21	79	C4
NCLE25-C500R/L-GX24-5-21		21	79	C5

$l_4 = l_{21} + s/2$
T_{max} D_2-nél nagyobb átmérők esetén – lásd műszaki melléklet – beszúrás
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCLE20-C300R-GX16-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCLE20-C300L-GX16-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

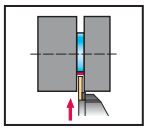
f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
33	35,8	1,3	E20	GX16-1E2 ..	MSS-E20R/L12-GX16-1	C3-MSS-E20R/L90
33	53,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C4-MSS-E25R/L90
38	53,8	1,3	E25		MSS-E25R/L12-GX16-1	C5-MSS-E25R/L90
33	35,4	2	E20	GX16-2E3 ..	MSS-E20R/L12-GX16-2	C3-MSS-E20R/L90
33	53,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C4-MSS-E25R/L90
38	53,4	2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-2	C5-MSS-E25R/L90
40	61,9	2	E32		MSS-E32R/L12-GX16-2	C6-MSS-E32R/L90
33	34,9	3,0	E20	GX16-3E ..	MSS-E20R/L12-GX16-3	C3-MSS-E20R/L90
33	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C4-MSS-E25R/L90
38	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L12-GX16-3	C5-MSS-E25R/L90
40	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L12-GX16-3	C6-MSS-E32R/L90
33	52,3	4,2	E25	GX16-4E6 ..	MSS-E25R/L12-GX16-4	C4-MSS-E25R/L90
38	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L12-GX16-4	C5-MSS-E25R/L90
42	35,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L21-GX24-2	C3-MSS-E20R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-2	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L21-GX24-3	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L21-GX24-4	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L21-GX24-4	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L21-GX24-4	C6-MSS-E32R/L90
42	51,5	5,9	E25	GX24-5R4 ..	MSS-E25R/L21-GX24-5	C4-MSS-E25R/L90
47	51,5	5,9	E25		MSS-E25R/L21-GX24-5	C5-MSS-E25R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás
C...-NCCE
Walter Cut

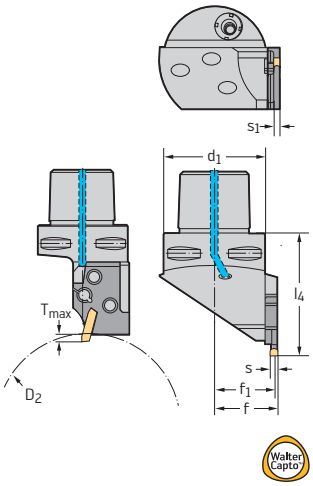
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés / biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCCE16-C300R/L-GX09-1	0,6–1,7	2	52	C3
NCCE20-C300R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	52	C3
NCCE25-C400R/L-GX16-2		3	63	C4
NCCE25-C500R/L-GX16-2		3	79	C5
NCCE32-C600R/L-GX16-2		3	100	C6

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCCE16-C300R-GX09-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCCE16-C300L-GX09-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E16 C3	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1052 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	19,8	41	1,3	E16	GX09-1S ..	MSS-E16R/L02-GX09-1	C3-MSS-E16R/L00
	19,4	50	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	C3-MSS-E20R/L00
	25,4	61	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C4-MSS-E25R/L00
	30,4	61	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C5-MSS-E25R/L00
	36,4	67	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	C6-MSS-E32R/L00

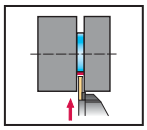
A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás 90°
C...-NCNE

Walter Cut

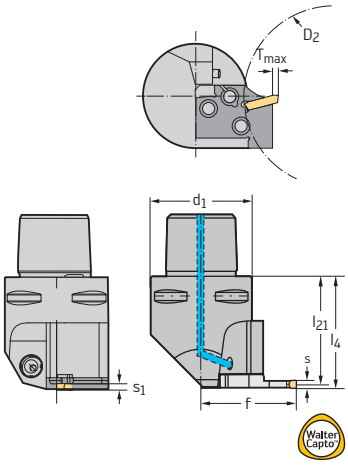
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés / biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) beszúrások

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
NCNE20-C300R/L-GX16-2	0,6–2,3	3	63	C3
NCNE25-C400R/L-GX16-2		3	79	C4
NCNE25-C500R/L-GX16-2		3	79	C5
NCNE32-C600R/L-GX16-2		3	100	C6

$l_4 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCNE20-C300R-GX16-2 / Rendelési példa balos szerszámra: NCNE20-C300L-GX16-2
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

	f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	33	35,4	2	E20	GX16-2S ..	MSS-E20R/L03-GX16-2	C3-MSS-E20R/L90
	33	53,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C4-MSS-E25R/L90
	38	53,4	2	E25		MSS-E25R/L03-GX16-2	C5-MSS-E25R/L90
	40	61,9	2	E32		MSS-E32R/L03-GX16-2	C6-MSS-E32R/L90

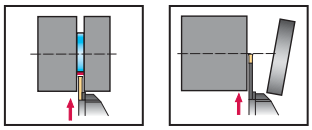
A 281 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás
C...-G2612

Walter Cut

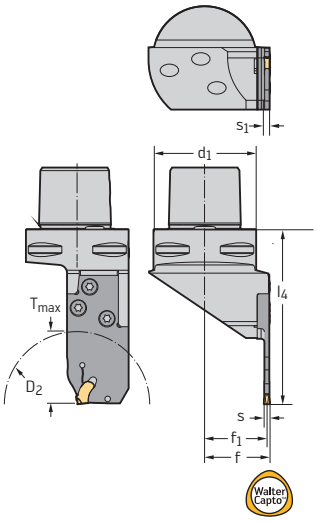
– Walter Capto™
– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
G2612-C3R/L-2T20SX	2	20	66	C3
G2612-C4R/L-2T20SX		20	90	C4
G2612-C5R/L-2T20SX		20	90	C5
G2612-C3R/L-3T20SX	3	20	66	C3
G2612-C4R/L-3T25SX		25	90	C4
G2612-C5R/L-3T25SX		25	90	C5
G2612-C4R/L-3T35SX		35	90	C4
G2612-C5R/L-3T35SX		35	90	C5
G2612-C6R/L-3T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-3T45SX		45	100	C6
G2612-C3R/L-4T20SX	4	20	66	C3
G2612-C4R/L-4T35SX		35	90	C4
G2612-C5R/L-4T35SX		35	90	C5
G2612-C6R/L-4T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-4T45SX		45	100	C6
G2612-C4R/L-5T35SX	5	35	90	C4
G2612-C5R/L-5T35SX		35	100	C5
G2612-C6R/L-5T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-5T45SX		45	100	C6
G2612-C4R/L-6T35SX	6	35	90	C4
G2612-C5R/L-6T35SX		35	100	C5
G2612-C6R/L-6T35SX		35	100	C6
G2612-C6R/L-6T45SX		45	100	C6
G2612-C6R/L-8T45SX	8	45	100	C6

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: G2612-C3R-2T20SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2612-C3L-2T20SX
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5/C6	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

A2

SX

f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
19,6	59	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	C3-MSS-E20R/L00
25,6	71	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C4-MSS-E25R/L00
30,6	71	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C5-MSS-E25R/L00
19,2	59	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	C3-MSS-E20R/L00
25,2	76	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C4-MSS-E25R/L00
30,2	76	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C5-MSS-E25R/L00
25,2	86	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C4-MSS-E25R/L00
30,2	86	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C5-MSS-E25R/L00
36,2	92	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C6-MSS-E25R/L00
36,2	102	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	C6-MSS-E32R/L00
18,7	59	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	C3-MSS-E20R/L00
24,7	86	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C4-MSS-E25R/L00
29,7	86	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C5-MSS-E25R/L00
35,7	92	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C6-MSS-E25R/L00
35,7	102	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	C6-MSS-E32R/L00
24,3	86	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	C4-MSS-E25R/L00
29,3	86	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C5-MSS-E25R/L00
35,3	92	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C6-MSS-E25R/L00
35,3	102	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	C6-MSS-E32R/L00
23,8	86	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	C4-MSS-E25R/L00
28,8	86	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C5-MSS-E25R/L00
34,8	92	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C6-MSS-E25R/L00
34,8	102	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	C6-MSS-E32R/L00
34,9	102	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	C6-MSS-E32R/L00

Tartozékok

	Modulméret s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

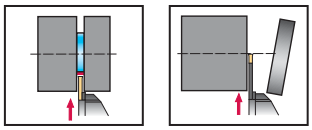
A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – radiális beszúrás 90°
C...-G2622

Walter Cut

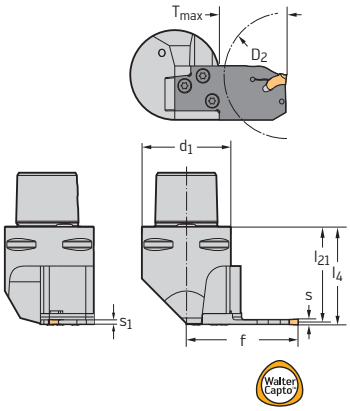
– Walter Capto™
– Önzáró lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_2 mm	d_1
G2622-C3R/L-2T20SX	2	20	66	C3
G2622-C4R/L-2T20SX		20	90	C4
G2622-C5R/L-2T20SX		20	90	C5
G2622-C3R/L-3T20SX	3	20	66	C3
G2622-C4R/L-3T25SX		25	90	C4
G2622-C5R/L-3T25SX		25	90	C5
G2622-C4R/L-3T35SX		35	90	C4
G2622-C5R/L-3T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-3T45SX		45	100	C6
G2622-C3R/L-4T20SX	4	20	66	C3
G2622-C4R/L-4T35SX		35	90	C4
G2622-C5R/L-4T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-4T45SX		45	100	C6
G2622-C4R/L-5T35SX	5	35	90	C4
G2622-C5R/L-5T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-5T45SX		45	100	C6
G2622-C4R/L-6T35SX	6	35	90	C4
G2622-C5R/L-6T35SX		35	90	C5
G2622-C6R/L-6T45SX		45	100	C6
G2622-C6R/L-8T45SX	8	45	100	C6

$l_4 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: G2622-C3R-2T20SX / Rendelési példa balos szerszámra: G2622-C3L-2T20SX
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)

A2

SX

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
42	35,6	1,6	E20	SX-2E2 ..	G2632-E20R/L-2T20SX	C3-MSS-E20R/L90
42	53,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C4-MSS-E25R/L90
48	53,6	1,6	E25		G2632-E25R/L-2T20SX	C5-MSS-E25R/L90
42	35,2	2,4	E20	SX-3E3 ..	G2632-E20R/L-3T20SX	C3-MSS-E20R/L90
53	52,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C4-MSS-E25R/L90
53	53,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T25SX	C5-MSS-E25R/L90
63	52,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	53,2	2,4	E25		G2632-E25R/L-3T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	61,7	2,4	E32		G2632-E32R/L-3T45SX	C6-MSS-E32R/L90
42	34,7	3,4	E20	SX-4E4 ..	G2632-E20R/L-4T20SX	C3-MSS-E20R/L90
63	52,7	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	52,7	3,4	E25		G2632-E25R/L-4T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	61,2	3,4	E32		G2632-E32R/L-4T45SX	C6-MSS-E32R/L90
63	52,3	4,3	E25	SX-5E5 ..	G2632-E25R/L-5T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	52,3	4,3	E25		G2632-E25R/L-5T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	60,8	4,3	E32		G2632-E32R/L-5T45SX	C6-MSS-E32R/L90
63	51,8	5,3	E25	SX-6E6 ..	G2632-E25R/L-6T35SX	C4-MSS-E25R/L90
63	51,8	5,3	E25		G2632-E25R/L-6T35SX	C5-MSS-E25R/L90
80	60,3	5,3	E32		G2632-E32R/L-6T45SX	C6-MSS-E32R/L90
80	60,4	6,8	E32	SX-8E8 ..	G2632-E32N-8T45SX	C6-MSS-E32R/L90

Tartozékok

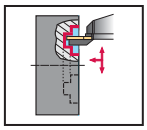
	Modulméret s [mm]	E20 2–4	E25 2–6	E32 3–6	E32 8
	Szerelőkulcs beszúrólapkához	FS1494	FS1494	FS1494	FS2274

A 286 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális beszúrás
C...-NCEE
Walter Cut

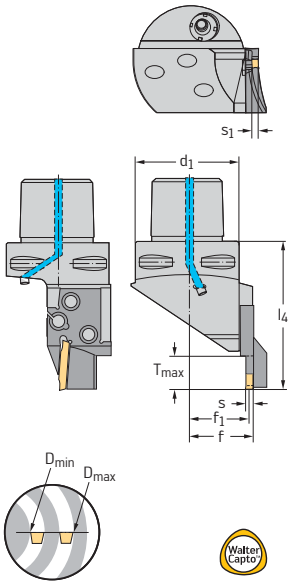
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCEE20-C300R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	C3
NCEE20-C300R/L-GX24-2-2		14	70	100	C3
NCEE20-C300R/L-GX24-2-3		14	100	150	C3
NCEE25-C400R/L-GX24-2-1		15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-2-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-2		15	70	100	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-2-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-2-3		15	100	150	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-3-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-2		15	70	100	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-2		15	70	100	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-3-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-3		15	100	150	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-3		15	100	150	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-3-4		15	150	300	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-3-4		15	150	300	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-3-4		15	150	300	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-1		15	50	70	C5
NCEE25-C400R/L-GX24-4-2		15	70	100	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-2		15	70	100	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-2		15	70	100	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-3		15	100	150	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-3		15	100	150	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-3		15	100	150	C6
NCEE25-C400R/L-GX24-4-4		15	150	300	C4
NCEE25-C500R/L-GX24-4-4		15	150	300	C5
NCEE32-C600R/L-GX24-4-4		15	150	300	C6
NCEE32-C600R/L-GX24-4-5		15	300	900	C6

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCEE20-C300R-GX24-2-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCEE20-C300L-GX24-2-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E20 C3	E25 C4	E25 C5	E32 C6
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

A2

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	19,4	59	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	C3-MSS-E20R/L00
	19,4	59	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	C3-MSS-E20R/L00
	19,4	59	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	C3-MSS-E20R/L00
	26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C5-MSS-E25R/L00
	26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C5-MSS-E25R/L00
	26,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C5-MSS-E25R/L00
	26,4	70	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C5-MSS-E25R/L00
	26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	C6-MSS-E32R/L00
	26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	C6-MSS-E32R/L00
	26,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	3	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	3	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	C6-MSS-E32R/L00
	26,4	70	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C5-MSS-E25R/L00
	26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	C6-MSS-E32R/L00
	26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	C6-MSS-E32R/L00
	26,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C4-MSS-E25R/L00
	31,4	70	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C5-MSS-E25R/L00
	37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	C6-MSS-E32R/L00
	37,4	76	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	C6-MSS-E32R/L00

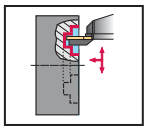
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális beszúrás 90°
C...-NCHE

Walter Cut

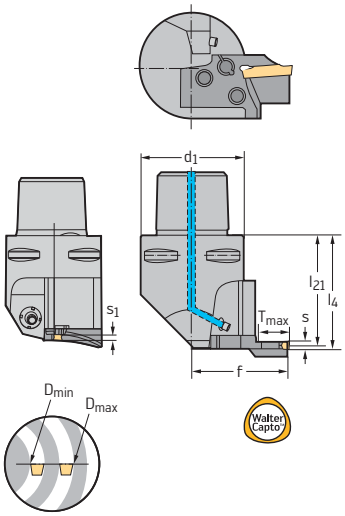
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCHE20-C300R/L-GX24-2-1	3	14	50	70	C3
NCHE20-C300R/L-GX24-2-2		14	70	100	C3
NCHE20-C300R/L-GX24-2-3		14	100	150	C3
NCHE25-C400R/L-GX24-2-1		15	50	70	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-2-1		15	50	70	C5
NCHE25-C400R/L-GX24-2-2		15	70	100	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-2-2		15	70	100	C5
NCHE25-C400R/L-GX24-2-3		15	100	150	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-2-3		15	100	150	C5
NCHE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	15	50	70	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-3-1		15	50	70	C5
NCHE25-C400R/L-GX24-3-2		15	70	100	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-3-2		15	70	100	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-3-2		15	70	100	C6
NCHE25-C400R/L-GX24-3-3		15	100	150	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-3-3		15	100	150	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-3-3		15	100	150	C6
NCHE25-C400R/L-GX24-3-4		15	150	300	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-3-4		15	150	300	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-3-4		15	150	300	C6
NCHE25-C400R/L-GX24-4-1	6	15	50	70	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-4-1		15	50	70	C5
NCHE25-C400R/L-GX24-4-2		15	70	100	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-4-2		15	70	100	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-4-2		15	70	100	C6
NCHE25-C400R/L-GX24-4-3		15	100	150	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-4-3		15	100	150	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-4-3		15	100	150	C6
NCHE25-C400R/L-GX24-4-4		15	150	300	C4
NCHE25-C500R/L-GX24-4-4		15	150	300	C5
NCHE32-C600R/L-GX24-4-4		15	150	300	C6
NCHE32-C600R/L-GX24-4-5		15	300	900	C6

$l_4 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCHE20-C300R-GX24-2-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCHE20-C300L-GX24-2-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E20	E25	E32
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1477	FS1476
	T-kulcs	FS1047 (Torx 15)	FS1048 (Torx 20)	FS1049 (Torx 25)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1053 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1055 (Torx 25) 3,0 Nm

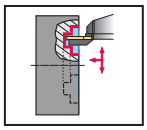
f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
42	35,4	2	E20	GX24-2E3 .. GX24-2F3 ..	MSS-E20R/L14-GX24-2A5070	C3-MSS-E20R/L90
42	35,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A70100	C3-MSS-E20R/L90
42	35,4	2	E20		MSS-E20R/L14-GX24-2A100150	C3-MSS-E20R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A70100	C5-MSS-E25R/L90
42	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	53,4	2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-2A100150	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A70100	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A70100	C6-MSS-E32R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A100150	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A100150	C6-MSS-E32R/L90
42	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C4-MSS-E25R/L90
47	52,9	3,0	E25		MSS-E25R/L15-GX24-3A150300	C5-MSS-E25R/L90
49	61,4	3,0	E32		MSS-E32R/L15-GX24-3A150300	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A5070	C5-MSS-E25R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A70100	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A70100	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A100150	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A100150	C6-MSS-E32R/L90
42	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C4-MSS-E25R/L90
47	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L15-GX24-4A150300	C5-MSS-E25R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A150300	C6-MSS-E32R/L90
49	60,8	4,2	E32		MSS-E32R/L15-GX24-4A300900	C6-MSS-E32R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális beszúrás
C...-NCFE
Walter Cut

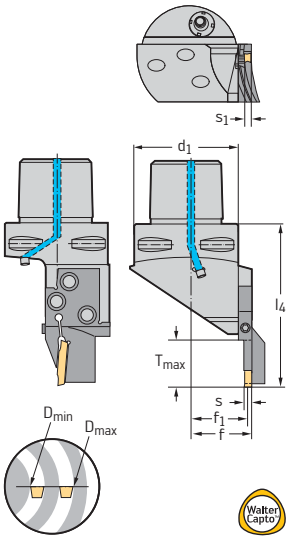
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCFE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-1		21	50	70	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-2		21	70	100	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-2		21	70	100	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-3		21	100	150	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-3		21	100	150	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-4		21	150	300	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-4		21	150	300	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-1		25	50	70	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-2		25	70	100	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-2		25	70	100	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-3		25	100	150	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-3		25	100	150	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-4		25	150	300	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-4		25	150	300	C5

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCFE25-C400R-GX24-3-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCFE25-C400L-GX24-3-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret d_1	E25 C4	E25 C5
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	24,9	83	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L00
	24,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L00
	29,9	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L00
	24,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L00
	29,3	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L00

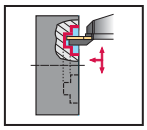
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális beszúrás / kontra
C...-NCFE...C

Walter Cut

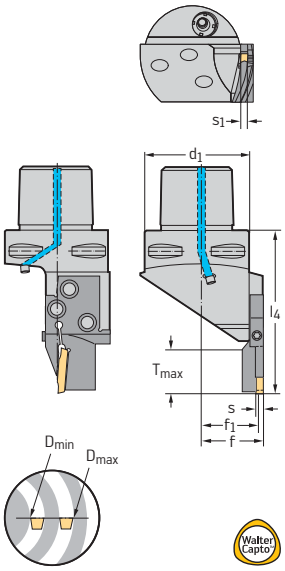
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés / kontra kivitel

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCFE25-C400R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-1C		21	50	70	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-1C		25	50	70	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C5
NCFE25-C400R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C4
NCFE25-C500R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C5

$f = f_1 + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCFE25-C400R-GX24-3-1C / Rendelési példa balos szerszámra: NCFE25-C400L-GX24-3-1C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Modulméret d_1	E25 C4	E25 C5
Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477	FS1476
T-kulcs	FS1048 (Torx 20)	FS1048 (Torx 20)
T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)	FS1047 (Torx 15)
Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

	f_1 mm	l_4 mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
	22,2	83	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L00
	22,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L00
	27,2	83	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L00
	22,7	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L00
	27,8	83	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L00

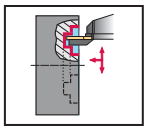
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális beszúrás 90°
C...-NCOE

Walter Cut

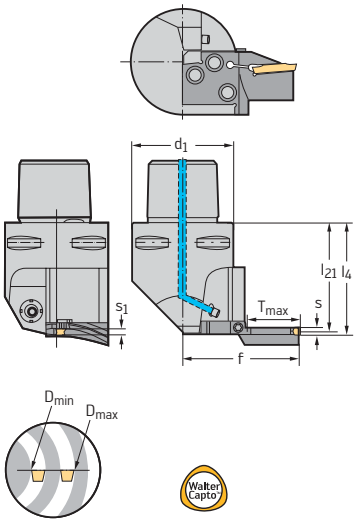
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCOE25-C400R/L-GX24-3-1	4–5	21	50	70	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-1		21	50	70	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-2		21	70	100	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-2		21	70	100	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-3		21	100	150	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-3		21	100	150	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-4		21	150	300	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-4		21	150	300	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-1	6	25	50	70	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-1		25	50	70	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-2		25	70	100	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-2		25	70	100	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-3		25	100	150	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-3		25	100	150	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-4		25	150	300	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-4		25	150	300	C5

$l_4 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + balos modul / Balos szerszám = balos tartó + jobbos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCOE25-C400R-GX24-3-1 / Rendelési példa balos szerszámra: NCOE25-C400L-GX24-3-1
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm

GX..E.. GX..F..

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
55	52,9	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	52,9	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L90
55	52,3	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	52,3	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L90

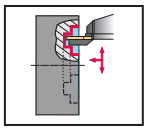
A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

Beszúrókés – axiális 90° / kontra
C...-NCOE...C

Walter Cut

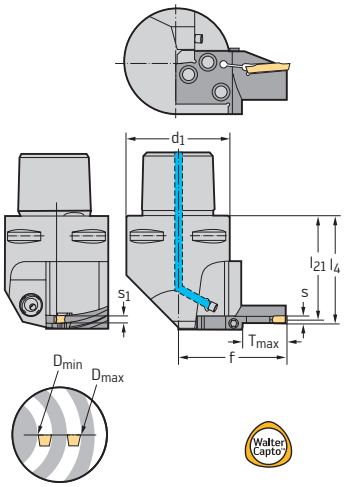
– Walter Capto™
– Csavaros lapkarögzítés / kontra kivitel

A2



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	s mm	T_{max} mm	D_{min} mm	D_{max} mm	d_1
NCOE25-C400R/L-GX24-3-1C	4–5	21	50	70	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-1C		21	50	70	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-2C		21	70	100	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-3C		21	100	150	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-3-4C		21	150	300	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-1C	6	25	50	70	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-1C		25	50	70	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-2C		25	70	100	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-3C		25	100	150	C5
NCOE25-C400R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C4
NCOE25-C500R/L-GX24-4-4C		25	150	300	C5

$l_4 = l_{21} + s/2$
Jobbos szerszám = jobbos tartó + jobbos modul / Balos szerszám = balos tartó + balos modul
Rendelési példa jobbos szerszámra: NCOE25-C400R-GX24-3-1C / Rendelési példa balos szerszámra: NCOE25-C400L-GX24-3-1C
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Modulméret	E25
	Rögzítőcsavar a beszúrólapkához Meghúzási nyomaték	FS1342 (Torx 15) 2,0 Nm
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1477
	T-kulcs	FS1048 (Torx 20)
	T-kulcs beszúrólapkához	FS1047 (Torx 15)
	Csavar a beszúrómodulhoz Meghúzási nyomaték	FS1054 (Torx 20) 3,0 Nm

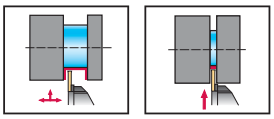
GX..E.. GX..F..

f mm	l_{21} mm	s_1 mm	Modulméret	Váltólapka	Beszúrómodul	Alaptest
55	50,2	3	E25	GX24-3E .. GX24-3F ..	MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	50,2	3	E25		MSS-E25R/L21-GX24-3C150300	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25	GX24-4E6 ..	MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C5070	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C70100	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C100150	C5-MSS-E25R/L90
55	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C4-MSS-E25R/L90
60	50,8	4,2	E25		MSS-E25R/L25-GX24-4C150300	C5-MSS-E25R/L90

A 278 D 1 A 394 A 402 A 400

A2

Walter Cut forgácsolási paraméterek



= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

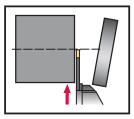
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez HC WSM13S	WSM23S
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●	200	190
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●	180	170
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●	170	160
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●	190	180
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●	160	150
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	190	180
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●	190	180
		nemesített		285	960	P8	●●	●	160	150
		nemesített		380	1280	P9	●●	●	160	150
		nemesített		430	1480	P10	●●	●		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●	140	130
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●	120	110
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	●		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●	190	180
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●	120	100
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●	190	170
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●	120	100
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●	170	150
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	190	180
		perlites		260	700	K2	●●	●	170	160
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	220	210
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	180	170
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	220	210
		perlites		265	700	K6	●●	●	180	170
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●	●		
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●		
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●	●		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●	●		
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	●		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	●	110	100
			edzett	280	940	S2	●●	●	60	50
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	●	90	80
			edzett	350	1180	S4	●●	●	80	70
			öntött	320	1080	S5	●●	●	80	70
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●	●	160	150
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●	●	45	40
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●	●	35	30
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6				

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

Információ:
– A megadott forgácsolási paraméterek irányértékek. Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.
– Ha száraz megmunkálás lehetséges, az éltartam átlagosan 20–30%-kal csökken.

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a A 468 oldaltól található meg.

1. Beszúrás és beszúró esztergálás



2. Leszúrás

Szerszámanyag-minőségek											
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez											
HC						HC					HW
WSM33S	WSM43S	WKP13S	WKP23S	WKP33S	WTA33	WSM13S	WSM23S	WSM33S	WSM43S	WKP23S	WK1
180	170	220	200	180	190	190	180	170	160	190	
170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
150	140	190	170	160	160	160	150	140	130	160	
170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
140	130	170	150	150	120	150	140	130	120	140	
170	160	200	180	170	180	180	170	160	150	170	
160	150	200	180	160	180	180	170	150	140	170	
110	100	170	150	150	150	150	140	100	90	140	
100	100	170	150	130	130	150	140	90	90	140	
		100	80	60							
120	110	180	170	160	180	130	120	110	100	120	
90	80	160	150	140	140	110	100	80	70	100	
		100	80	60							
160	140	200	180	160	180	180	170	150	130		
80	60	130	120	110	100	100	90	70	50		
150	130				150	170	160	140	120		
80	60	130	120	110	100	100	90	70	50		
130	110				130	150	140	120	100		
170		190	160	140	100	180	170	160		180	
150		170	130	100	60	160	150	140		160	
200		350	330	250	260	230	220	210		230	
160		310	300	290	210	190	180	170		190	
200		300	290	280	240	210	200	190		210	
160		260	250	240	190	170	160	150		170	
		220	200	180						190	
											900
											600
											350
											250
											400
											300
											200
90	80					100	90	80	70		
40	30					50	40	30	25		
70	60					80	70	60	50		
60	50					70	60	50	40		
60	50					70	60	50	40		
130	120					150	140	130	110		
35	30					50	40	30	25		
25						40	30	25			

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – beszúrás

A2

Keményfém

Walter szerszámanyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WSM13S	HC – M 10		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 10					●●					
	HC – P 10	●									
WSM23S	HC – M 20		●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – S 20					●●					
	HC – P 20	●●									
WSM33S	HC – S 30					●●			PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – M 30		●●								
	HC – P 30	●●									
WSM43S	HC – S 45					●●			PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – M 45		●●								
	HC – P 45	●●									
WKP13S	HC – P 10	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 20			●●							
	HC – H 10						●				
WKP23S	HC – P 20	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 25			●●							
WKP33S	HC – P 30	●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 30			●●							
WK1	HW – N 10				●●				–	–	
	HW – S 10					●					
WTA33	HC – P 10	●●							CVD	TiAlN + Al_2O_3	
	HC – K 10			●							

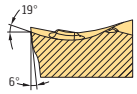
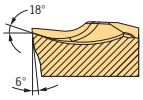
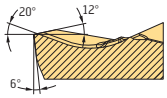
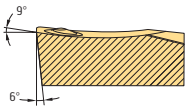
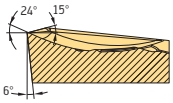
Alkalmazási terület: 01, 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometriakínálat beszúrólapkákhoz

GX rendszer: beszúrás és leszúrás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Nézet Főforgácsolóél	s [mm]	f [mm]
	CF6 – kis előtolások – kis sorja- / törőcsapképződés – kis forgácsolóerő	●●	●●		●●	●●		●			1,5	0,03–0,10
											2	0,03–0,12
											2,5	0,03–0,15
											3	0,04–0,20
	CF5 – be- és leszúrási műveletekhez – kis és közepes előtolások – jó forgácskontroll – kis sorja- / törőcsapképződés	●●	●●	●	●●	●●		●			2	0,04–0,15
											2,5	0,05–0,15
											3	0,08–0,20
											4	0,10–0,22
											5	0,10–0,25
	CE4 – be- és leszúrási műveletekhez – közepes és nagy előtolások – jó forgácsalakítás – stabil forgácsolóél	●●	●	●●	●	●	●				2	0,06–0,15
											2,5	0,07–0,18
											3	0,09–0,30
											4	0,10–0,32
											5	0,12–0,35
											6	0,12–0,40
	GD3 – nagyon lágy forgácsolás – kis és közepes előtolások – általános le- és beszúrási műveletek	●●	●●	●	●	●		●			2	0,04–0,12
											2,5	0,06–0,14
											3	0,06–0,18
											4	0,10–0,20
											5	0,12–0,25
											6	0,14–0,28
	GD6 – közepes előtolások – hosszú forgácsú anyagok – közepes megmunkálási feltételek	●●	●●	●	●	●●					2	0,04–0,12
											2,5	0,06–0,17
											3	0,08–0,18
											4	0,10–0,22
											5	0,12–0,24
											6	0,14–0,30

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

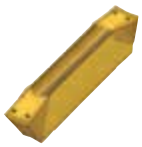
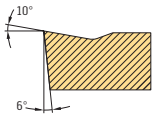
A2

Geometriakínálat beszúrólapkákhoz

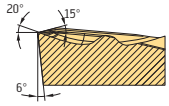
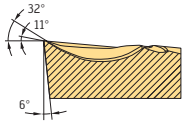
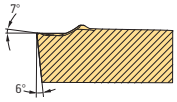
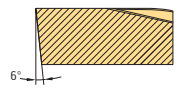
(folytatás)

A2

GX rendszer:biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) hornyok beszúrása

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Nézet Főforgácsolóél	s [mm]	f [mm]
	**Váltólapkák biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) hornyok beszúrásához** – legjobb felületi minőség – minden kapható biztosítógyűrű (Seeger-gyűrű) típushoz – kis sorjaképződés	●●	●	●●							0,6–1,99	0,05–0,10
											2–2,99	0,05–0,12
											3–3,99	0,07–0,14
											4–4,99	0,07–0,20
											5–5,99	0,08–0,20

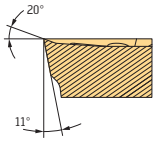
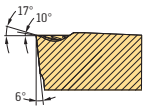
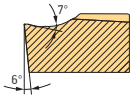
GX rendszer: beszúrás, leszúrás és beszúró esztergálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Nézet Főforgácsolóél	s [mm]	a_p [mm]	f [mm]
	UD6 – beszúrás rozsdaálló acélban – közepes előtolási tartomány – lágy forgácsolás	●	●●		●						2	0,3–2,5	0,06–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,08–0,14
											3	0,4–3,0	0,10–0,20
											4	0,5–3,5	0,12–0,25
											5	0,5–3,0	0,12–0,30
											6	0,6–3,5	0,14–0,35
	UF4 – minden beszúrási művelethez – jó forgácskontroll – közepes előtolási tartomány – pozitív forgácsolás	●●	●●	●●	●	●					2	0,3–2,5	0,10–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,10–0,18
											3	0,4–3,0	0,10–0,20
											4	0,5–3,5	0,10–0,30
											5	0,5–3,5	0,12–0,35
											6	0,6–4,0	0,14–0,40
	UD4 – nagy forgácstörési tartomány – optimális forgácstörés kovácsolt alkatrészek megmunkálása során – stabil forgácsolóél – közepes és nagy előtolásokhoz	●●	●	●●							3	0,4–2,0	0,08–0,20
											4	0,5–2,8	0,10–0,30
											5	0,5–3,0	0,12–0,35
											6	0,6–3,5	0,14–0,40
											8	0,9–4,0	0,14–0,40
	UA4 – öntvénymegmunkáláshoz – közepes és magas megmunkálási paraméterekhez – legnagyobb folyamatbiztonság az öntvénymegmunkálásban			●●			●				2	0,3–2,5	0,08–0,15
											2,5	0,3–2,5	0,10–0,20
											3	0,4–3,0	0,10–0,22
											4	0,5–3,5	0,10–0,35
											5	0,5–3,0	0,12–0,35
											6	0,6–3,5	0,14–0,40

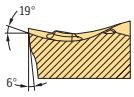
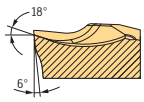
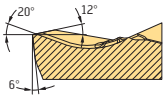
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

A2

GX rendszer: teljes rádiuszú váltólapkák beszúráshoz és másolóesztergáláshoz

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Nézet Főforgácsolóél	s [mm]	a_p [mm]	f [mm]
	RK8 – polírozott homlokfelület – éles forgácsolóél – körbeköszörült – erősen pozitív				●●			●			6 8	4,0 5,0	0,10–0,30 0,10–0,35
	RF8 – másoló- és hátraesztergá-láshoz – körbeköszörült – kiváló felületi minőség – stabil forgácsolóél	●●	●●	●	●	●●					2 3 4 5 6 8	0,1–1,0 0,1–1,5 0,1–2,0 0,1–2,5 0,1–3,0 0,2–4,0	0,08–0,25 0,10–0,30 0,12–0,45 0,15–0,50 0,15–0,55 0,18–0,60
	RD4 – másolóesztergáláshoz – kiváló forgácskontroll beszúrásnál – közepes és nagy előtolásokhoz – szinterezett kivitel	●●	●	●●		●					2 3 4 5 6 8	0,2–1,0 0,5–1,5 0,5–2,0 0,5–2,5 0,5–3,0 0,6–4,5	0,08–0,25 0,10–0,35 0,15–0,50 0,17–0,70 0,17–0,70 0,17–0,70

SX rendszer: beszúrás és leszúrás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Nézet Főforgácsolóél	s [mm]	f [mm]
	CF6 – kis előtolások – kis sorja- / törőcsapképződés – kis forgácsolóerő	●●	●●		●●	●●		●			1,5 2 3	0,03–0,10 0,03–0,12 0,04–0,20
	CF5 – be- és leszúrási műveletekhez – kis és közepes előtolások – jó forgácskontroll – kis sorja- / törőcsapképződés	●●	●●	●	●●	●●		●			1,5 2 3 4 5 6	0,03–0,13 0,04–0,15 0,08–0,20 0,10–0,20 0,10–0,25 0,12–0,28
	CE4 – be- és leszúrási műveletekhez – közepes és nagy előtolások – jó forgácsalakítás – stabil forgácsolóél	●●	●	●●	●	●	●				1,5 2 3 4 5 6 8 10	0,05–0,13 0,06–0,15 0,09–0,30 0,10–0,32 0,12–0,35 0,12–0,40 0,20–0,50 0,25–0,55

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Alkalmazással kapcsolatos információk: Walter Cut szerelési útmutató

A2

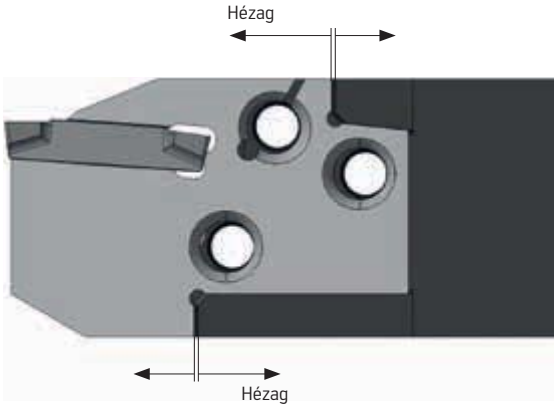
Walter Cut – stabil modul-rögzítés

A sík felfekvésű axiális rögzítés révén, amely a modul és az alaptartó között a rögzítőcsavarok meghúzásakor fellép, olyan játékmentes kapcsolat jön létre, amely a lehető legnagyobb stabilitást biztosítja.

Az ábrákon látható a modul feszített és feszítetlen állapotban, a modul és a szerszám között ható erőkkel együtt.

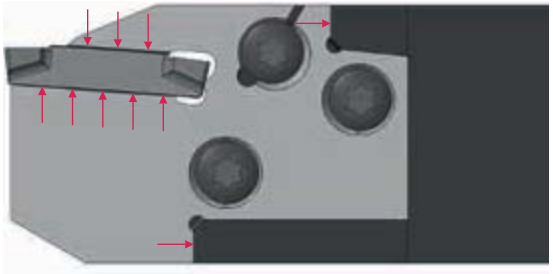
A modul feszítetlen állapotban

Hézag a modul és a szerszám axiális felfekvő síkja között



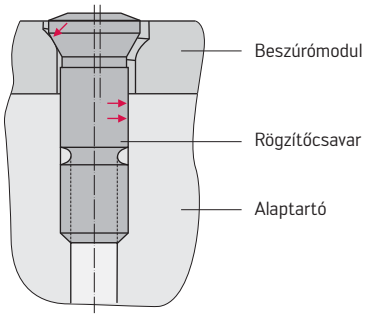
A modul megfeszített állapotban

Sík felfekvésű axiális rögzítés
Játékmentes kapcsolat, ezáltal maximális stabilitás

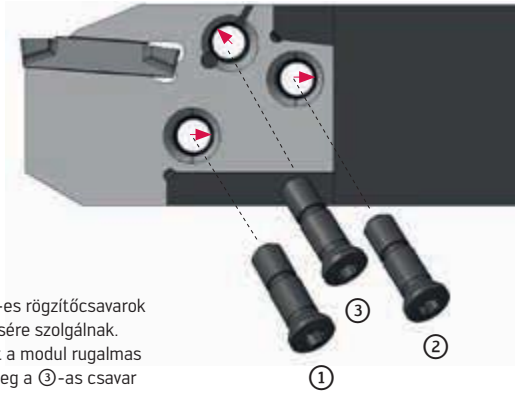


Rögzítőcsavar megfeszített állapotban

A–A metszet:
Nagy feszítőerejű rögzítőcsavar



GX: beszúráshoz és esztergáláshoz

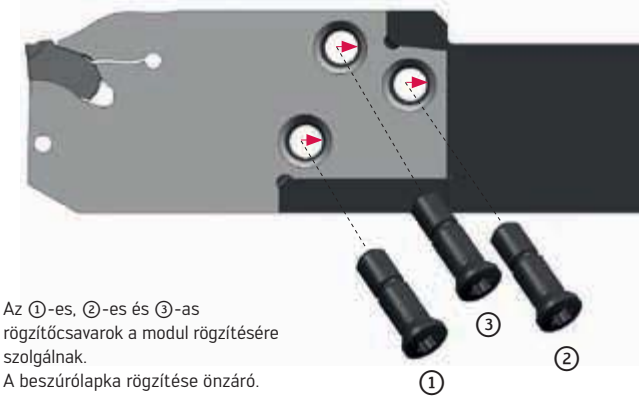


Az ①-es és ②-es rögzítőcsavarok a modul rögzítésére szolgálnak.
A beszúrólapkát a modul rugalmas része szorítja meg a ③-as csavar meghúzásakor.

Figyelem:
A modul rögzítésénél a következő sorrendet kell betartani.

Lépés	Tevékenység	Csavar szám
A	A modul előfeszítése	① – ② (② – ①)
B	A modul utánahúzása	① – ② (② – ①)
C	A GX beszúrólapka rögzítése	③

SX: leszúráshoz és mély-beszúráshoz



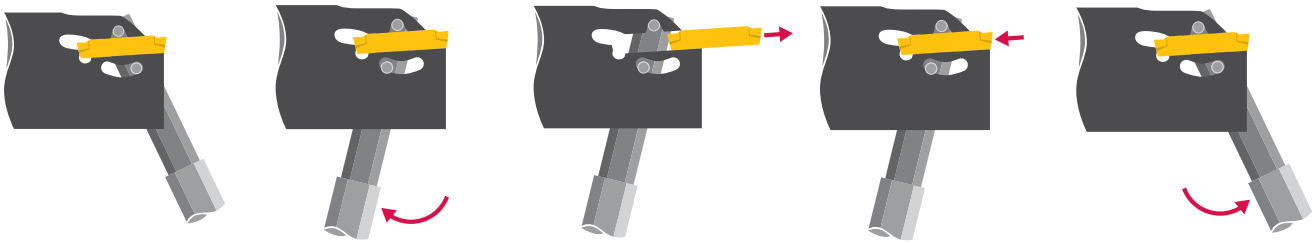
Az ①-es, ②-es és ③-as rögzítőcsavarok a modul rögzítésére szolgálnak.
A beszúrólapka rögzítése önzáró.

Figyelem:
A modul rögzítésénél a következő sorrendet kell betartani.

Lépés	Tevékenység	Csavar szám
A	A modul előfeszítése	① – ② – ③
B	A modul utánahúzása	① – ② – ③
C	Az SX beszúrólapka rögzítése	Szerelőkulcs

Alkalmazással kapcsolatos információk: lapkacsere önzáró lapkarögzítésű Walter Cut szerszámokon

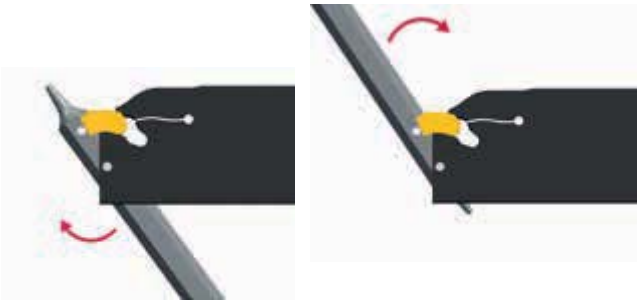
GX váltólapkák szerelése



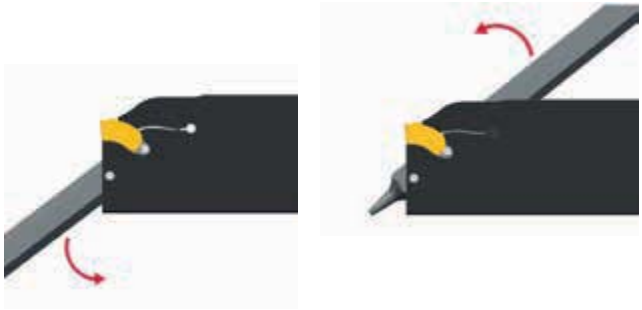
1. A kulcs beillesztése
2. Rögzítés nyitása
3. Régi lapka kivétele
4. Új lapka behelyezése
5. Rögzítés zárása

SX váltólapkák szerelése

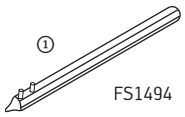
A váltólapka beszerelése



A váltólapka kiszerelése



Szerelőkulcs GX / SX önzáró lapkarögzítéshez

	Termékcsalád	Beszúrási szélesség s [mm]	Szár / penge $h = h_1$ [mm]	Szerelőkulcs	
	G1042	2–6	26–32	FS1494 ①	 ① FS1494
	G2012	1,5	12–20	FS2249 ②	② FS2249
		2–3	12–16	FS2249 ②	
		2–6	20–25	FS1494 ①	
		8–10	25–32	FS2274 ③	
	G2042-N G2042-R/L G2042-R/L-C	1,5	26–32	FS2249 ②	③ FS2274
		2–6	26–32	FS1494 ①	
		8–10	52	FS2274 ③	

Megjegyzés:
A precíziós hűtésű szerszámoknál (-P) ugyanazt a kulcsot kell alkalmazni.

Alkalmazással kapcsolatos információk: Walter Cut standard / kontra szerszámkivitel

A 2

G1041R/L . . . / G1041R/L . . . C G2042R/L . . . / G2042R/L . . . C

Jobbos kivitel

Standard
Példa: G1041 . 32R–3T32GX24

Kontra
Példa: G1041 . 32R–3T32GX24C

Balos kivitel

Standard
Példa: G1041 . 32L–3T32GX24

Kontra
Példa: G1041 . 32L–3T32GX24

XLDE / XLDE . . . –C

Jobbos kivitel

Standard
Példa: XLDER1616K–GX16–2

Kontra
Példa: XLDER1616K–GX16–2C

Balos kivitel

Standard
Példa: XLDEL1616K–GX16–2

Kontra
Példa: XLDEL1616K–GX16–2C

NCFE / NCFE . . . –C G1111

Jobbos kivitel

Standard
Példa: NCFE25–2525R–GX24–4–3
G1111 . 2525R3T22–067GX24

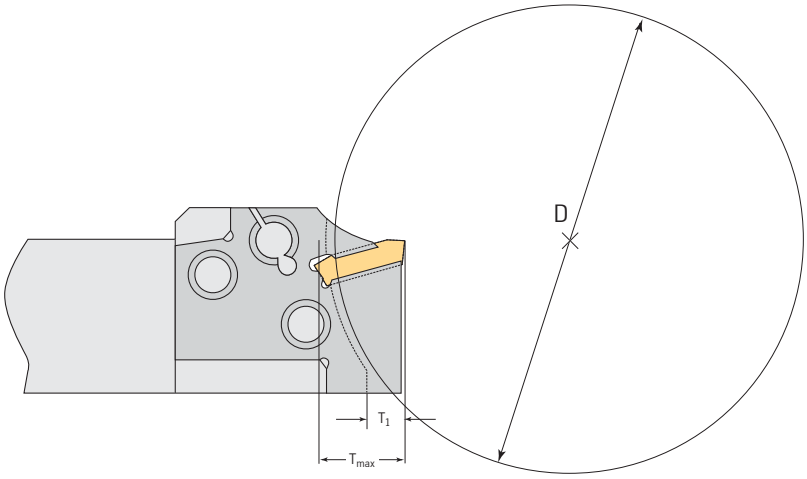
Kontra
Példa: NCFE25–2525R–GX24–4–3C

Balos kivitel

Standard
Példa: NCFE25–2525L–GX24–4–3
G1111 . 2525L3T22–067GX24

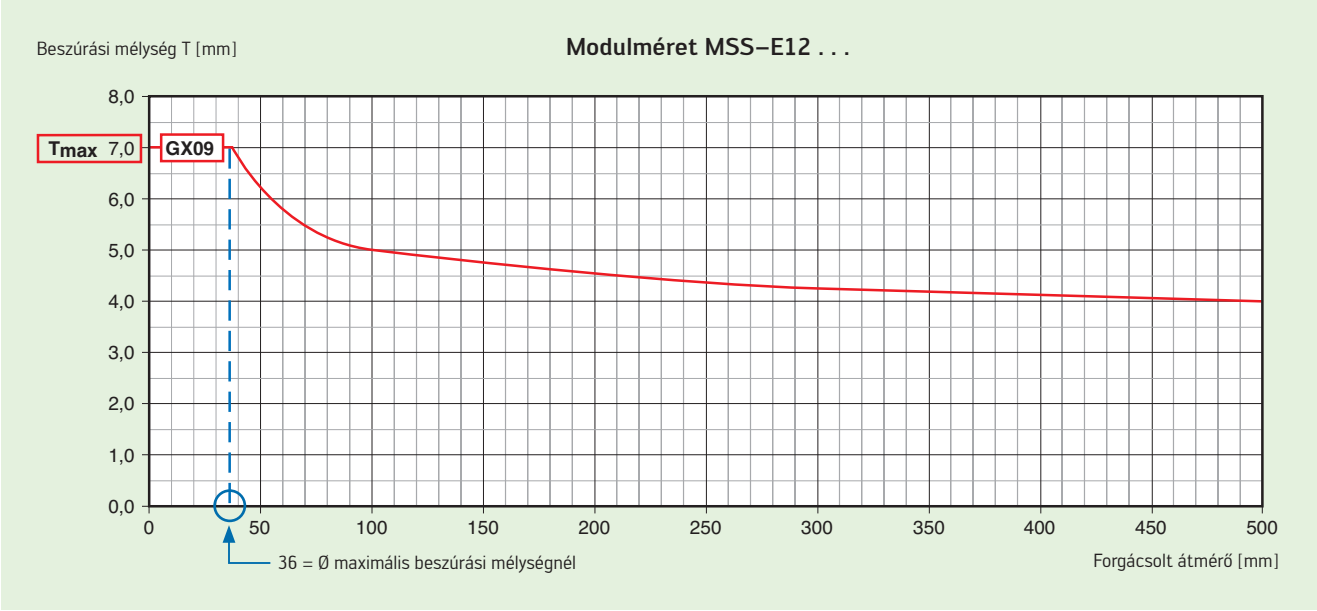
Kontra
Példa: NCFE25–2525L–GX24–4–3C

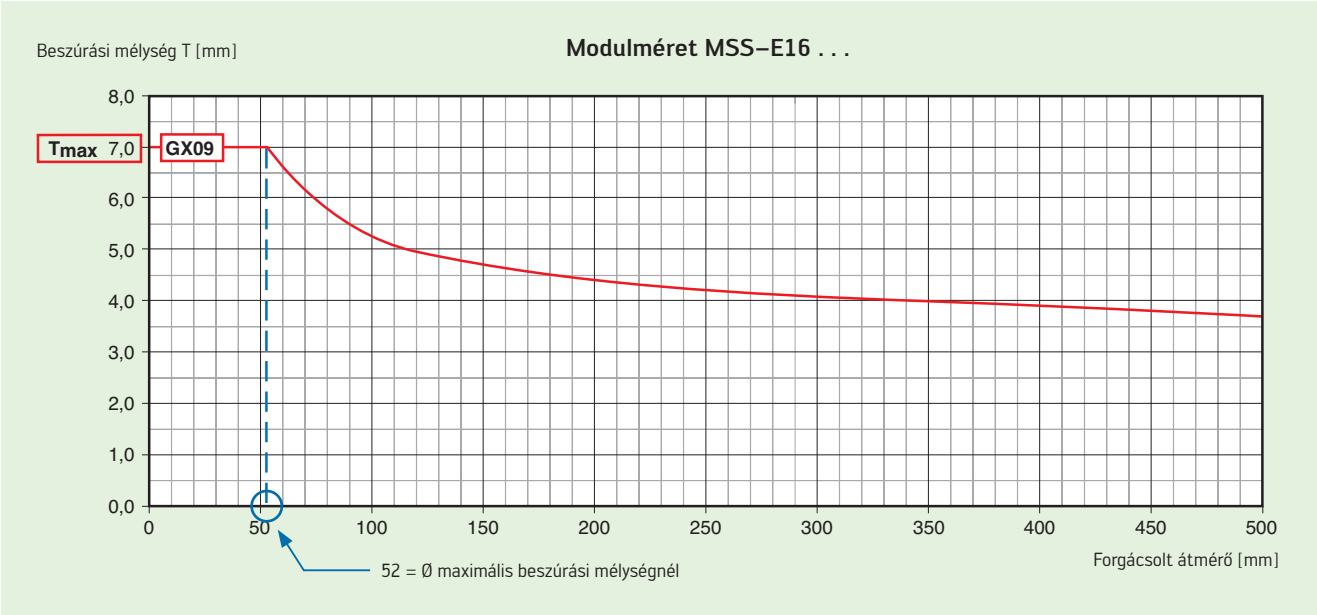
Alkalmazással kapcsolatos információk: beszúrási mélységek a forgácsolt átmérő függvényében



T_{max} = a D forgácsolt átmérőtől **függő** maximális beszúrási mélység

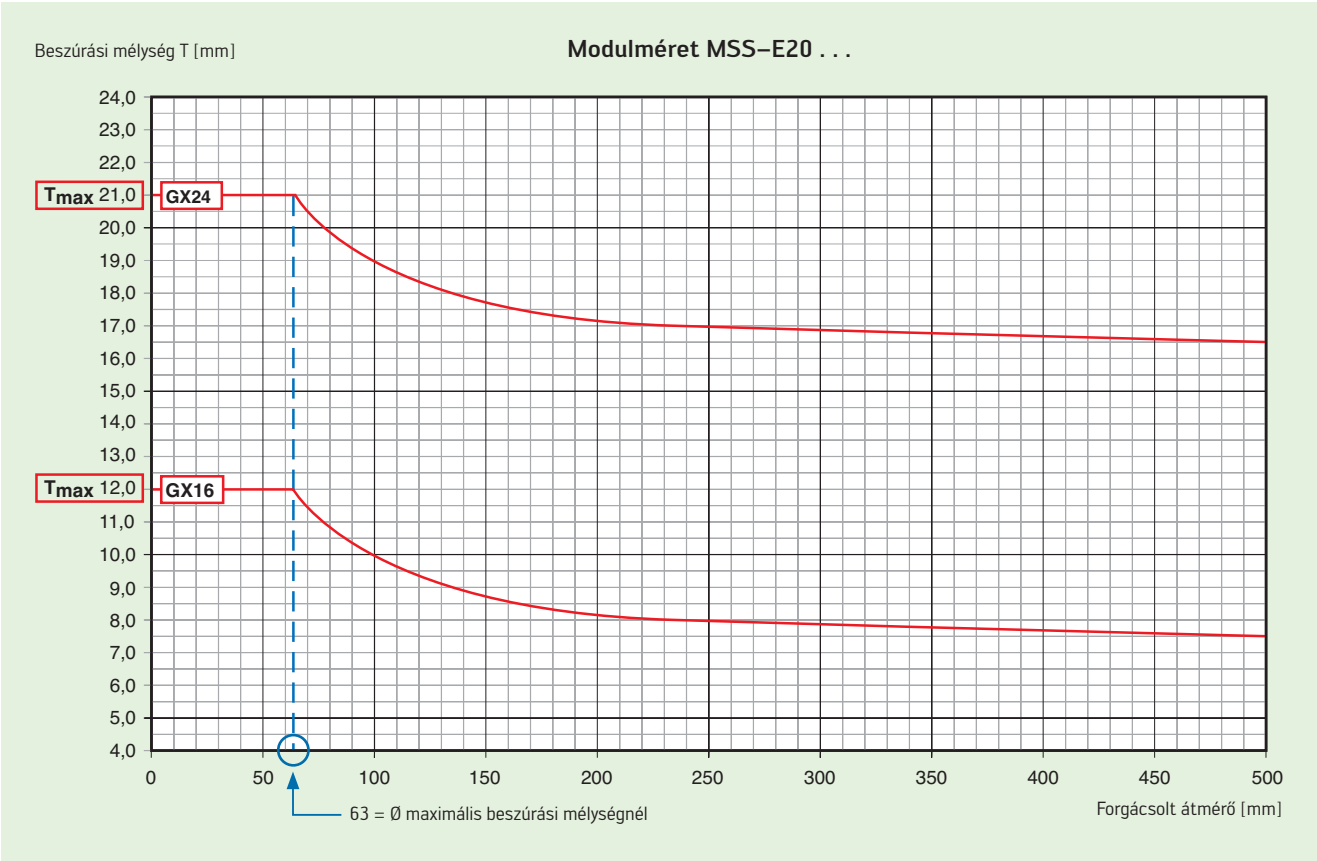
T_1 = a D forgácsolt átmérőtől **független** beszúrási mélység

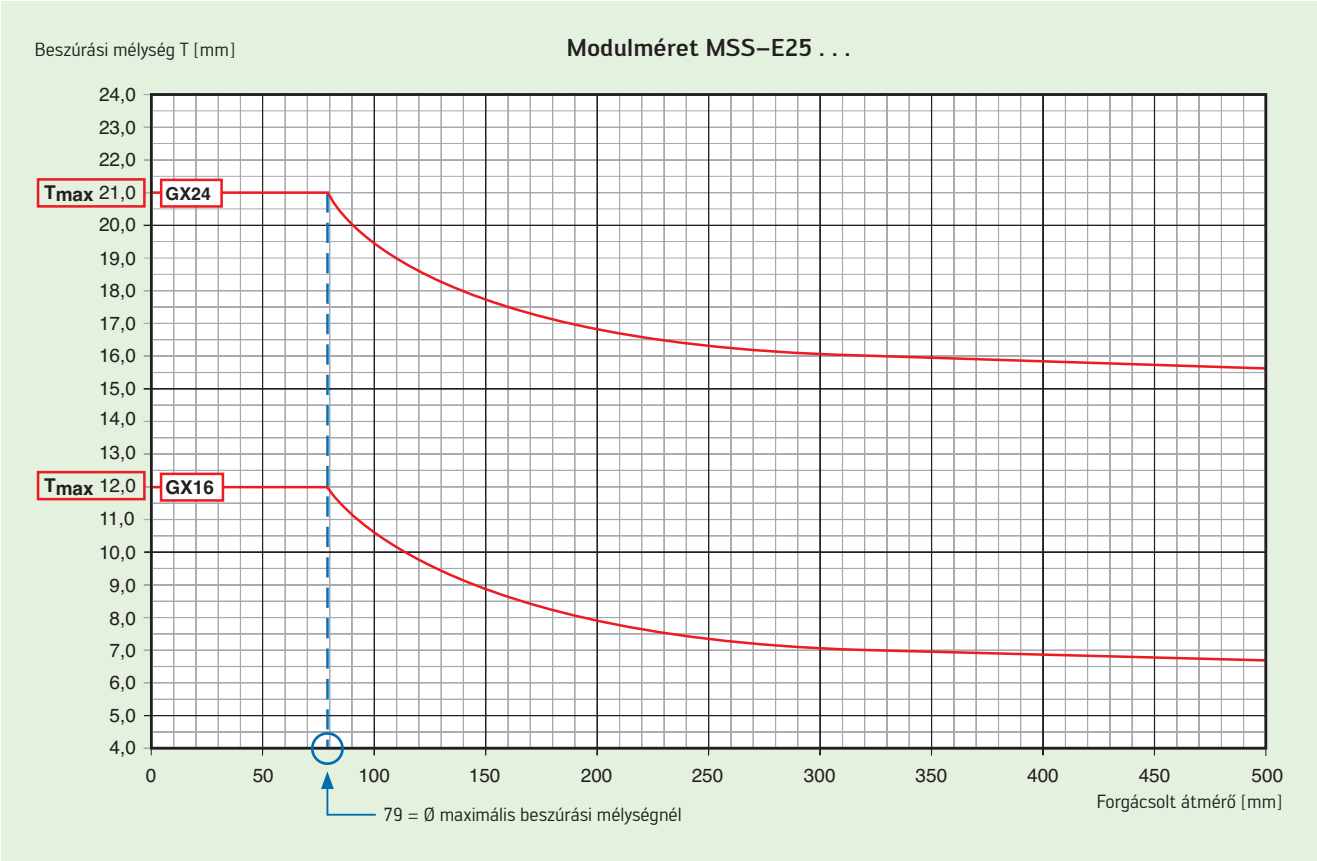


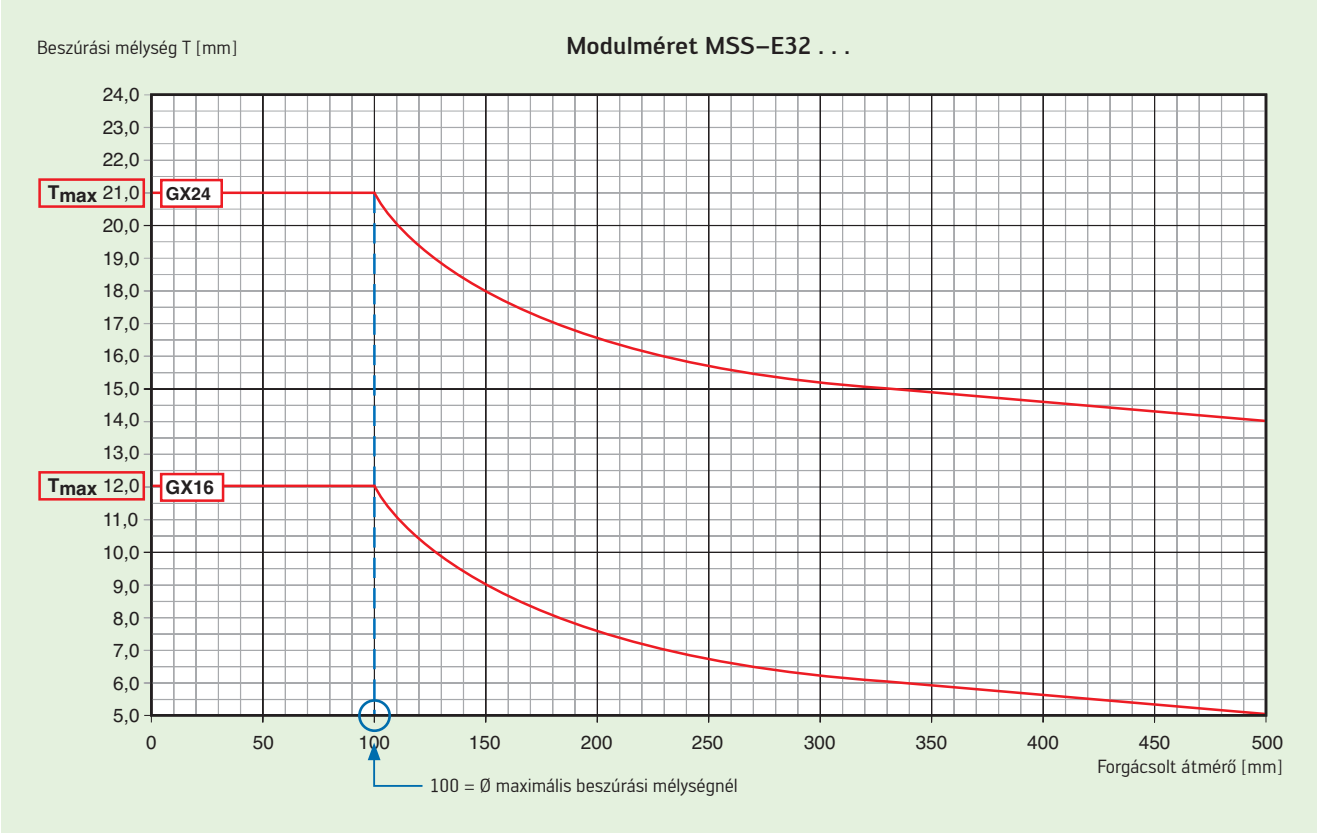


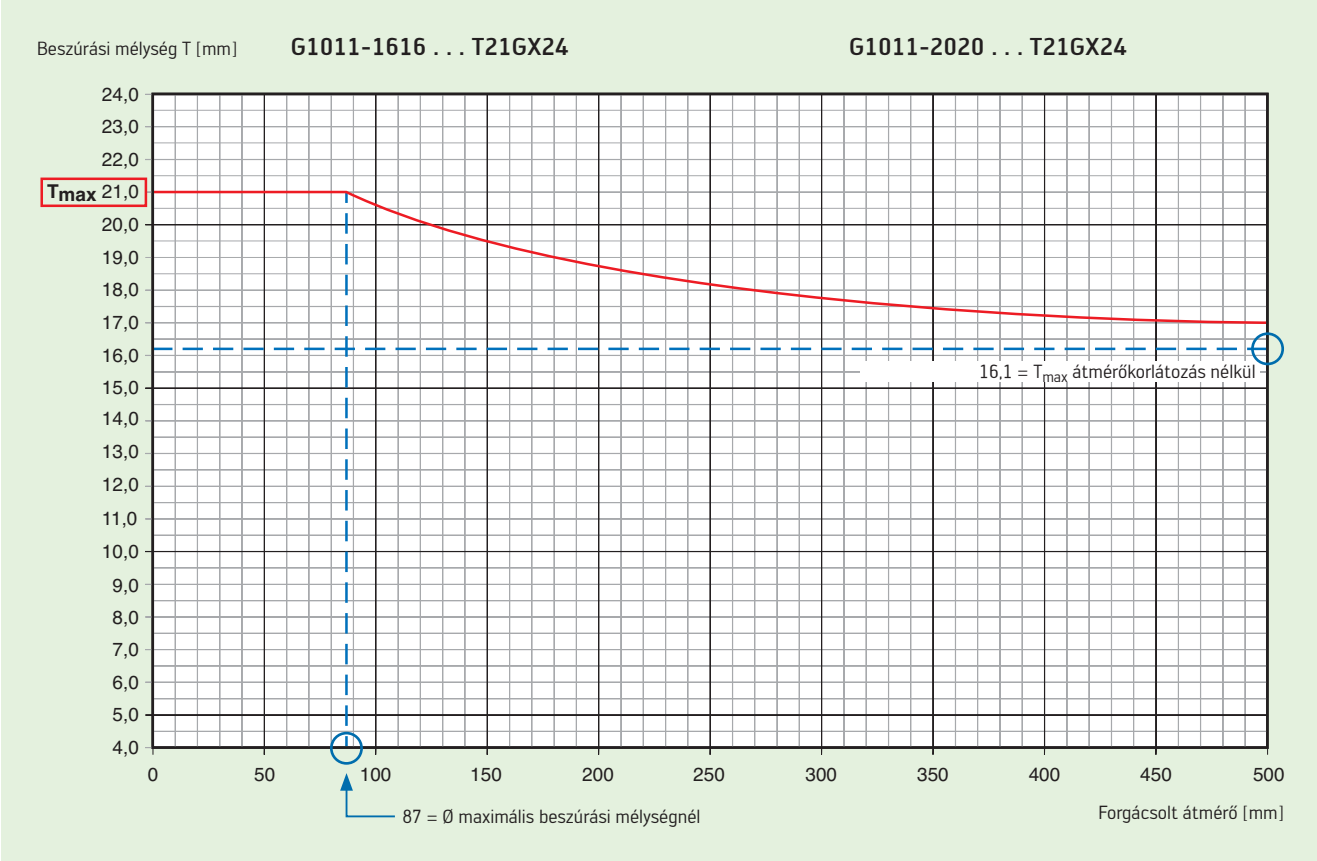
A 2

Alkalmazással kapcsolatos információk: beszúrási mélységek a forgácsolt átmérő függvényében (folytatás)



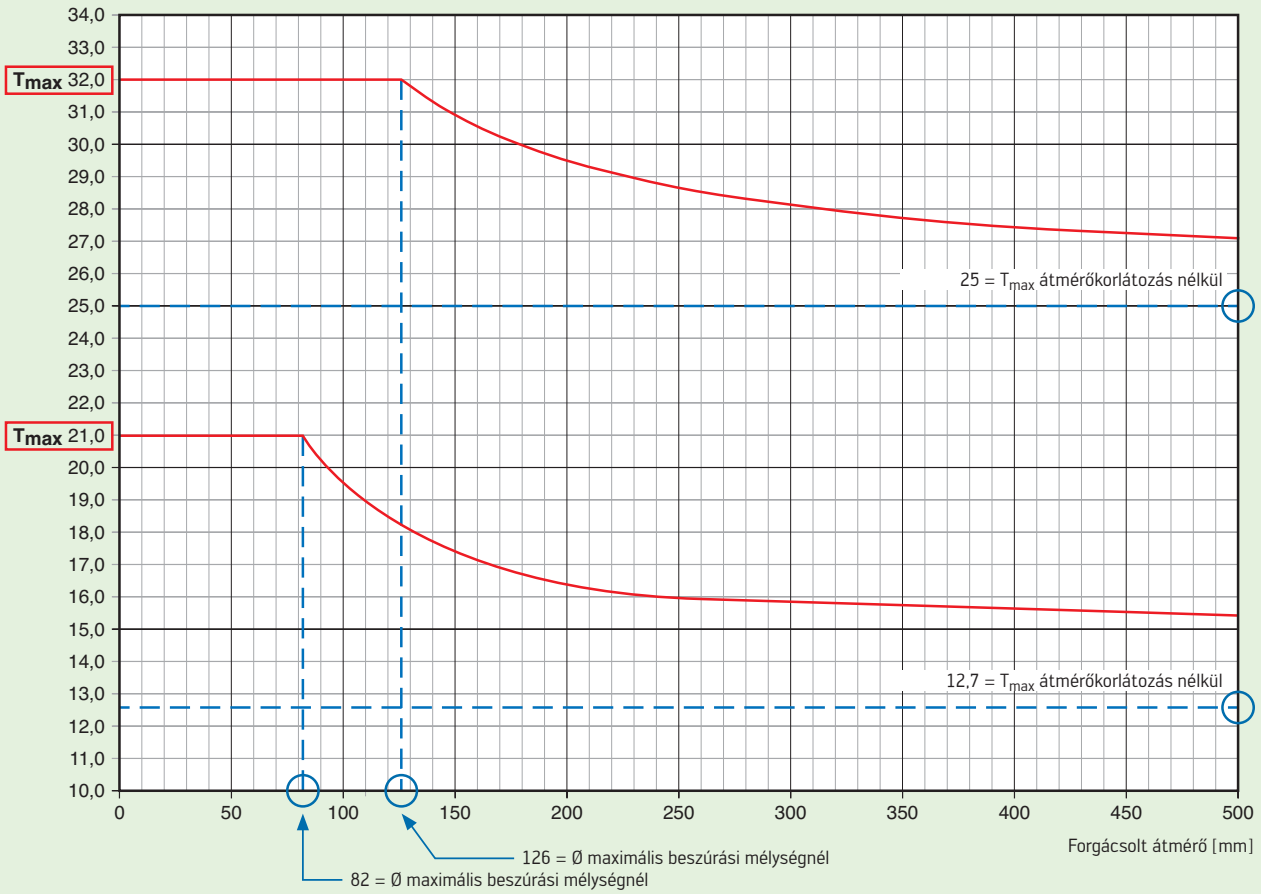


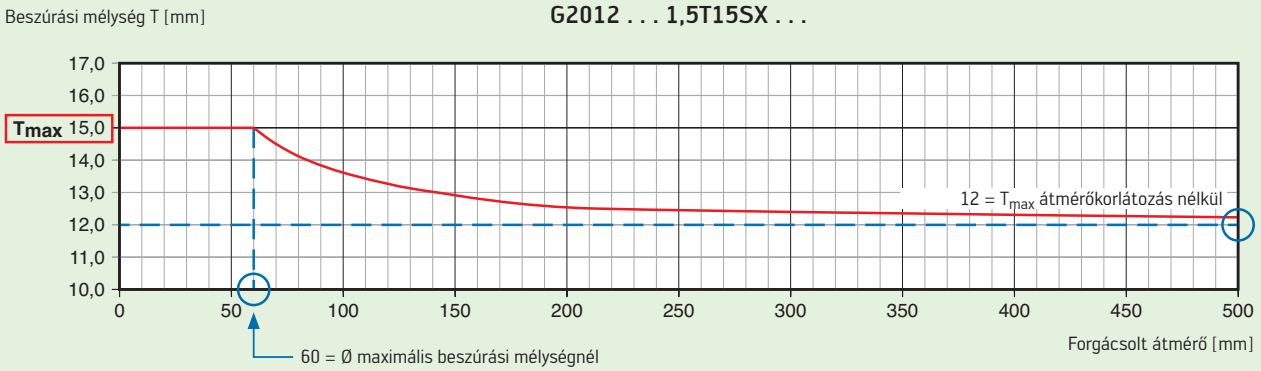

Beszúrási mélység T [mm]
Modulméret MSS–E32 . . .
Tmax 21,0
GX24
Tmax 12,0
GX16
24,0
23,0
22,0
21,0
20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
14,0
13,0
12,0
11,0
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
Forgácsolt átmérő [mm]
100 = Ø maximális beszúrási mélységnél

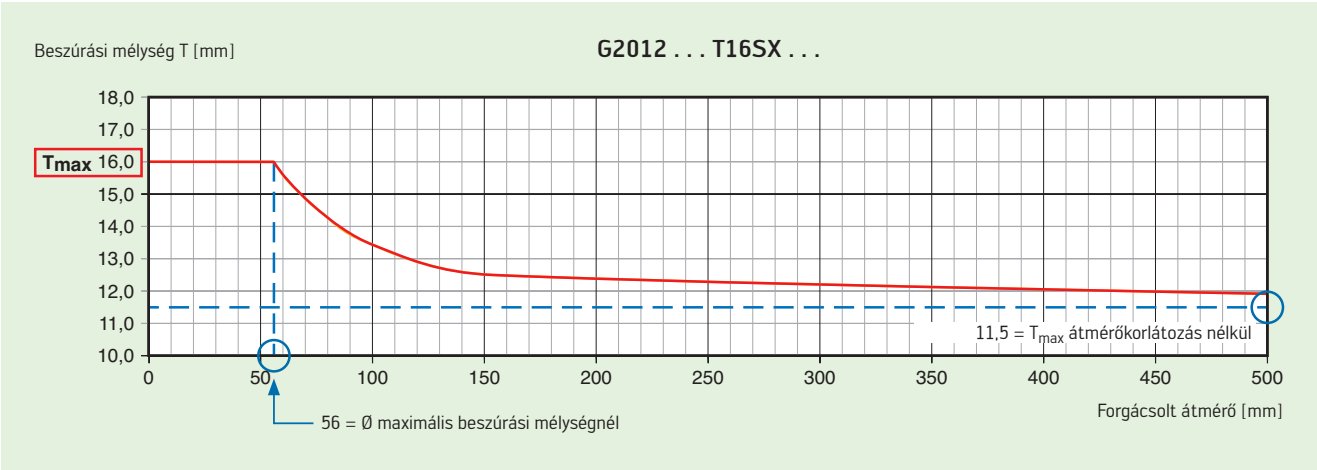

Beszúrási mélység T [mm]
G1011-1616 . . . T21GX24
G1011-2020 . . . T21GX24
Tmax 21,0
24,0
23,0
22,0
21,0
20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
14,0
13,0
12,0
11,0
10,0
9,0
8,0
7,0
6,0
5,0
4,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
16,1 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
87 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]

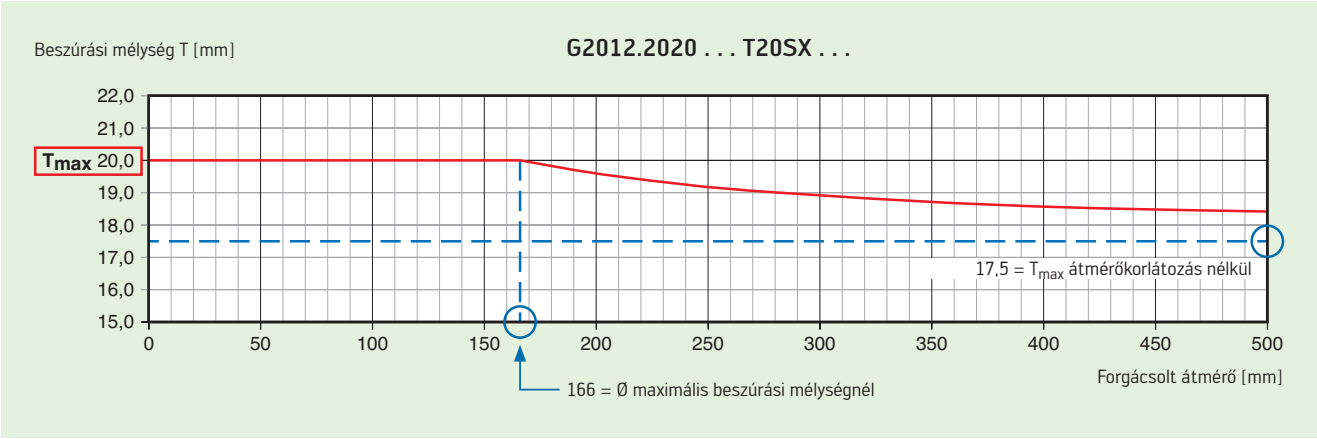
A 2

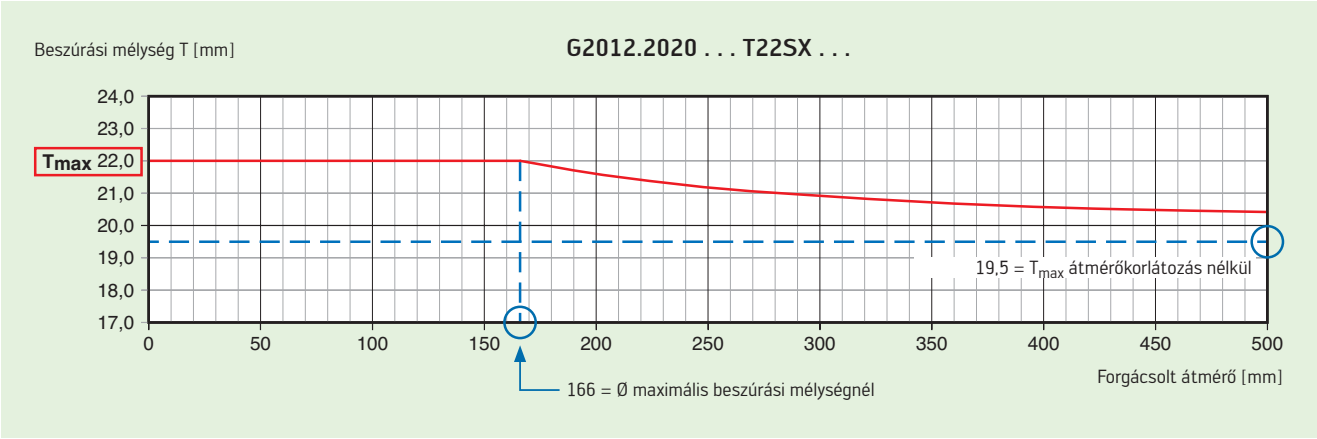
Alkalmazással kapcsolatos információk: beszúrási mélységek a forgácsolt átmérő függvényében (folytatás)





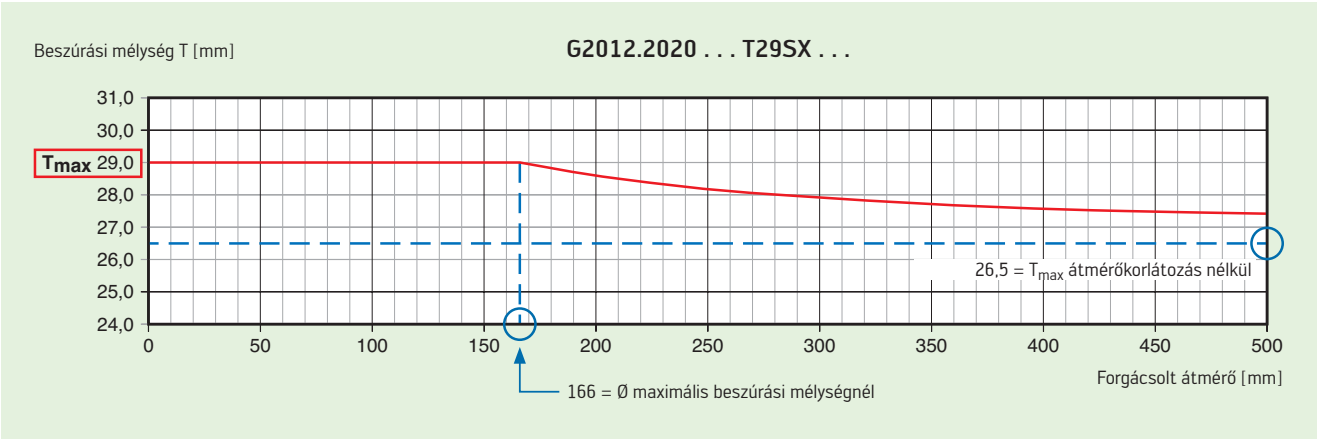

Beszúrási mélység T [mm]
G2012 . . . T16SX . . .
18,0
17,0
Tmax 16,0
15,0
14,0
13,0
12,0
11,0
10,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
11,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
56 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]

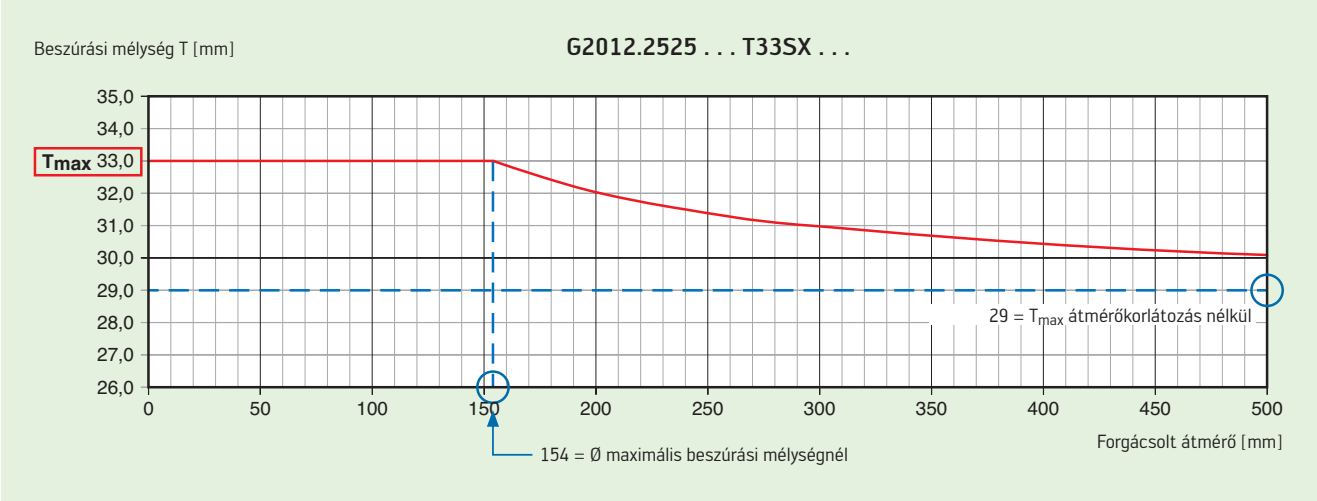

Beszúrási mélység T [mm]
G2012.2020 . . . T20SX . . .
22,0
21,0
Tmax 20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
17,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
166 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]

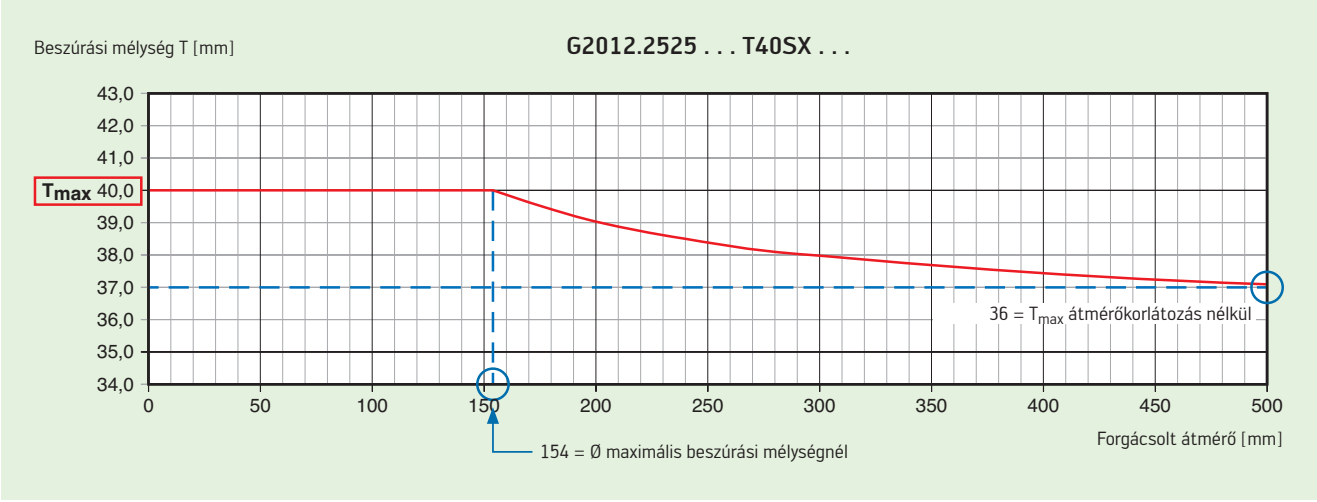

Beszúrási mélység T [mm]
G2012.2020 . . . T22SX . . .
24,0
23,0
Tmax 22,0
21,0
20,0
19,0
18,0
17,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
19,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
166 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]

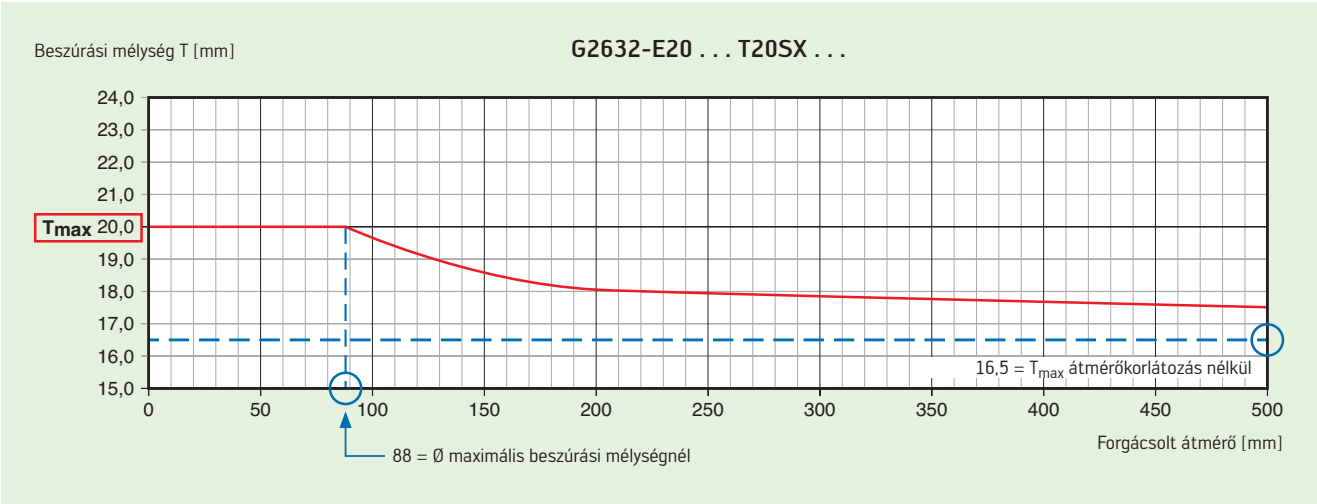
A 2

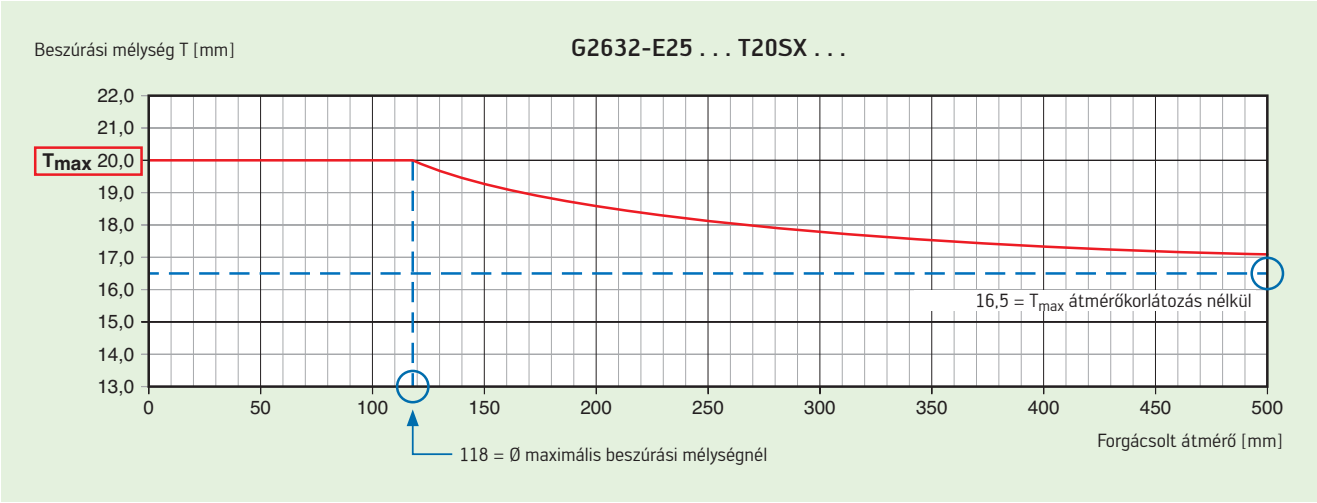
Alkalmazással kapcsolatos információk: beszúrási mélységek a forgácsolt átmérő függvényében (folytatás)

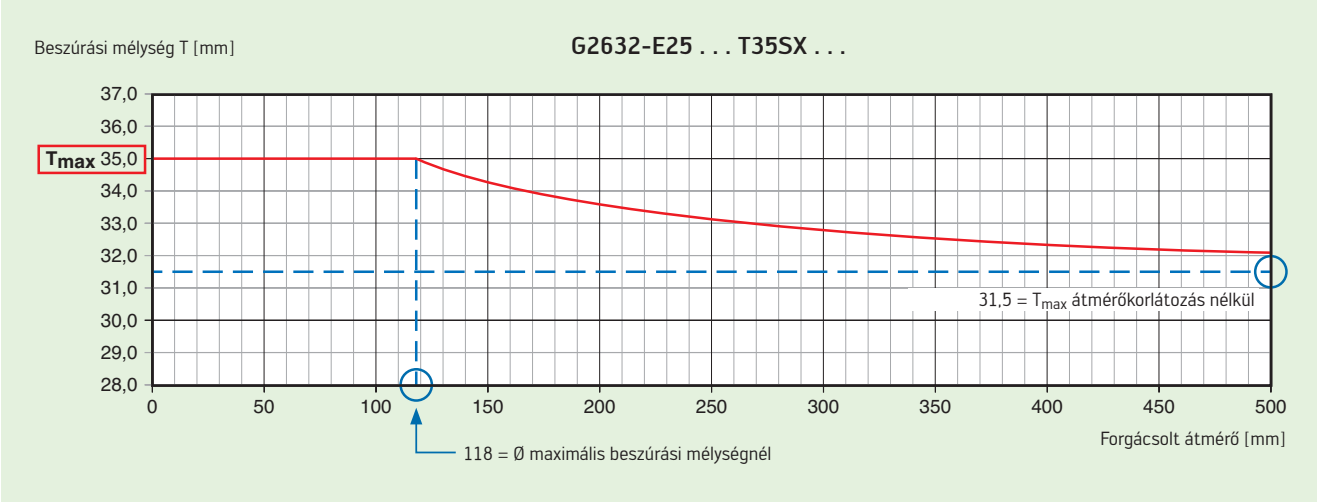






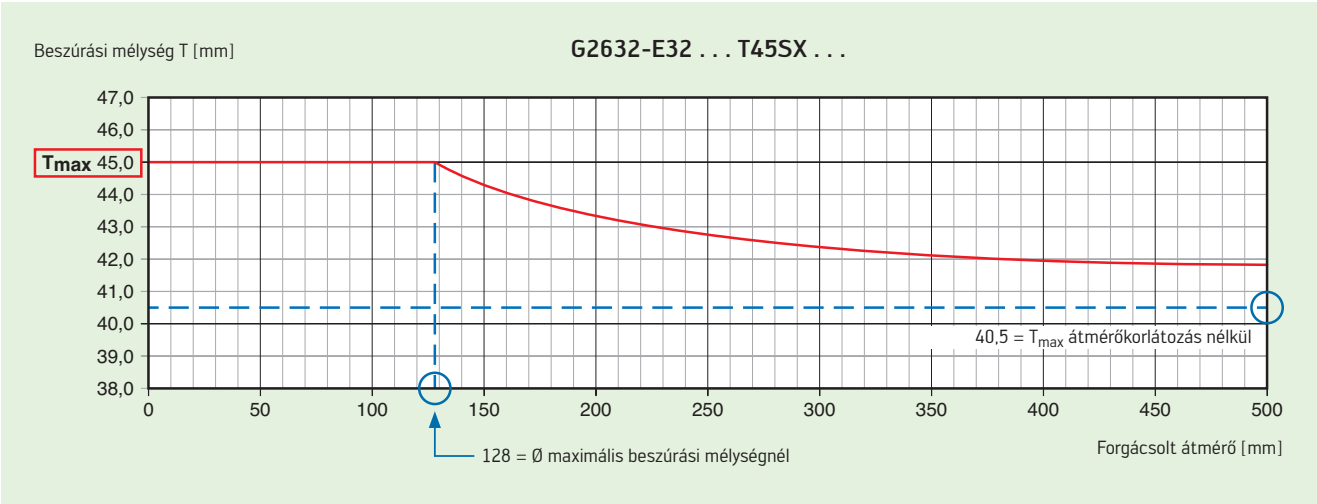

Beszúrási mélység T [mm]
G2632-E20 . . . T20SX . . .
24,0
23,0
22,0
21,0
Tmax 20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
16,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
88 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]


Beszúrási mélység T [mm]
G2632-E25 . . . T20SX . . .
22,0
21,0
Tmax 20,0
19,0
18,0
17,0
16,0
15,0
14,0
13,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
16,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
118 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]


Beszúrási mélység T [mm]
G2632-E25 . . . T35SX . . .
37,0
36,0
Tmax 35,0
34,0
33,0
32,0
31,0
30,0
29,0
28,0
0
50
100
150
200
250
300
350
400
450
500
31,5 = Tmax átmérőkorlátozás nélkül
118 = Ø maximális beszúrási mélységnél
Forgácsolt átmérő [mm]

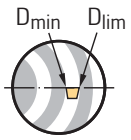
A 2

Alkalmazással kapcsolatos információk: beszúrási mélységek a forgácsolt átmérő függvényében (folytatás)



Alkalmazással kapcsolatos információk: átmérőtartomány a G1511 / G1521 szerszámok axiális beszúráshoz való használatakor

Átmérőtartomány



Beszúrólapka szélessége s [mm]	A lehető legkisebb axiális beszúrás D_{lim} [mm]	
	GX16	GX24
2	112	120
2,5	92	240
3	81	65
4	75	62
5	63	51
6	53	43

$D_{min} = D_{lim} - 2 \times s$

Alkalmazással kapcsolatos információk – leszúrás

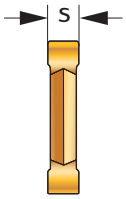
1. Alapok

Általános

Alapvetően a lehető legstabilabb szerszámot válassza ki. Ez megakadályozza a rezgéseket, és növeli az éltartamot.

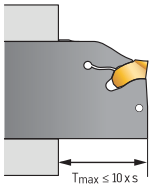
Beszúrási szélesség

A beszúrási szélesség a lehető legkisebb legyen, és csak akkora méretű, amekkora feltétlenül szükséges.
A beszúrási szélesség csökkentésével csökken a forgácsolóerő, és anyagot takarít meg.

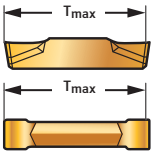


Beszúrási mélység

1. A szerszám max. beszúrási mélységének [T_{max}], ill. a lapkatartó max. kinyúlásának nem szabad túllépnie a forgácsolóél szélességének [s] 10-szeresét.
   Alapvetően olyan kicsire kell megválasztani, amilyenre csak lehet.

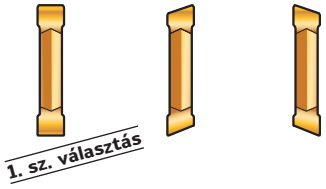


2. A leggazdaságosabbak a kétélű Walter Cut GX váltólapkák, ha a maximális beszúrási mélység nem lépi túl a második forgácsolóélt.
   Nagyobb beszúrási mélység esetén az egyélű Walter Cut SX váltólapkák jelentik az első számú választást.



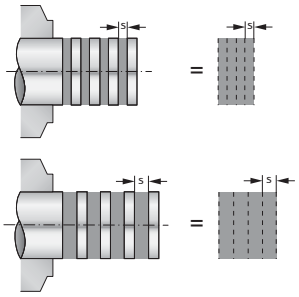
1. Lehetőség szerint neutrális lapkát használjon

- jobb forgácsképzés
- kisebb kitérítő erők
- hosszabb éltartam



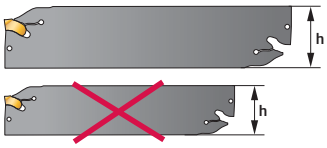
2. A lehető legkisebb lapkaszélességet alkalmazza

- kisebb forgácsolóerő
- kisebb anyagfelhasználás



3. A lehető legnagyobb szerszámot használja – a szerszámmagasságra vonatkoztatva [h]

- nagyobb szerszámmerevség
- kevesebb rezgés
- hosszabb éltartam



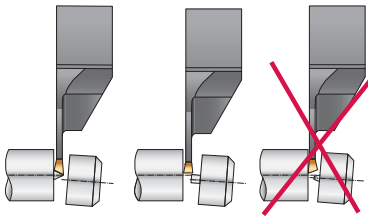
Az elhelyezési szög befolyása a megmunkálásra

A beszúrólapkák esetén a kivitel (jobbos / balos) meghatározásához felülről kell forgácsolóélet nézni.

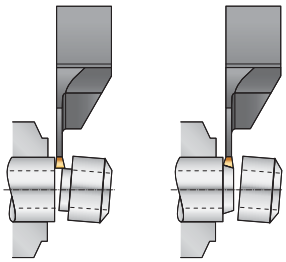
Alapvetően a következő szabályok érvényesek:

A géporsó forgásiránya:
jobbra → jobbos váltólapka
balra → balos váltólapka

Tömör anyag leszúrásánál az elhelyezési szöggel rendelkező váltólapkák használata csökkenti a csapképződést a leszúrt alkatrészen.



A csőszerű anyagok leszúrásánál a ferde lapkák használata csökkenti a gyűrűk kialakulását. Ezek bizonyos körülmények között a leszúrt alkatrészen maradnak, és zavarják a további gyártási folyamatot. Ezenkívül kisebb sorja-képződés várható.



Megjegyzés:
A ferde lapkák alkalmazása alapvetően negatívan hat a váltólapkák éltartamára. Ha lehetséges, neutrális váltólapkák használata javasolt.

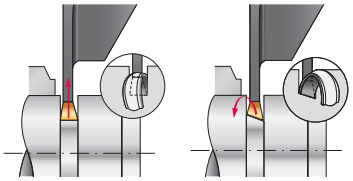
Alkalmazással kapcsolatos információk – leszúrás

A2

1. Alapok (folytatás)

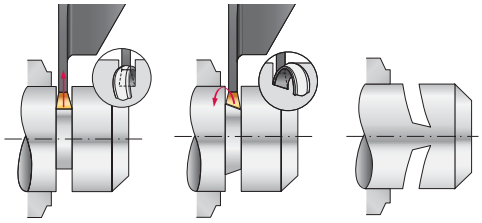
A ferde váltólapkákkal történő leszúrásnál a főél elhelyezési szög miatt rosszabb forgácsképződéssel kell számolni.

A forgács 90°-kal elcsavarodik a főforgácsolóélhez képest, és nem órarugó alakot (mint a neutrális lapkánál), hanem csigavonal alakot vesz fel.



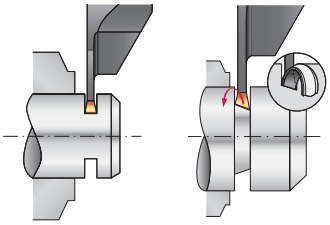
A forgács vezetésére egyik lehetőség a forgácsolás rövid megszakítása 1–2 × s beszúrási mélységnél.
Az újrakezdés után a forgács a már rendelkezésre álló horonyban fut.

Az előtolási értékeket kb. 30%-kal csökkenteni kell, mivel a keletkező axiális erő [F_n] következtében a szerszám a normálistól eltérő irányban hajlik. Ez rezgésekhez, valamint domború leszúrási felülethez vezet.



A megmunkálásra gyakorolt hatások

neutrális leszúrólapka | ferde leszúrólapka

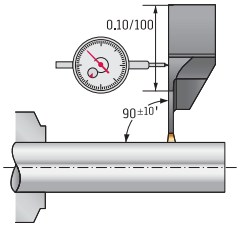


Stabilitás és éltartam	jó	rossz
Radiális forgácsolóerők (pozitív)	nagy	kicsi
Axiális forgácsolóerők (negatív)	kicsi	nagy
Csap- / sorja-képződés	nagy	kicsi
Rezgésveszély	kicsi	nagy
Felületi minőség és egyenletesség	jó	rossz
Forgácsvezetés	jó	rossz

2. Felhasználói tippek

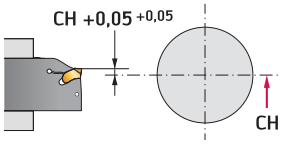
A szerszámnak 90°-os szöget kell bezárni a forgástengellyel

- jobb síklapúság
- kisebb rezgéshajlam



Csúcsmagasság ellenőrzése

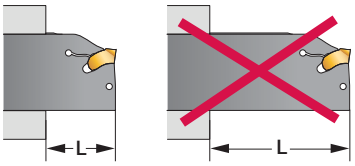
- hosszabb / állandó éltartamok
- kisebb csap- / sorja-képződés



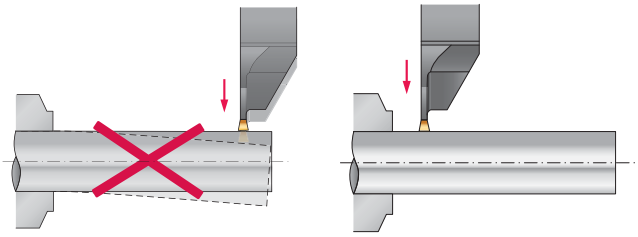
Megjegyzés:
A központ feletti vagy alatti állásnál az effektív élszögek a megmunkálás során megváltoznak.

Amennyire csak lehetséges, rövid szerszámkinyúlást alkalmazzon

- jobb síklapúság
- kisebb rezgéshajlam
- hosszabb éltartamok

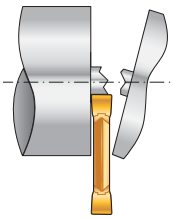


Amennyire csak lehetséges, rövid munkadarab-kinyúlással dolgozzon



Előtolás-csökkentés

1,5 × s mm átmérőtől csökkentse az előtolást [f] 75%-kal, mivel forgácsolási sebesség közvetlenül a központban 0 m/min.
Ne szúrjon be a középponton túlra, mivel törésveszély áll fenn.
A szerszám maximálisan sarokrádiusz +0,1 mm-rel haladhat túl beszúráskor a középponton.



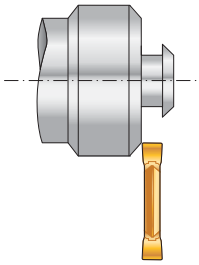
Példa:
Sarokrádiusz 0,3 mm → x = –0,4 mm

Használjon fordulatszám-korlátozású állandó forgácsolási sebességet (a rúdadagoló max. fordulatszáma).

2. Felhasználói tippek (folytatás)

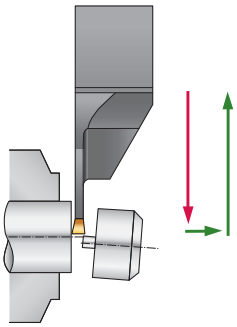
beszúrás ferde felületeken

Ferde felületeken történő beszúráskor az előtolást a bekezdésnél kb. 20%–50%-kal kell csökkenteni, és éles geometriát kell használni (pl. CF5).

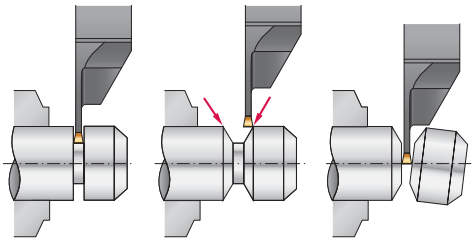


Szerszám visszahúzás

A leszúrás után ne húzza vissza azonnal a szerszámot, hanem először mozdítsa el axiális irányba, és azután húzza ki.



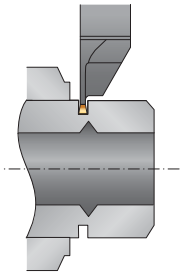
Leszúrás letöréssel



1. Előszúrás 2. Letörés 3. Leszúrás

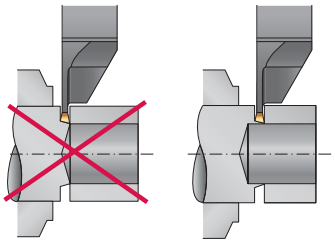
Belső letörés leszúrás előtt

Az élletörő és a leszúró szerszám csúcsának pontosan egy vonalba kell esnie, hogy a megmunkált felület sorjamentes legyen.



Leszúrás furatra

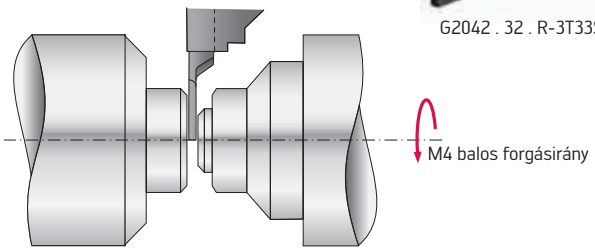
A furatot olyan mélységig kell előfúrni, hogy a leszúrószerszám teljes forgácsolóél szélessége a furat hengeres részére essen.



Alkalmazási információk : megerősített pengék

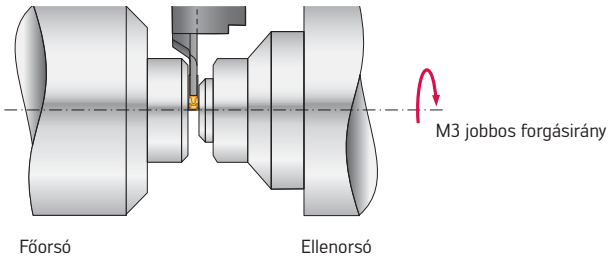
„Fordított" beépítési helyzet
Kontraváltozatú penge

G2042 . 32 . R-3T33SX-C



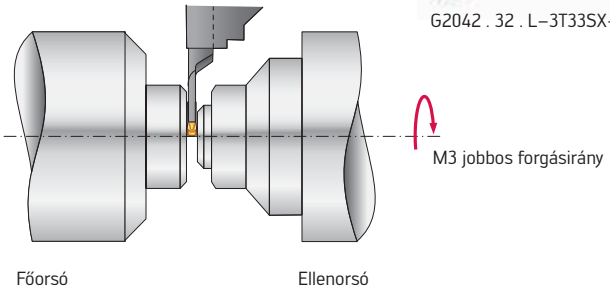
Beépítési helyzet „normál"

G2042 . 32 . R–3T33SX



Beépítési helyzet „normál"
Kontraváltozatú penge

G2042 . 32 . L–3T33SX–C



Alkalmazással kapcsolatos információk – leszúrás

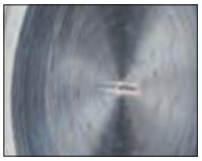
3. Leszúrás hibaelemzés

A2

Erős csap- / sorja-képződés
- az előtolási értékek csökkentése 50–75%-kal 1,5 × s (s = forgácsolóél szélesség) átmérőtől
- ferde élű leszúrólapka használata
- keskenyebb lapka használata (a forgácsolóerők csökkentése)
- kisebb sarokrádiusz alkalmazása
- pozitívabb geometria alkalmazása
- csúcsmagasság ellenőrzése

Rossz felületi minőség / rezgések
- stabilabb szerszám használata
- a szerszám rövidebb befogása
- a lapkafeszek épségének ellenőrzése
- pozitívabb geometria alkalmazása
- előtolás növelése

Forgácsok okozta sérülések
- jobb forgácsalakítású forgácstörő alkalmazása
- forgácsolási sebesség csökkentése
- egyenes váltólapka alkalmazása
- hűtés optimalizálása
- előtolás növelése



Rossz forgácsalakítás
- forgácsolási sebesség csökkentése
- hűtés javítása
- a forgácstörő ellenőrzése
- előtolás növelése

Rossz síklapúság
- nulla vagy kis főél elhelyezési szögű váltólapka használata
- a lehető legrövidebb szerszámkinyúlás alkalmazása
- ferde élű lapkáknál az előtolás csökkentése
- kisebb sarokrádiusz alkalmazása
- pozitívabb geometria alkalmazása
- szerszám beállítása

Forgácstörés leszúráskor
- a forgács összesodrása megakadályozza a súrlódást a munkadarab oldalfalain, és csökkenti a forgácsfeltorlódást
- nagyobb előtolási értékeket tesz lehetővé
- nem sérülnek a leszúrt felületek
- a forgács spirálisan tekeredik, és rövid darabokra törik, hogy a beszúrt horonyból jobban ki tudjon hullani

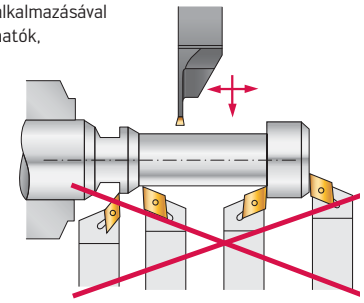
Alkalmazással kapcsolatos információk – beszúrás

1. Alapok

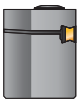
Általános

A beszúró-esztergáló szerszámok alkalmazásával a megmunkálási lépések összevonhatók, és a szerszámokkal is lehet takarékoskodni.

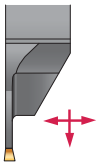
Ezek a szerszámok különösen alkalmasak vállak közötti megmunkálásra, illetve korlátozott számú szerszámhelyek esetén használhatók jól..



A váltólapka és a lapkafészek közötti alakzáró kötés segítségével képes felvenni a radiális és axiális erőket is.



Speciális lapkageometriák használatával ez lehetővé teszi a beszúró és hosszesztergáló műveleteket is. Ehhez optimálisan alkalmasak az univerzális geometriák, pl. UD4, UF4.



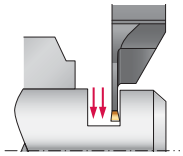
Megmunkálási stratégia

Alapvetően kétféle stratégiát különböztetünk meg: a beszúrást és a beszúró esztergálást.

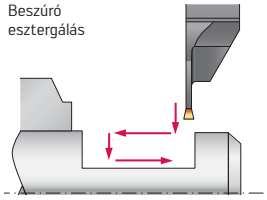
A **beszúrásnál** az előtolómozgás csak egy irányban történik. Csupán simító megmunkálásnál lehetséges hosszesztergáló mozgás csekély mértékű ráhagyással (kb. 0,1–0,3 mm).

A **beszúró esztergálás** a beszúró és hosszesztergáló mozgások kombinációja.

Beszúrás



Beszúró esztergálás



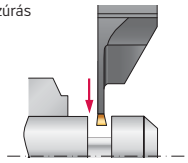
Beszúrás vagy beszúró esztergálás?

A megmunkálási stratégia megválasztása a készítendő horony alakjától és méretétől függ.
A következő kritériumokat kell alkalmazni általános szabályként:

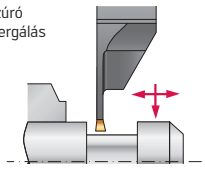
Beszúrás:
A horonymélység 1,5-ször nagyobb, mint a horonyszélesség.

Beszúró esztergálás:
A horonyszélesség 1,5-ször nagyobb, mint a horonymélység.

Beszúrás



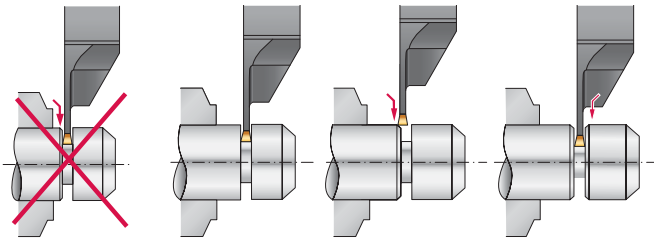
Beszúró esztergálás



2. Felhasználói tippek

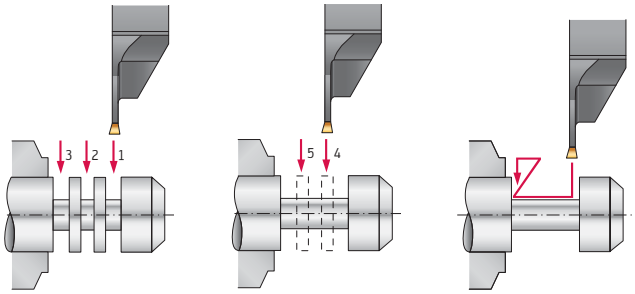
Megjegyzés:
Beszúrásnál csupán egy él dolgozhat.
Itt is szükséges a megmunkálástól függően bizonyos szabályokat betartani az optimális eredmény elérése érdekében.

Keskeny beszúrás készítése letöréssel



Beszúrás 0,1 mm ráhagyással az átmérőn | Letörés esztergálása és simítása 1. profil | Letörés esztergálása és simítása 2. profil

Széles horony készítése beszúrással



Előszúrás
Vállszélesség = s – 2 × r

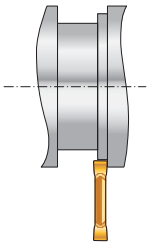
Előszúrás

Simítás
$a_{p\ max}$ = r

s = forgácsolóél szélesség / r = sarokrádiusz / $a_{p\ max}$ = max. fogásmélység

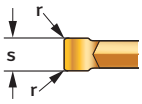
Oldalirányú eltolás [s] – [r]

Az oldalra eltolt beszúráshoz, ha lehet, univerzális „U" geometriát használjon.
Eközben vegye számításba, hogy a beszúrás szélessége a forgácsolóélhez viszonyítva legalább $^{s}/_{2}$ és s – 1 × r között legyen.



$a_{p\ min}$: 0,5 × s
$a_{p\ max}$: s – r

Példa:
s = 3,0 mm; r = 0,2 mm → $a_{p\ min}$: 1,5 mm
$a_{p\ max}$: 2,8 mm



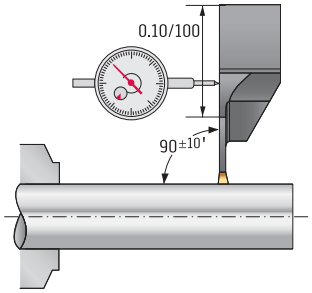
Alkalmazással kapcsolatos információk – beszúró esztergálás

1. Alapok

A2

A szerszámnak 90°-os szöget kell bezárni a forgástengellyel!

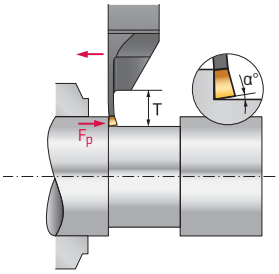
Csak így biztosítható, hogy az esztergálásnál mindkét irányban elérhető legyen a megfelelő hátszög.
A rossz szerszámbeállítás rezgéseket okoz, és szerszámtöréshez vezethet!



Kihajlás

Kihajlás alatt a beszúrószerszám erő [F_p] hatására bekövetkező alakváltozását értjük. Ez a kihajlás hozza létre a mellékél hátszögét [α] a hosszesztergálási művelet során.

A kihajlás mértékét több tényező befolyásolja:
- Fogásmélység [a_p]
- Előtolás [f]
- Forgácsolási sebesség [v_c]
- Sarokrádiusz [r]
- A forgácsolandó anyag
- A szerszám beszúrási mélysége [T]
- A lapka-alátámasztás szélessége



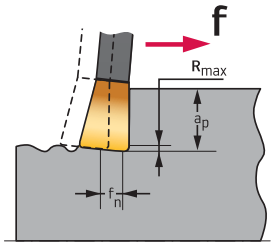
Átmérőkiegyenlítés

A kihajlás következtében különböző hosszviszonyok jönnek létre a szerszámon. Ha egyenletes átmérőt szeretne elérni simító megmunkálásnál, akkor a beszúró mozgásból a hosszesztergálási mozgásba való átmenetkor átmérőkiegyenlítésnek kell történnie.

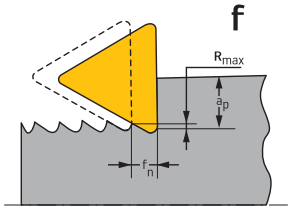
1. Munkadarab simítás elé történő megmunkálása
2. Beszúrás a kész átmérőre
3. 0,1 mm visszahúzás
4. Hosszesztergálás
5. Beszúrási és hosszesztergálási átmerők lemérése, és a visszahúzási mérték (0,1 mm) átmérőkülönbséggel történő csökkentése.

A beszúró esztergálás felületi minőségének összehasonlítása az ISO esztergálással

A váltólapka beszúró esztergálás közbeni kismértékű kihajlása „Wiper-hatást" hoz létre (lásd A ábra).

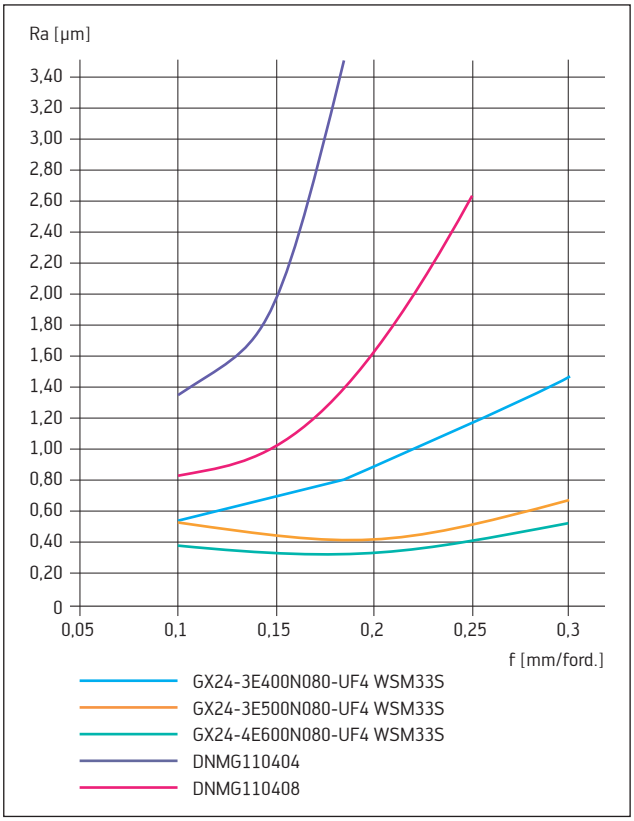


A ábra



B ábra

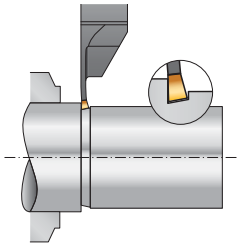
A beszúró esztergálás felületi minőségének összehasonlítása az ISO esztergálással



2. Felhasználói tippek

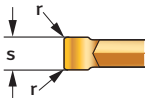
Beszúró esztergálás

A folyamatbiztos megmunkálás eléréséhez egyes eljárási módokat be kell tartani. Egy adott szerszámot például nem szabad egyszerre két irányban is terhelni. Mindig figyelni kell arra, hogy a beszúrás után az élet tehermentesíteni kell a hosszesztergálási művelet elkezdése előtt. Ugyanígy tehermentesíteni kell a forgácsolóélt a hosszesztergáló mozgásból beszúró mozgásba való átmenetkor.



Általános formula a beszúró esztergáláshoz:

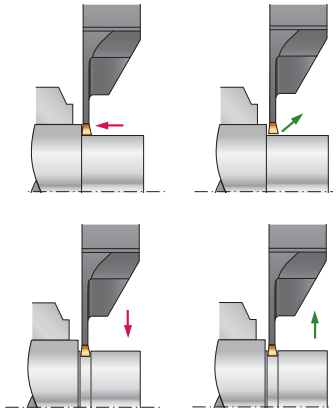
f_{start} 0,05 × s
f_{max} 0,07 × s
$a_{p\ min}$ r + 0,1 mm
$a_{p\ max}$ 0,7 × s



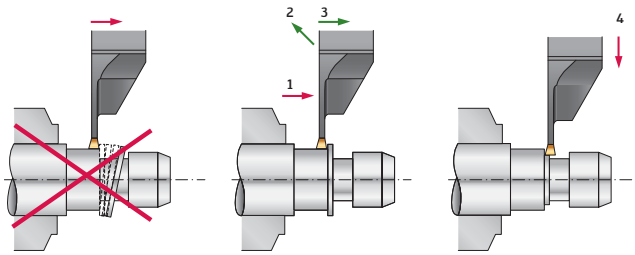
Megmunkálási sorrend

A hosszesztergálási művelet végén az előtolási irány ellenében és a megmunkálandó átmérőtől min. 0,1 mm-re visszahúzni. Ezzel a forgácsolóél visszahajlik az eredeti pozíciójába.

Most következhet a következő beszúró művelet. Mielőtt ezt újabb hosszesztergáló művelet követi, ismét vissza kell húzni kb. 0,1 mm-rel.



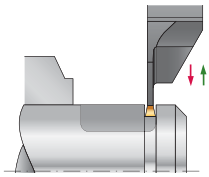
Gyűrűképződés elkerülése

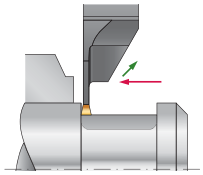


1. Hosszesztergálás kb. 0,5–1,5 mm-ig a szerszámkilépés előtt
2. Ferde kiemelés a sarokból
3. Szerszám pozicionálása a gyűrű fölé
4. Gyűrű eltávolítása beszúró megmunkálással

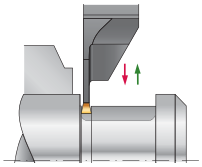
Horony készítése:

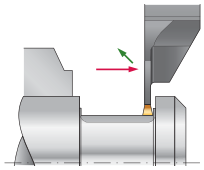
1. Nagyolás





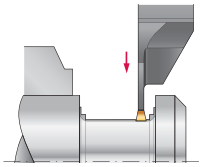
1. Beszúrás (a_p hosszesztergáló mozgás)
2. 0,1 mm visszahúzás
3. Hosszesztergálás
4. Kiemelés 0,1 mm két irányban

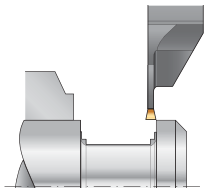




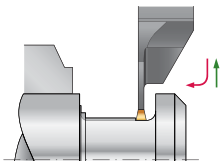
5. Beszúrás
6. 0,1 mm visszahúzás
7. Hosszesztergálás kb. 0,5 mm-ig a váll előtt
8. Kiemelés 0,1 mm két irányban

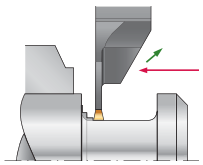
2. Simítás



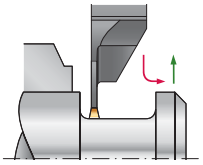


1. Előszúrás a rádiuszkifutáson kész átmérőre





2. Az 1. váll simítása és a rádiusz megmunkálása
3. Kiemelés az átmérőkiegyenlítési méretre
4. Hosszesztergálás a rádiuszkifutásig
5. Kiemelés 0,1 mm két irányban



6. A 2. váll simítása és a rádiusz megmunkálása

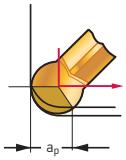
Alkalmazással kapcsolatos információk – beszúró esztergálás

A2

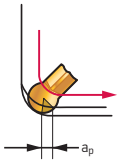
2. Felhasználói tippek (folytatás)

Rezgések megakadályozása másolóesztergálásnál
- a váltólapka rádiuszának mindig kisebbnek kell lenni a munkadarab rádiuszánál.
- a munkadarab rádiusztartományában az előtolás 50%-os csökkentse az egyenes felületekhez képest.

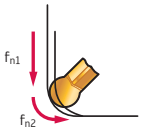
Lapkarádiusz = szerszámrádiusz
Nem ajánlott érték!

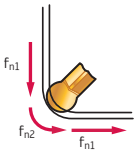


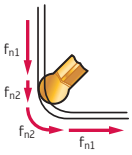
Lapkarádiusz < szerszámrádiusz
Ajánlott érték!



f_{n1} = egyenes felületek – max. forgácsvastagság 0,15–0,40 mm
f_{n2} = rádiusz megmunkálás – 50% max. forgácsvastagság

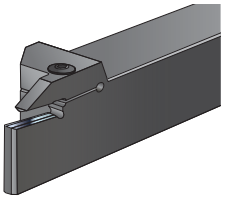




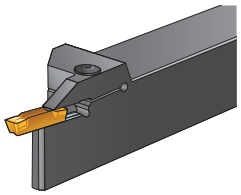


Szerszámalkalmazás

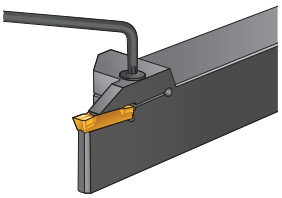
- a váltólapka behelyezése előtt ellenőrizze, hogy a lapkafészek szennyeződés és sérülésmentes-e



- vezesse be a váltólapkát a prizmaszerű felületek mentén a lapkafészekbe, és ügyeljen az esetleges elakadásokra



- a rögzítőcsavar meghúzásához a szerszámmal együtt szállított csavarhúzót használja. Ajánlott **nyomatékkulcs** használata. Ehhez a következő értékek ajánlottak

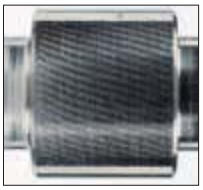


Nyomatékkulcs értékek

Szerszám	Meghúzási nyomaték
G15 . .	5,0 Nm
G1011	5,0 Nm
G1111	4,0 Nm
G1041	3,5 Nm
XLDE	3,5 Nm

3. Beszúró esztergálás hibaelemzés

Rezgések az esztergálási művelet során
- szerszámbeállítás ellenőrzése (lásd A 416 oldal)
- a lapka kihajlása túl kicsi (lásd A 416 oldal)
- keskenyebb lapka használata (jobban kihajlik)
- kisebb sarokrádiusz alkalmazása
- munkadarab rövidebb befogása

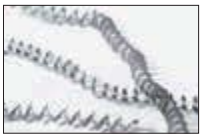


Lépcsők a megmunkált átmérőn
- simítási művelet előtti visszahúzás korrigálása
- egyenletes ráhagyás biztosítása
- a lapkafészek épségének ellenőrzése
- forgácsolási sebesség növelése
- pozitívabb geometria alkalmazása

Forgácsok okozta sérülések
- jobb forgácsalakítású forgácstörő alkalmazása
- forgácsolási sebesség csökkentése
- hűtés optimalizálása

Gyűrűképződés
- programfelépítés ellenőrzése (lásd A 417 oldal)

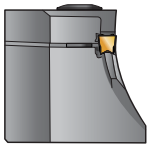
Rossz forgácsalakítás
- forgácsolási sebesség csökkentése
- előtolás növelése
- hűtés javítása
- a forgácstörő ellenőrzése



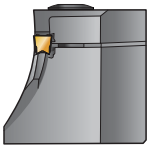
Alkalmazással kapcsolatos információk – axiális beszúrás

Alapok

Szerszámkivitel választás



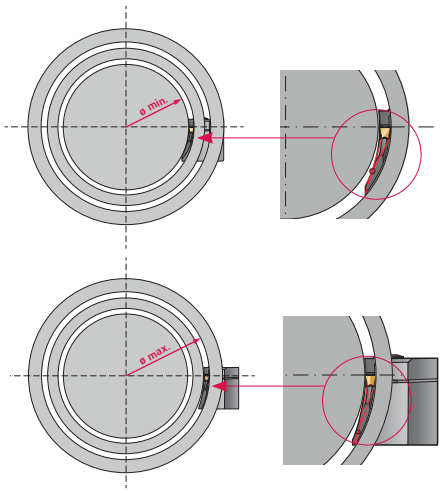
Jobbos szerszám



Balos szerszám

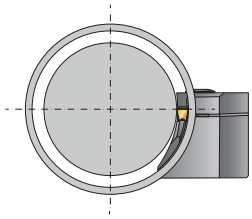
Első beszúrás átmérőtartományát a lehető legnagyobbra válassza

Megjegyzés:
Minél nagyobb az első beszúrás átmérőtartománya, annál jobb a forgácselvezetés.

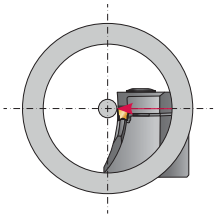


Axiális beszúrás bővítése

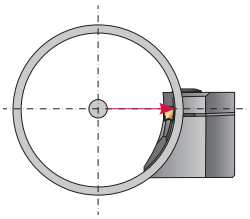
1. Első beszúrás a lehető legnagyobb átmerővel



2. Bővítés befelé



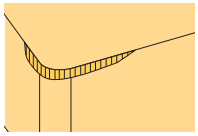
3. Bővítés kifelé



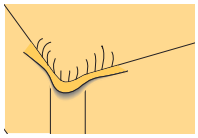
Általános beszúrási ismeretek

Kopáselemzés

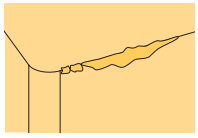
Hátkopás
– kopásállóbb minőségek használata
– forgácsolási sebesség csökkentése
– hűtés javítása



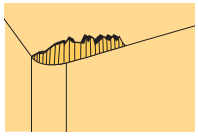
Plasztikus deformáció
– kopásállóbb minőségek használata
– előtolás csökkentése
– hűtés optimalizálása
– forgácsolási sebesség csökkentése



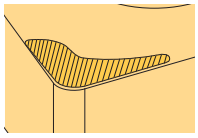
Kitöredezések
– szívósabb keményfém minőségek használata
– stabilabb szerszám használata
– stabilabb geometria alkalmazása
– adott esetben szélesebb forgácsolóél használata



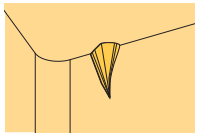
Élrátét kialakulása
– forgácsolási sebesség növelése
– pozitívabb geometria alkalmazása
– hűtés optimalizálása



Kráteres kopás
– a forgácsolási sebesség csökkentése
– pozitívabb geometria alkalmazása
– kopásállóbb minőségek használata
– hűtés optimalizálása



Bemetszéses vagy oxidációs kopás
– forgácsolási sebesség csökkentése
– előtolás csökkentse

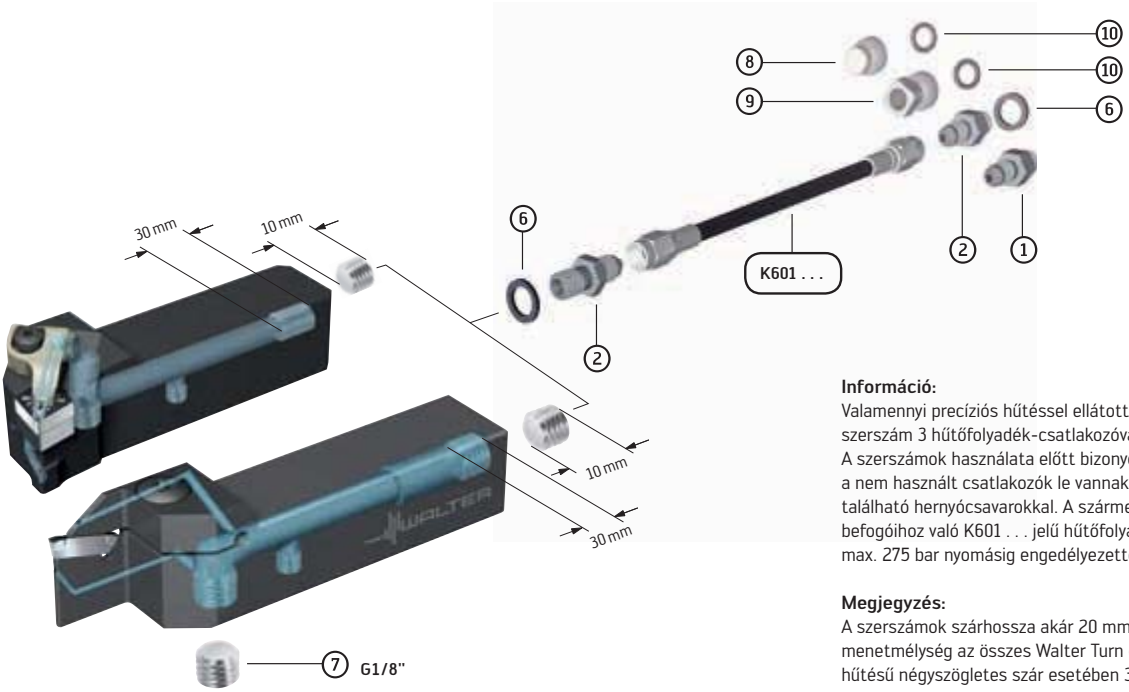


A2

Alkatrészek és tartozékok
Hűtőfolyadéktömlő-készlet precíziós hűtéssel ellátott szármegfogású szerszámokhoz (-P)

-P szármegfogású szerszámok

A2



Információ:
Valamennyi precíziós hűtéssel ellátott szármegfogású szerszám 3 hűtőfolyadék-csatlakozóval rendelkezik.
A szerszámok használata előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a nem használt csatlakozók le vannak tömítve a készletben található hernyócsavarokkal. A szármegfogású szerszámok befogóihoz való K601 . . . jelű hűtőfolyadék-készletek 10 bartól max. 275 bar nyomásig engedélyezettek.

Megjegyzés:
A szerszámok szárhossza akár 20 mm-rel rövidíthető, mivel a menetmélység az összes Walter Turn és Walter Cut precíziós hűtésű négyszögletes szár esetében 30 mm.

Walter -P hűtőfolyadéktömlő-készlet

				Hossz			
				150 mm	K601.01.150 készlet	K601.02.150 készlet	K601.03.150 készlet
				250 mm	K601.01.250 készlet	K601.02.250 készlet	K601.03.250 készlet
Az egyes komponensek			Jelölés	300 mm	K601.01.300 készlet	K601.02.300 készlet	K601.03.300 készlet
				Készletenkénti tartalom			
1		M10 csatlakozóelem	FS2252		1 ×	—	—
2		G1/8" kettős összekötőelem	FS2253		2 ×	1 ×	—
3		G1/8" sarokcsatlakozó	FS2254		—	1 ×	2 ×
4		M10 sarokcsatlakozó	FS2255		—	1 ×	1 ×
5		G1/4"–G1/8" szűkítő	FS2256		—	1 ×	1 ×
6		Réztömítés	FS2257		2 ×	3 ×	4 ×
7		G1/8" hernyócsavar	FS2258		1 ×	1 ×	1 ×
8		Sárgaréz vakdugó	FS2259		1 ×	1 ×	1 ×
9		G1/8" sárgaréz fúvóka	FS2260		1 ×	1 ×	1 ×
10		Tömítőgyűrű	FS2261		2 ×	2 ×	2 ×

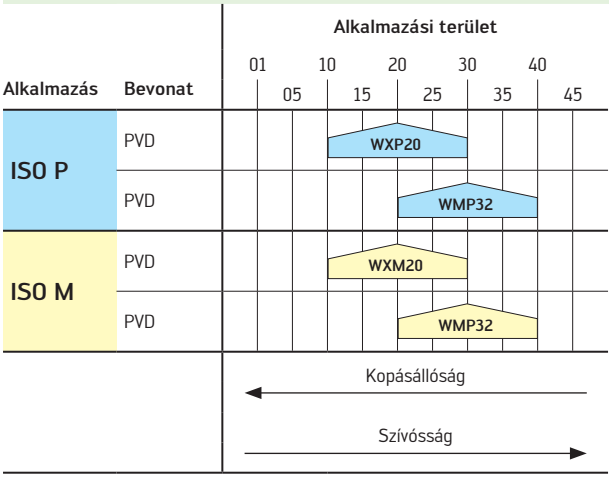
		Oldal
Váltólapkák	Termékkínálat	A 423
	Jelölésrendszer	A 424
	Menetesztergáló lapkák – részprofil	A 426
	Menetesztergáló lapkák – teljes profil	A 428
Walter NTS menetmegmunkáló szerszámok	Termékismertető	A 444
	Termékkínálat	A 445
	Rendszeráttekintés	A 446
	Jelölésrendszer	A 448
	Szerszámok menetesztergáláshoz	A 450
Műszaki melléklet	Forgácsolási paraméterek	A 456
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	A 458
	Alkalmazással kapcsolatos információk	A 459

Váltólapkák és szerszámanyagok termékkínálata: Menetesztergálás

Váltólapkák

Alkalmazás	Menettípus	Megmunkálás	Oldal
Részprofil			
Általános megmunkálás	Részprofil 55°	Belső menet	A 427
	Részprofil 60°	Külső menet Belső menet	A 426 A 426
Teljes profil			
Általános megmunkálás	ISO metrikus 60°	Külső menet Belső menet	A 428 A 429
	American UN 60°	Külső menet Belső menet	A 430 A 431
Repülés és űr-technológia	American UNJ 60°	Külső menet Belső menet	A 432 A 433
Gőz-, gáz- és vízvezetékek	Whitworth	Külső menet Belső menet	A 434 A 435
	American NPTF	Külső menet Belső menet	A 436 A 437
	American NPT	Külső menet Belső menet	A 438 A 439
Mozgató csavarmenet trapézkereszt-metszettel	ACME	Külső menet Belső menet	A 440 A 441
	Stub ACME	Külső menet Belső menet	A 442 A 443

Szerszámanyagok: Keményfém



A 3

Jelölésrendszer menetesztergáló lapkákhoz

Példa:

NTS	–	E	R	–	16	0.50	ISO
Walter Thread rendszer		1	2		3	4	5

A 3

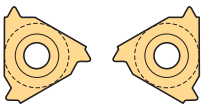
1 – Megmunkálás

E	Külső menet (External)
I	Belső menet (Internal)

2 – Lapka kivitel

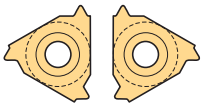
Külső menet

R L

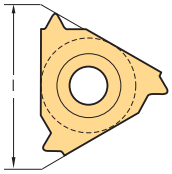


Belső menet

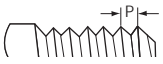
R L



3 – Forgácsolóél hossza l



4 – Menetemelkedés P



Teljes profil menetemelkedési tartomány		
	[mm]	[menet / inch]
	0,35–12,0	72–2

Részprofil menetemelkedési tartomány		
	[mm]	[menet / inch]
A	0,5–1,5	48–16
AG	0,5–3,0	48– 8
G	1,75–3,0	14–8
N	3,5–5,0	7–5
U	5,5–8,0	4½–3½
Q	5,5–6,0	4½–4
U	6,5–9,0	4–2¾
V	6,0–10,0	4–2½

5 – Szabvány

55	Részprofil 55°
60	Részprofil 60°
ISO	ISO metrikus 60°
UN	American UN 60°
UNJ	American UNJ 60°
W	Whitworth
NPTF	NPTF
NPT	NPT
ACME	ACME
STACME	Stub ACME

Jelölésrendszer
keményfém szerszámanyagokhoz – menetesztergálás

Példa:

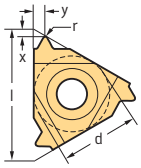
W	M	P	32
Walter	1	2	3

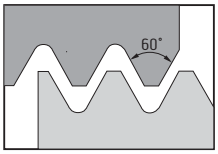
1
1. Fő alkalmazási terület vagy bevonat fajtája
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok
A CVD alumíniumoxid-bevonat
X PVD bevonat

2
2. Fő alkalmazási terület
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok

3	
ISO alkalmazási terület	
Kopásál-lóság	Szerszámanyagok a következőkhöz:
01	**0** ISO esztergálás
05	**1** ISO esztergálás
10	**5** ISO esztergálás
20	**2** Menetesztergálás
21	**3** Beszúrás
23	
30	
32	
33	
43	
Szívósság	

Külső menet – részprofil 60°
NTS menetesztergáló lapkák





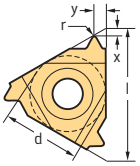
Menetesztergáló lapkák

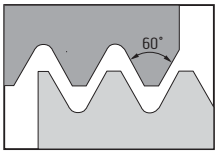
	Jelölés	Menete-melkedés (P) mm	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 AG60	0,50–3,0	48–8	16	9,525	0,08	1,2	1,7	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 G60	1,75–3,0	14–8	16	9,525	0,27	1,2	1,7	☺		☹	
	NTS-ER/L-22 N60	3,50–5,0	7–5	22	12,7	0,53	1,7	2,5	☺		☹	

HC = bevonatos keményfém

A3

Belső menet – részprofil 60°
NTS menetesztergáló lapkák





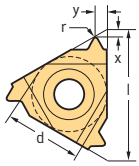
Menetesztergáló lapkák

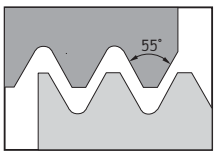
	Jelölés	Menete-melkedés (P) mm	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 A60	0,50–1,5	48–16	11	6,35	0,05	0,8	0,9		☹		☹
	NTS-IR/L-16 AG60	0,50–3,0	48–8	16	9,525	0,05	1,2	1,7	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 G60	1,75–3,0	14–8	16	9,525	0,16	1,2	1,7	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 N60	3,50–5,0	7–5	22	12,7	0,53	1,7	2,5	☺		☹	

HC = bevonatos keményfém

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső menet – részprofil 55°
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

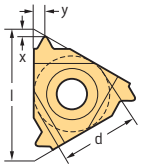
	Jelölés	Menete-melkedés (P) mm	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	r mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32								
	NTS-IR/L-11 A55	0,50–1,5	48–16	11	6,35	0,05	0,8	0,9		●		●								

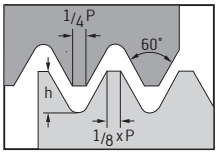
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, ISO metrikus 60°
NTS menetesztergáló lapkák





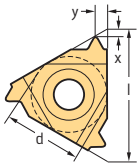
Menetesztergáló lapkák

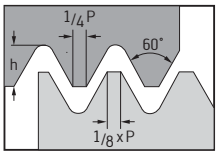
	Jelölés	Menete-melkedés (P) mm	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 0.50ISO	0,5	16	9,525	0,31	0,6	0,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.60ISO	0,6	16	9,525	0,37	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.70ISO	0,7	16	9,525	0,43	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.75ISO	0,75	16	9,525	0,46	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 0.80ISO	0,8	16	9,525	0,49	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.00ISO	1	16	9,525	0,61	0,7	0,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.25ISO	1,25	16	9,525	0,77	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.50ISO	1,5	16	9,525	0,92	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 1.75ISO	1,75	16	9,525	1,07	0,9	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 2.00ISO	2	16	9,525	1,23	1	1,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 2.50ISO	2,5	16	9,525	1,53	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 3.00ISO	3	16	9,525	1,84	1,2	1,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 3.50ISO	3,5	22	12,7	2,15	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 4.00ISO	4	22	12,7	2,45	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 4.50ISO	4,5	22	12,7	2,76	1,7	2,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 5.00ISO	5	22	12,7	3,07	1,7	2,5	☺		☺	

HC = bevonatos keményfém

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, ISO metrikus 60°
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

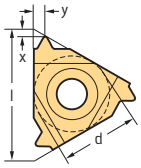
Jelölés	Menete-melkedés (P) mm	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-IR/L-11 0.75ISO	0,75	11	6,35	0,43	0,6	0,6		☺		☺
NTS-IR/L-11 0.80ISO	0,8	11	6,35	0,46	0,6	0,6		☺		☺
NTS-IR/L-11 1.00ISO	1	11	6,35	0,58	0,6	0,7		☺		☺
NTS-IR/L-11 1.25ISO	1,25	11	6,35	0,72	0,8	0,9		☺		☺
NTS-IR/L-11 1.50ISO	1,5	11	6,35	0,87	0,8	1		☺		☺
NTS-IR/L-11 1.75ISO	1,75	11	6,35	1,01	0,9	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-11 2.00ISO	2	11	6,35	1,15	0,9	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-11 2.50ISO	2,5	11	6,35	1,44	0,8	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-16 0.50ISO	0,5	16	9,525	0,29	0,6	0,4	☺		☺	
NTS-IR/L-16 0.60ISO	0,6	16	9,525	0,35	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 0.70ISO	0,7	16	9,525	0,4	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 0.75ISO	0,75	16	9,525	0,43	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 0.80ISO	0,8	16	9,525	0,46	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 1.00ISO	1	16	9,525	0,58	0,6	0,7	☺		☺	
NTS-IR/L-16 1.25ISO	1,25	16	9,525	0,72	0,8	0,9	☺		☺	
NTS-IR/L-16 1.50ISO	1,5	16	9,525	0,87	0,8	1	☺		☺	
NTS-IR/L-16 1.75ISO	1,75	16	9,525	1,01	0,9	1,2	☺		☺	
NTS-IR/L-16 2.00ISO	2	16	9,525	1,15	1	1,3	☺		☺	
NTS-IR/L-16 2.50ISO	2,5	16	9,525	1,44	1,1	1,5	☺		☺	
NTS-IR/L-16 3.00ISO	3	16	9,525	1,73	1,1	1,5	☺		☺	
NTS-IR/L-22 3.50ISO	3,5	22	12,7	2,02	1,6	2,3	☺		☺	
NTS-IR/L-22 4.00ISO	4	22	12,7	2,31	1,6	2,3	☺		☺	
NTS-IR/L-22 4.50ISO	4,5	22	12,7	2,6	1,6	2,4	☺		☺	
NTS-IR/L-22 5.00ISO	5	22	12,7	2,89	1,6	2,4	☺		☺	

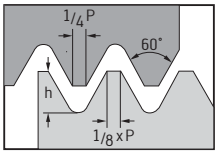
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, American UN 60°
NTS menetesztergáló lapkák





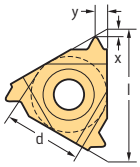
Menetesztergáló lapkák

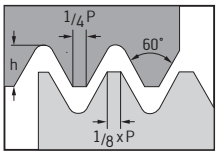
Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-ER/L-16 048UN	48	16	9,525	0,32	0,6	0,6	●		●	
NTS-ER/L-16 044UN	44	16	9,525	0,35	0,6	0,6	●		●	
NTS-ER/L-16 040UN	40	16	9,525	0,39	0,6	0,6	●		●	
NTS-ER/L-16 036UN	36	16	9,525	0,43	0,6	0,6	●		●	
NTS-ER/L-16 032UN	32	16	9,525	0,49	0,6	0,6	●		●	
NTS-ER/L-16 028UN	28	16	9,525	0,56	0,6	0,7	●		●	
NTS-ER/L-16 027UN	27	16	9,525	0,58	0,7	0,8	●		●	
NTS-ER/L-16 024UN	24	16	9,525	0,65	0,7	0,8	●		●	
NTS-ER/L-16 020UN	20	16	9,525	0,78	0,8	0,9	●		●	
NTS-ER/L-16 018UN	18	16	9,525	0,87	0,8	1	●		●	
NTS-ER/L-16 016UN	16	16	9,525	0,97	0,9	1,1	●		●	
NTS-ER/L-16 014UN	14	16	9,525	1,11	1	1,2	●		●	
NTS-ER/L-16 013UN	13	16	9,525	1,2	1	1,3	●		●	
NTS-ER/L-16 012UN	12	16	9,525	1,3	1,1	1,4	●		●	
NTS-ER/L-16 011UN	11	16	9,525	1,42	1,1	1,5	●		●	
NTS-ER/L-16 010UN	10	16	9,525	1,56	1,1	1,5	●		●	
NTS-ER/L-16 009UN	9	16	9,525	1,73	1,2	1,7	●		●	
NTS-ER/L-16 008UN	8	16	9,525	1,95	1,2	1,6	●		●	
NTS-ER/L-22 007UN	7	22	12,7	2,22	1,6	2,3	●		●	
NTS-ER/L-22 006UN	6	22	12,7	2,6	1,6	2,3	●		●	
NTS-ER/L-22 005UN	5	22	12,7	3,12	1,7	2,5	●		●	

HC = bevonatos keményfém

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, American UN 60°
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

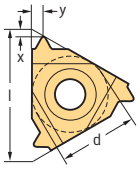
Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-IR/L-11 64UN	64	11	6,35	0,23	0,8	0,4		☺		☺
NTS-IR/L-11 56UN	56	11	6,35	0,26	0,7	0,4		☺		☺
NTS-IR/L-11 40UN	40	11	6,35	0,37	0,6	0,6		☺		☺
NTS-IR/L-11 36UN	36	11	6,35	0,41	0,6	0,6		☺		☺
NTS-IR/L-11 32UN	32	11	6,35	0,46	0,6	0,6		☺		☺
NTS-IR/L-11 28UN	28	11	6,35	0,52	0,6	0,7		☺		☺
NTS-IR/L-11 27UN	27	11	6,35	0,54	0,7	0,8		☺		☺
NTS-IR/L-11 24UN	24	11	6,35	0,61	0,7	0,8		☺		☺
NTS-IR/L-11 20UN	20	11	6,35	0,73	0,8	0,9		☺		☺
NTS-IR/L-11 18UN	18	11	6,35	0,81	0,8	1		☺		☺
NTS-IR/L-11 16UN	16	11	6,35	0,92	0,9	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-11 14UN	14	11	6,35	1,05	0,9	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-11 12UN	12	11	6,35	1,22	0,8	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-11 11UN	11	11	6,35	1,33	0,8	1,1		☺		☺
NTS-IR/L-16 048UN	48	16	9,525	0,31	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 044UN	44	16	9,525	0,33	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 040UN	40	16	9,525	0,37	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 036UN	36	16	9,525	0,41	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 032UN	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-IR/L-16 028UN	28	16	9,525	0,52	0,6	0,7	☺		☺	
NTS-IR/L-16 027UN	27	16	9,525	0,54	0,7	0,8	☺		☺	
NTS-IR/L-16 024UN	24	16	9,525	0,61	0,7	0,8	☺		☺	
NTS-IR/L-16 020UN	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	☺		☺	
NTS-IR/L-16 018UN	18	16	9,525	0,81	0,8	1	☺		☺	
NTS-IR/L-16 016UN	16	16	9,525	0,92	0,9	1,1	☺		☺	
NTS-IR/L-16 014UN	14	16	9,525	1,05	0,9	1,2	☺		☺	
NTS-IR/L-16 013UN	13	16	9,525	1,13	1	1,3	☺		☺	
NTS-IR/L-16 012UN	12	16	9,525	1,22	1,1	1,4	☺		☺	
NTS-IR/L-16 011UN	11	16	9,525	1,33	1,1	1,5	☺		☺	
NTS-IR/L-16 010UN	10	16	9,525	1,47	1,1	1,5	☺		☺	
NTS-IR/L-16 009UN	9	16	9,525	1,63	1,2	1,7	☺		☺	
NTS-IR/L-16 008UN	8	16	9,525	1,83	1,1	1,5	☺		☺	
NTS-IR/L-22 007UN	7	22	12,7	2,09	1,6	2,3	☺		☺	
NTS-IR/L-22 006UN	6	22	12,7	2,44	1,6	2,3	☺		☺	
NTS-IR/L-22 005UN	5	22	12,7	2,93	1,6	2,3	☺		☺	

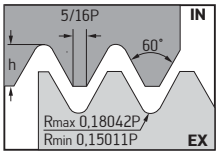
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, American UNJ 60°
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

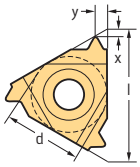
Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-ER/L-16 48UNJ	48	16	9,525	0,31	0,6	0,5	☺		☺	
NTS-ER/L-16 44UNJ	44	16	9,525	0,33	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-ER/L-16 40UNJ	40	16	9,525	0,37	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-ER/L-16 36UNJ	36	16	9,525	0,41	0,6	0,6	☺		☺	
NTS-ER/L-16 32UNJ	32	16	9,525	0,46	0,6	0,7	☺		☺	
NTS-ER/L-16 28UNJ	28	16	9,525	0,52	0,7	0,7	☺		☺	
NTS-ER/L-16 24UNJ	24	16	9,525	0,61	0,7	0,8	☺		☺	
NTS-ER/L-16 20UNJ	20	16	9,525	0,73	0,8	0,9	☺		☺	
NTS-ER/L-16 18UNJ	18	16	9,525	0,81	0,8	1	☺		☺	
NTS-ER/L-16 16UNJ	16	16	9,525	0,92	0,9	1,1	☺		☺	
NTS-ER/L-16 14UNJ	14	16	9,525	1,05	1	1,2	☺		☺	
NTS-ER/L-16 13UNJ	13	16	9,525	1,13	1	1,3	☺		☺	
NTS-ER/L-16 12UNJ	12	16	9,525	1,22	1,1	1,3	☺		☺	
NTS-ER/L-16 11UNJ	11	16	9,525	1,33	1,2	1,5	☺		☺	
NTS-ER/L-16 10UNJ	10	16	9,525	1,47	1,2	1,5	☺		☺	
NTS-ER/L-16 9UNJ	9	16	9,525	1,63	1,3	1,7	☺		☺	
NTS-ER/L-16 8UNJ	8	16	9,525	1,83	1,2	1,6	☺		☺	
NTS-ER/L-22 7UNJ	7	22	12,7	2,09	1,7	2,3	☺		☺	
NTS-ER/L-22 6UNJ	6	22	12,7	2,44	1,7	2,3	☺		☺	
NTS-ER/L-22 5UNJ	5	22	12,7	2,93	1,8	2,5	☺		☺	

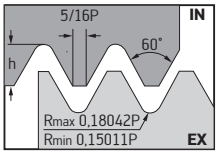
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, American UNJ 60°
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

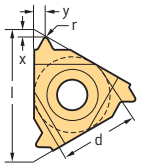
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-11 28UNJ	28	11	6,35	0,47	0,7	0,7		☹		☹
	NTS-IR/L-11 24UNJ	24	11	6,35	0,55	0,7	0,8		☹		☹
	NTS-IR/L-11 20UNJ	20	11	6,35	0,66	0,8	0,9		☹		☹
	NTS-IR/L-11 18UNJ	18	11	6,35	0,74	0,8	1		☹		☹
	NTS-IR/L-11 16UNJ	16	11	6,35	0,83	0,9	0,1		☹		☹
	NTS-IR/L-11 14UNJ	14	11	6,35	0,95	1	1,2		☹		☹
	NTS-IR/L-16 48UNJ	48	16	9,525	0,28	0,6	0,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 44UNJ	44	16	9,525	0,3	0,6	0,6	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 40UNJ	40	16	9,525	0,33	0,6	0,6	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 36UNJ	36	16	9,525	0,37	0,6	0,6	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 32UNJ	32	16	9,525	0,42	0,6	0,7	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 28UNJ	28	16	9,525	0,47	0,7	0,7	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 24UNJ	24	16	9,525	0,55	0,7	0,8	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 20UNJ	20	16	9,525	0,66	0,8	0,9	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 18UNJ	18	16	9,525	0,74	0,8	1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 16UNJ	16	16	9,525	0,83	0,9	1,1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 14UNJ	14	16	9,525	0,95	1	1,2	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 13UNJ	13	16	9,525	1,02	1	1,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 12UNJ	12	16	9,525	1,11	1,1	1,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 11UNJ	11	16	9,525	1,21	1,2	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 10UNJ	10	16	9,525	1,33	1,2	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 9UNJ	9	16	9,525	1,48	1,3	1,7	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 8UNJ	8	16	9,525	1,66	1,2	1,6	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 7UNJ	7	22	12,7	1,9	1,7	2,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 6UNJ	6	22	12,7	2,21	1,7	2,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 5UNJ	5	22	12,7	2,66	1,8	2,5	☺		☹	

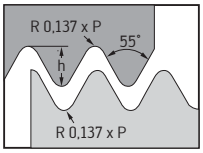
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, Whitworth NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

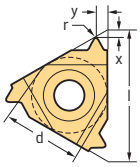
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 048W	48	16	9,525	0,34	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 040W	40	16	9,525	0,41	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 036W	36	16	9,525	0,45	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 032W	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 028W	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 026W	26	16	9,525	0,63	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 024W	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 022W	22	16	9,525	0,74	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 020W	20	16	9,525	0,81	0,8	0,9	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 019W	19	16	9,525	0,86	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 018W	18	16	9,525	0,9	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 016W	16	16	9,525	1,02	0,9	1,1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 014W	14	16	9,525	1,16	1	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 012W	12	16	9,525	1,36	1,1	1,4	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 011W	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 010W	10	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 009W	9	16	9,525	1,81	1,2	1,7	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 008W	8	16	9,525	2,03	1,2	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 007W	7	22	12,7	2,32	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 006W	6	22	12,7	2,71	1,6	2,3	☺		☺	
	NTS-ER/L-22 005W	5	22	12,7	3,25	1,7	2,4	☺		☺	

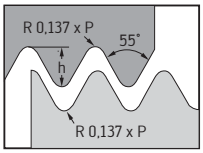
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, Whitworth
NTS menetesztergáló lapkák





Menetesztergáló lapkák

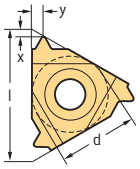
Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-IR/L-11 48W	48	11	6,35	0,34	0,6	0,6		☹		☹
NTS-IR/L-11 36W	36	11	6,35	0,45	0,6	0,6		☹		☹
NTS-IR/L-11 32W	32	11	6,35	0,51	0,6	0,6		☹		☹
NTS-IR/L-11 26W	26	11	6,35	0,63	0,7	0,8		☹		☹
NTS-IR/L-11 24W	24	11	6,35	0,68	0,7	0,8		☹		☹
NTS-IR/L-11 22W	22	11	6,35	0,74	0,8	0,9		☹		☹
NTS-IR/L-11 20W	20	11	6,35	0,81	0,8	0,9		☹		☹
NTS-IR/L-11 19W	19	11	6,35	0,86	0,8	1		☹		☹
NTS-IR/L-11 18W	18	11	6,35	0,9	0,8	1		☹		☹
NTS-IR/L-11 16W	16	11	6,35	1,02	0,9	1,1		☹		☹
NTS-IR/L-11 14W	14	11	6,35	1,16	0,9	1,1		☹		☹
NTS-IR/L-11 12W	12	11	6,35	1,32	0,9	1,2		☹		☹
NTS-IR/L-16 048W	48	16	9,525	0,34	0,6	0,6	☺		☹	
NTS-IR/L-16 040W	40	16	9,525	0,41	0,6	0,6	☺		☹	
NTS-IR/L-16 036W	36	16	9,525	0,45	0,6	0,6	☺		☹	
NTS-IR/L-16 032W	32	16	9,525	0,51	0,6	0,6	☺		☹	
NTS-IR/L-16 028W	28	16	9,525	0,58	0,6	0,7	☺		☹	
NTS-IR/L-16 026W	26	16	9,525	0,63	0,7	0,8	☺		☹	
NTS-IR/L-16 024W	24	16	9,525	0,68	0,7	0,8	☺		☹	
NTS-IR/L-16 022W	22	16	9,525	0,74	0,8	0,9	☺		☹	
NTS-IR/L-16 020W	20	16	9,525	0,81	0,8	0,9	☺		☹	
NTS-IR/L-16 019W	19	16	9,525	0,86	0,8	1	☺		☹	
NTS-IR/L-16 018W	18	16	9,525	0,9	0,8	1	☺		☹	
NTS-IR/L-16 016W	16	16	9,525	1,02	0,9	1,1	☺		☹	
NTS-IR/L-16 014W	14	16	9,525	1,16	1	1,2	☺		☹	
NTS-IR/L-16 012W	12	16	9,525	1,36	1,1	1,4	☺		☹	
NTS-IR/L-16 011W	11	16	9,525	1,48	1,1	1,5	☺		☹	
NTS-IR/L-16 010W	10	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☹	
NTS-IR/L-16 009W	9	16	9,525	1,81	1,2	1,7	☺		☹	
NTS-IR/L-16 008W	8	16	9,525	2,03	1,2	1,5	☺		☹	
NTS-IR/L-22 007W	7	22	12,7	2,32	1,6	2,3	☺		☹	
NTS-IR/L-22 006W	6	22	12,7	2,71	1,6	2,3	☺		☹	
NTS-IR/L-22 005W	5	22	12,7	3,25	1,7	2,4	☺		☹	

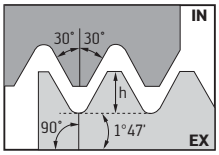
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, American NPTF NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

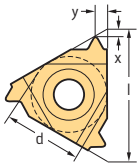
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 27NPTF	27	16	9,525	0,64	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 18NPTF	18	16	9,525	1	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 14NPTF	14	16	9,525	1,35	0,9	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 11.5NPTF	11,5	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 08NPTF	8	16	9,525	2,38	1,3	1,8	☺		☺	

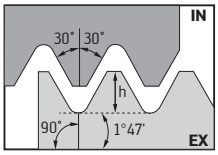
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, American NPTF NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

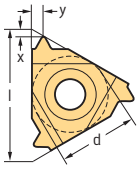
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 27NPTF	27	16	9,525	0,64	0,7	0,8	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 18NPTF	18	16	9,525	1	0,8	1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 14NPTF	14	16	9,525	1,35	0,9	1,2	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 11.5NPTF	11,5	16	9,525	1,63	1,1	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 08NPTF	8	16	9,525	2,38	1,3	1,8	☺		☹	

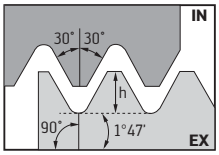
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, American NPT NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

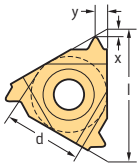
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 27NPT	27	16	9,525	0,66	0,7	0,8	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 18NPT	18	16	9,525	1,01	0,8	1	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 14NPT	14	16	9,525	1,33	0,9	1,2	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 11.5NPT	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5	☺		☺	
	NTS-ER/L-16 08NPT	8	16	9,525	2,42	1,3	1,8	☺		☺	

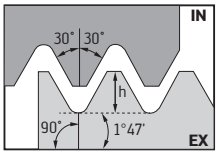
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, American NPT NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

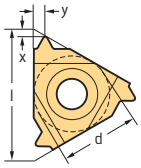
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 27NPT	27	16	9,525	0,66	0,7	0,8	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 18NPT	18	16	9,525	1,01	0,8	1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 14NPT	14	16	9,525	1,33	0,9	1,2	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 11.5NPT	11,5	16	9,525	1,64	1,1	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 08NPT	8	16	9,525	2,42	1,3	1,8	☺		☹	

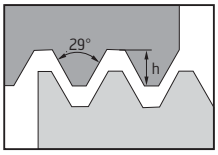
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, ACME
NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

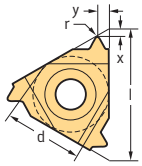
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 16ACME	16	16	9,525	0,92	1	1,1	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 14ACME	14	16	9,525	1,03	1	1,2	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 12ACME	12	16	9,525	1,19	1,1	1,2	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 10ACME	10	16	9,525	1,52	1,3	1,4	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 8ACME	8	16	9,525	1,84	1,4	1,5	☺		☹	
	NTS-ER/L-22 6ACME	6	22	12,7	2,37	1,8	2,1	☺		☹	
	NTS-ER/L-22 5ACME	5	22	12,7	2,79	2	2,3	☺		☹	

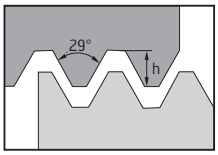
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, ACME
NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

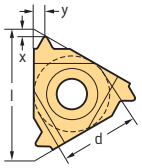
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-IR/L-16 16ACME	16	16	9,525	0,92	1	1,1	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 14ACME	14	16	9,525	1,03	1,1	1,2	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 12ACME	12	16	9,525	1,19	1,2	1,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 10ACME	10	16	9,525	1,52	1,2	1,3	☺		☹	
	NTS-IR/L-16 8ACME	8	16	9,525	1,84	1,4	1,5	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 6ACME	6	22	12,7	2,37	1,8	2,1	☺		☹	
	NTS-IR/L-22 5ACME	5	22	12,7	2,79	2	2,3	☺		☹	

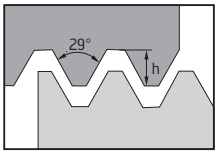
HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Külső – teljes profil, Stub ACME NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

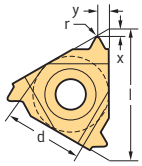
	Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
	NTS-ER/L-16 16STACME	16	16	9,525	0,6	1	1	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 14STACME	14	16	9,525	0,67	1,1	1,1	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 12STACME	12	16	9,525	0,76	1,2	1,2	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 10STACME	10	16	9,525	1,02	1,2	1,3	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 8STACME	8	16	9,525	1,21	1,4	1,5	☺		☹	
	NTS-ER/L-16 6STACME	6	16	9,525	1,52	1,7	1,8	☺		☹	
	NTS-ER/L-22 5STACME	5	22	12,7	1,78	2,1	2,3	☺		☹	

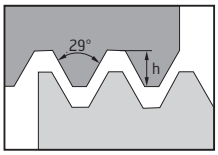
HC = bevonatos keményfém

A3

A 456 A 458 A 445 A 445

Belső – teljes profil, Stub ACME NTS menetesztergáló lapkák inch





Menetesztergáló lapkák

Jelölés	Menete-melkedés (m/inch) inch	l mm	d mm	h_{min} mm	X mm	Y mm	P HC WXP20	P HC WMP32	M HC WXM20	M HC WMP32
NTS-IR/L-16 16STACME	16	16	9,525	0,6	1	1	☺		☹	
NTS-IR/L-16 14STACME	14	16	9,525	0,67	1,1	1,1	☺		☹	
NTS-IR/L-16 12STACME	12	16	9,525	0,76	1,1	1,2	☺		☹	
NTS-IR/L-16 10STACME	10	16	9,525	1,02	1,2	1,3	☺		☹	
NTS-IR/L-16 8STACME	8	16	9,525	1,21	1,4	1,5	☺		☹	
NTS-IR/L-16 6STACME	6	16	9,525	1,52	1,7	1,8	☺		☹	
NTS-IR/L-22 5STACME	5	22	12,7	1,78	2,1	2,3	☺		☹	

HC = bevonatos keményfém

A 3

A 456 A 458 A 445 A 445

Walter NTS termékleírás

Szerszámcsalád menetesztergáláshoz – külső megmunkálás

NTS-SE külső menetesztergáló-kés
– normál helyzet
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .

C . . . -NTS-SE Walter Capto™ külső menetesztergáló-kés
– normál helyzet
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .

C . . . -NTS-OE Walter Capto™ külső menetesztergáló-kés – fordított helyzet
– fordított helyzet
– Walter Capto™ poligon 180°-kal elforgatva
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-ER/L-16 . . ., NTS-ER/L-22 . . .

A3

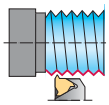
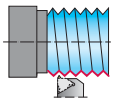
Szerszámcsalád menetesztergáláshoz – belső megmunkálás

A . . . -NTS-I / S . . . -NTS-I belső menet-furatkés
– normál helyzet
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-IR/L-11 . . ., NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

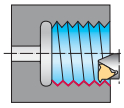
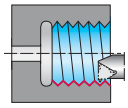
C . . . -NTS-SI Walter Capto™ belső menet-furatkés
– normál helyzet
– NTS-I . . . -16, . . . -22 menetesztergáló lapkákhoz
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

C . . . -NTS-OI Walter Capto™ belső menet-furatkés fordított helyzet
– fordított helyzet
– Walter Capto™ poligon 180°-kal elforgatva
– standard emelkedési szög 1,5°
– lapkaméretek: NTS-IR/L-16 . . ., NTS-IR/L-22 . . .

Walter NTS menetmegmunkáló szerszámok termékkínálata
Szerszámok menetesztergáláshoz – külső megmunkálás

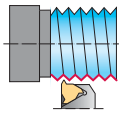
			
Típusok	NTS..		NTS..
	NTS-SE	**C...-NTS-SE**	**C...-NTS-OE**
Szárméret h [mm]	12–40	C3–C6	
Walter Capto™ méret		C3–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	16–22	16–22	16–22
Oldal	A 450	A 451	A 452

Walter NTS menetmegmunkáló szerszámok termékkínálata
Szerszámok menetesztergáláshoz – belső megmunkálás

				
Típusok	NTS..			NTS..
	A...-NTS-I	**S...-NTS-I**	**C...-NTS-SI**	**C...-NTS-OI**
Szárméret h [mm]	20	16–40		
Walter Capto™ méret			C3–C6	C3–C6
Lapkaméret l [mm]	11–16	16–22	16–22	16–22
Oldal	A 453	A 453	A 454	A 455

A 3

Menetesztergálás rendszeráttekintés – Walter NTS külső megmunkálás



VDI szerszámbefogók precíziós hűtésű négyszögletes szárakhoz

Walter Capto™ szerszámbefogók négyszögletes szárakhoz

Walter Capto™ menetesztergáló szerszámok

A2120-VDI-P

D 16 oldal

A2121-VDI-P

D 17 oldal

C...-ASHR/L
C...-ASHR/L3

D 11 oldal

C...-ASHA

D 12 oldal

C ...NTS-SE
C...NTS-OE

A 451 oldal

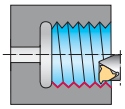
Származtatott szerszámok

pl. NTS-SE

A 450 oldal

= precíziós hűtés

Menetesztergálás rendszeráttekintés – Walter NTS belső megmunkálás



Szerszámbefogók furatkésekhez

C ... -131

D 65 oldal

C ... -391.20
C ... -391.27

D 66 oldal

Walter Capto™ furatkések menetesztergáláshoz

C...NTS-SI
C...NTS-OI

A 454 oldal

Furatkések

pl.
A...NTS-I
S...NTS-I

A 453 oldal

A 3

Jelölésrendszer Walter NTS-hez

Példa külső megmunkálásra:

NTS	S	E	L	–	16	16	–	16
1	2	3	4		5	6		7

Példa belső megmunkálásra:

S	32	S	–	NTS	I	R	–	16	–	16
11	12	13		1	3	4		7		10

A 3

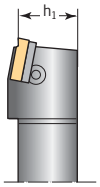
1
Szerszámkínálat
NTS = Walter Thread rendszer

2
Szerszám állása
S Normál helyzet
O Fordított helyzet

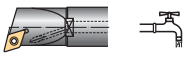
3
Szerszám kivitel
E Külső
I Belső

4
Szár kivitel
R Jobbos
L Balos

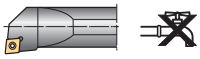
5
Tartó magassága h_1 [mm]



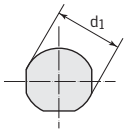
11
Szárkivitel
A Tömör acél kivitel belső hűtőfolyadék-**hozzávezetéssel**

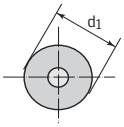


S Tömör acél kivitel belső hűtőfolyadék-hozzávezetés **nélkül**

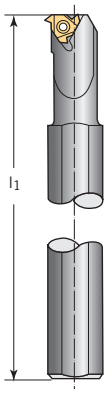


12
Furatkés átmérő d_1 [mm]
Szárátmérő mm-ben. A tizedes értékeket nem kell figyelembe venni. Egyjegyű értékeknél a méretszám elé egy „0" kerül.





13			
Szerszámhossz l_1 [mm]			
A	32	**P**	170
B	40	**Q**	180
C	50	**R**	200
D	60	**S**	250
E	70	**T**	300
F	80	**U**	350
G	90	**V**	400
H	100	**W**	450
J	110	**X**	Egyéb
K	125	**Y**	500
L	140		
M	150		
N	160		

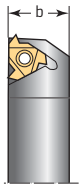
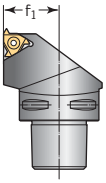
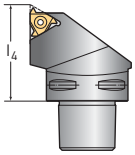
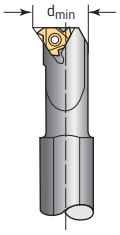


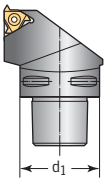
Walter Capto™

Példa: Walter Capto™

C4	–	NTS	S	E	R	–	27	050	–	16
14		1	2	3	4		8	9		7

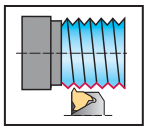
A 3

6	7	8	9	10
Tartó szélessége b [mm]	Forgácsolóél hossza l [mm]	f_1 méret [mm]	Szerszámhossz l_4 [mm]	d_{min} méret [mm]
	l = 11 l = 16 l = 22			

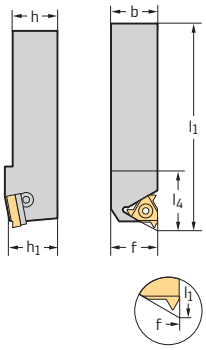
14
Csatlakozóméret d_1 [mm]
C = Walter Capto™ ISO 26623 **C3** $d_1 = 32$ **C4** $d_1 = 40$ **C5** $d_1 = 50$ **C6** $d_1 = 63$ 

Származtatott szerszám – külső menet
NTS-SE

Walter NTS



Szerszám



Jelölés		h = h_1 mm	b mm	f mm	l_1 mm	l_4 mm	Váltólapka
NTS-SER/L1212-16	16	12	12	16	83,2	22	NTS-E . -16 ..
NTS-SER/L1616-16	16	16	16	16	100	22	
NTS-SER/L2020-16	16	20	20	20	128,6	30	
NTS-SER/L2525-16	16	25	25	25	153,6	30	
NTS-SER/L3232-16	16	32	32	32	173,6	34	
NTS-SER/L2525-22	22	25	25	25	155,7	36	NTS-E . -22 ..
NTS-SER/L3232-22	22	32	32	32	175,7	36	
NTS-SER/L4040-22	22	40	40	40	205,7	36	

A felsorolt szerszámtartók 1,5° emelkedési szöghöz tervezettek
Rendelési példa jobbos szerszámra: NTS-SER1212-16 / Rendelési példa balos szerszámra: NTS-SEL1212-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

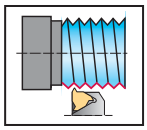
	Váltólapka	NTS-E . -16 ..	NTS-E . -22 ..
	Alátét balos	YI3	YI4
	Alátét jobbos	YE3	YE4
	Rögzítőcsavar a meneteszgáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Zászlóskulcs	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A 426 D 1 A 456 A 459

Szerszámtartó – külső menet
C...-NTS-SE

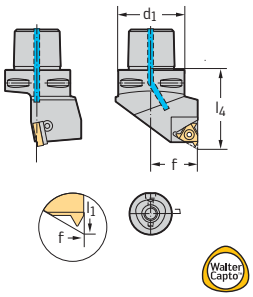
Walter NTS

– Normál helyzet
– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		d_1 mm	f mm	l_4 mm	Váltólapka
C3-NTS-SER/L22040-16	16	C3	22	40	NTS-E . -16 ..
C4-NTS-SER/L27050-16	16	C4	27	50	
C5-NTS-SER/L35060-16	16	C5	35	60	
C6-NTS-SER/L45065-16	16	C6	45	65	
C4-NTS-SER/L27050-22	22	C4	27	50	NTS-E . -22 ..
C5-NTS-SER/L35060-22	22	C5	35	60	
C6-NTS-SER/L45065-22	22	C6	45	65	

A felsorolt szerszámtartók 1,5° emelkedési szöghöz tervezettek
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-NTS-SER22040-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-NTS-SEL22040-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

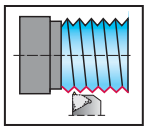
	Váltólapka d_1 [mm]	NTS-E . -16 .. C3	NTS-E . -16 .. C4	NTS-E . -16 .. C5/C6	NTS-E . -22 .. C4	NTS-E . -22 .. C5/C6
	Alátét balos	YI3	YI3	YI3	YI4	YI4
	Alátét jobbos	YE3	YE3	YE3	YE4	YE4
	Rögzítőcsavar a menetesztergáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez	FS2179 (Torx 10)	FS2179 (Torx 10)	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)	FS2180 (Torx 20)
	Zászlóskulcs	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)	FS256 (Torx 20)
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1230	FS1018	FS1019	FS1018	FS1019

A 426 D 1 A 456 A 459

Szerszámtartó – külső menet
C...-NTS-OE

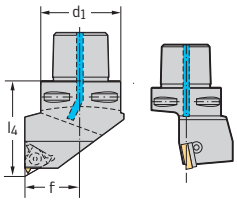
Walter NTS

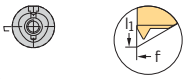
– Fordított helyzet
– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint





Jelölés		d_1 mm	f mm	l_4 mm	Váltólapka
C3-NTS-OER/L22040-16	16	C3	22	40	NTS-E . -16 ..
C4-NTS-OER/L27050-16	16	C4	27	50	
C5-NTS-OER/L35060-16	16	C5	35	60	
C6-NTS-OER/L45065-16	16	C6	45	65	
C4-NTS-OER/L27050-22	22	C4	27	50	NTS-E . -22 ..
C5-NTS-OER/L35060-22	22	C5	35	60	
C6-NTS-OER/L45065-22	22	C6	45	65	

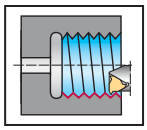
A felsorolt szerszámtartók 1,5° emelkedési szöghöz tervezettek
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-NTS-OER22040-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-NTS-OEL22040-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

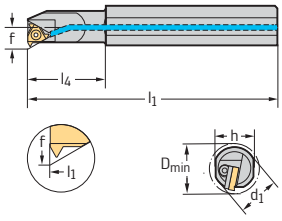
	Váltólapka	NTS-E . -16 ..	NTS-E . -22 ..
	Alátét balos	YI3	YI4
	Alátét jobbos	YE3	YE4
	Rögzítőcsavar a meneteszgáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Zászlóskulcs	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)
	Hűtő-kenő folyadék fúvóka	FS1230	FS1230

A 426 D 1 A 456 A 459

Furatkés – belső menet
A...-NTS-I / S...-NTS-I
Walter NTS



Szerszám



Jelölés		D_{min} mm	d_1 mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_4 mm	β	Váltólapka
A20Q-NTS-IR/L11-12	11	12	20	7,3	18	180	25	3°	NTS-I . -11 ..
A20Q-NTS-IR/L11-13	11	13	20	7,4	18	180	25	1,5°	
A20Q-NTS-IR/L11-16	11	16	20	8,9	18	180	32	1,5°	
A20Q-NTS-IR/L16-16	16	16	20	10,2	18	180	34	2,5°	NTS-I . -16 ..
S20Q-NTS-IR/L16-17	16	17	20	10,3	18	180	32	1,5°	NTS-I . -16 ..
S16M-NTS-IR/L16-20	16	20	16	11,3	15,2	150	32	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L16-20	16	20	20	11,5	18	180	40	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L16-24	16	24	20	13,4	18	180	40	1,5°	
S25R-NTS-IR/L16-29	16	29	25	16,1	22,6	200	45	1,5°	
S32S-NTS-IR/L16-29	16	29	32	16,3	29	250	60	1,5°	
S32S-NTS-IR/L16-36	16	36	32	19,6	29	250	60	1,5°	
S40T-NTS-IR/L16-44	16	44	40	23,8	25,8	300	60	1,5°	
S20Q-NTS-IR/L22-27	22	27	20	15,6	18	180	50	1,5°	NTS-I . -22 ..
S25R-NTS-IR/L22-32	22	32	25	17,2	22,6	200	45	1,5°	
S32S-NTS-IR/L22-32	22	32	32	17,4	29	250	60	1,5°	
S32S-NTS-IR/L22-39	22	39	32	21,5	29	250	60	1,5°	
S40T-NTS-IR/L22-47	22	47	40	25,8	32	300	60	1,5°	

Információ a β emelkedési szöghöz – lásd műszaki melléklet – menetesztergálás
Rendelési példa jobbos szerszámra: A20Q-NTS-IR11-12 / Rendelési példa balos szerszámra: A20Q-NTS-IL11-12
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

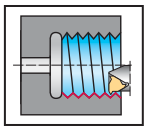
Alkatrészek

Váltólapka D_{min} [mm]	NTS-I . -11 .. 12–16	NTS-I . -16 .. 16–20	NTS-I . -16 .. 24–44	NTS-I . -22 .. 27	NTS-I . -22 .. 32–47
Alátét balos			YI3		YI4
Alátét jobbos			YE3		YE4
Rögzítőcsavar a menetesztergáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2174 (Torx 8IP) 0,9 Nm	FS2175 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2176 (Torx 20) 3,8 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez			FS2179 (Torx 10)		FS2180 (Torx 20)
Zászlóskulcs	FS257 (Torx 8)	FS1050 (Torx 10)	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)	FS256 (Torx 20)

A 427 D 1 A 456 A 459

Furatkés – belső menet
C...-NTS-SI
Walter NTS

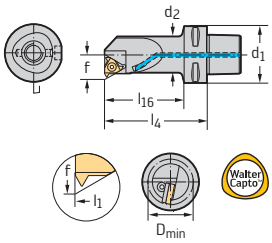
– Normál helyzet
– Walter Capto™



A3

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		D_{min} mm	d_2 mm	d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	Váltólapka
C3-NTS-SIR/L22085-16	16	40	32	C3	22	85	70	NTS-I . -16 ..
C4-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C4	22	90	69	
C4-NTS-SIR/L27080-16	16	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C5	22	90	68	
C5-NTS-SIR/L27105-16	16	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-SIR/L22090-16	16	40	32	C6	22	90	64	
C6-NTS-SIR/L27105-16	16	50	40	C6	27	105	80	
C4-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C4	22	90	69	NTS-I . -22 ..
C4-NTS-SIR/L27080-22	22	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C5	22	90	68	
C5-NTS-SIR/L27105-22	22	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-SIR/L22090-22	22	40	31,5	C6	22	90	64	
C6-NTS-SIR/L27105-22	22	50	40	C6	27	105	80	

A felsorolt szerszámtartók 1,5° emelkedési szöghöz tervezettek
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-NTS-SIR22085-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-NTS-SIL22085-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

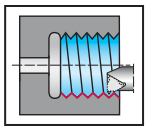
Alkatrészek

	Váltólapka	NTS-I . -16 ..	NTS-I . -22 ..
	Alátét balos	YI3	YI4
	Alátét jobbos	YE3	YE4
	Rögzítőcsavar a menetesztergáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Zászlóskulcs	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A 426 D 1 A 456 A 459

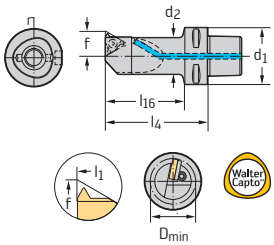
Furatkés – belső menet
C...-NTS-OI
Walter NTS

– Fordított helyzet
– Walter Capto™



Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés		D_{min} mm	d_2 mm	d_1	f mm	l_4 mm	l_{16} mm	Váltólapka
C3-NTS-OIR/L22085-16	16	40	32	C3	22	85	70	NTS-I . -16 ..
C4-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C4	22	90	69	
C4-NTS-OIR/L27080-16	16	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C5	22	90	68	
C5-NTS-OIR/L27105-16	16	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-OIR/L22090-16	16	40	32	C6	22	90	64	
C6-NTS-OIR/L27105-16	16	50	40	C6	27	105	80	
C4-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C4	22	90	69	NTS-I . -22 ..
C4-NTS-OIR/L27080-22	22	50	39,5	C4	27	80	60	
C5-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C5	22	90	68	
C5-NTS-OIR/L27105-22	22	50	40	C5	27	105	84	
C6-NTS-OIR/L22090-22	22	40	31,5	C6	22	90	64	
C6-NTS-OIR/L27105-22	22	50	40	C6	27	105	80	

A felsorolt szerszámtartók 1,5° emelkedési szöghöz tervezettek
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-NTS-OIR22085-16 / Rendelési példa balos szerszámra: C3-NTS-OIL22085-16
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka	NTS-I . -16 ..	NTS-I . -22 ..
	Alátét balos	YI3	YI4
	Alátét jobbos	YE3	YE4
	Rögzítőcsavar a menetesztergáló lapkához Meghúzási nyomaték	FS2177 (Torx 10) 1,7 Nm	FS2178 (Torx 20) 3,8 Nm
	Rögzítőcsavar + tárcsa az alátéthez	FS2179 (Torx 10)	FS2180 (Torx 20)
	Zászlóskulcs	FS1050 (Torx 10)	FS256 (Torx 20)

A 426 D 1 A 456 A 459

Forgácsolási paraméterek menetesztergáláshoz
Keményfém szerszámanyag-minőségek

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	
		nemesített		285	960	P8	●●	
		nemesített		380	1280	P9	●●	
		nemesített		430	1480	P10	●●	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	
		perlites		260	700	K2	●●	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	
		perlites		265	700	K6	●●	
	GGV (CGI)			230	400	K7		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●	
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	
	Ötvözött alumínium öntvény	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●	
		Cu (réz) ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3		
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4		
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5		
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6		

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a A 468 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek					
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez					
	HC					
	WXP20		WXM20		WMP32	
Menetemelkedés [mm]	0,5–1,25	1,5–3,0	0,5–1,25	1,5–6,0	0,5–1,25	1,5–6,0
Menetemelkedés [m/inch]	48–19	18–10	48–19	18–5	48–19	18–10
	200	240			180	215
	180	200			160	180
	150	180			135	160
	160	180			145	160
	80	100			70	90
	180	220			160	200
	150	170			135	155
	80	120			70	110
	60	80			55	70
	50	65			45	60
	90	100			80	90
	50	60			45	55
	50	65			45	60
	110	130	150	180	100	115
	40	50	120	150	35	45
			180	220	180	220
			60	70	60	70
			150	190	150	190
	100	120			90	110
	80	100			70	90
	170	200			155	180
	120	150			110	135
	100	120			90	110
	80	90			70	80
			350	400		
			250	300		
			380	400		
			270	320		
			220	250		
			220	250		
			180	200		
			220	250		

HC = bevonatos keményfém

A 3

Forgácsolóanyag-alkalmazási táblázatok – menetesztergálás

Keményfém

Walter szerszámanyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01, 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WXP20	HC – P 20	●●								PVD	TiN	
	HC – K 20			●								
WXM20	HC – M 20		●●							PVD	TiCN	
	HC – N 20				●							
WMP32	HC – P 30	●●								PVD	TiAlN	
	HC – M 30		●●									
	HC – K 30			●								

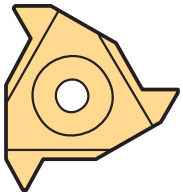
HC = bevonatos keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

A3

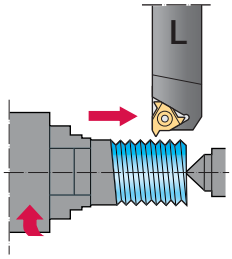
Alkalmazással kapcsolatos információk: Walter NTS menetesztergálás – alkalmazási stratégia

Váltólapka jellemzők

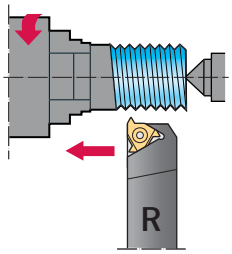


- Precíziósan köszörült profil
- Beköszörült forgácstörő
- Kiváló forgácsolási tulajdonságok és biztosabb forgácskontroll a pozitív élforma révén
- Jobbos és balos kivitel
- Az alátét kicserélésével ellenkező irányú menet is előállítható
- Nagy ismétlési pontosság
- Nagy profilválaszték
- Teljes profil és részprofil
- PVD bevonatos keményfém minőségek

Külső megmunkálás

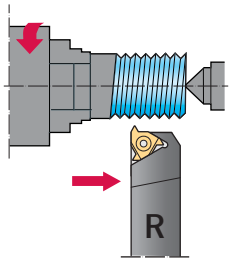


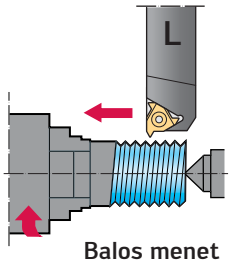
Jobbos menet
jobbos esztergakés
jobbos lapka



Jobbos menet
balos esztergakés
balos lapka
fordított emelkedési szög

Balos menet
jobbos esztergakés
jobbos lapka
fordított emelkedési szög

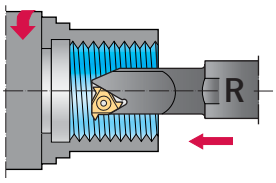




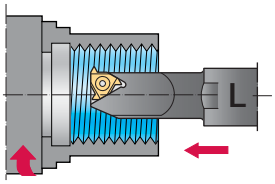
Balos menet
balos esztergakés
balos lapka

Belső megmunkálás

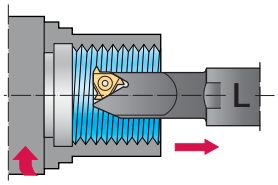
Jobbos menet
jobbos esztergakés
jobbos lapka



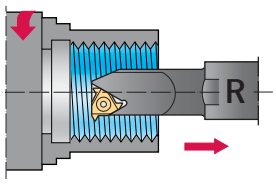
Balos menet
balos esztergakés
balos lapka



Jobbos menet
balos esztergakés
balos lapka
fordított emelkedési szög



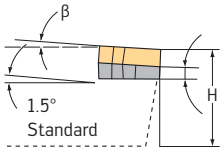
Balos menet
jobbos esztergakés
jobbos lapka
fordított emelkedési szög



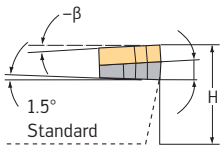
Alkalmazással kapcsolatos információk: menetesztergálás – emelkedési szög korrekció

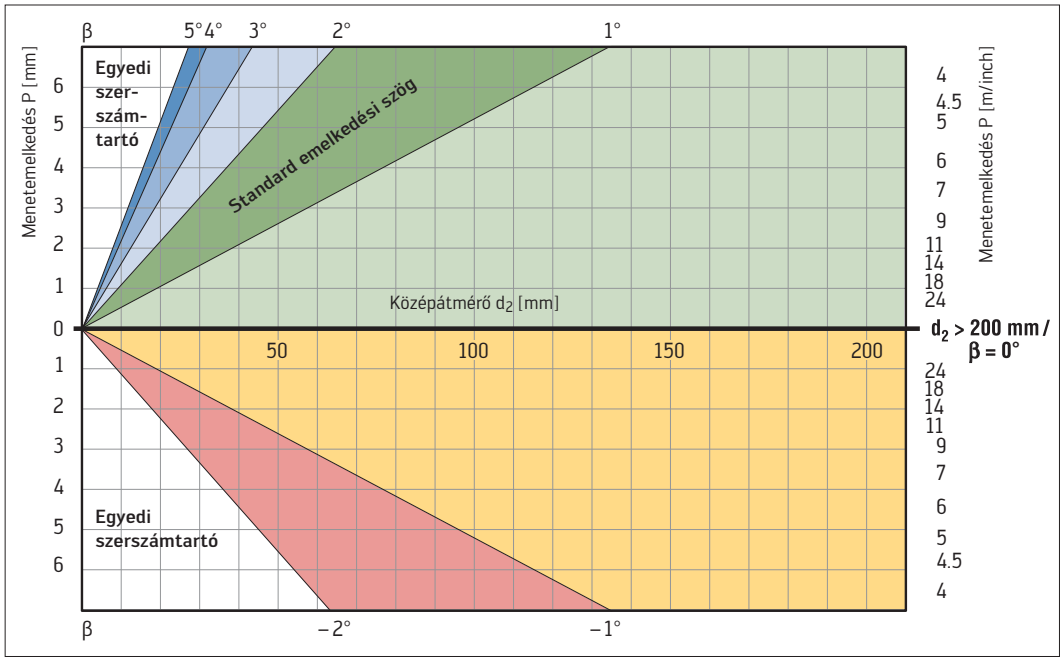
Emelkedési szög diagram

Standard emelkedési szög
Főorsó irányú előtolás



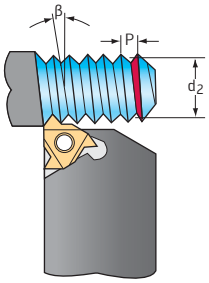
Fordított emelkedési szög
Szegnyereg irányú előtolás





A menetemelkedési szög diagram színei megfelelnek az alátéttáblázatban használt színeknek.
Nem szükséges értékeket leolvasni.

Emelkedési szög számítás



Az emelkedési szöget a következő képlettel lehet kiszámítani:

$$\beta = \arctan \frac{P}{\Pi \times d_2}$$

β = emelkedési szög [°]
P = menetemelkedés [mm]
d_2 = középátmérő [mm]

Az emelkedési szöget a diagram segítségével is meg lehet állapítani.
A helyes alátétet a megfelelő táblázatból kell kiválasztani.

Alátétek

A standard külső és belső esztergakések β = 1,5° emelkedési szögűek!

Az 1/4" (11 mm) lapkaméretnél az emelkedési szög korrekciója a szerszámon történik.

Lapkaméret IC	Lapkaméret L [mm]	Esztergakés	Rendelési szám β = 4.5°	β = 3.5°	β = 2.5°	β = 1.5°	β = 0.5°	β = 0	β = −0.5°	β = −1.5°
3/8"	16	ER / IL	YE 3–3P	YE 3–2P	YE 3–1P	YE 3	YE 3–1N	YE 3–1.5N	YE 3–2N	YE 3–3N
		EL / IR	YI 3–3P	YI 3–2P	YI 3–1P	YI 3	YI 3–1N	YI 3–1.5N	YI 3–2N	YI 3–3N
1/2"	22	ER / IL	YE 4–3P	YE 4–2P	YE 4–1P	YE 4	YE 4–1N	YE 4–1.5N	YE 4–2N	YE 4–3N
		EL / IR	YI 4–3P	YI 4–2P	YI 4–1P	YI 4	YI 4–1N	YI 4–1.5N	YI 4–2N	YI 4–3N

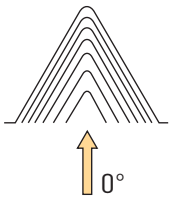
Alkalmazással kapcsolatos információk: irányadó értékek menetesztergáláshoz – Walter NTS

A fogásvétel módja és annak befolyása a forgácsolásra

Radiális fogásvétel

Javasolt:

– rövid forgácsú anyagokhoz
– kemény anyagokhoz

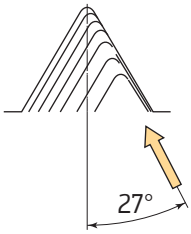


– V alakú forgácsok képződése
– mindkét él fogásban van
– nagy forgácsolási hőmérséklet
– egyforma lapkakopás mindkét oldalon
– kis menetemelkedésekhez alkalmas

Fogásvétel 27°–29° felületen

Javasolt:

– 1,5 mm-nél vagy 16 menet/inch értéknél nagyobb menetemelkedésekhez
– trapézmenetek készítéséhez

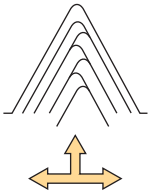


– jó forgácsképződés
– csigaforgács képződése
– egy forgácsolóél fogásban
– a forgács a menetről elvezetődik
– jó felületi minőségű menetprofilok

Váltakozó fogásvétel

Javasolt:

– nagy menetemelkedésekhez
– hosszú forgácsú anyagokhoz



– jó forgácsképződés
– nyújtott spirál alakú forgácsok képződése
– mindkét forgácsolóél egyforma használata, ezáltal egyenletes kopás

A 3

Irányértékek a radiális fogásvételek számára hagyományos esztergagépeken történő menetesztergálás esetén

Az ajánlott fogásvétel felosztást csak irányértéknek kell tekinteni. Ezeket jó forgácsolási körülmények között, közepes szilárdságú acélanyagok forgácsolása során állapítottuk meg. Nagy szilárdságú acéloknál a fogásvételek számát növelni kell. Fontos az első fogások mélységének csökkentése.
Eltérő forgácsolási körülmények esetén a fogásvételeket módosítani kell. Ugyanez érvényes a belső menetek esztergálására 2,5 × szerszám szárátmérőnél nagyobb kinyúlások esetén.

Whitworth (WH), külső és belső megmunkálás

A fogásvételek száma	Menetemelkedés [menet/inch]														
	28	26	20	19	18	16	14	12	11	10	9	8	7	6	5
Teljes mélység [mm]	**0,64**	**0,68**	**0,87**	**0,91**	**1,07**	**1,12**	**1,23**	**1,42**	**1,54**	**1,69**	**1,87**	**2,09**	**2,41**	**2,80**	**3,34**
16															
15															
14														0,10	0,10
13														0,12	0,12
12												0,08	0,08	0,14	0,15
11											0,08	0,12	0,12	0,14	0,17
10										0,08	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
9									0,08	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
8						0,08	0,08	0,08	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
7					0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,18	0,19	0,22
6			0,08	0,08	0,11	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15	0,15	0,16	0,19	0,20	0,24
5	0,08	0,08	0,11	0,12	0,13	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,17	0,18	0,21	0,21	0,27
4	0,11	0,11	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	017	0,18	0,18	0,19	0,20	0,23	0,24	0,30
3	0,12	0,14	0,15	0,16	0,17	0,16	0,18	0,21	0,21	0,21	0,22	0,23	0,27	0,28	0,36
2	0,15	0,16	0,19	0,20	0,21	0,20	0,22	0,26	0,25	0,26	0,27	0,28	0,33	0,34	0,41
1	0,18	0,19	0,21	0,22	0,23	0,22	0,24	0,28	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43

Radiális fogásvétel [mm]

← A forgácsolási sebesség csökkentése

Alkalmazással kapcsolatos információk: irányadó értékek menetesztergáláshoz – Walter NTS (folytatás)

Külső megmunkálás, metrikus 60°

A fogásvételek száma	Menetemelkedés [mm]																	
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Teljes mélység [mm]	**0,34**	**0,40**	**0,47**	**0,50**	**0,54**	**0,67**	**0,80**	**0,94**	**1,14**	**1,28**	**1,58**	**1,89**	**2,20**	**2,50**	**2,80**	**3,12**	**3,41**	**3,72**
16																	0,10	0,10
15																	0,12	0,12
14														0,08	0,10	0,10	0,13	0,14
13														0,11	0,12	0,12	0,13	0,15
12												0,08	0,08	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
11												0,10	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,18
10											0,08	0,11	0,12	0,13	0,15	0,17	0,17	0,19
9											0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,18	0,18	0,20
8									0,08	0,08	0,11	0,12	0,14	0,15	0,17	0,19	0,19	0,21
7									0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22
6							0,08	0,08	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,20	0,22	0,22	0,24
5						0,08	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18	0,19	0,22	0,24	0,24	0,27
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,11	0,11	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,21	0,22	0,24	0,27	0,27	0,30
3	0,07	0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,17	0,18	0,20	0,21	0,25	0,25	0,28	0,32	0,32	0,35
2	0,09	0,11	0,14	0,15	0,16	0,16	0,17	0,21	0,21	0,24	0,24	0,26	0,31	0,32	0,34	0,39	0,40	0,43
1	0,11	0,14	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,34	0,34	0,37	0,41	0,43	0,46

Radiális fogásvétel [mm] ← A forgácsolási sebesség csökkentése

Belső megmunkálás, metrikus 60°

A fogásvételek száma	Menetemelkedés [mm]																	
	0,5	0,6	0,7	0,75	0,8	1,0	1,25	1,5	1,75	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0
Teljes mélység [mm]	**0,34**	**0,38**	**0,44**	**0,48**	**0,51**	**0,63**	**0,77**	**0,90**	**1,07**	**1,20**	**1,49**	**1,77**	**2,04**	**2,32**	**2,62**	**2,89**	**3,20**	**3,46**
16																	0,10	0,10
15																	0,12	0,12
14														0,08	0,10	0,10	0,12	0,13
13														0,10	0,11	0,12	0,13	0,14
12												0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,14	0,15
11												0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,15
10											0,08	0,10	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
9											0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,15	0,16	0,18
8									0,08	0,08	0,10	0,11	0,13	0,13	0,15	0,16	0,17	0,19
7									0,09	0,10	0,11	0,12	0,14	0,14	0,16	0,17	0,18	0,20
6							0,08	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13	0,15	0,15	0,19	0,20	0,20	0,22
5						0,08	0,09	0,11	0,10	0,12	0,13	0,14	0,17	0,18	0,21	0,22	0,22	0,24
4	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,25	0,26	0,28
3	0,07	0,08	0,08	0,10	0,11	0,11	0,13	0,15	0,15	0,17	0,18	0,20	0,23	0,24	0,27	0,30	0,32	0,35
2	0,09	0,11	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,21	0,21	0,23	0,25	0,26	0,30	0,31	0,33	0,38	0,38	0,41
1	0,11	0,12	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,22	0,22	0,25	0,27	0,28	0,32	0,33	0,36	0,41	0,41	0,44

Radiális fogásvétel [mm] ← A forgácsolási sebesség csökkentése

Külső megmunkálás, UN 60°

A fogásvételek száma	Menetemelkedés [menet/inch]															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Teljes mélység [mm]	**0,52**	**0,62**	**0,71**	**0,83**	**0,93**	**1,03**	**1,17**	**1,26**	**1,36**	**1,48**	**1,63**	**1,79**	**2,01**	**2,28**	**2,66**	**3,19**
16																
15																
14															0,10	0,10
13															0,11	0,12
12													0,08	0,08	0,12	0,15
11												0,08	0,11	0,11	0,13	0,17
10											0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,18
9										0,08	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,19
8							0,08	0,08	0,08	0,11	0,12	0,12	0,13	0,15	0,16	0,19
7						0,08	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,16	0,17	0,20
6				0,08	0,08	0,11	0,11	0,12	0,13	0,13	0,14	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
5		0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,16	0,17	0,19	0,20	0,24
4	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,17	0,18	0,19	0,22	0,23	0,28
3	0,12	0,12	0,15	0,14	0,16	0,16	0,17	0,18	0,20	0,20	0,20	0,21	0,22	0,26	0,27	0,32
2	0,15	0,15	0,17	0,19	0,21	0,21	0,22	0,24	0,26	0,25	0,26	0,26	0,28	0,33	0,34	0,40
1	0,17	0,17	0,19	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,35	0,36	0,43

Radiális fogásvétel [mm] ← A forgácsolási sebesség csökkentése

Belső megmunkálás, UN 60°

A fogásvételek száma	Menetemelkedés [menet/inch]															
	32	28	24	20	18	16	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5
Teljes mélység [mm]	**0,49**	**0,59**	**0,66**	**0,78**	**0,86**	**0,95**	**1,10**	**1,17**	**1,26**	**1,38**	**1,49**	**1,66**	**1,86**	**2,11**	**2,44**	**2,93**
16																
15																
14															0,10	0,10
13															0,11	0,12
12													0,08	0,08	0,11	0,14
11												0,08	0,10	0,11	0,12	0,14
10											0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,15
9										0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,16
8							0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,11	0,11	0,13	0,14	0,17
9						0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,14	0,15	0,18
6				0,08	0,08	0,09	0,10	0,11	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,16	0,20
5		0,08	0,08	0,09	0,10	0,10	0,11	0,12	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15	0,17	0,18	0,22
4	0,08	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,15	0,16	0,17	0,20	0,20	0,25
3	0,10	0,10	0,14	0,13	0,14	0,14	0,15	0,16	0,18	0,18	0,18	0,19	0,21	0,23	0,24	0,30
2	0,14	0,14	0,16	0,17	0,19	0,20	0,21	0,22	0,24	0,24	0,25	0,26	0,28	0,28	0,32	0,38
1	0,17	0,17	0,18	0,20	0,23	0,22	0,23	0,25	0,27	0,27	0,27	0,28	0,30	0,34	0,35	0,42

Radiális fogásvétel [mm] ← A forgácsolási sebesség csökkentése

Oldal

Számítási képletek esztergáláshoz	A 466
A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői	A 467
Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata	A 468
Keménység-összehasonlító táblázat	A 490
ISO tűrések	A 491
Rögzítőcsavarok váltólapkákhoz	A 492
Nyomaték-csavarhúzók cserélhető betétekkel	A 493
Csavarhúzó	A 494
Rögzítőrendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz	A 495

Számítási képletek esztergáláshoz

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \qquad [\text{min}^{-1}]$$

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \qquad [\text{m/min}]$$

Előtolási sebesség

$$v_f = n \times f \qquad [\text{mm/min}]$$

Leválasztott anyagmennyiség

$$Q = v_c \times a_p \times f \times \left(1 - \frac{a_p}{D_c}\right) \qquad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Forgácskeresztmetszet

$$A = h \times b = a_p \times f \qquad [\text{mm}^2]$$

Forgácsszélesség, forgácsvastagság

$$b = \frac{a_p}{\sin\kappa} \qquad [\text{mm}] \qquad h = f \times \sin\kappa \qquad [\text{mm}]$$

Fő forgácsolóerő

$$F_c = A \times k_{c1.1} \times h^{-mc} \qquad [\text{N}]$$

Fajlagos forgácsolóerő

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}} \qquad [\text{N/mm}^2]$$

Teljesítményszükséglet

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60\,000 \times \eta} \qquad [\text{kW}]$$

Fogásban töltött idő

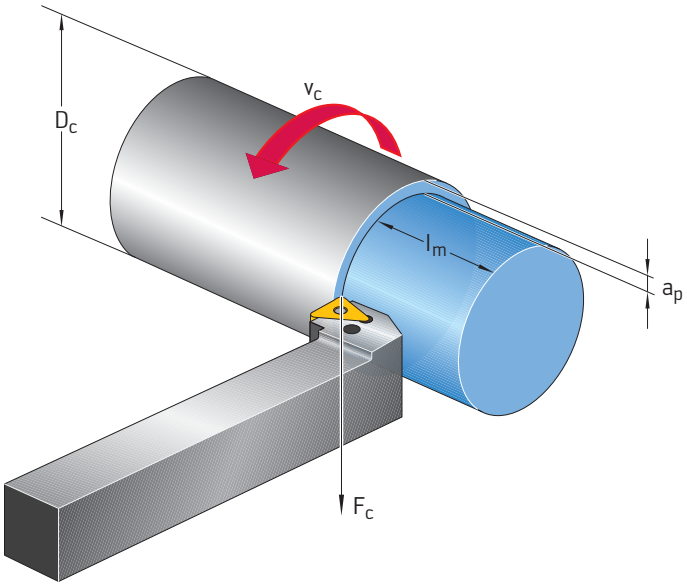
$$t_h = \frac{l_m}{f \times n} \qquad [\text{min}]$$

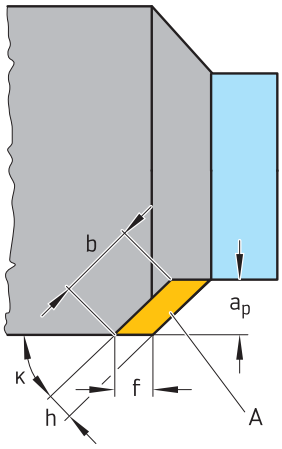
Érdesség-profilmélység

$$R_{max} = \frac{f^2}{8 \times r} \times 1000 \qquad [\mu\text{m}]$$

Kontakt-hossz

$$l_c = \frac{D_c \times \pi}{1000} \times \frac{l_m}{f} \qquad [\text{m}]$$





n	Fordulatszám	min^{-1}
D_c	Forgácsolási átmérő	mm
v_c	Forgácsolási sebesség	m/min
v_f	Előtolási sebesség	mm/min
f	Fordulatonkénti előtolás	mm
Q	Leválasztott anyagmennyiség	cm^3/min
a_p	Fogásmélység	mm
A	Forgácskeresztmetszet	mm^2
h	Forgácsvastagság	mm
b	Forgácsszélesség	mm
κ	Főél elhelyezési szög	°
F_c	Fő forgácsolóerő	N
$k_{c1.1}$*	Fajlagos forgácsolóerő 1 mm^2 forgácskeresztmetszetre	N/mm^2
m_c*	k_c görbe meredeksége	
P_{mot}	Hajtóteljesítmény	kW
t_h	Fogásban töltött idő	min
l_m	Megmunkálási hossz	mm
l_c	Kontakt-hossz	m
R_{max}	Érdesség-profilmélység	µm
r	A váltólapka csúcssugara	mm
η	Gép hatásfoka	(0,75 – 0,9)

* m_c és $k_{c1.1}$ értékek, lásd a táblázatot az A 467 oldalon

A4

A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői

Leírás	Szakítószilárdság min.	Szakítószilárdság max.	Fajlagos forgácsolóerő	Emelkedési érték	Walter forgácsolási csoport
	R_m		$k_{c1.1}$	m_c	
	[N/mm²]		[N/mm²]		
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,25%, alacsony és közepes szilárdságú	350	750	1500	0,21	P1, P6
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,55%, nem nemesített	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Gyengén és erősen ötvözött acélok, gyengén nemesített	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rozsdamentes ferrites / martenzites acélok, nemesített	800	1400	2200	0,25	P15
Gyengén és erősen ötvözött acélok, közepesen nemesített	1100	1400	2500	0,25	P9
Gyengén és erősen ötvözött acélok, erősen nemesített	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Rozsdamentes, ausztenites acélok	400	900	1800	0,21	M1
Rozsdamentes, ausztenites / ferrites acélok + duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Rozsdamentes, ausztenites acélok, kiválásosan keményített (PH acélok)	700	1500	2400	0,21	M2
Szürkeöntvény + CGI + temperöntvény, alacsony szilárdságú	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Alacsony szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú temperöntvény	400	600	950	0,28	K2, K5
Nagy szilárdságú szürkeöntvény	300	400	1200	0,28	K4,
Nagy szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú ADI, ötvözetlen + ötvözött	600	800	1400	0,28	K6
Alakított alumínium ötvözetek, nem edzett			350	0,25	N1
Alakított alumínium ötvözetek, edzett			600	0,25	N2
Ötvözött alumínium öntvény < 12% Si, nem edzett			600	0,25	N3
Ötvözött alumínium öntvény < 12% Si, edzett, Ötvözött alumínium öntvény ≥ 12%			700	0,25	N4, N5
Tiszta réz, rézötvözet (sárgaréz, bronz) alacsony szilárdságú			550	0,25	N7, N8, N9
Nagy szilárdságú rézötvözetek, nagy szilárdságú bronz			1000	0,25	N10
Hőálló ötvözetek, vasalapú, lágyított			2400	0,25	S1
Hőálló ötvözetek, vasalapú, edzett			2500	0,25	S2
Tiszta titán			1300	0,25	S6
Titánötvözetek, alfa-, alfa/béta- és béta-ötvözetek			1500	0,25	S7, S8
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, lágyított			2800	0,25	S3
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, edzett			2900	0,25	S4
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, öntött			3000	0,25	S5
Edzett acélok 46–52 HRC			3000	0,25	H1
Edzett acélok 52–58 HRC			3700	0,25	H2
Edzett acélok 58–62 HRC			4300	0,25	H3
Edzett öntöttvasak 50–60 HRC			3500	0,25	H4
Hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok, abrazív töltőanyagok nélkül			150	0,2	O1, O2
Szálerősítésű műanyagok			300	0,3	O3, O4, O5
Grafit			400	0,25	O6

Megjegyzések:
Az adatok tájékoztató jellegűek, és neutrális élgeometriára vonatkoznak.
A munkadarab anyagának és az élgeometriának az állapota lényegesen befolyásolja a forgácsolóerőket.

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok**						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

A 4

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Szerszámacélok						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Szerszámacélok** (folytatás)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok** (folytatás)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Vasalapú hőálló ötvözetek						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
K	**Szürkeöntvény**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Gömbgrafitos öntvény						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperöntvény						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Alumíniumötvözetek**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-ötvözet	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Rézötvözetek						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Közép-vörös tombak, arany tombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	féltombak, forrasztóréz, Cartridge sárgaréz, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	nyomásosan öntött, maratható minőség, hangréz, lágyréz, présréz	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Rézötvözetek** (folytatás)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnéziumötvözetek						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
S	**Titán és titánötvözetek**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Ni/Co alapú hőálló ötvözetek						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Edzett öntöttvas**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Kéregöntvény						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-PO1		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

A 4

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		Anyag sz. DIN	Anyag sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
0	**Hőre keményedő műanyagok**						
	02					EP, Epoxid, Epoxy	
	02					Bakelit	
	02					Pertinax	
	02					Resitex	
	Hőre lágyuló műanyagok						
	01					PMMA, Polimetilmetakrilát, Plexiüveg, Akrilüveg	
	01					PC, Polikarbonát, Makrolon	
	01					PA, Poliakrilamid	

A 4

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy Bakelit
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiüveg, Akril, Polikarbonát,
								UHMW
								Acetál műanyag, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Keménység-összehasonlító táblázat
Szakítószilárdság, Brinell-, Vickers- és Rockwell-keménységek (kivonat a DIN 50150-ből)

Szakítószilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Szakítószilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

A keménység értékek átszámítása e szerint a táblázat szerint csak megközelítőleg helyes. Lásd DIN 50150.
A zárójelekben szereplő értékek elméletileg számított értékek.

Anyagjellemző	Egység / ellenőrzési mód	Szimbólum
Szakítószilárdság	N/mm²	R_m
Vickers-keménység	Gyémántgúla 136° Nyomóerő F ≥ 98 N	HV
Brinell-keménység Számítás: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = nyomóerő N-ban D = golyóátmérő mm-ben	HB
Rockwell-keménység C	Gyémántkúp 120° Teljes nyomóerő 1471 ± 9 N	HRC

ISO tűrések

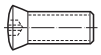
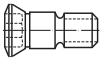
Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén																		
	d11	e7	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7	p7
> 3	−20 −80	−14 −24	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2	+16 +6
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −32	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4	+24 +12
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −40	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6	+30 +15
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −50	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7	+36 +18
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −61	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8	+43 +22
> 30 ≤ 50	−80 −240	−60 −75	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9	+51 +26
> 50 ≤ 80	−100 −290	−80 −90	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11	+62 +32
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −107	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13	+72 +37
> 120 ≤ 180	−145 −395	−86 −125	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15	+83 +43
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −148	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17	+96 +50
> 250 ≤ 315		−110 −162																	+108 +56
> 315 ≤ 400		−125 −182																	+119 +52
> 400 ≤ 500		−135 −198																	+131 +53

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* belső méretek esetén			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Eltérések µm értékben DIN ISO 286 szerint
(korábban: DIN 7160, ill. DIN 7161)

Rögzítőcsavarok váltólapkákhoz

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meghúzási nyomaték Nm
 Rögzítőcsavarok 43°-os fejszöggel süllyesztett furatú váltólapkákhoz	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Illesztőcsavarok	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30IP	10,0

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meghúzási nyomaték Nm
Rögzítőcsavarok 60°-os fejszöggel ISO szerinti kosárgörbe-süllyesztéses váltólapkákhoz	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15IP	3,0
	FS2266	M3,5 × 8,75	10IP	2,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15IP	3,0
	FS2279	M3,5 × 12	15IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS2281	M5 × 11	20IP	5,0
	FS1495	M5 × 13	20IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30IP	10,0

* Rádiuszos csavarfej

IP = Torx Plus

A4

Nyomaték-csavarhúzók cserélhető betétekkel

Nyomaték-csavarhúzók

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 lbs-ben
FS2004	3	4	13,3–44 lbs-ben

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2248	3	4	1,0–6,0 Nm

Cserélhető betétek	Jelölés	Torx	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2085	6IP	4
	FS2011	7IP	
	FS2012	8IP	
	FS2013	9IP	
	FS2268	10IP	
	FS2014	15IP	
	FS2015	20IP	
	FS2016	25IP	
Komplett készlet (FS2005–FS2016) Betéthossz 175 mm	FS2017		4

IP = Torx Plus

A 4

Nyomatékkulcsok

Jelölés		Skálatartomány
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 lbs-ben

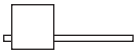
Cserélhető betétek	Jelölés	Torx / kulcsnyílás	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2047	15IP	6
	FS2048	20IP	
	FS2049	25IP	
	FS2109	30IP	
Hatszög kulcsnyílású cserélhető betét Betéthossz 130 mm	FS2050	SW3	6
	FS2051	SW4	
	FS2052	SW5	
Komplett készlet (FS2043–FS2052) Betéthossz 130 mm	FS2053		6

IP = Torx Plus

Csavarhúzók

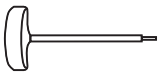
Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
Csavarhúzók	FS1063	6
	FS2086	6IP
	FS309	7
	FS2088	7IP
	FS230	8
	FS1483	8IP
	FS1128	9
	FS1484	9IP
	FS2267	10IP
	FS229	15
	FS1485	15IP
	FS228	20
	FS1486	20IP
	FS2167	25
	FS1487	25IP
	FS396	30
	FS2109	30IP

IP = Torx Plus

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx	Kulcsnyílás
 Zászlóskulcs	FS2146	6IP	–
	FS2087	6IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15IP	3,5
	FS1496	15IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

IP = Torx Plus

A4

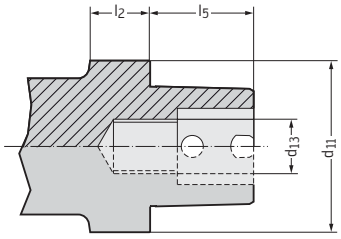
Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
T-kulcs kicsi	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 T-kulcs nagy	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Imbuszkulcs	Jelölés	Torx	Kulcsnyílás
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–3,5	–	3,5
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20IP	–
	FS1592	25IP	–

IP = Torx Plus

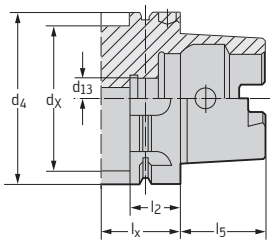
Rögzítőrendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

Walter Capto™ szerszámbefogó ISO 26623



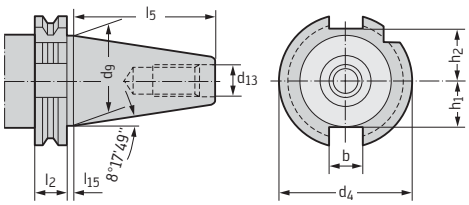
Walter Capto™	d_{11} mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
C3	32	15	19	M12 × 1,5
C4	40	20	24	M14 × 1,5
C5	50	20	30	M16 × 1,5
C6	63	22	38	M20 × 2,0
C8	80	30	48	M20 × 2,0

HSK szerszámbefogó DIN 69893 1. rész, A alak



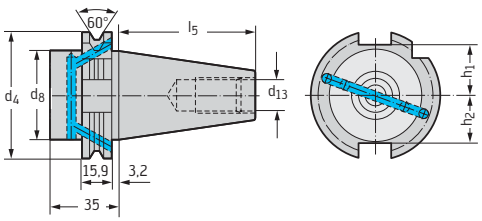
HSK	l_5 mm	d_4 mm	d_x max. mm	d_{13}	l_2 mm	l_x min. mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

SK szerszámbefogó DIN 69871 1. rész, A alak



SK sz.	l_5 −0,3 mm	l_2 −0,1 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 −0,1 mm	b H12 mm	h_1 −0,4 mm	h_2 −0,4 mm
40	68,4	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

SK szerszámbefogó DIN 69871 1. rész, B alak



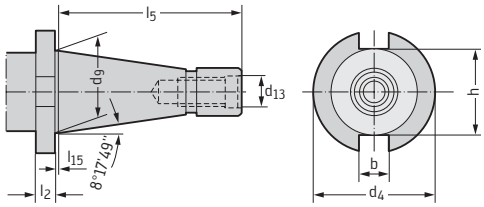
SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

(Hűtőfolyadék-hozzávezetéssel; beépítési méretek mint az A alaknál)

Rögzítőrendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

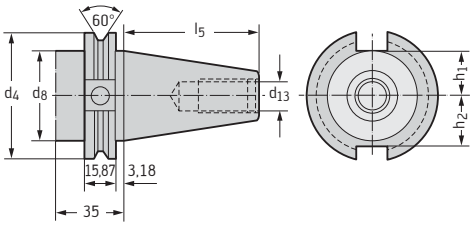
(folytatás)

SK szerszámbefogó DIN 2080



SK sz.	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_{13}	d_4 –0,4 mm	l_2 ± 0,15 mm	b H12 mm	h max. mm
40	44,45	93,4	1,6	M16	63,0	10	16,1	45,0
50	69,85	126,8	3,2	M24	97,5	12	25,7	70,6

CAT szerszámbefogó ANSI B 5.50

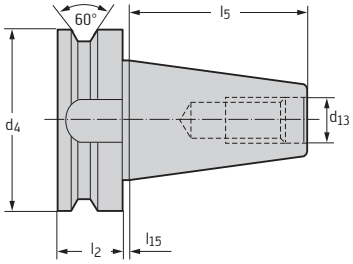


SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,25	63,5	44,5	M16	22,6	25,0
50	101,6	98,4	70,0	M24	35,3	37,7

(ANSI/ASME B 5.50 – 1885)

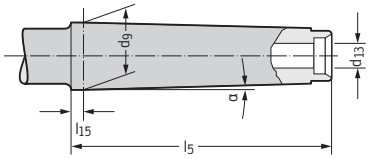
A4

MAS BT szerszámbefogó



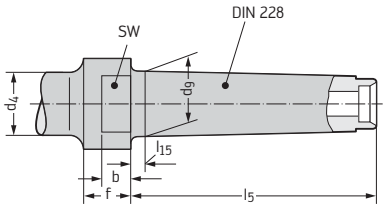
SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_{13}	l_2 mm	l_{15} mm
40	65,4	63	M16	25	2
50	101,8	100	M24	35	3

MK szerszámbefogó DIN 228 A



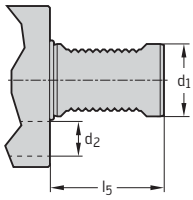
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	α	d_{13}
0	9,045	53	3,0	1°29'27"	–
1	12,065	57	3,5	1°25'43"	M6
2	17,780	69	5,0	1°25'50"	M10
3	23,825	86	5,0	1°26'16"	M12
4	31,267	109	6,5	1°29'15"	M16
5	44,399	136	6,5	1°30'26"	M20

MK szerszámbefogó DIN 2207



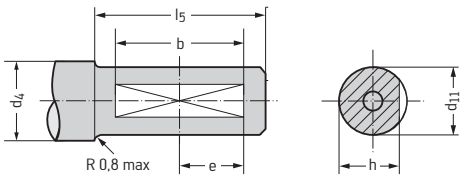
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_4 mm	f mm	b mm	SW d_9 mm
3	23,825	86	5,0	36	18	12	24
4	31,267	109	6,5	43	23	15	32
5	44,399	136	6,5	60	28	18	45

VDI szerszámbefogó DIN 69880



Típus	d_1 mm	d_2 mm	l_5 mm
VDI 16	16	8	32
VDI 20	20	10	40
VDI 25	25	10	48
VDI 30	30	14	55
VDI 40	40	14	63
VDI 50	50	16	78

Hengeres szár ISO 9766:1990 (E)



d_{11} h_6 mm	d_4 min. mm	h h_{13} mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

A 4

WALTER

Walter főkatalógus

Tartalomjegyzék

		Oldal
A – Esztergálás katalógus		A 2
	A 1: ISO esztergálás	A 4
	A 2: Beszúrás	A 269
	A 3: Menetesztergálás	A 421
	A 4: Általános információk – esztergálás	A 465
B – Fúrás és menetmegmunkálás katalógus		**B 2 és B 706**
Fúrás	**B 1: Telibe fúrás**	**B 4**
	B 2: Felfúrás és finomkiesztergálás	**B 494**
	B 3: Dörzsárazás	**B 651**
	B 4: Általános információk – fúrás	**B 695**
Menetmegmunkálás	**B 5: Menetfúrás**	**B 708**
	B 6: Menetformázás	**B 1023**
	B 7: Menetmarás	**B 1083**
	B 8: Menetmetsző betét	**B 1135**
	B 9: Általános információk – menetmegmunkálás	**B 1143**
C – Marás katalógus		C 2
	C 1: Tömör keményfém, PKD és HSS marószerszámok	C 4
	C 2: Marószerszámok váltólapkákkal	C 274
	C 3: Általános információk – marás	C 667
D – Szerszámbefogók katalógus		
	D 1: Álló befogók	D 3
	D 2: Forgó befogók	D 50
	D 3: Általános információk – befogók	D 159

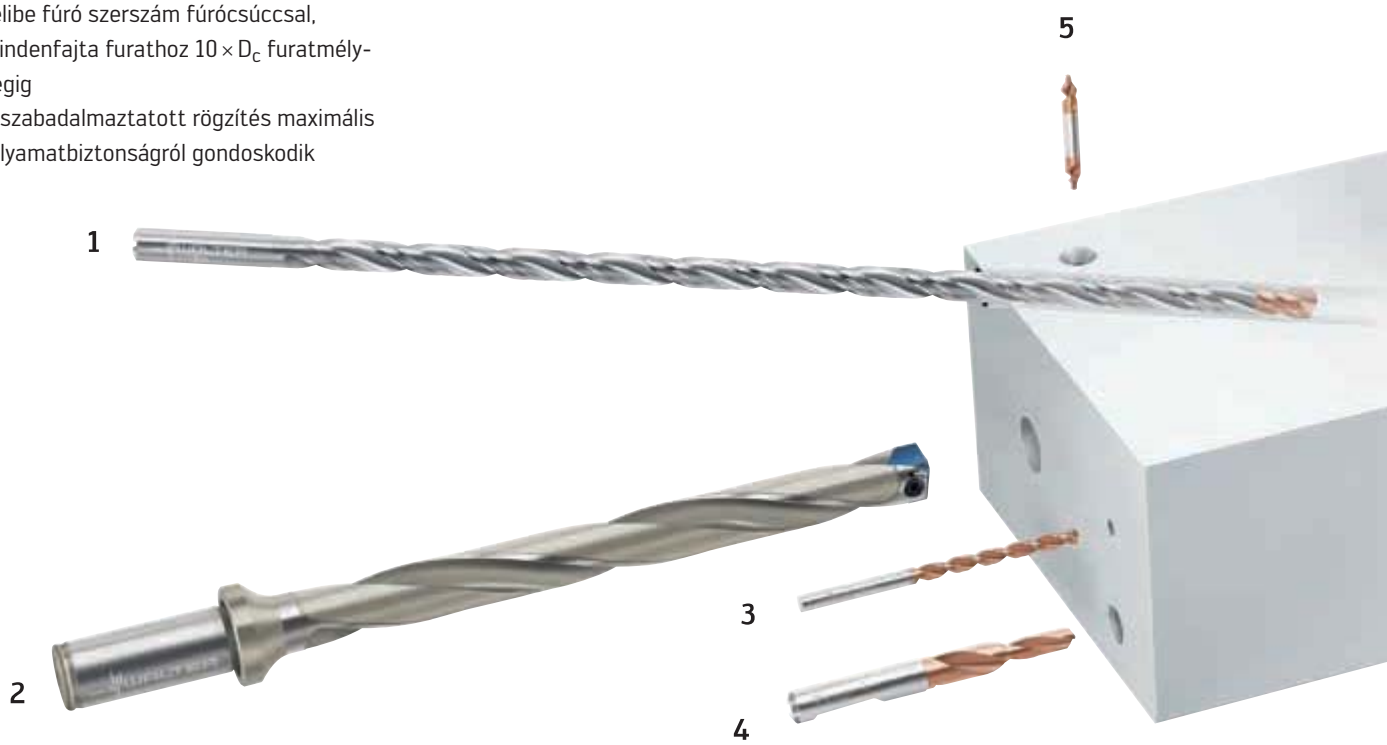
Fúrószerszámok

A Walter és Walter Titex márkáink teljes szerszámkínálatot biztosítanak a hatékony furatmegmunkáláshoz. A telibefúró szerszámok standard palettája 0,05 mm-es átmérőnél kezdődik, és 100 mm-nél fejeződik be. A legkülönbözőbb váltólapka- vagy fúrócsúcsrendszerek állnak rendelkezésre, továbbá szerszámok tömör keményfém vagy HSS kivitelben.
A felfúró és finomkiesztergáló műveletekhez az analóg szerszámok mellett digitális rendszereket is kínálunk kiegyensúlyozással. A legnagyobb pontossággal és az egyszerű kezeléssel nő a folyamatbiztonság és a termelékenység. A dörzsárazáshoz a Walter többélű tömör keményfém és HSS szerszámokat, valamint vezetőléces dörzsárakat kínál cserélhető forgácsolóélekkel különböző kivitelekben.

1 XD technológia
[a B 101 oldaltól]
- Fúrás kiemelés nélkül 50 × D_C mélységig standard szerszámokkal, illetve 70 × D_C mélységig egyedi gyártású szerszámokkal
- Sokoldalúan használható a legkülönbözőbb anyagokban

2 Xtra·tec® Point Drill
[a B 198 oldaltól]
- Telibe fúró szerszám fúrócsúccsal, mindenfajta furathoz 10 × D_C furatmélységig
- A szabadalmaztatott rögzítés maximális folyamatbiztonságról gondoskodik

5 Tömör keményfém és HSS központfúrók
[a B 396 oldaltól]
- A kínálat DIN 333 szerinti méreteket, és ezek A, R és B alakú változatait tartalmazza



3 UFL® XPL nagy teljesítményű fúrók HSS-E acélból
[a B 262 oldaltól]
- UFL® XPL szerszámok hosszú éltartamokkal univerzális alkalmazásokban
- A HSS-E nagy hőállóságot, az XPL bevonat pedig nagy kopásállóságot biztosít

4 X·treme tömör keményfém élletörő fúrók
[a B 27 oldaltól]
- A letöréssel ellátott magfuratok egyetlen munkafázisban elkészíthetők
- További méretek és lépcsők rendelhetők a Walter Xpress Service szolgáltatáson keresztül, 2 héten belüli kiszállítással

6 DC170 Supreme – a fúrás ikonja
[a B 28 oldaltól]
- Újszerű támasztóél-kivitel a maximális teljesítmény és alkatrészminőség érdekében
- Folyamatbiztos a 360°-os hűtés révén
- Látható költséghatékonyság az utánaélezési skálával

7 Walter Precision
[a B 554 oldaltól]
- Önkiegyensúlyozó finomkiesztergáló szerszám a simító furatmegmunkáláshoz
- 2 µm pontosság v_c 2000 m/min forgácsolási sebességig
- Walter Capto™, NCT és ScrewFit szerszámbefogó
- Tömeg-csökkentett kivitelben is kapható

8 Xtra·tec® Insert Drill
[a B 214 oldaltól]
- Univerzálisan alkalmazható váltólapkás fúró a nagy termelékenység és ugyanakkor jó furatminőség eléréséhez

9 Walter Boring
[a B 536 oldaltól]
- Felfúró szerszám széles alkalmazási területtel
- Walter NCT, Walter Capto™ és ScrewFit szerszámbefogóval csaknem minden géporsóra alkalmazható

10 X·treme D8 – D12
[a B 79 oldaltól]
- Nagy teljesítményű fúró 12 × D_c furatmélységig DPP dupla fejbevonattal a maximális folyamatbiztonság és a maximális termelékenység eléréséhez
- Nincs szükség központozásra vagy pilotfurat készítésére

11 Walter Titex dörzsárak
[a B 660 oldaltól]
- A teljes körű tömör keményfém és HSS dörzsár-kínálat hengeres és kúpos kiviteleket tartalmaz
- 1/100 lépcsőkkel raktárról elérhetők

12 D4580 + A3382XPL élletörő szerszám
[a B 170 oldaltól]
- Xtra·tec®
- Különböző tömör keményfém fúrókhoz használható

B – Fúrás katalógus

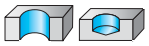
B 1: Telibe fúrás

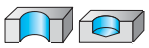
		Oldal
Tömör keményfém fúrószerszámok	Termékkínálat	B 6
	Jelölésrendszer	B 10
	Walter Select – tömör keményfém fúrószerszámok	B 12
	Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel	B 27
	Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül	B 123
Fúró- / élletörő szerszámok	Termékkínálat	B 170
	Jelölésrendszer	B 171
	Szerszámok és váltólapkák	B 172
Váltólapkák fúráshoz és dörzsárazáshoz	Termékkínálat	B 174
	Jelölésrendszer	B 175
	Walter Select – váltólapkák / telibe fúrás	B 178
	Váltólapkák fúráshoz	B 180
	Váltólapkák dörzsárazáshoz	B 190
Fúrószerszámok váltólapkákkal	Termékkínálat	B 192
	Jelölésrendszer	B 193
	Walter Select – fúrószerszámok váltólapkákkal	B 194
	Váltólapkás fúrók	B 198
HSS fúrószerszámok	Termékkínálat	B 248
	Jelölésrendszer	B 251
	Walter Select – HSS fúrószerszámok	B 252
	HSS fúrók	B 262
Tömör keményfém és HSS NC központfúrók	Termékkínálat	B 375
	Walter Select – tömör keményfém és HSS NC központfúrók	B 376
	Tömör keményfém és HSS NC központfúrók	B 380

		Oldal
Tömör keményfém és HSS központfúrók	Termékkínálat	B 389
	Walter Select – tömör keményfém és HSS központfúrók	B 390
	Tömör keményfém és HSS központfúrók	B 396
Műszaki melléklet – tömör keményfém fúrószerszámok	Forgácsolási paraméterek	B 412
	Szerszámanyagok és bevonatok	B 430
	Szerszámanyag-minőségek leírása	B 432
	Típusleírás	B 434
	Fúrási stratégiák	B 438
	Méretek tömör keményfém fúrószerszámokhoz	B 441
Műszaki melléklet – fúró- / élletörő szerszám	Szerelési útmutató	B 443
Műszaki melléklet – fúrószerszámok váltólapkákkal	Forgácsolási paraméterek	B 444
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	B 456
	Geometriakínálat – váltólapkák	B 457
	Szerszámátmérő-tűréstartományok	B 458
	Fúrás X-eltolással	B 459
	Fúrási stratégiák	B 460
	Irányértékek hűtéshez, teljesítményhez, forgatónyomatékhoz, előtolóerőhöz	B 461
	Problémamegoldások	B 470
Műszaki melléklet – HSS fúrószerszámok	Forgácsolási paraméterek	B 474
	Szerszámanyagok, felületkezelés és bevonat	B 482
	Méretek HSS fúrószerszámokhoz	B 484
Műszaki melléklet – tömör keményfém és HSS NC központfúrók	Forgácsolási paraméterek	B 487
Műszaki melléklet – tömör keményfém és HSS központfúrók	Forgácsolási paraméterek	B 488

Termékkínálat
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**3 × D_c**	**3 × D_c**					**5 × D_c**		
Jelölés	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A3389AML X·treme M**	**A3389DPL X·treme Plus**
Szabvány	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L
Ø-tartomány [mm]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20	2–2,95	3–20
Oldal	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	B 43	B 47	B 50	B 51

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**5 × D_c**					**8 × D_c**			
Jelölés	**A3393TTP X·treme Inox**	**A3382XPL X·treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X·treme**	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6489DPP X·treme D8**
Szabvány	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-tartomány [mm]	3–20	3–20	3–25	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984	3–20
Oldal	B 54	B 57	B 60	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78	B 79

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**8 × D_c**				**12 × D_c**				
Jelölés	**A6493TTP X·treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X·treme DM12**	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X·treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-tartomány [mm]	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9	1–1,9	3–20	5–20
Oldal	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92	B 93	B 94	B 97

Termékkínálat
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**12 × D_c**	**16 × D_c**			**20 × D_c**				**25 × D_c**
Jelölés	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6689AMP X·treme DM16**	**A6685TFP Alpha® 4 XD16**	**DC170 Supreme**	**A6789AMP X·treme DM20**	**A6794TFP X·treme DH20**	**A6785TFP Alpha® 4 XD20**	**DC170 Supreme**
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-tartomány [mm]	3–20	3–16	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
Oldal	B 98	B 101	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**25 × D_c**		**30 × D_c**				**40 × D_c**	**50 × D_c**	**2 × D_c**
Jelölés	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	**A6985TFP Alpha® 4 XD30**	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-tartomány [mm]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	3–12	3–11	3–9	3–16
Oldal	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	B 114	B 115	B 116	B 117

Megmunkálás				
Fúrásmélység	**2 × D_c**		**2 × D_c**	**2 × D_c**
Jelölés	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**	**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter
Ø-tartomány [mm]	2–2,95	3–16	3–20	4–7
Oldal	B 118	B 119	B 120	B 122

Termékkínálat
Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül

Megmunkálás									
Fúrásmélység	**3 × D_c**	**3 × D_c**							
Jelölés	**K3879XPL X·treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X·treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	**A1166**	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**
Szabvány	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K
Ø-tartomány [mm]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	3–20	3–20	3–20	3–20
Oldal	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	B 136	B 139	B 142	B 145

Megmunkálás							
Fúrásmélység	**5 × D_c**				**8 × D_c**		
Jelölés	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X·treme**	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Szabvány	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Ø-tartomány [mm]	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Oldal	B 150	B 152	B 154	B 161	B 164	B 166	B 167

Jelölésrendszer – tömör keményfém fúrószerszámok

Példa

A	3	3	99	XPL
1	2	3	4	5

1	
Szerszámtípus	
A	Spirálfúrók
K	Élletörő fúrók / kúpos fúrók

2	
Szár alakja	
1	Hengeres
3	Hengeres
6	XD fúrók ≤ 30 × D_c
7	XD fúrók > 30 × D_c

3			
Hossz DIN vagy Walter szabvány szerint			
1	DIN 6539	6	Walter szabvány 16 × D_c
2	DIN 338 / 6537 K	7	Walter szabvány 20 × D_c
3	DIN 6537 L	8	Walter szabvány 25 × D_c / DIN 6537 K
4	Walter szabvány 8 × D_c / 40 × D_c	9	Walter szabvány 30 × D_c / DIN 6537 L
5	Walter szabvány 12 × D_c / 50 × D_c		

4					
Szerszámkivitel					
62	ESU típus	79	X·treme belső hűtés nélkül	89	X·treme D8 és D12
63	N típus	81	XD Pilot	89	X·treme M és DM8 . . . 30
64	Alpha® 2	85	Alpha® 4 XD16 . . . 30	94	X·treme DH20 és DH30
66	Süllyesztőfúrók	86	Alpha® 44	95	X·treme D40 és D50
67	Süllyesztőfúrók (széles hornyú / BSX)	87	Alpha® Jet	99	X·treme belső hűtéssel
74	NC központfúrók	88	Alpha® 4 Plus Micro		
76	Alpha® 22	89	X·treme Plus		

5	
Bevonat	
AML	AlTiN Micro bevonat
AMP	AlTiN Micro fejbevonat
DPL	Kettős bevonat
DPP	Kettős fejbevonat
XPL	AlCrN bevonat
TFT	Tinal®-TOP bevonat
TTP	Tinal®-TOP fejbevonat
TFP	Tinal® fejbevonat
TiN	TiN bevonat
TIP	TiN fejbevonat
TML	Tinal® Micro bevonat

Példa

D	C	1	70	–	16	–	03.000	A	1	–	W	J	30	EJ
1	2	3	4	5	6		7	8	9		Szerszámanyag-minőség			

1
Szerszámcsoport
D Drilling (fúrás)

2
Generáció

3
Szerszámtípus
1 Hengeres fúró

4
Szerszámkivitel
33 Micro fúró
50 Univerzális
70 ISO P; ISO K

5
1. elválasztójel
– Metrikus
. Inch

6	
Fúrásmélység	
03 ≈ 3 × D_c a DIN 6537 szerint rövid	**16** ≈ 16 × D_c Walter szabvány szerint
05 ≈ 5 × D_c a DIN 6537 szerint hosszú vagy a Walter szabvány szerint	**20** ≈ 20 × D_c Walter szabvány szerint
08 ≈ 8 × D_c Walter szabvány szerint	**25** ≈ 25 × D_c Walter szabvány szerint
12 ≈ 12 × D_c Walter szabvány szerint	**30** ≈ 30 × D_c Walter szabvány szerint

7
Forgácsolási átmérő

8
Szártípus
A Hengeres szár DIN 6535 HA
F Hengeres szár DIN 6535 HE

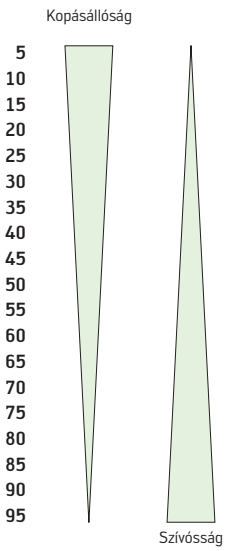
9
Hűtés
0 Külső hűtés
1 Axiális belső hűtés

Szerszámanyag-minőségek jelölésrendszere tömör keményfém és HSS szerszámanyagokhoz

W	J	30	EJ
Walter	1	2	3

1
Szubsztrát
Tömör keményfém: **J**
HSS

2
Alkalmazási terület



3	
Bevonat	
EJ	TiAlN (AlCrN)
RE	TiAlN
TA	TiAlN
EL	AlCrN
ER	AlCrN fejbevonat

Walter Select – tömör keményfém fúrószerszámok

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

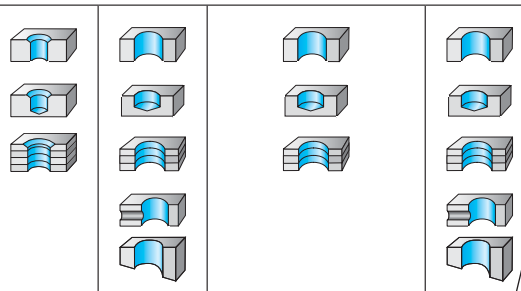
Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel– és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő szerszámot a táblázatból
– belső hűtéssel a B 14 oldaltól
– belső hűtés nélkül a B 24 oldaltól

– a **fúrásmélység** vagy a **szabvány** szerint (pl. $3 \times D_c$ vagy DIN 6537 L)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz** (lásd 1. lépés: P1 – P15; M1 – M3; …; O1 – O6)

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás					
Fúrásmélység	**$3 \times D_c$**	**$3 \times D_c$**	**$3 \times D_c$**		**$3 \times D_c$**
Jelölés	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X-treme Plus**	**A3293TTP X-treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X-treme**
Szabvány	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K
Bevonat / szerszámanyag-minőség	XPL	WJ30EJ	DPL	TTP	XPL
Szár	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA			

3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 412 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:**
v_c; VCRR (v_c irányérték sor Micro esetén)
– **előtolás:**
VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott fúrószerszámnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség vagy a VCRR és a VRR.
A v_c irányérték sort (**VCRR**), ill. az előtolás irányérték sorát (**VRR**) a B 428 oldaltól találja meg.

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

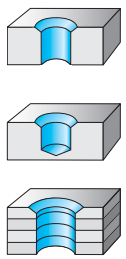
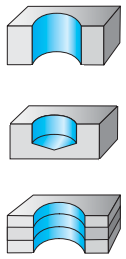
v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

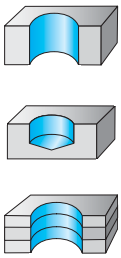
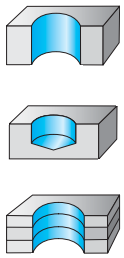
VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	Fúrásmélység	$3 \times D_c$							
						Jelölés	**K3299XPL K3899XPL X-treme Step 90**				**DC170 Supreme**			
						Szabvány	Walter				DIN 6537 K			
						Bevonat / szerszámanyag-minőség	XPL				WJ30EJ			
						Ø-tartomány [mm]	3,3–14				3–20			
						Oldal	B 27				B 28			
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	140	10	E O		200	16	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	12	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	120	9	E O		180	12	E O	M
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	100	9	E O		140	12	E O	M
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	140	12	E O		200	16	E O	M
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	140	10	E O		180	12	E O	M
		nemesített		285	960	P8	90	9	E O		120	16	E O	M
		nemesített		380	1280	P9	50	7	E O		100	12	E O	M
		nemesített		430	1480	P10	56	5	E O		80	8	E O	M
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	90	9	E O		140	9	E O	M
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	100	9	E O		140	12	E O	M

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás						
Fúrásmélység	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**		**3 × D_c**	
Jelölés	**K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90**	**DC170 Supreme**	**A3289DPL X·treme Plus**	**A3293TTP X·treme Inox**	**A3299XPL A3899XPL X·treme**	
Szabvány	Walter	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	DIN 6537 K	
Bevonat / szerszámanyag-minőség	XPL	WJ30EJ	DPL	TTP	XPL	
Szár	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	
Ø-tartomány [mm]	3,3–14	3–20	3–20	3–20	3–20	
Oldal	B 27	B 28	B 31	B 34	B 37	
P Acél	●●	●●	●●	●	●●	
M Rozsdamentes acél	●		●●	●●	●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●		●●	
N Nemvasfémek	●●		●●	●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●		●●	●●	●●	
H Kemény anyagok	●	●	●●		●	
O Egyéb	●		●	●	●	

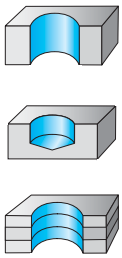
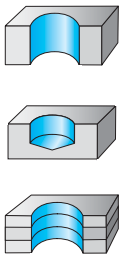
							
	3 × D_c	5 × D_c	5 × D_c				5 × D_c
	DC150 Perform	**DC170 Supreme**	**A3389AML X·treme M**	**A3389DPL X·treme Plus**	**A3393TTP X·treme Inox**	**A3382XPL X·treme CI**	**A3399XPL A3999XPL X·treme**
	DIN 6537 K	DIN 6537 L	Walter	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L	DIN 6537 L
	WJ30RE	WJ30EJ	AML	DPL	TTP	XPL	XPL
	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	2–2,95	3–20	3–20	3–20	3–25
	B 43	B 47	B 50	B 51	B 54	B 57	B 60
	●●	●●	●●	●●	●		●●
	●		●●	●●	●●		●
	●●	●●	●●	●●		●●	●●
	●●		●●	●●	●	●	●●
	●●		●●	●●	●●		●●
	●	●	●	●●			●
	●		●	●	●		●

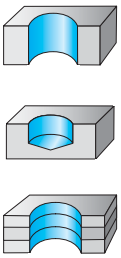
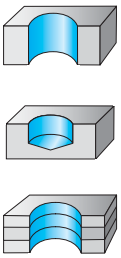
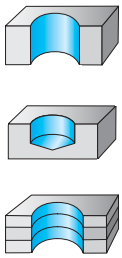
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás					
Fúrásmélység	**5 × D_c**	**5 × D_c**	**8 × D_c**	**8 × D_c**	
Jelölés	**A3387 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6489AMP X·treme DM8**	**A6488TML Alpha® 4 Plus Micro**
Szabvány	DIN 6537 L	DIN 6537 L	Walter	Walter	Walter
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	WJ30RE	WJ30EJ	AMP	TML
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-tartomány [mm]	4–20	3–20	3–20	2–2,95	0,75–1,984
Oldal	B 67	B 68	B 74	B 77	B 78
P Acél		●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél		●		●●	●●
K Öntöttvas	●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●	●●		●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok		●●		●●	●●
H Kemény anyagok		●	●	●	●
O Egyéb	●	●		●	●●

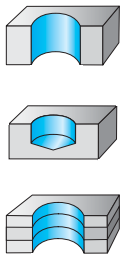
							
	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c	8 × D_c		12 × D_c	12 × D_c
	A6489DPP X·treme D8	**A6493TTP X·treme Inox**	**A3487 Alpha® Jet**	**A3486TIP A3586TIP Alpha® 44**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	**A6589AMP X·treme DM12**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	DPP	TTP	Bevonat nélkül	TIP	WJ30TA	WJ30EJ	AMP
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–20	3–16	5–20	5–12	3–20	3–20	2–2,9
	B 79	B 82	B 84	B 85	B 86	B 89	B 92
	●●	●		●●	●●	●●	●●
	●●	●●		●	●		●●
	●●		●	●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●●	●●		●●
	●●	●●		●	●●		●●
	●●				●	●	●
	●	●	●	●	●		●

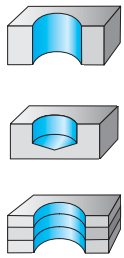
WALTER SELECT

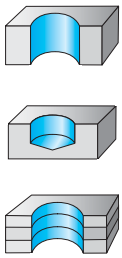
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás						
Fúrásmélység	**12 × D_c**	**12 × D_c**			**16 × D_c**	
Jelölés	**A6588TML Alpha® 4 Plus Micro**	**A6589DPP X·treme D12**	**A3687 Alpha® Jet**	**DC150 Perform**	**DC170 Supreme**	
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TML	DPP	Bevonat nélkül	WJ30TA	WJ30EJ	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-tartomány [mm]	1–1,9	3–20	5–20	3–20	3–16	
Oldal	B 93	B 94	B 97	B 98	B 101	
P Acél	●●	●●		●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●		●		
K Öntöttvas	●●	●●	●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●	●●		
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●	●●		
H Kemény anyagok	●	●●		●●	●	
O Egyéb	●●	●	●	●		





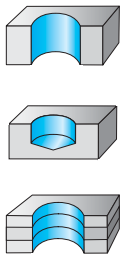
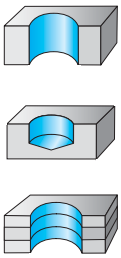
	16 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	20 × D_c	20 × D_c		25 × D_c
	A6689AMP X·treme DM16	A6685TFP Alpha® 4 XD16	DC170 Supreme	A6789AMP X·treme DM20	A6794TFP X·treme DH20	A6785TFP Alpha® 4 XD20	DC170 Supreme
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	TFP	WJ30EJ
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	2–2,9	3–16	3–16	2–2,9	3–10	3–16	3–12
	B 102	B 103	B 104	B 105	B 106	B 107	B 108
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●		●●	●	●	
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●		●●	●	●●	
	●●	●●		●●	●	●●	
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●		●		●	

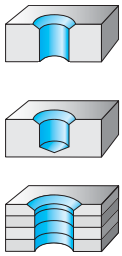
WALTER SELECT

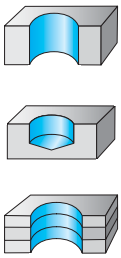
●● fő alkalmazási terület

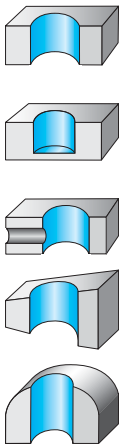
● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás						
Fúrásmélység	**25 × D_c**	**25 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	**30 × D_c**	
Jelölés	**A6889AMP X·treme DM25**	**A6885TFP Alpha® 4 XD25**	**DC170 Supreme**	**A6989AMP X·treme DM30**	**A6994TFP X·treme DH30**	
Szabvány	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	
Bevonat / szerszámanyag-minőség	AMP	TFP	WJ30EJ	AMP	TFP	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-tartomány [mm]	2–2,9	3–12	3–12	2–2,9	3–10	
Oldal	B 109	B 110	B 111	B 112	B 113	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●		●●	●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●	
N Nemvasfémek	●●	●●		●●	●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●		●●	●	
H Kemény anyagok	●	●	●	●	●	
O Egyéb	●	●		●		







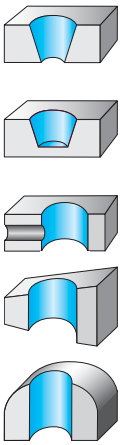
	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c	2 × D_c	2 × D_c		2 × D_c
	A6985TFP Alpha® 4 XD30	**A7495TTP X·treme D40**	**A7595TTP X·treme D50**	**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**	**A6181AML X·treme Pilot 150**	**A6181TFT XD Pilot**	**A7191TFT X·treme Pilot 180**
	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter	Walter
	TFP	TTP	TTP	TFT	AML	TFT	TFT
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	3–12	3–11	3–9	3–16	2–2,95	3–16	3–20
	B 114	B 115	B 116	B 117	B 118	B 119	B 120
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●			●●	●●	●●	●●
	●			●●	●	●	●
	●			●●	●	●	●

WALTER SELECT

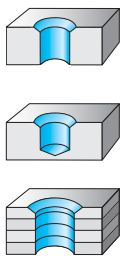
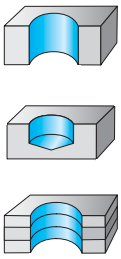
●● fő alkalmazási terület

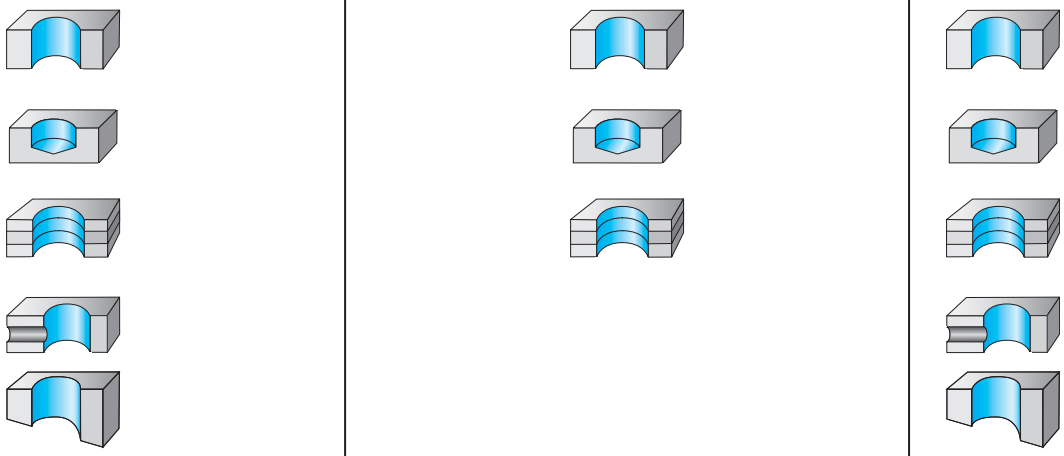
● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

Megmunkálás	
Fúrásmélység	**2 × D_c**
Jelölés	**K5191TFT** **X·treme Pilot 180 C**
Szabvány	Walter
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TFT
Szár	DIN 6535 HA
Ø-tartomány [mm]	4–7
Oldal	B 122
P Acél	●●
M Rozsdamentes acél	●●
K Öntöttvas	●●
N Nemvasfémek	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●
H Kemény anyagok	●●
O Egyéb	●●

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül

Megmunkálás						
Fúrásmélység	**3 × D_c**	**3 × D_c**	**3 × D_c**		**3 × D_c**	
Jelölés	**K3879XPL X·treme Step 90**	**A3279XPL A3879XPL X·treme**	**A1164TIN Alpha® 2**	**A1163**	**A1166TIN**	
Szabvány	Walter	DIN 6537 K	DIN 6539	DIN 6539	Walter	
Bevonat / szerszámanyag-minőség	XPL	XPL	TIN	Bevonat nélkül	TIN	
Szár	DIN 6535 HE	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-tartomány [mm]	3,3–14,5	3–20	1,5–20	1–12	3–20	
Oldal	B 123	B 124	B 130	B 134	B 136	
P Acél	●●	●●	●●		●	
M Rozsdamentes acél	●	●	●			
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●		
N Nemvasfémek	●	●	●●	●●		
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●		
H Kemény anyagok	●	●	●		●	
O Egyéb	●	●	●	●●		



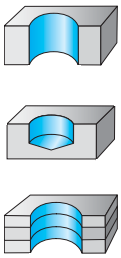
	3 × D_c			3 × D_c	5 × D_c		5 × D_c
	A1166	**A1167A**	**A1167B**	**DC150 Perform**	**DB133 Supreme**	**A3162**	**A3379XPL A3979XPL X·treme**
	Walter	Walter	Walter	DIN 6537 K	Walter	DIN 1899	DIN 6537 L
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	WJ30RE	WJ30EL	Bevonat nélkül	XPL
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HE
	3–20	3–20	3–20	3–20	0,5–2,95	0,1–1,45	3–25
	B 136	B 139	B 142	B 145	B 150	B 152	B 154
	●			●●	●●	●●	●●
				●		●●	
		●		●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●●	●●	●
	●			●	●	●●	●
	●			●	●		●
				●	●	●●	●

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

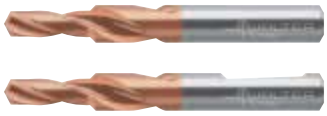
● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül

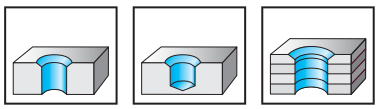
Megmunkálás				
Fúrásmélység	**5 × D_c**	**8 × D_c**		
Jelölés	**A3367 A3967 BSX**	**DB133 Supreme**	**A1276TFL Alpha® 22**	**A1263**
Szabvány	DIN 6537 L	Walter	DIN 338	DIN 338
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	WJ30ER	TFL	Bevonat nélkül
Szár	DIN 6535 HA DIN 6535 HE	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-tartomány [mm]	3–16	0,5–2,95	3–12	0,6–12
Oldal	B 161	B 164	B 166	B 167
P Acél		●●	●●	
M Rozsdamentes acél				
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●
H Kemény anyagok		●		
O Egyéb	●	●		●●

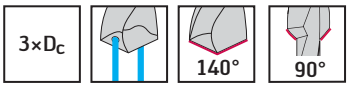
Tömör keményfém élletörő fúrók hűtőcsatornával K3299XPL / K3899XPL

X·treme Step 90



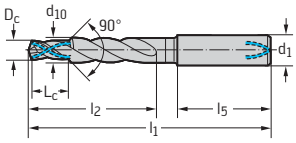
– Lépcsőhossz DIN 8378 szerint
– Menetmagfurathoz

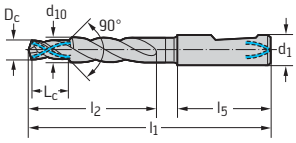




	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

	Jelölés XPL	Menetek-hez	D_c m7 mm	d_{10} h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	K3299XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3299XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3299XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3299XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3299XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3299XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3299XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3299XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
DIN 6535 HE szár	K3899XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
	K3899XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
	K3899XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
	K3899XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
	K3899XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
	K3899XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
	K3899XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
	K3899XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18

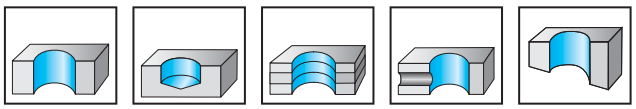




XIII D 1 B 412 B 430

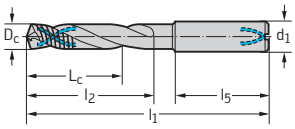
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



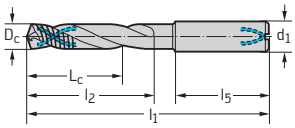
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC170-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC170-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC170-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC170-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC170-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC170-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC170-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC170-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●
DC170-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC170-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	
DC170-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	
DC170-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	
DC170-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	
DC170-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	
DC170-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	
DC170-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	
DC170-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	
DC170-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	
DC170-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	
DC170-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	
DC170-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	
DC170-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	
DC170-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	
DC170-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	
DC170-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	
DC170-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	
DC170-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	
DC170-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	
DC170-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.113A1-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	
DC170-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.509A1-	11,509	29/64"	40	102	55	45	12	
DC170-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	
DC170-03-11.906A1-	11,906	15/32"	40	102	55	45	12	
DC170-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	
DC170-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	

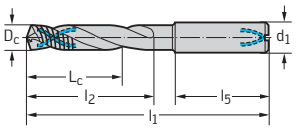
Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

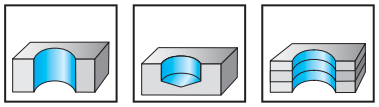


Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-12.303A1-	12,303	31/64"	43	107	60	45	14	☺
DC170-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-12.700A1-	12,7	1/2"	43	107	60	45	14	☺
DC170-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-13.494A1-	13,494	17/32"	43	107	60	45	14	☺
DC170-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	☺
DC170-03-14.288A1-	14,288	9/16"	45	115	65	48	16	☺
DC170-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	☺
DC170-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	☺
DC170-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	☺
DC170-03-15.875A1-	15,875	5/8"	45	115	65	48	16	☺
DC170-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	☺
DC170-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	☺
DC170-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	☺
DC170-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	☺
DC170-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	☺
DC170-03-19.050A1-	19,05	3/4"	55	131	79	50	20	☺
DC170-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	☺

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-03-03.000A1-WJ30EJ

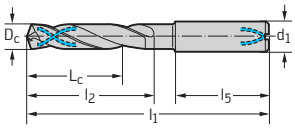
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3289DPL
X·treme Plus

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

DIN 6535 HA szár



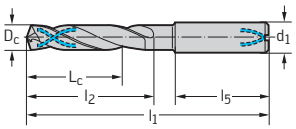
Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3289DPL-3	3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3289DPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3289DPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3289DPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3289DPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3289DPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3289DPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4	4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3289DPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3289DPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3289DPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3289DPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3289DPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-5	5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3289DPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3289DPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3289DPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3289DPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3289DPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3289DPL-6	6		20	66	28	36	6
A3289DPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3289DPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

Folytatás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3289DPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3289DPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3289DPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3289DPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3289DPL-7	7		24	79	34	36	8
A3289DPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3289DPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3289DPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3289DPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3289DPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3289DPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3289DPL-8	8		29	79	41	36	8
A3289DPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3289DPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-9	9		35	89	47	40	10
A3289DPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3289DPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3289DPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3289DPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3289DPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3289DPL-10	10		35	89	47	40	10
A3289DPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3289DPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3289DPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-11	11		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3289DPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3289DPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3289DPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3289DPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3289DPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3289DPL-12	12		40	102	55	45	12
A3289DPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14

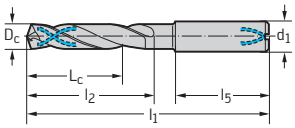
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

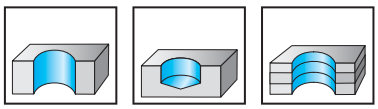


Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3289DPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3289DPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3289DPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3289DPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3289DPL-13	13		43	107	60	45	14
A3289DPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3289DPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3289DPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3289DPL-14	14		43	107	60	45	14
A3289DPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3289DPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3289DPL-15	15		45	115	65	48	16
A3289DPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3289DPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3289DPL-16	16		45	115	65	48	16
A3289DPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3289DPL-17	17		51	123	73	48	18
A3289DPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3289DPL-18	18		51	123	73	48	18
A3289DPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
A3289DPL-20	20		55	131	79	50	20

XIII D 1 B 412 B 430

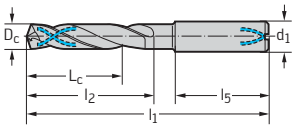
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3293TTP
X·treme Inox

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-3	3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3293TTP-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3293TTP-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3293TTP-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3293TTP-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3293TTP-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4	4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3293TTP-11/64IN	4,365	11/64"	17	66	24	36	6
A3293TTP-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3293TTP-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3293TTP-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3293TTP-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-5	5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3293TTP-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3293TTP-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3293TTP-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3293TTP-6	6		20	66	28	36	6
A3293TTP-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3293TTP-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3293TTP-6.4	6,4		24	79	34	36	8

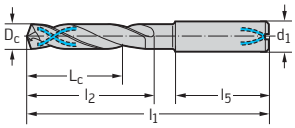
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



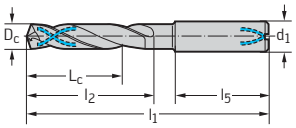
Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3293TTP-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3293TTP-7	7		24	79	34	36	8
A3293TTP-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3293TTP-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3293TTP-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3293TTP-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3293TTP-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3293TTP-8	8		29	79	41	36	8
A3293TTP-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3293TTP-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9	9		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3293TTP-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3293TTP-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3293TTP-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3293TTP-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3293TTP-10	10		35	89	47	40	10
A3293TTP-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3293TTP-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3293TTP-11	11		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3293TTP-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3293TTP-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3293TTP-11.9	11,9		40	102	55	45	12

Folytatás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3293TTP-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3293TTP-12	12		40	102	55	45	12
A3293TTP-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3293TTP-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3293TTP-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3293TTP-13	13		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3293TTP-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3293TTP-14	14		43	107	60	45	14
A3293TTP-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3293TTP-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3293TTP-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3293TTP-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3293TTP-15	15		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3293TTP-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3293TTP-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3293TTP-16	16		45	115	65	48	16
A3293TTP-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3293TTP-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3293TTP-17	17		51	123	73	48	18
A3293TTP-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3293TTP-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3293TTP-18	18		51	123	73	48	18
A3293TTP-18.5	18,5		55	131	79	50	20
A3293TTP-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3293TTP-19	19		55	131	79	50	20
A3293TTP-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
A3293TTP-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3293TTP-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3293TTP-20	20		55	131	79	50	20

WALTER SELECT

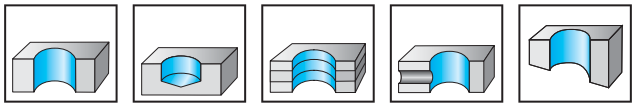
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

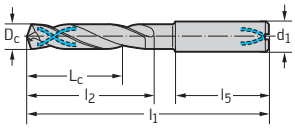
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3299XPL / A3899XPL
X·treme

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



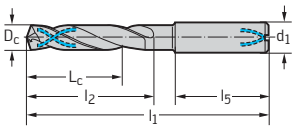
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3299XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3299XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3299XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3299XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3299XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3299XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3299XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3299XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3299XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3299XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3299XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3299XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3299XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3299XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3299XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3299XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3299XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3299XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3299XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8

Folytatás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3299XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3299XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3299XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3299XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3299XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3299XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3299XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3299XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3299XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3299XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3299XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3299XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3299XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3299XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3299XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3299XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3299XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3299XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3299XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3299XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3299XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3299XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3299XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3299XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12

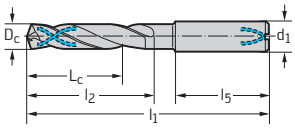
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3299XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3299XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3299XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3299XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3299XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3299XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
A3299XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3299XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3299XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3299XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3299XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3299XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3299XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3299XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3299XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3299XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3299XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3299XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3299XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3299XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3299XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3299XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3299XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3299XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3299XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3299XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3299XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3299XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3299XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3299XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3299XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3299XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18

Folytatás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3299XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3299XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3299XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3299XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3299XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3299XPL-20	20		55	131	79	50	20
DIN 6535 HE szár	A3899XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3899XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3899XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3899XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3899XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3899XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
	A3899XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8

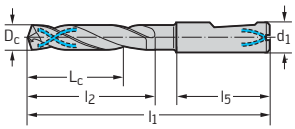
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



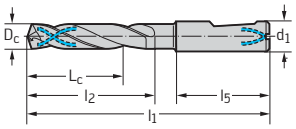
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3899XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3899XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3899XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3899XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3899XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3899XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3899XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3899XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3899XPL-11.9	11,9		40	102	55	45	12
A3899XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3899XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3899XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3899XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14

Folytatás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



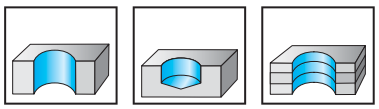
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3899XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3899XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3899XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3899XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3899XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3899XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3899XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3899XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
A3899XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
A3899XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3899XPL-18	18		51	123	73	48	18
A3899XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-19	19		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
A3899XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3899XPL-20	20		55	131	79	50	20

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

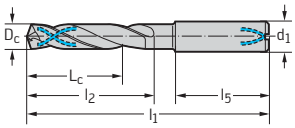
Tömör keményfém spirálfúrók
DC150 Perform

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-03.000A1-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A1-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A1-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A1-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A1-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A1-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A1-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A1-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A1-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A1-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.650A1-	3,65		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A1-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A1-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A1-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A1-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A1-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A1-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A1-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A1-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A1-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A1-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A1-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A1-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A1-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A1-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A1-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A1-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A1-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A1-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A1-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A1-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A1-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A1-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A1-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A1-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A1-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A1-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A1-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A1-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A1-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A1-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A1-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A1-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A1-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A1-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A1-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A1-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●

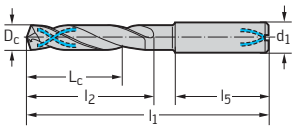
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-06.400A1-	6,4		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.500A1-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.600A1-	6,6		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.700A1-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.747A1-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.800A1-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.900A1-	6,9		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.000A1-	7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.100A1-	7,1		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.144A1-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.200A1-	7,2		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.300A1-	7,3		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.400A1-	7,4		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.500A1-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.541A1-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.600A1-	7,6		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.700A1-	7,7		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.800A1-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.900A1-	7,9		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.938A1-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.000A1-	8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.100A1-	8,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.200A1-	8,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.300A1-	8,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.334A1-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.400A1-	8,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.500A1-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.600A1-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.700A1-	8,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.731A1-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.800A1-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.900A1-	8,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.000A1-	9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.100A1-	9,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.128A1-	9,128	23/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.200A1-	9,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.300A1-	9,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.400A1-	9,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.500A1-	9,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.525A1-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.600A1-	9,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.700A1-	9,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.800A1-	9,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.900A1-	9,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.922A1-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.000A1-	10		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.100A1-	10,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.200A1-	10,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.300A1-	10,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.319A1-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.400A1-	10,4		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.500A1-	10,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.600A1-	10,6		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.700A1-	10,7		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.716A1-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.800A1-	10,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.900A1-	10,9		40	102	55	45	12	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

Folytatás

	Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DIN 6535 HA szár	DC150-03-11.000A1-	11		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.100A1-	11,1		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.113A1-	11,113	7/16“	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.200A1-	11,2		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.300A1-	11,3		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.400A1-	11,4		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.500A1-	11,5		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.509A1-	11,509	29/64“	40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.600A1-	11,6		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.700A1-	11,7		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.800A1-	11,8		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.900A1-	11,9		40	102	55	45	12	
	DC150-03-11.906A1-	11,906	15/32“	40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.000A1-	12		40	102	55	45	12	
	DC150-03-12.100A1-	12,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.200A1-	12,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.300A1-	12,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.303A1-	12,303	31/64“	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.500A1-	12,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.600A1-	12,6		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.700A1-	12,7	1/2“	43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.800A1-	12,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-12.900A1-	12,9		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.000A1-	13		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.100A1-	13,1		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.200A1-	13,2		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.300A1-	13,3		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.494A1-	13,494	17/32“	43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.500A1-	13,5		43	107	60	45	14	
	DC150-03-13.800A1-	13,8		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.000A1-	14		43	107	60	45	14	
	DC150-03-14.100A1-	14,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.200A1-	14,2		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.288A1-	14,288	9/16“	45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.500A1-	14,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.600A1-	14,6		45	115	65	48	16	
	DC150-03-14.700A1-	14,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.000A1-	15		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.100A1-	15,1		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.300A1-	15,3		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.500A1-	15,5		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.700A1-	15,7		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.800A1-	15,8		45	115	65	48	16	
	DC150-03-15.875A1-	15,875	5/8“	45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.000A1-	16		45	115	65	48	16	
	DC150-03-16.300A1-	16,3		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.500A1-	16,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-16.700A1-	16,7		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.000A1-	17		51	123	73	48	18	
	DC150-03-17.500A1-	17,5		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.000A1-	18		51	123	73	48	18	
	DC150-03-18.500A1-	18,5		55	131	79	50	20	
	DC150-03-19.000A1-	19		55	131	79	50	20	
	DC150-03-19.050A1-	19,05	3/4“	55	131	79	50	20	
	DC150-03-20.000A1-	20		55	131	79	50	20	
DIN 6535 HE szár	DC150-03-03.000F1-	3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.300F1-	3,3		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.400F1-	3,4		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.500F1-	3,5		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.700F1-	3,7		14	62	20	36	6	
	DC150-03-03.800F1-	3,8		17	66	24	36	6	

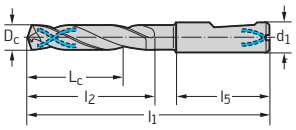
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár

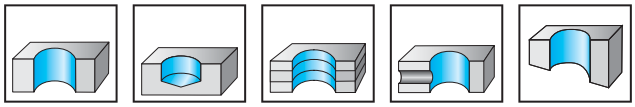


Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-04.000F1-	4		17	66	24	36	6	☺
DC150-03-04.200F1-	4,2		17	66	24	36	6	☺
DC150-03-04.300F1-	4,3		17	66	24	36	6	☺
DC150-03-04.500F1-	4,5		17	66	24	36	6	☺
DC150-03-04.800F1-	4,8		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.000F1-	5		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.100F1-	5,1		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.300F1-	5,3		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.500F1-	5,5		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-06.000F1-	6		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-06.500F1-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.700F1-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.800F1-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.000F1-	7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.500F1-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.800F1-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.000F1-	8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.500F1-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.600F1-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.800F1-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.000F1-	9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.000F1-	10		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.200F1-	10,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.300F1-	10,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.500F1-	10,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.800F1-	10,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.000F1-	11		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.800F1-	11,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-12.000F1-	12		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-12.200F1-	12,2		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-12.500F1-	12,5		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.000F1-	13		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-14.000F1-	14		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-15.000F1-	15		45	115	65	48	16	☺
DC150-03-15.500F1-	15,5		45	115	65	48	16	☺
DC150-03-16.000F1-	16		45	115	65	48	16	☺
DC150-03-16.500F1-	16,5		51	123	73	48	18	☺
DC150-03-17.000F1-	17		51	123	73	48	18	☺
DC150-03-17.500F1-	17,5		51	123	73	48	18	☺
DC150-03-18.000F1-	18		51	123	73	48	18	☺
DC150-03-19.000F1-	19		55	131	79	50	20	☺
DC150-03-20.000F1-	20		55	131	79	50	20	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A1-WJ30RE

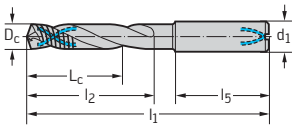
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●
DC170-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●
DC170-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●
DC170-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●
DC170-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●
DC170-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●
DC170-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●
DC170-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●
DC170-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	●
DC170-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	●

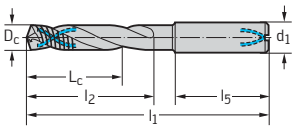
Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



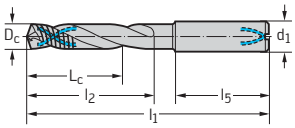
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	☺
DC170-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	☺
DC170-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	☺
DC170-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	☺
DC170-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.500A1-	9,5		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	☺
DC170-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	☺
DC170-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	☺
DC170-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	☺
DC170-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	☺
DC170-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	☺

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HA szár



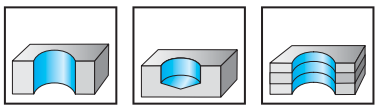
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.303A1-	12,303	31/64“	60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-12.700A1-	12,7	1/2“	60	124	77	45	14	✓
DC170-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-13.494A1-	13,494	17/32“	60	124	77	45	14	✓
DC170-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	✓
DC170-05-14.288A1-	14,288	9/16“	63	133	83	48	16	✓
DC170-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	✓
DC170-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	✓
DC170-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	✓
DC170-05-15.875A1-	15,875	5/8“	63	133	83	48	16	✓
DC170-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	✓
DC170-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	✓
DC170-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	✓
DC170-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	✓
DC170-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	✓
DC170-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	✓
DC170-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	✓
DC170-05-19.050A1-	19,05	3/4“	77	153	101	50	20	✓
DC170-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	✓

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-05-03.000A1-WJ30EJ

XIII D 1 B 412 B 430

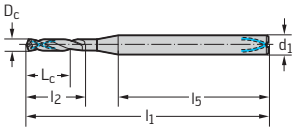
Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával
A3389AML
X·treme M

5×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés AML	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389AML-2	2		14	57	17	35	3
A3389AML-2.05	2,05		14	57	18	35	3
A3389AML-2.1	2,1		14	57	18	35	3
A3389AML-2.15	2,15		15	57	19	34	3
A3389AML-2.2	2,2		15	57	19	34	3
A3389AML-2.25	2,25		16	59	20	35	3
A3389AML-2.3	2,3		16	59	20	35	3
A3389AML-2.35	2,35		16	59	20	35	3
A3389AML-3/32IN	2,381	3/32"	16	59	20	35	3
A3389AML-2.4	2,4		16	59	20	35	3
A3389AML-2.45	2,45		17	59	21	34	3
A3389AML-2.5	2,5		17	59	21	34	3
A3389AML-2.55	2,55		18	62	22	36	3
A3389AML-2.6	2,6		18	62	22	36	3
A3389AML-2.65	2,65		18	62	23	36	3
A3389AML-2.7	2,7		18	62	23	36	3
A3389AML-2.75	2,75		19	62	24	35	3
A3389AML-7/64IN	2,778	7/64"	19	62	24	35	3
A3389AML-2.8	2,8		19	62	24	35	3
A3389AML-2.85	2,85		20	62	25	34	3
A3389AML-2.9	2,9		20	62	25	34	3
A3389AML-2.95	2,95		20	62	25	34	3

WALTER SELECT

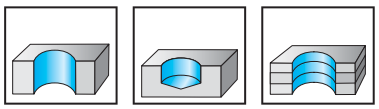
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 412 | B 430

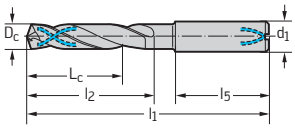
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3389DPL
X·treme Plus

5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
DPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

DIN 6535 HA szár

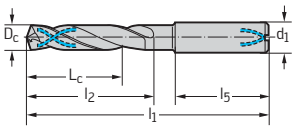


Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-3	3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3389DPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.25	3,25		22	66	28	36	6
A3389DPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3389DPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3389DPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3389DPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3389DPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3389DPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4	4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3389DPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3389DPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3389DPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3389DPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3389DPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-5	5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3389DPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3389DPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3389DPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3389DPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3389DPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3389DPL-6	6		35	82	44	36	6
A3389DPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3389DPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-7	7		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3389DPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3389DPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3389DPL-7.55	7,55		41	91	53	36	8
A3389DPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3389DPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3389DPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3389DPL-8	8		43	91	53	36	8
A3389DPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3389DPL-8.75	8,75		46	103	61	40	10
A3389DPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9	9		49	103	61	40	10
A3389DPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3389DPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3389DPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3389DPL-9.9	9,9		46	103	61	40	10
A3389DPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3389DPL-10	10		49	103	61	40	10
A3389DPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3389DPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3389DPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3389DPL-11	11		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3389DPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3389DPL-11.3	11,3		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.4	11,4		53	118	71	45	12
A3389DPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3389DPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3389DPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12

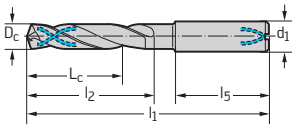
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 412 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

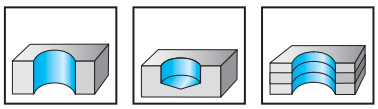


Jelölés DPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3389DPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3389DPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3389DPL-12	12		56	118	71	45	12
A3389DPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3389DPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3389DPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3389DPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3389DPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3389DPL-13	13		60	124	77	45	14
A3389DPL-13.1	13,1		63	124	77	45	14
A3389DPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3389DPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3389DPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3389DPL-14	14		60	124	77	45	14
A3389DPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3389DPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3389DPL-15	15		63	133	83	48	16
A3389DPL-15.1	15,1		67	133	83	48	16
A3389DPL-15.3	15,3		67	133	83	48	16
A3389DPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3389DPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3389DPL-16	16		63	133	83	48	16
A3389DPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3389DPL-17	17		71	143	93	48	18
A3389DPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3389DPL-18	18		71	143	93	48	18
A3389DPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3389DPL-19	19		77	153	101	50	20
A3389DPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
A3389DPL-20	20		77	153	101	50	20

XIII D 1 B 412 B 430

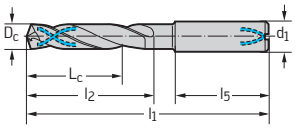
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3393TTP
X·treme Inox

5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-3	3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3393TTP-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3393TTP-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3393TTP-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3393TTP-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3393TTP-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3393TTP-4	4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3393TTP-11/64IN	4,365	11/64"	23	74	36	36	6
A3393TTP-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3393TTP-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3393TTP-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3393TTP-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-5	5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3393TTP-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3393TTP-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3393TTP-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3393TTP-15/64IN	5,953	15/64"	29	82	44	36	6
A3393TTP-6	6		35	82	44	36	6
A3393TTP-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3393TTP-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8

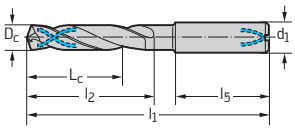
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



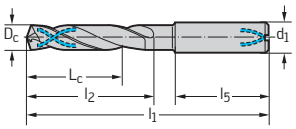
Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3393TTP-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3393TTP-7	7		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3393TTP-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3393TTP-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3393TTP-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3393TTP-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3393TTP-8	8		43	91	53	36	8
A3393TTP-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3393TTP-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3393TTP-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3393TTP-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3393TTP-9	9		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3393TTP-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3393TTP-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3393TTP-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3393TTP-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3393TTP-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3393TTP-25/64IN	9,921	25/64"	49	103	61	40	10
A3393TTP-10	10		49	103	61	40	10
A3393TTP-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3393TTP-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3393TTP-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3393TTP-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3393TTP-11	11		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3393TTP-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3393TTP-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3393TTP-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3393TTP-11.6	11,6		56	118	71	45	12

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3393TTP-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3393TTP-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3393TTP-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3393TTP-12	12		56	118	71	45	12
A3393TTP-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3393TTP-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3393TTP-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3393TTP-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3393TTP-13	13		60	124	77	45	14
A3393TTP-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3393TTP-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3393TTP-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3393TTP-14	14		60	124	77	45	14
A3393TTP-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3393TTP-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3393TTP-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3393TTP-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3393TTP-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3393TTP-15	15		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3393TTP-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3393TTP-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3393TTP-16	16		63	133	83	48	16
A3393TTP-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3393TTP-16.8	16,8		71	143	93	48	18
A3393TTP-17	17		71	143	93	48	18
A3393TTP-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3393TTP-17.8	17,8		71	143	93	48	18
A3393TTP-18	18		71	143	93	48	18
A3393TTP-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3393TTP-18.8	18,8		77	153	101	50	20
A3393TTP-19	19		77	153	101	50	20
A3393TTP-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
A3393TTP-19.5	19,5		77	153	101	50	20
A3393TTP-19.8	19,8		77	153	101	50	20
A3393TTP-20	20		77	153	101	50	20

WALTER SELECT

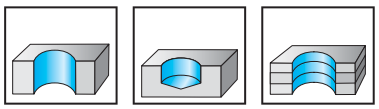
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 414 B 430

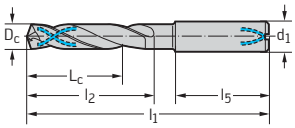
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3382XPL
X·treme CI

5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL			●●	●			

DIN 6535 HA szár



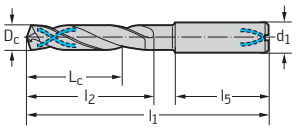
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3382XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3382XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3382XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3382XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3382XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3382XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3382XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3382XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3382XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3382XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3382XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3382XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3382XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3382XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3382XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3382XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3382XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3382XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3382XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8

Folytatás

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3382XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3382XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3382XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3382XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3382XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3382XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3382XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3382XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3382XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3382XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3382XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3382XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3382XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3382XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3382XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3382XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3382XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3382XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3382XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3382XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3382XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3382XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3382XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3382XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3382XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3382XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3382XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3382XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14

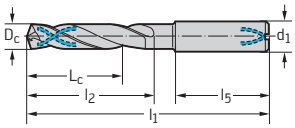
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

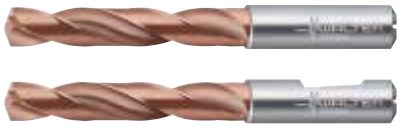
DIN 6535 HA szár



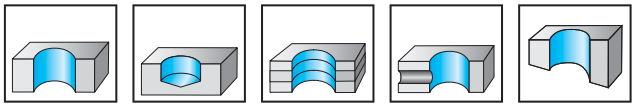
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3382XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3382XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3382XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3382XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3382XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3382XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3382XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3382XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3382XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3382XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3382XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3382XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3382XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3382XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3382XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3382XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3382XPL-17	17		71	143	93	48	18
A3382XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
A3382XPL-18	18		71	143	93	48	18
A3382XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
A3382XPL-19	19		77	153	101	50	20
A3382XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
A3382XPL-20	20		77	153	101	50	20

XIII D 1 B 414 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3399XPL / A3999XPL
X·treme

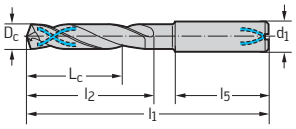


5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3399XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3399XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3399XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3399XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3399XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3399XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3399XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3399XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3399XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3399XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3399XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3399XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3399XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3399XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3399XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3399XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3399XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3399XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

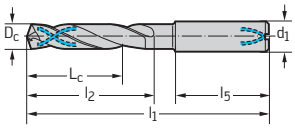
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 414 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



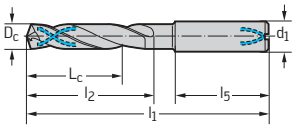
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3399XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3399XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3399XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3399XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3399XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3399XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3399XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3399XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3399XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3399XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3399XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3399XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3399XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3399XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3399XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



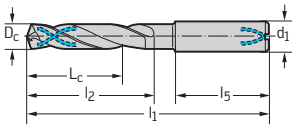
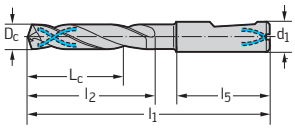
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3399XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3399XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3399XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3399XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3399XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3399XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3399XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3399XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3399XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3399XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3399XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3399XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3399XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3399XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3399XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3399XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3399XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3399XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

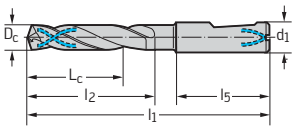
	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3399XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
	A3399XPL-16	16		63	133	83	48	16
	A3399XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3399XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3399XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3399XPL-18.1	18,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3399XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3399XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3399XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3399XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3399XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3399XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3399XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3399XPL-25	25		97	180	122	56	25
DIN 6535 HE szár	A3999XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3999XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3999XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3999XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3999XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3999XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3999XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3999XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3999XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3999XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3999XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3999XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3999XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3999XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3999XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3999XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3999XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3999XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3999XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10

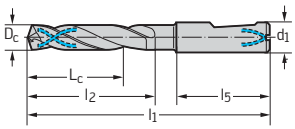
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



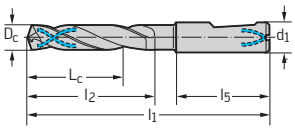
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3999XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3999XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3999XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3999XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3999XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3999XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3999XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3999XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3999XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-14.9	14,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.4	15,4		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3999XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3999XPL-16	16		63	133	83	48	16

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
	A3999XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3999XPL-16.9	16,9		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.1	17,1		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.4	17,4		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3999XPL-17.9	17,9		71	143	93	48	18
	A3999XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3999XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.3	18,3		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.4	18,4		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.6	18,6		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3999XPL-18.9	18,9		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.1	19,1		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.2	19,2		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.3	19,3		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.4	19,4		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.6	19,6		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3999XPL-19.9	19,9		77	153	101	50	20
	A3999XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3999XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3999XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3999XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3999XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3999XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3999XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3999XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3999XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3999XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

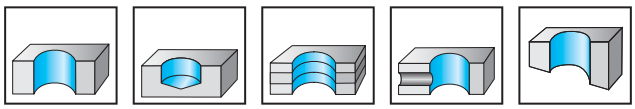
XIII D 1 B 414 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával, egyenesen hornyolt

A3387

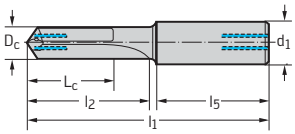
Alpha® Jet

5×D_c | DIN 6537 L | 120°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●			●

DIN 6535 HA szár

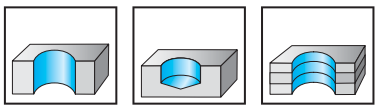


Jelölés Bevonat nélkül	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3387-4	4	21	74	36	36	6
A3387-4.2	4,2	21	74	36	36	6
A3387-5	5	26	82	44	36	6
A3387-5.5	5,5	26	82	44	36	6
A3387-6	6	26	82	44	36	6
A3387-6.5	6,5	32	91	53	36	8
A3387-6.8	6,8	32	91	53	36	8
A3387-7	7	32	91	53	36	8
A3387-7.5	7,5	33	91	53	36	8
A3387-8	8	33	91	53	36	8
A3387-8.5	8,5	41	103	61	40	10
A3387-9	9	41	103	61	40	10
A3387-10	10	41	103	61	40	10
A3387-10.2	10,2	47	118	71	45	12
A3387-10.5	10,5	47	118	71	45	12
A3387-11	11	47	118	71	45	12
A3387-11.5	11,5	47	118	71	45	12
A3387-12	12	47	118	71	45	12
A3387-12.5	12,5	49	124	77	45	14
A3387-13	13	49	124	77	45	14
A3387-14	14	49	124	77	45	14
A3387-15	15	59	133	83	48	16
A3387-15.5	15,5	59	133	83	48	16
A3387-16	16	59	133	83	48	16
A3387-17	17	66	143	93	48	18
A3387-17.5	17,5	66	143	93	48	18
A3387-18	18	66	143	93	48	18
A3387-19.5	19,5	71	153	101	50	20
A3387-20	20	71	153	101	50	20

XIII | D 1 | B 414 | B 430

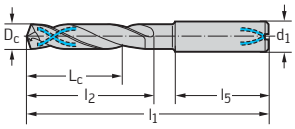
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával DC150 Perform

5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-03.000A1-	3		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.100A1-	3,1		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.175A1-	3,175	1/8"	23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.200A1-	3,2		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.250A1-	3,25		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.300A1-	3,3		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.400A1-	3,4		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.500A1-	3,5		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.572A1-	3,572	9/64"	23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.600A1-	3,6		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.650A1-	3,65		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.700A1-	3,7		23	66	28	36	6	●●
DC150-05-03.800A1-	3,8		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-03.900A1-	3,9		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-03.969A1-	3,969	5/32"	29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.000A1-	4		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.100A1-	4,1		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.200A1-	4,2		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.300A1-	4,3		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.366A1-	4,366	11/64"	29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.400A1-	4,4		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.500A1-	4,5		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.600A1-	4,6		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.650A1-	4,65		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.700A1-	4,7		29	74	36	36	6	●●
DC150-05-04.763A1-	4,763	3/16"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-04.800A1-	4,8		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-04.900A1-	4,9		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.000A1-	5		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.100A1-	5,1		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.159A1-	5,159	13/64"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.200A1-	5,2		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.300A1-	5,3		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.400A1-	5,4		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.500A1-	5,5		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.550A1-	5,55		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.556A1-	5,556	7/32"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.600A1-	5,6		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.700A1-	5,7		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.800A1-	5,8		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.900A1-	5,9		35	82	44	36	6	●●
DC150-05-05.953A1-	5,953	15/64"	35	82	44	36	6	●●
DC150-05-06.000A1-	6		35	82	44	36	6	●●

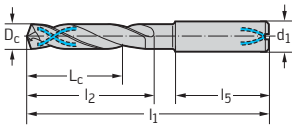
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-06.100A1-	6,1		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.200A1-	6,2		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.300A1-	6,3		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.350A1-	6,35	1/4"	43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.400A1-	6,4		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.500A1-	6,5		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.600A1-	6,6		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.700A1-	6,7		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.747A1-	6,747	17/64"	43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.800A1-	6,8		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-06.900A1-	6,9		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.000A1-	7		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.100A1-	7,1		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.144A1-	7,144	9/32"	43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.200A1-	7,2		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.300A1-	7,3		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.400A1-	7,4		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.500A1-	7,5		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.541A1-	7,541	19/64"	43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.550A1-	7,55		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.600A1-	7,6		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.700A1-	7,7		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.800A1-	7,8		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.900A1-	7,9		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-07.938A1-	7,938	5/16"	43	91	53	36	8	✓
DC150-05-08.000A1-	8		43	91	53	36	8	✓
DC150-05-08.100A1-	8,1		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.200A1-	8,2		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.300A1-	8,3		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.334A1-	8,334	21/64"	49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.400A1-	8,4		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.500A1-	8,5		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.600A1-	8,6		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.700A1-	8,7		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.731A1-	8,731	11/32"	49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.800A1-	8,8		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-08.900A1-	8,9		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.000A1-	9		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.100A1-	9,1		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.128A1-	9,128	23/64"	49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.200A1-	9,2		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.300A1-	9,3		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.400A1-	9,4		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.500A1-	9,4		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.525A1-	9,525	3/8"	49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.550A1-	9,55		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.600A1-	9,6		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.700A1-	9,7		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.800A1-	9,8		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.900A1-	9,9		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-09.922A1-	9,922	25/64"	49	103	61	40	10	✓
DC150-05-10.000A1-	10		49	103	61	40	10	✓
DC150-05-10.100A1-	10,1		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.200A1-	10,2		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.300A1-	10,3		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.319A1-	10,319	13/32"	56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.400A1-	10,4		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.500A1-	10,5		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.600A1-	10,6		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.700A1-	10,7		56	118	71	45	12	✓
DC150-05-10.716A1-	10,716	27/64"	56	118	71	45	12	✓

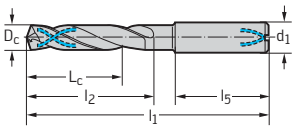
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

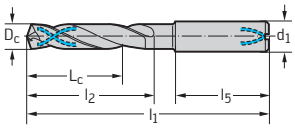
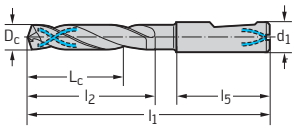


Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-10.800A1-	10,8		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.900A1-	10,9		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.000A1-	11		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.100A1-	11,1		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.113A1-	11,113	7/16"	56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.200A1-	11,2		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.300A1-	11,3		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.400A1-	11,4		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.500A1-	11,5		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.509A1-	11,509	29/64"	56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.600A1-	11,6		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.700A1-	11,7		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.800A1-	11,8		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.900A1-	11,9		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.906A1-	11,906	15/32"	56	118	71	45	12	☺
DC150-05-12.000A1-	12		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-12.100A1-	12,1		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.200A1-	12,2		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.250A1-	12,25		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.300A1-	12,3		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.303A1-	12,303	31/64"	60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.400A1-	12,4		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.100A1-	12,4		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.500A1-	12,5		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.600A1-	12,6		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.700A1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.800A1-	12,8		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.900A1-	12,9		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.000A1-	13		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.200A1-	13,2		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.300A1-	13,3		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.400A1-	13,4		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.494A1-	13,494	17/32"	60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.500A1-	13,5		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.600A1-	13,6		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.700A1-	13,7		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.800A1-	13,8		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-13.900A1-	13,9		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-14.000A1-	14		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-14.100A1-	14,1		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.200A1-	14,2		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.288A1-	14,288	9/16"	63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.300A1-	14,3		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.500A1-	14,5		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.600A1-	14,6		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.700A1-	14,7		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.750A1-	14,75		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-14.800A1-	14,8		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.000A1-	15		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.100A1-	15,1		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.200A1-	15,2		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.300A1-	15,3		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.500A1-	15,5		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.600A1-	15,6		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.700A1-	15,7		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.800A1-	15,8		63	133	83	48	16	☺
DC150-05-15.875A1-	15,875	5/8"	63	133	83	48	16	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

Folytatás

	Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DIN 6535 HA szár	DC150-05-16.000A1-	16		63	133	83	48	16	✓
	DC150-05-16.100A1-	16,1		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-16.200A1-	16,2		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-16.300A1-	16,3		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-16.500A1-	16,5		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-16.700A1-	16,7		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-16.750A1-	16,75		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.000A1-	17		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.100A1-	17,1		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.200A1-	17,2		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.300A1-	17,3		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.500A1-	17,5		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.600A1-	17,6		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.700A1-	17,7		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.800A1-	17,8		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-17.900A1-	17,9		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-18.000A1-	18		71	143	93	48	18	✓
	DC150-05-18.500A1-	18,5		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-18.900A1-	18,9		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.000A1-	19		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.050A1-	19,05	3/4"	77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.300A1-	19,3		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.500A1-	19,5		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.700A1-	19,7		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-19.800A1-	19,8		77	153	101	50	20	✓
	DC150-05-20.000A1-	20		77	153	101	50	20	✓
DIN 6535 HE szár	DC150-05-03.000F1-	3		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.100F1-	3,1		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.200F1-	3,2		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.300F1-	3,3		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.400F1-	3,4		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.500F1-	3,5		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.600F1-	3,6		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.700F1-	3,7		23	66	28	36	6	✓
	DC150-05-03.800F1-	3,8		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-03.900F1-	3,9		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.000F1-	4		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.100F1-	4,1		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.200F1-	4,2		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.300F1-	4,3		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.400F1-	4,4		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.500F1-	4,5		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.600F1-	4,6		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.650F1-	4,65		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.700F1-	4,7		29	74	36	36	6	✓
	DC150-05-04.800F1-	4,8		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-04.900F1-	4,9		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.000F1-	5		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.100F1-	5,1		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.200F1-	5,2		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.300F1-	5,3		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.400F1-	5,4		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.500F1-	5,5		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.550F1-	5,55		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.600F1-	5,6		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.700F1-	5,7		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.800F1-	5,8		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-05.900F1-	5,9		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-06.000F1-	6		35	82	44	36	6	✓
	DC150-05-06.100F1-	6,1		43	91	53	36	8	✓
	DC150-05-06.200F1-	6,2		43	91	53	36	8	✓

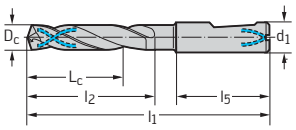
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



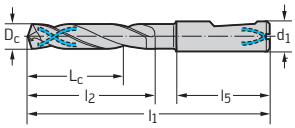
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-06.300F1-	6,2		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.400F1-	6,4		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.500F1-	6,5		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.600F1-	6,6		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.700F1-	6,7		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.800F1-	6,8		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-06.900F1-	6,9		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.000F1-	7		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.100F1-	7,1		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.200F1-	7,2		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.300F1-	7,3		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.400F1-	7,4		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.500F1-	7,5		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.600F1-	7,6		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.700F1-	7,7		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.800F1-	7,8		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-07.900F1-	7,9		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-08.000F1-	8		43	91	53	36	8	☺
DC150-05-08.100F1-	8,1		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.200F1-	8,2		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.300F1-	8,3		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.400F1-	8,4		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.500F1-	8,5		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.600F1-	8,6		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.700F1-	8,7		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-08.800F1-	8,8		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.000F1-	9		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.100F1-	9,1		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.200F1-	9,2		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.300F1-	9,3		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.400F1-	9,4		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.500F1-	9,5		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.600F1-	9,6		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.700F1-	9,7		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.800F1-	9,8		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-09.900F1-	9,9		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-10.000F1-	10		49	103	61	40	10	☺
DC150-05-10.100F1-	10,1		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.200F1-	10,2		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.300F1-	10,3		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.400F1-	10,4		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.500F1-	10,5		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.600F1-	10,6		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-10.800F1-	10,8		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.000F1-	11		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.100F1-	11,1		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.200F1-	11,2		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.300F1-	11,3		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.500F1-	11,5		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.600F1-	11,6		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.700F1-	11,7		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.800F1-	11,8		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-11.900F1-	11,9		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-12.000F1-	12		56	118	71	45	12	☺
DC150-05-12.100F1-	12,1		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.200F1-	12,2		60	124	77	45	14	☺
DC150-05-12.300F1-	12,3		60	124	77	45	14	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HE szár



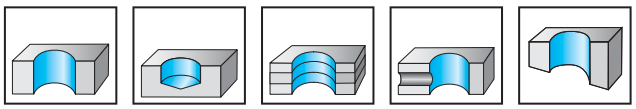
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-05-12.400F1-	12,4		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-12.500F1-	12,5		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-12.700F1-	12,7	1/2"	60	124	77	45	14	✓
DC150-05-12.800F1-	12,8		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-13.000F1-	13		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-13.100F1-	13,1		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-13.200F1-	13,2		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-13.500F1-	13,5		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-13.800F1-	13,8		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-14.000F1-	14		60	124	77	45	14	✓
DC150-05-14.100F1-	14,1		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-14.200F1-	14,2		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-14.300F1-	14,3		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-14.500F1-	14,5		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-14.600F1-	14,6		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-14.800F1-	14,8		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.000F1-	15		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.100F1-	15,1		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.200F1-	15,2		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.300F1-	15,3		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.500F1-	15,5		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.600F1-	15,6		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.700F1-	15,7		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-15.800F1-	15,8		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-16.000F1-	16		63	133	83	48	16	✓
DC150-05-16.500F1-	16,5		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-16.600F1-	16,6		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.000F1-	17		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.200F1-	17,2		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.300F1-	17,3		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.500F1-	17,5		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.700F1-	17,7		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-17.800F1-	17,8		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-18.000F1-	18		71	143	93	48	18	✓
DC150-05-18.100F1-	18,1		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-18.500F1-	18,5		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-18.800F1-	18,8		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-19.000F1-	19		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-19.500F1-	19,5		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-19.700F1-	19,7		77	153	101	50	20	✓
DC150-05-20.000F1-	20		77	153	101	50	20	✓

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-05-03.000A1-WJ30RE

XIII D 1 B 414 B 430

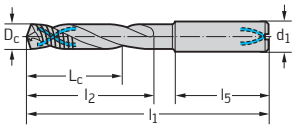
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával DC170 Supreme

8×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



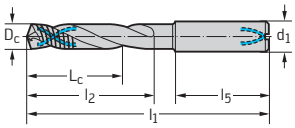
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●
DC170-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●
DC170-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●
DC170-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●
DC170-08-04.763A1-	4,763	3/16"	48	97	57	36	6	●
DC170-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●
DC170-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●
DC170-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●
DC170-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●
DC170-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●
DC170-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	
DC170-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	
DC170-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	
DC170-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	
DC170-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	
DC170-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	
DC170-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	
DC170-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	
DC170-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	
DC170-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	
DC170-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	
DC170-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	
DC170-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	
DC170-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	
DC170-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	
DC170-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	
DC170-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	
DC170-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	
DC170-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	
DC170-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	
DC170-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	
DC170-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	
DC170-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.600A1-	10,6		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	
DC170-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	
DC170-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	
DC170-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	
DC170-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	
DC170-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	
DC170-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	

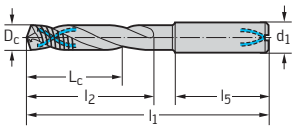
Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

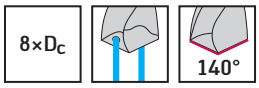
DIN 6535 HA szár

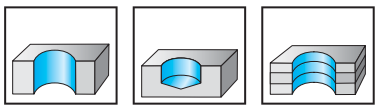


	Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
	DC170-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.400A1-	11,4		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.509A1-	11,509	29/64"	96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	☺
	DC170-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	☺
	DC170-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	☺
	DC170-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	☺
	DC170-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	☺
	DC170-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	☺
	DC170-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	☺
	DC170-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	☺
	DC170-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	☺
	DC170-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	☺
	DC170-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	☺
	DC170-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	☺

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-08-03.000A1-WJ30EJ

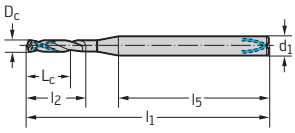
Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával
A6489AMP
X·treme DM8





	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár

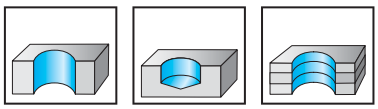


Jelölés AMP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489AMP-2	2		20	63	23	35	3
A6489AMP-2.05	2,05		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.1	2,1		20	63	24	35	3
A6489AMP-2.15	2,15		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.2	2,2		21	63	25	34	3
A6489AMP-2.25	2,25		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.3	2,3		22	67	26	37	3
A6489AMP-2.35	2,35		24	67	28	35	3
A6489AMP-3/32IN	2,381	3/32"	24	67	28	35	3
A6489AMP-2.4	2,4		24	67	28	35	3
A6489AMP-2.45	2,45		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.5	2,5		25	67	29	34	3
A6489AMP-2.55	2,55		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.6	2,6		26	71	30	37	3
A6489AMP-2.65	2,65		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.7	2,7		26	71	31	37	3
A6489AMP-2.75	2,75		27	71	32	36	3
A6489AMP-7/64IN	2,778	7/64"	27	71	32	36	3
A6489AMP-2.8	2,8		27	71	32	36	3
A6489AMP-2.85	2,85		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.9	2,9		28	71	33	35	3
A6489AMP-2.95	2,95		29	71	34	34	3

XIII D 1 B 414 B 430

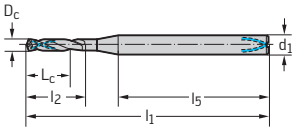
Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával
A6488TML
Alpha® 4 Plus Micro

8×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

DIN 6535 HA szár



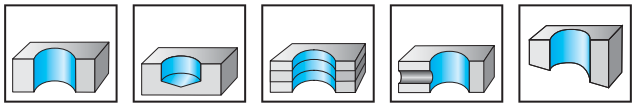
Jelölés TML	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6488TML-0.75	0,75		8,5	55	10	38	3
A6488TML-1/32IN	0,794	1/32"	8,5	55	10	39	3
A6488TML-0.8	0,8		8,5	55	10	38	3
A6488TML-0.88	0,88		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.9	0,9		8,5	55	10	37	3
A6488TML-0.95	0,95		8,5	55	10	37	3
A6488TML-1	1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.05	1,05		12	55	15	36	3
A6488TML-1.08	1,08		12	55	15	36	3
A6488TML-1.1	1,1		12	55	15	36	3
A6488TML-1.15	1,15		12	55	15	36	3
A6488TML-3/64IN	1,191	3/64"	12	55	15	35	3
A6488TML-1.2	1,2		12	55	15	35	3
A6488TML-1.25	1,25		12	55	15	35	3
A6488TML-1.3	1,3		12	55	15	34	3
A6488TML-1.35	1,35		12	55	15	34	3
A6488TML-1.4	1,4		12	55	15	33	3
A6488TML-1.45	1,45		12	55	15	33	3
A6488TML-1.5	1,5		17	68	20	46	3
A6488TML-1.55	1,55		17	68	20	46	3
A6488TML-1/16IN	1,588	1/16"	17	68	20	45	3
A6488TML-1.6	1,6		17	68	20	45	3
A6488TML-1.65	1,65		17	68	20	45	3
A6488TML-1.7	1,7		17	68	20	44	3
A6488TML-1.75	1,75		17	68	20	44	3
A6488TML-1.8	1,8		17	68	20	44	3
A6488TML-1.82	1,82		17	68	20	43	3
A6488TML-1.85	1,85		17	68	20	44	3
A6488TML-1.9	1,9		17	68	20	43	3
A6488TML-1.95	1,95		17	68	20	43	3
A6488TML-5/64IN	1,984	5/64"	17	68	20	43	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 414 | B 430

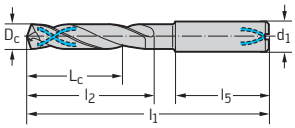
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A6489DPP
X·treme D8

8×D_c 140°



	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

DIN 6535 HA szár



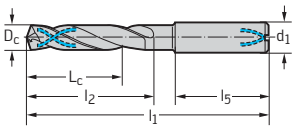
Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-3	3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6489DPP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6489DPP-9/64IN	3,572	9/64"	28	74	34	36	6
A6489DPP-3.6	3,6		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6489DPP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6489DPP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6489DPP-5/32IN	3,969	5/32"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4	4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6489DPP-11/64IN	4,366	11/64"	37	85	45	36	6
A6489DPP-4.4	4,4		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.6	4,6		37	85	45	36	6
A6489DPP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6489DPP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6489DPP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-4.9	4,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-5	5		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6489DPP-13/64IN	5,159	13/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.3	5,3		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.4	5,4		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6489DPP-7/32IN	5,556	7/32"	48	97	57	36	6
A6489DPP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.7	5,7		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6489DPP-5.9	5,9		48	97	57	36	6
A6489DPP-15/64IN	5,953	15/64"	48	97	57	36	6
A6489DPP-6	6		48	97	57	36	6
A6489DPP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6489DPP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6489DPP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6489DPP-17/64IN	6,747	17/64"	55	106	66	36	8

Folytatás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6489DPP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6489DPP-7	7		55	106	66	36	8
A6489DPP-7.1	7,1		64	116	76	36	8
A6489DPP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.2	7,2		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.3	7,3		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.4	7,4		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6489DPP-19/64IN	7,541	19/64"	64	116	76	36	8
A6489DPP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.8	7,8		64	116	76	36	8
A6489DPP-7.9	7,9		64	116	76	36	8
A6489DPP-5/16IN	7,938	5/16"	64	116	76	36	8
A6489DPP-8	8		64	116	76	36	8
A6489DPP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.3	8,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-21/64IN	8,334	21/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.4	8,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-11/32IN	8,731	11/32"	80	139	95	40	10
A6489DPP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-8.9	8,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9	9		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.1	9,1		80	139	95	40	10
A6489DPP-23/64IN	9,128	23/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.4	9,4		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
A6489DPP-3/8IN	9,525	3/8"	80	139	95	40	10
A6489DPP-9.6	9,6		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.7	9,7		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
A6489DPP-9.9	9,9		80	139	95	40	10
A6489DPP-25/64IN	9,922	25/64"	80	139	95	40	10
A6489DPP-10	10		80	139	95	40	10
A6489DPP-10.1	10,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.3	10,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-13/32IN	10,319	13/32"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.4	10,4		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.6	10,6		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.7	10,7		96	163	114	45	12
A6489DPP-27/64IN	10,716	27/64"	96	163	114	45	12
A6489DPP-10.8	10,8		96	163	114	45	12
A6489DPP-10.9	10,9		96	163	114	45	12
A6489DPP-11	11		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.1	11,1		96	163	114	45	12
A6489DPP-7/16IN	11,113	7/16"	96	163	114	45	12
A6489DPP-11.2	11,2		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.3	11,3		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.4	11,4		96	163	114	45	12

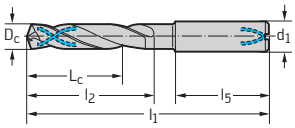
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 414 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

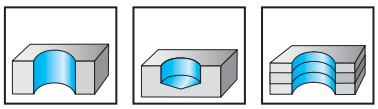


Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6489DPP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
A6489DPP-29/64IN	11,509	29/64"	96	163	114	45	12
A6489DPP-11.6	11,6		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.7	11,7		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.8	11,8		96	163	114	45	12
A6489DPP-11.9	11,9		96	163	114	45	12
A6489DPP-15/32IN	11,906	15/32"	96	163	114	45	12
A6489DPP-12	12		96	163	114	45	12
A6489DPP-31/64IN	12,303	31/64"	119	182	133	45	14
A6489DPP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
A6489DPP-1/2IN	12,7	1/2"	119	182	133	45	14
A6489DPP-13	13		119	182	133	45	14
A6489DPP-17/32IN	13,494	17/32"	119	182	133	45	14
A6489DPP-13.5	13,5		119	182	133	45	14
A6489DPP-14	14		119	182	133	45	14
A6489DPP-9/16IN	14,288	9/16"	136	204	152	48	16
A6489DPP-14.5	14,5		136	204	152	48	16
A6489DPP-15	15		136	204	152	48	16
A6489DPP-15.5	15,5		136	204	152	48	16
A6489DPP-5/8IN	15,875	5/8"	136	204	152	48	16
A6489DPP-16	16		136	204	152	48	16
A6489DPP-16.5	16,5		153	223	171	48	18
A6489DPP-17	17		153	223	171	48	18
A6489DPP-17.5	17,5		153	223	171	48	18
A6489DPP-18	18		153	223	171	48	18
A6489DPP-18.5	18,5		170	244	190	50	20
A6489DPP-19	19		170	244	190	50	20
A6489DPP-3/4IN	19,05	3/4"	170	244	190	50	20
A6489DPP-19.5	19,5		170	244	190	50	20
A6489DPP-20	20		170	244	190	50	20

XIII D 1 B 414 B 430

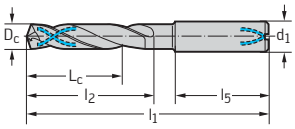
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A6493TTP
X·treme Inox

8×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●	●●		●	●●		●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6493TTP-3	3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.1	3,1		28	74	34	36	6
A6493TTP-1/8IN	3,175	1/8"	28	74	34	36	6
A6493TTP-3.2	3,2		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.3	3,3		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.4	3,4		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.5	3,5		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.7	3,7		28	74	34	36	6
A6493TTP-3.8	3,8		37	85	45	36	6
A6493TTP-3.9	3,9		37	85	45	36	6
A6493TTP-4	4		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.1	4,1		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.2	4,2		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.3	4,3		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.5	4,5		37	85	45	36	6
A6493TTP-4.7	4,7		37	85	45	36	6
A6493TTP-3/16IN	4,763	3/16"	48	97	57	36	6
A6493TTP-4.8	4,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-5	5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.1	5,1		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.2	5,2		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.5	5,5		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.6	5,6		48	97	57	36	6
A6493TTP-5.8	5,8		48	97	57	36	6
A6493TTP-6	6		48	97	57	36	6
A6493TTP-6.1	6,1		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.2	6,2		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.3	6,3		55	106	66	36	8
A6493TTP-1/4IN	6,35	1/4"	55	106	66	36	8
A6493TTP-6.4	6,4		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.5	6,5		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.6	6,6		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.7	6,7		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.8	6,8		55	106	66	36	8
A6493TTP-6.9	6,9		55	106	66	36	8
A6493TTP-7	7		55	106	66	36	8
A6493TTP-9/32IN	7,144	9/32"	64	116	76	36	8
A6493TTP-7.5	7,5		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.6	7,6		64	116	76	36	8
A6493TTP-7.7	7,7		64	116	76	36	8
A6493TTP-8	8		64	116	76	36	8
A6493TTP-8.1	8,1		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.2	8,2		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.4	8,4		80	139	95	40	10

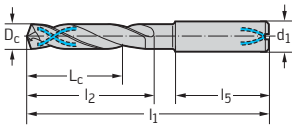
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 416 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



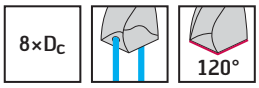
Jelölés TTP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6493TTP-8.5	8,5		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.6	8,6		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.7	8,7		80	139	95	40	10
A6493TTP-8.8	8,8		80	139	95	40	10
A6493TTP-9	9		80	139	95	40	10
A6493TTP-9.2	9,2		80	139	95	40	10
A6493TTP-9.3	9,3		80	139	95	40	10
A6493TTP-9.5	9,5		80	139	95	40	10
A6493TTP-9.8	9,8		80	139	95	40	10
A6493TTP-10	10		80	139	95	40	10
A6493TTP-10.2	10,2		96	163	114	45	12
A6493TTP-10.5	10,5		96	163	114	45	12
A6493TTP-11	11		96	163	114	45	12
A6493TTP-11.5	11,5		96	163	114	45	12
A6493TTP-12	12		96	163	114	45	12
A6493TTP-12.5	12,5		119	182	133	45	14
A6493TTP-13	13		119	182	133	45	14
A6493TTP-14	14		119	182	133	45	14
A6493TTP-15	15		136	204	152	48	16
A6493TTP-16	16		136	204	152	48	16

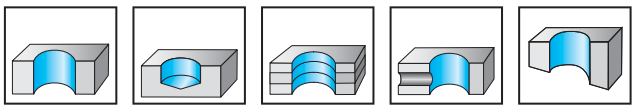
XIII D 1 B 416 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával, egyenesen hornyolt

A3487

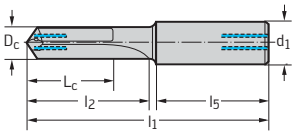
Alpha® Jet





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●			●

DIN 6535 HA szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3487-5	5	45	101	63	36	6
A3487-6	6	45	101	63	36	6
A3487-8	8	59	117	79	36	8
A3487-9	9	71	133	91	40	10
A3487-10	10	71	133	91	40	10
A3487-11	11	80	151	104	45	12
A3487-12	12	80	151	104	45	12
A3487-14	14	85	160	113	45	14
A3487-15	15	104	178	128	48	16
A3487-16	16	104	178	128	48	16
A3487-17	17	114	191	141	48	18
A3487-18	18	114	191	141	48	18
A3487-20	20	123	205	153	50	20

WALTER SELECT

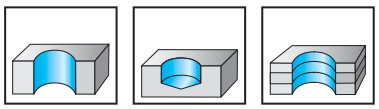
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

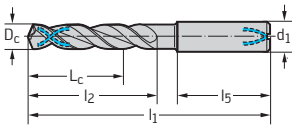
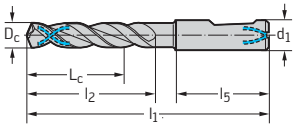
XIII D 1 B 416 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A3486TIP / A3586TIP
Alpha® 44

8×D_c | 130°



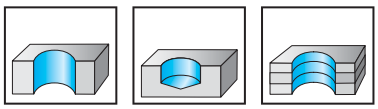
	P	M	K	N	S	H	O
TIP	●●	●	●	●●	●		●

	Jelölés TIP	D_c m7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3486TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.2	5,2	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3486TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3486TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3486TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3486TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3486TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3486TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3486TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3486TIP-10.2	10,2	86	151	104	45	12
	A3486TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3486TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3486TIP-12	12	86	151	104	45	12
DIN 6535 HE szár	A3586TIP-5	5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.1	5,1	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.5	5,5	54	101	63	36	6
	A3586TIP-5.8	5,8	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6	6	54	101	63	36	6
	A3586TIP-6.1	6,1	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.5	6,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.6	6,6	67	117	79	36	8
	A3586TIP-6.8	6,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7	7	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.5	7,5	67	117	79	36	8
	A3586TIP-7.8	7,8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8	8	67	117	79	36	8
	A3586TIP-8.1	8,1	76	133	91	40	10
	A3586TIP-8.5	8,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9	9	76	133	91	40	10
	A3586TIP-9.5	9,5	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10	10	76	133	91	40	10
	A3586TIP-10.5	10,5	86	151	104	45	12
	A3586TIP-11	11	86	151	104	45	12
	A3586TIP-12	12	86	151	104	45	12

XIII | D 1 | B 416 | B 430

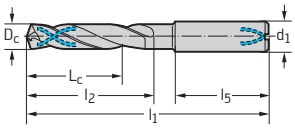
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával DC150 Perform

8×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-03.000A1-	3		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.100A1-	3,1		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.175A1-	3,175	1/8"	28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.200A1-	3,2		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.300A1-	3,3		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.400A1-	3,4		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.500A1-	3,5		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.572A1-	3,572	9/64"	28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.600A1-	3,6		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.700A1-	3,7		28	74	34	36	6	●
DC150-08-03.800A1-	3,8		37	85	45	36	6	●
DC150-08-03.900A1-	3,9		37	85	45	36	6	●
DC150-08-03.969A1-	3,969	5/32"	37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.000A1-	4		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.100A1-	4,1		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.200A1-	4,2		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.300A1-	4,3		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.366A1-	4,366	11/64"	37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.400A1-	4,4		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.500A1-	4,5		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.600A1-	4,6		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.700A1-	4,7		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.763A1-	4,7		37	85	45	36	6	●
DC150-08-04.800A1-	4,8		48	97	57	36	6	●
DC150-08-04.900A1-	4,9		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.000A1-	5		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.100A1-	5,1		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.159A1-	5,159	13/64"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.200A1-	5,2		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.300A1-	5,3		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.400A1-	5,4		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.500A1-	5,5		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.556A1-	5,556	7/32"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.600A1-	5,6		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.700A1-	5,7		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.800A1-	5,8		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.900A1-	5,9		48	97	57	36	6	●
DC150-08-05.953A1-	5,953	15/64"	48	97	57	36	6	●
DC150-08-06.000A1-	6		48	97	57	36	6	●
DC150-08-06.100A1-	6,1		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.200A1-	6,2		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.300A1-	6,3		55	106	66	36	8	●
DC150-08-06.350A1-	6,35	1/4"	55	106	66	36	8	●

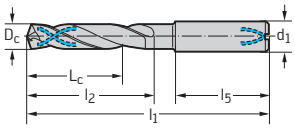
Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

Folytatás

XIII D 1 B 416 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-06.400A1-	6,4		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.500A1-	6,5		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.600A1-	6,6		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.700A1-	6,7		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.747A1-	6,747	17/64"	55	106	66	36	8	
DC150-08-06.800A1-	6,8		55	106	66	36	8	
DC150-08-06.900A1-	6,9		55	106	66	36	8	
DC150-08-07.000A1-	7		55	106	66	36	8	
DC150-08-07.100A1-	7,1		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.144A1-	7,144	9/32"	64	116	76	36	8	
DC150-08-07.200A1-	7,2		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.300A1-	7,3		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.400A1-	7,4		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.500A1-	7,5		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.541A1-	7,541	19/64"	64	116	76	36	8	
DC150-08-07.600A1-	7,6		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.700A1-	7,7		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.800A1-	7,8		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.900A1-	7,9		64	116	76	36	8	
DC150-08-07.938A1-	7,938	5/16"	64	116	76	36	8	
DC150-08-08.000A1-	8		64	116	76	36	8	
DC150-08-08.100A1-	8,1		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.200A1-	8,2		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.300A1-	8,3		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.334A1-	8,334	21/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-08.400A1-	8,4		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.500A1-	8,5		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.600A1-	8,6		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.700A1-	8,7		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.731A1-	8,731	11/32"	80	139	95	40	10	
DC150-08-08.800A1-	8,8		80	139	95	40	10	
DC150-08-08.900A1-	8,9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.000A1-	9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.100A1-	9,1		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.128A1-	9,128	23/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-09.200A1-	9,2		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.300A1-	9,3		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.400A1-	9,4		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.500A1-	9,5		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.525A1-	9,525	3/8"	80	139	95	40	10	
DC150-08-09.600A1-	9,6		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.700A1-	9,7		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.800A1-	9,8		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.900A1-	9,9		80	139	95	40	10	
DC150-08-09.922A1-	9,922	25/64"	80	139	95	40	10	
DC150-08-10.000A1-	10		80	139	95	40	10	
DC150-08-10.100A1-	10,1		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.200A1-	10,2		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.300A1-	10,3		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.319A1-	10,319	13/32"	96	163	114	45	12	
DC150-08-10.400A1-	10,4		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.500A1-	10,5		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.700A1-	10,7		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.716A1-	10,716	27/64"	96	163	114	45	12	
DC150-08-10.800A1-	10,8		96	163	114	45	12	
DC150-08-10.900A1-	10,9		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.000A1-	11		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.100A1-	11,1		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.113A1-	11,113	7/16"	96	163	114	45	12	
DC150-08-11.200A1-	11,2		96	163	114	45	12	
DC150-08-11.300A1-	11,3		96	163	114	45	12	

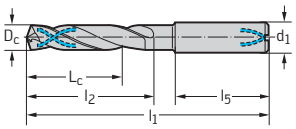
Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

Folytatás

XIII D 1 B 416 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

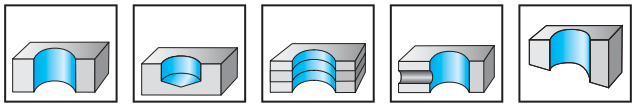


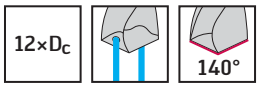
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-08-11.500A1-	11,5		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-11.600A1-	11,6		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-11.700A1-	11,7		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-11.800A1-	11,8		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-11.900A1-	11,9		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-11.906A1-	11,906	15/32"	96	163	114	45	12	☺
DC150-08-12.000A1-	12		96	163	114	45	12	☺
DC150-08-12.303A1-	12,303	31/64"	119	182	133	45	14	☺
DC150-08-12.500A1-	12,5		119	182	133	45	14	☺
DC150-08-12.700A1-	12,7	1/2"	119	182	133	45	14	☺
DC150-08-13.000A1-	13		119	182	133	45	14	☺
DC150-08-13.494A1-	13,494	17/32"	119	182	133	45	14	☺
DC150-08-13.500A1-	13,5		119	182	133	45	14	☺
DC150-08-14.000A1-	14		119	182	133	45	14	☺
DC150-08-14.288A1-	14,288	9/16"	136	204	152	48	16	☺
DC150-08-14.500A1-	14,5		136	204	152	48	16	☺
DC150-08-15.000A1-	15		136	204	152	48	16	☺
DC150-08-15.500A1-	15,5		136	204	152	48	16	☺
DC150-08-15.875A1-	15,875	5/8"	136	204	152	48	16	☺
DC150-08-16.000A1-	16		136	204	152	48	16	☺
DC150-08-16.500A1-	16,5		153	223	171	48	18	☺
DC150-08-17.000A1-	17		153	223	171	48	18	☺
DC150-08-17.500A1-	17,5		153	223	171	48	18	☺
DC150-08-18.000A1-	18		153	223	171	48	18	☺
DC150-08-18.500A1-	18,5		170	244	190	50	20	☺
DC150-08-19.000A1-	19		170	244	190	50	20	☺
DC150-08-19.050A1-	19,05	3/4"	170	244	190	50	20	☺
DC150-08-19.500A1-	19,5		170	244	190	50	20	☺
DC150-08-20.000A1-	20		170	244	190	50	20	☺

Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-08-03.000A1-WJ30TA

XIII D 1 B 416 B 430

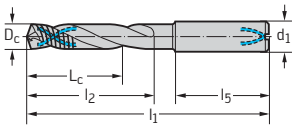
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme





	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●
DC170-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●
DC170-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●
DC170-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●
DC170-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●
DC170-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	●
DC170-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	●

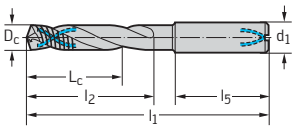
Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

XIII D 1 B 416 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



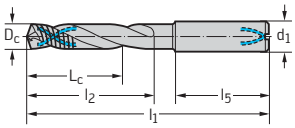
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	☺
DC170-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	☺
DC170-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	☺
DC170-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	☺
DC170-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	☺
DC170-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	☺
DC170-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.400A1-	10,4		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	☺
DC170-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	☺
DC170-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	☺
DC170-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	☺
DC170-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	☺
DC170-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	☺
DC170-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	☺

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HA szár



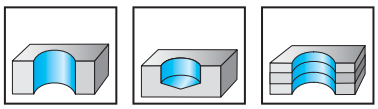
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	✓
DC170-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	✓
DC170-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	✓
DC170-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	✓
DC170-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	✓
DC170-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	✓
DC170-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	✓
DC170-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	✓
DC170-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	✓
DC170-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	✓
DC170-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	✓
DC170-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	✓
DC170-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	✓
DC170-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	✓
DC170-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	✓
DC170-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	✓
DC170-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	✓
DC170-12-18.500A1-	18,5		238	310	258	50	20	✓
DC170-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	✓
DC170-12-19.500A1-	19,5		238	310	258	50	20	✓
DC170-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	✓

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-12-03.000A1-WJ30EJ

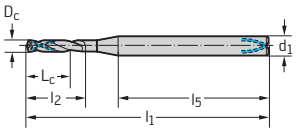
XIII D 1 B 416 B 430

Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával
A6589AMP
X·treme DM12

12×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●



DIN 6535 HA szár

Jelölés AMP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589AMP-2	2		28	72	31	36	3
A6589AMP-2.1	2,1		29	72	33	35	3
A6589AMP-2.2	2,2		30	72	34	34	3
A6589AMP-2.3	2,3		32	77	36	37	3
A6589AMP-3/32IN	2,381	3/32"	33	77	37	36	3
A6589AMP-2.4	2,4		33	77	37	36	3
A6589AMP-2.5	2,5		35	77	39	34	3
A6589AMP-2.6	2,6		36	83	40	39	3
A6589AMP-2.7	2,7		37	83	42	38	3
A6589AMP-7/64IN	2,778	7/64"	38	83	43	37	3
A6589AMP-2.8	2,8		38	83	43	37	3
A6589AMP-2.9	2,9		40	83	45	35	3

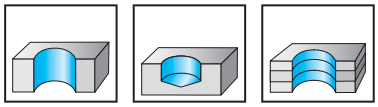
WALTER SELECT

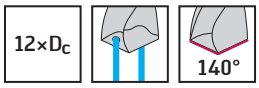
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 416 | B 430

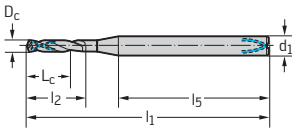
Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával
A6588TML
Alpha® 4 Plus Micro





	P	M	K	N	S	H	O
TML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

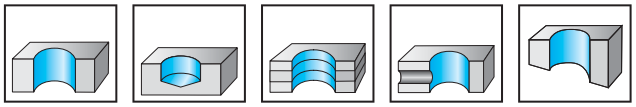
DIN 6535 HA szár

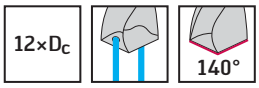


Jelölés TML	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6588TML-1	1		18	55	21	25	3
A6588TML-1.1	1,1		18	55	21	26	3
A6588TML-3/64IN	1,191	3/64“	18	55	21	26	3
A6588TML-1.2	1,2		18	55	21	26	3
A6588TML-1.3	1,3		18	55	21	26	3
A6588TML-1.4	1,4		18	55	21	26	3
A6588TML-1.5	1,5		25	68	28	33	3
A6588TML-1/16IN	1,588	1/16“	25	68	28	33	3
A6588TML-1.6	1,6		25	68	28	33	3
A6588TML-1.7	1,7		25	68	28	33	3
A6588TML-1.8	1,8		25	68	28	34	3
A6588TML-1.9	1,9		25	68	28	34	3

D 1 B 416 B 430

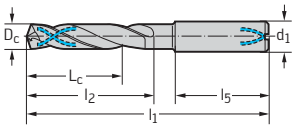
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
A6589DPP
X·treme D12





	P	M	K	N	S	H	O
DPP	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-3	3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.1	3,1		48	92	54	36	6
A6589DPP-1/8IN	3,175	1/8"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.2	3,2		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.3	3,3		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.4	3,4		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.5	3,5		48	92	54	36	6
A6589DPP-9/64IN	3,572	9/64"	48	92	54	36	6
A6589DPP-3.6	3,6		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.7	3,7		48	92	54	36	6
A6589DPP-3.8	3,8		56	102	64	36	6
A6589DPP-3.9	3,9		56	102	64	36	6
A6589DPP-5/32IN	3,969	5/32"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4	4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.1	4,1		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.2	4,2		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.3	4,3		56	102	64	36	6
A6589DPP-11/64IN	4,366	11/64"	56	102	64	36	6
A6589DPP-4.4	4,4		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.5	4,5		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.6	4,6		56	102	64	36	6
A6589DPP-4.7	4,7		56	102	64	36	6
A6589DPP-3/16IN	4,763	3/16"	74	121	83	36	6
A6589DPP-4.8	4,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-4.9	4,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-5	5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.1	5,1		74	121	83	36	6
A6589DPP-13/64IN	5,159	13/64"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.2	5,2		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.3	5,3		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.4	5,4		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.5	5,5		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.55	5,55		74	121	83	36	6
A6589DPP-7/32IN	5,556	7/32"	74	121	83	36	6
A6589DPP-5.6	5,6		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.7	5,7		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.8	5,8		74	121	83	36	6
A6589DPP-5.9	5,9		74	121	83	36	6
A6589DPP-6	6		74	121	83	36	6
A6589DPP-6.1	6,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.2	6,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.3	6,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-1/4IN	6,35	1/4"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.4	6,4		98	148	110	36	8

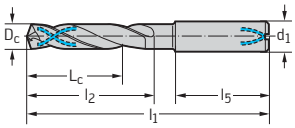
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 416 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



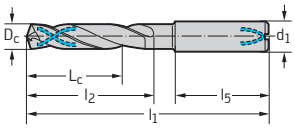
Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-6.5	6,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.6	6,6		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.7	6,7		98	148	110	36	8
A6589DPP-17/64IN	6,747	17/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-6.8	6,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-6.9	6,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-7	7		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.1	7,1		98	148	110	36	8
A6589DPP-9/32IN	7,144	9/32"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.2	7,2		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.3	7,3		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.4	7,4		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.5	7,5		98	148	110	36	8
A6589DPP-19/64IN	7,541	19/64"	98	148	110	36	8
A6589DPP-7.8	7,8		98	148	110	36	8
A6589DPP-7.9	7,9		98	148	110	36	8
A6589DPP-5/16IN	7,938	5/16"	98	148	110	36	8
A6589DPP-8	8		98	148	110	36	8
A6589DPP-8.1	8,1		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.2	8,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.3	8,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.4	8,4		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.5	8,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.6	8,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-8.7	8,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-11/32IN	8,731	11/32"	123	180	138	40	10
A6589DPP-8.8	8,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-9	9		123	180	138	40	10
A6589DPP-23/64IN	9,128	23/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.2	9,2		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.3	9,3		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.5	9,5		123	180	138	40	10
A6589DPP-3/8IN	9,525	3/8"	123	180	138	40	10
A6589DPP-9.6	9,6		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.7	9,7		123	180	138	40	10
A6589DPP-9.8	9,8		123	180	138	40	10
A6589DPP-25/64IN	9,922	25/64"	123	180	138	40	10
A6589DPP-10	10		123	180	138	40	10
A6589DPP-10.1	10,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.2	10,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.3	10,3		140	206	158	45	12
A6589DPP-13/32IN	10,319	13/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.4	10,4		140	206	158	45	12
A6589DPP-10.5	10,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-27/64IN	10,716	27/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-10.8	10,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-11	11		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.1	11,1		140	206	158	45	12
A6589DPP-7/16IN	11,113	7/16"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.2	11,2		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.5	11,5		140	206	158	45	12
A6589DPP-29/64IN	11,509	29/64"	140	206	158	45	12
A6589DPP-11.7	11,7		140	206	158	45	12
A6589DPP-11.8	11,8		140	206	158	45	12
A6589DPP-15/32IN	11,906	15/32"	140	206	158	45	12
A6589DPP-12	12		140	206	158	45	12
A6589DPP-12.1	12,1		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.2	12,2		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.3	12,3		168	230	182	45	14
A6589DPP-31/64IN	12,303	31/64"	168	230	182	45	14
A6589DPP-12.5	12,5		168	230	182	45	14
A6589DPP-12.6	12,6		168	230	182	45	14

Folytatás

XIII D 1 B 416 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés DPP	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6589DPP-1/2IN	12,7	1/2"	168	230	182	45	14
A6589DPP-13	13		168	230	182	45	14
A6589DPP-17/32IN	13,494	17/32"	168	230	182	45	14
A6589DPP-13.5	13,5		168	230	182	45	14
A6589DPP-14	14		168	230	182	45	14
A6589DPP-9/16IN	14,288	9/16"	192	260	208	48	16
A6589DPP-14.5	14,5		192	260	208	48	16
A6589DPP-15	15		192	260	208	48	16
A6589DPP-15.5	15,5		192	260	208	48	16
A6589DPP-5/8IN	15,875	5/8"	192	260	208	48	16
A6589DPP-16	16		192	260	208	48	16
A6589DPP-16.5	16,5		216	285	234	48	18
A6589DPP-17	17		216	285	234	48	18
A6589DPP-17.5	17,5		216	285	234	48	18
A6589DPP-18	18		216	285	234	48	18
A6589DPP-18.5	18,5		238	310	258	50	20
A6589DPP-19	19		238	310	258	50	20
A6589DPP-19.5	19,5		238	310	258	50	20
A6589DPP-20	20		238	310	258	50	20

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

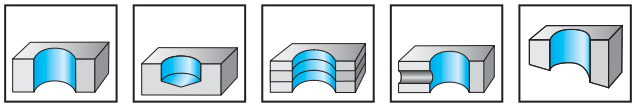
● további alkalmazás

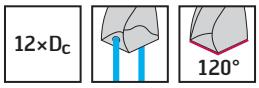
XIII D 1 B 416 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával, egyenesen hornyolt

A3687

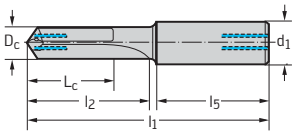
Alpha® Jet





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●	●		●

DIN 6535 HA szár

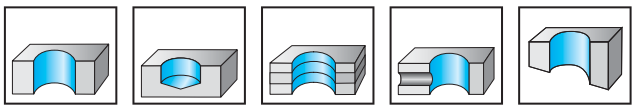


Jelölés Bevonat nélkül	D_c k6 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3687-5	5	79	132	94	36	6
A3687-5.5	5,5	83	139	101	36	6
A3687-6	6	83	139	101	36	6
A3687-6.5	6,5	107	165	127	36	8
A3687-6.8	6,8	107	165	127	36	8
A3687-7	7	107	165	127	36	8
A3687-7.5	7,5	107	165	127	36	8
A3687-8	8	107	165	127	36	8
A3687-8.5	8,5	122	184	142	40	10
A3687-9	9	122	184	142	40	10
A3687-10	10	122	184	142	40	10
A3687-10.2	10,2	134	205	158	45	12
A3687-10.5	10,5	134	205	158	45	12
A3687-11	11	134	205	158	45	12
A3687-11.5	11,5	134	205	158	45	12
A3687-12	12	134	205	158	45	12
A3687-12.5	12,5	139	214	167	45	14
A3687-13	13	139	214	167	45	14
A3687-14	14	139	214	167	45	14
A3687-15	15	153	227	177	48	16
A3687-16	16	153	227	177	48	16
A3687-17	17	164	241	191	48	18
A3687-18	18	164	241	191	48	18
A3687-20	20	172	254	202	50	20

XIII D 1 B 416 B 430

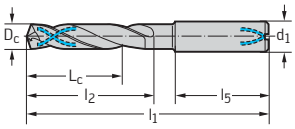
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával DC150 Perform

12×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TA	●●	●	●●	●●	●●	●●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-03.000A1-	3		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.100A1-	3,1		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.175A1-	3,175	1/8"	48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.200A1-	3,2		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.300A1-	3,3		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.400A1-	3,4		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.500A1-	3,5		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.572A1-	3,572	9/64"	48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.600A1-	3,6		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.700A1-	3,7		48	92	54	36	6	●
DC150-12-03.800A1-	3,8		56	102	64	36	6	●
DC150-12-03.900A1-	3,9		56	102	64	36	6	●
DC150-12-03.969A1-	3,969	5/32"	56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.000A1-	4		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.100A1-	4,1		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.200A1-	4,2		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.300A1-	4,3		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.366A1-	4,366	11/64"	56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.400A1-	4,4		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.500A1-	4,5		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.600A1-	4,6		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.700A1-	4,7		56	102	64	36	6	●
DC150-12-04.763A1-	4,763	3/16"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-04.800A1-	4,8		74	121	83	36	6	●
DC150-12-04.900A1-	4,9		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.000A1-	5		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.100A1-	5,1		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.159A1-	5,159	13/64"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.200A1-	5,2		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.300A1-	5,3		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.400A1-	5,4		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.500A1-	5,5		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.550A1-	5,55		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.556A1-	5,556	7/32"	74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.600A1-	5,6		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.700A1-	5,7		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.800A1-	5,8		74	121	83	36	6	●
DC150-12-05.900A1-	5,9		74	121	83	36	6	●
DC150-12-06.000A1-	6		74	121	83	36	6	●
DC150-12-06.100A1-	6,1		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.200A1-	6,2		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.300A1-	6,3		98	148	110	36	8	●
DC150-12-06.350A1-	6,35	1/4"	98	148	110	36	8	●

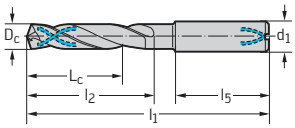
Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

Folytatás

XIII D 1 B 418 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-06.400A1-	6,4		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.500A1-	6,5		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.600A1-	6,6		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.700A1-	6,7		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.747A1-	6,747	17/64"	98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.800A1-	6,8		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-06.900A1-	6,9		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.000A1-	7		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.100A1-	7,1		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.144A1-	7,144	9/32"	98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.200A1-	7,2		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.300A1-	7,3		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.400A1-	7,4		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.500A1-	7,5		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.541A1-	7,541	19/64"	98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.800A1-	7,8		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.900A1-	7,9		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-07.938A1-	7,938	5/16"	98	148	110	36	8	✓
DC150-12-08.000A1-	8		98	148	110	36	8	✓
DC150-12-08.100A1-	8,1		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.200A1-	8,2		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.300A1-	8,3		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.400A1-	8,4		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.500A1-	8,5		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.600A1-	8,6		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.700A1-	8,7		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.731A1-	8,731	11/32"	123	180	138	40	10	✓
DC150-12-08.800A1-	8,8		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.000A1-	9		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.128A1-	9,128	23/64"	123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.200A1-	9,2		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.300A1-	9,3		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.500A1-	9,5		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.525A1-	9,525	3/8"	123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.600A1-	9,6		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.700A1-	9,7		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.800A1-	9,8		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-09.922A1-	9,922	25/64"	123	180	138	40	10	✓
DC150-12-10.000A1-	10		123	180	138	40	10	✓
DC150-12-10.100A1-	10,1		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.200A1-	10,2		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.300A1-	10,3		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.319A1-	10,319	13/32"	140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.500A1-	10,5		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.716A1-	10,716	27/64"	140	206	158	45	12	✓
DC150-12-10.800A1-	10,8		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.000A1-	11		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.100A1-	11,1		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.113A1-	11,113	7/16"	140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.200A1-	11,2		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.500A1-	11,5		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.509A1-	11,509	29/64"	140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.700A1-	11,7		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.800A1-	11,8		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-11.906A1-	11,906	15/32"	140	206	158	45	12	✓
DC150-12-12.000A1-	12		140	206	158	45	12	✓
DC150-12-12.100A1-	12,1		168	230	182	45	14	✓
DC150-12-12.200A1-	12,2		168	230	182	45	14	✓
DC150-12-12.300A1-	12,3		168	230	182	45	14	✓
DC150-12-12.303A1-	12,303	31/64"	168	230	182	45	14	✓
DC150-12-12.500A1-	12,5		168	230	182	45	14	✓

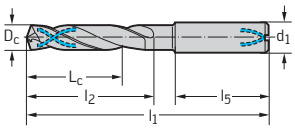
Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

Folytatás

XIII D 1 B 418 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



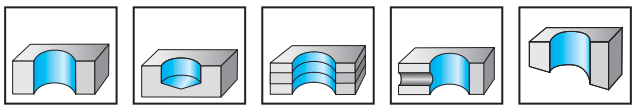
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30TA
DC150-12-12.600A1-	12,6		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-12.700A1-	12,7	1/2"	168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.000A1-	13		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.494A1-	13,494	17/32"	168	230	182	45	14	☺
DC150-12-13.500A1-	13,5		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-14.000A1-	14		168	230	182	45	14	☺
DC150-12-14.288A1-	14,288	9/16"	192	260	208	48	16	☺
DC150-12-14.500A1-	14,5		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.000A1-	15		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.500A1-	15,5		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-15.875A1-	15,875	5/8"	192	260	208	48	16	☺
DC150-12-16.000A1-	16		192	260	208	48	16	☺
DC150-12-16.500A1-	16,5		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-17.000A1-	17		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-17.500A1-	17,5		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-18.000A1-	18		216	285	234	48	18	☺
DC150-12-19.000A1-	19		238	310	258	50	20	☺
DC150-12-20.000A1-	20		238	310	258	50	20	☺

Rendelési példa WJ30TA szerszámanyag-minőséghez: DC150-12-03.000A1-WJ30TA

XIII D 1 B 418 B 430

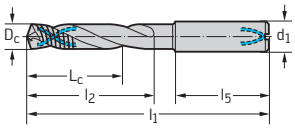
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

16×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-16-03.000A1-	3		52	89	57	28	4	●
DC170-16-03.175A1-	3,175	1/8"	60	98	66	28	4	●
DC170-16-03.500A1-	3,5		72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.572A1-	3,572	9/64"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-03.969A1-	3,969	5/32"	72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.000A1-	4		72	110	78	28	4	●
DC170-16-04.500A1-	4,5		93	132	100	28	5	●
DC170-16-04.763A1-	4,763	3/16"	92	132	100	28	5	●
DC170-16-04.800A1-	4,8		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.000A1-	5		92	132	100	28	5	●
DC170-16-05.500A1-	5,5		101	150	110	36	6	●
DC170-16-05.556A1-	5,556	7/32"	111	160	120	36	6	●
DC170-16-05.800A1-	5,8		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.000A1-	6		111	160	120	36	6	●
DC170-16-06.100A1-	6,1		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.350A1-	6,35	1/4"	124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.500A1-	6,5		124	175	135	36	8	●
DC170-16-06.800A1-	6,8		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.000A1-	7		124	175	135	36	8	●
DC170-16-07.144A1-	7,144	9/32"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.400A1-	7,4		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.500A1-	7,5		140	192	152	36	8	●
DC170-16-07.938A1-	7,938	5/16"	140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.000A1-	8		140	192	152	36	8	●
DC170-16-08.300A1-	8,3		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.500A1-	8,5		148	206	162	40	10	●
DC170-16-08.731A1-	8,731	11/32"	148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.000A1-	9		148	206	162	40	10	●
DC170-16-09.525A1-	9,525	3/8"	165	224	180	40	10	●
DC170-16-09.800A1-	9,8		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.000A1-	10		165	224	180	40	10	●
DC170-16-10.200A1-	10,2		181	247	198	45	12	●
DC170-16-10.319A1-	10,319	13/32"	181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.000A1-	11		181	247	198	45	12	●
DC170-16-11.113A1-	11,113	7/16"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.500A1-	11,5		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.800A1-	11,8		198	265	216	45	12	●
DC170-16-11.906A1-	11,906	15/32"	198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.000A1-	12		198	265	216	45	12	●
DC170-16-12.700A1-	12,7	1/2"	238	301	252	45	14	●
DC170-16-13.000A1-	13		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.000A1-	14		238	301	252	45	14	●
DC170-16-14.288A1-	14,288	9/16"	272	340	288	48	16	●
DC170-16-15.000A1-	15		272	340	288	48	16	●
DC170-16-16.000A1-	16		272	340	288	48	16	●

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-16-03.000A1-WJ30EJ

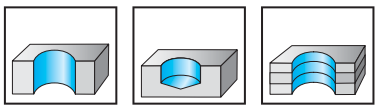
XIII | D 1 | B 418 | B 430

Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával

A6689AMP

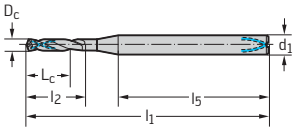
X·treme DM16

16×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés AMP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6689AMP-2	2		36	81	39	37	3
A6689AMP-2.1	2,1		37	81	41	36	3
A6689AMP-2.2	2,2		39	81	43	34	3
A6689AMP-2.3	2,3		39	87	45	38	3
A6689AMP-3/32IN	2,381	3/32"	43	87	47	36	3
A6689AMP-2.4	2,4		43	87	47	36	3
A6689AMP-2.5	2,5		45	87	49	34	3
A6689AMP-2.6	2,6		47	95	51	40	3
A6689AMP-2.7	2,7		48	95	53	39	3
A6689AMP-7/64IN	2,778	7/64"	50	95	55	37	3
A6689AMP-2.8	2,8		50	95	55	37	3
A6689AMP-2.9	2,9		52	95	57	35	3

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

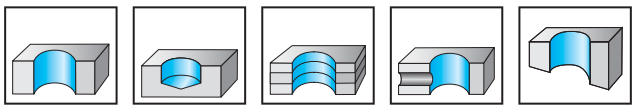
XIII | D 1 | B 418 | B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6685TFP

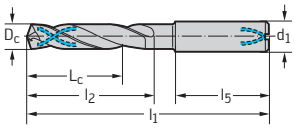
Alpha® 4 XD16

16×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6685TFP-3	3		52	100	57	36	6
A6685TFP-1/8IN	3,175	1/8"	72	120	78	36	6
A6685TFP-3.5	3,5		72	120	78	36	6
A6685TFP-9/64IN	3,572	9/64"	72	120	78	36	6
A6685TFP-5/32IN	3,969	5/32"	72	120	78	36	6
A6685TFP-4	4		72	120	78	36	6
A6685TFP-4.5	4,5		92	140	100	36	6
A6685TFP-3/16IN	4,763	3/16"	92	140	100	36	6
A6685TFP-4.8	4,8		92	140	100	36	6
A6685TFP-5	5		92	140	100	36	6
A6685TFP-5.5	5,5		101	150	110	36	6
A6685TFP-7/32IN	5,556	7/32"	111	160	120	36	6
A6685TFP-5.8	5,8		111	160	120	36	6
A6685TFP-6	6		111	160	120	36	6
A6685TFP-6.1	6,1		124	175	135	36	8
A6685TFP-1/4IN	6,35	1/4"	124	175	135	36	8
A6685TFP-6.5	6,5		124	175	135	36	8
A6685TFP-6.8	6,8		124	175	135	36	8
A6685TFP-7	7		124	175	135	36	8
A6685TFP-9/32IN	7,144	9/32"	140	192	152	36	8
A6685TFP-7.4	7,4		140	192	152	36	8
A6685TFP-7.5	7,5		140	192	152	36	8
A6685TFP-5/16IN	7,938	5/16"	140	192	152	36	8
A6685TFP-8	8		140	192	152	36	8
A6685TFP-8.3	8,3		148	206	162	40	10
A6685TFP-8.5	8,5		148	206	162	40	10
A6685TFP-11/32IN	8,731	11/32"	148	206	162	40	10
A6685TFP-9	9		148	206	162	40	10
A6685TFP-3/8IN	9,525	3/8"	165	224	180	40	10
A6685TFP-9.8	9,8		165	224	180	40	10
A6685TFP-10	10		165	224	180	40	10
A6685TFP-10.2	10,2		181	247	198	45	12
A6685TFP-13/32IN	10,319	13/32"	181	247	198	45	12
A6685TFP-11	11		181	247	198	45	12
A6685TFP-7/16IN	11,113	7/16"	198	265	216	45	12
A6685TFP-11.5	11,5		198	265	216	45	12
A6685TFP-11.8	11,8		198	265	216	45	12
A6685TFP-15/32IN	11,906	15/32"	198	265	216	45	12
A6685TFP-12	12		198	265	216	45	12
A6685TFP-1/2IN	12,7	1/2"	238	301	252	45	14
A6685TFP-13	13		238	301	252	45	14
A6685TFP-14	14		238	301	252	45	14
A6685TFP-9/16IN	14,288	9/16"	272	340	288	48	16
A6685TFP-15	15		272	340	288	48	16
A6685TFP-16	16		272	340	288	48	16

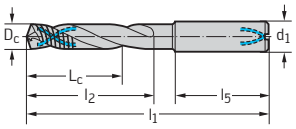
XIII | D 1 | B 418 | B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

20×D_c | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-20-03.000A1-	3		60	97	65	28	4	●●
DC170-20-03.175A1-	3,175	1/8"	74	112	80	28	4	●●
DC170-20-03.500A1-	3,5		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.572A1-	3,572	9/64"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-03.969A1-	3,969	5/32"	86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.000A1-	4		86	124	92	28	4	●●
DC170-20-04.500A1-	4,5		111	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.763A1-	4,763	3/16"	110	150	118	28	5	●●
DC170-20-04.800A1-	4,8		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.000A1-	5		110	150	118	28	5	●●
DC170-20-05.500A1-	5,5		123	170	132	36	6	●●
DC170-20-05.556A1-	5,556	7/32"	135	182	144	36	6	●●
DC170-20-05.800A1-	5,8		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.000A1-	6		135	182	144	36	6	●●
DC170-20-06.100A1-	6,1		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.350A1-	6,35	1/4"	151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.500A1-	6,5		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-06.800A1-	6,8		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.000A1-	7		151	200	162	36	8	●●
DC170-20-07.144A1-	7,144	9/32"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.400A1-	7,4		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.500A1-	7,5		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-07.938A1-	7,938	5/16"	172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.000A1-	8		172	222	184	36	8	●●
DC170-20-08.300A1-	8,3		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.500A1-	8,5		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-08.731A1-	8,731	11/32"	184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.000A1-	9		184	240	198	40	10	●●
DC170-20-09.525A1-	9,525	3/8"	205	262	220	40	10	●●
DC170-20-09.800A1-	9,8		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.000A1-	10		205	262	220	40	10	●●
DC170-20-10.200A1-	10,2		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-10.319A1-	10,319	13/32"	225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.000A1-	11		225	289	242	45	12	●●
DC170-20-11.113A1-	11,113	7/16"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.500A1-	11,5		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.800A1-	11,8		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-11.906A1-	11,906	15/32"	246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.000A1-	12		246	311	264	45	12	●●
DC170-20-12.700A1-	12,7	1/2"	294	357	308	45	14	●●
DC170-20-13.000A1-	13		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.000A1-	14		294	357	308	45	14	●●
DC170-20-14.288A1-	14,288	9/16"	336	404	352	48	16	●●
DC170-20-15.000A1-	15		336	404	352	48	16	●●
DC170-20-16.000A1-	16		336	404	352	48	16	●●

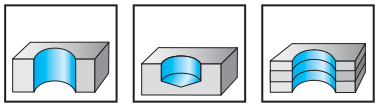
Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-20-03.000A1-WJ30EJ

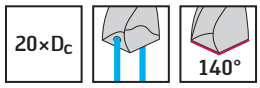
XIII D 1 B 418 B 430

Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával

A6789AMP

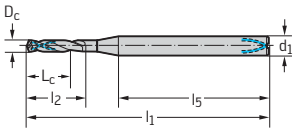
X·treme DM20





	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



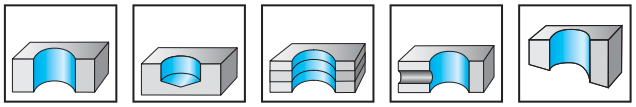
Jelölés AMP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6789AMP-2	2		44	90	47	38	3
A6789AMP-2.1	2,1		45	90	49	37	3
A6789AMP-2.2	2,2		48	90	52	34	3
A6789AMP-2.3	2,3		50	97	54	39	3
A6789AMP-3/32IN	2,381	3/32“	52	97	56	37	3
A6789AMP-2.4	2,4		52	97	56	37	3
A6789AMP-2.5	2,5		55	97	59	34	3
A6789AMP-2.6	2,6		57	107	61	42	3
A6789AMP-2.7	2,7		58	107	63	41	3
A6789AMP-7/64IN	2,778	7/64“	61	107	66	38	3
A6789AMP-2.8	2,8		61	107	66	38	3
A6789AMP-2.9	2,9		63	107	68	36	3

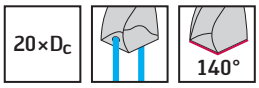
XIII D 1 B 418 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6794TFP

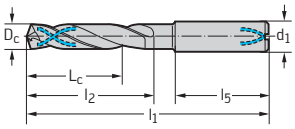
X·treme DH20





	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6794TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6794TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6794TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6794TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6794TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6794TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6794TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6794TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6794TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6794TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6794TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6794TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6794TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6794TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6794TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6794TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6794TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6794TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6794TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6794TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6794TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6794TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6794TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6794TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6794TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6794TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6794TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6794TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6794TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6794TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6794TFP-10	10		205	262	220	40	10

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

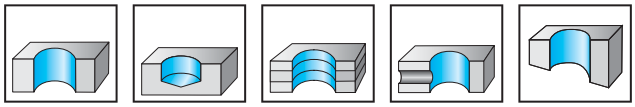
● további alkalmazás

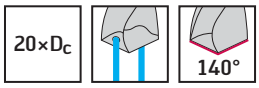
XIII D 1 B 418 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6785TFP

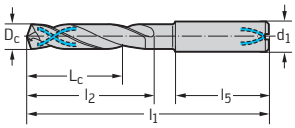
Alpha® 4 XD20





	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár

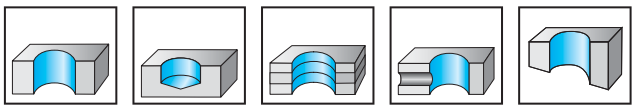


Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6785TFP-3	3		60	107	65	36	6
A6785TFP-1/8IN	3,175	1/8"	86	134	92	36	6
A6785TFP-3.5	3,5		86	134	92	36	6
A6785TFP-9/64IN	3,572	9/64"	86	134	92	36	6
A6785TFP-5/32IN	3,969	5/32"	86	134	92	36	6
A6785TFP-4	4		86	134	92	36	6
A6785TFP-4.5	4,5		110	158	118	36	6
A6785TFP-3/16IN	4,763	3/16"	110	158	118	36	6
A6785TFP-4.8	4,8		110	158	118	36	6
A6785TFP-5	5		110	158	118	36	6
A6785TFP-5.5	5,5		123	170	132	36	6
A6785TFP-7/32IN	5,556	7/32"	135	182	144	36	6
A6785TFP-5.8	5,8		135	182	144	36	6
A6785TFP-6	6		135	182	144	36	6
A6785TFP-6.1	6,1		151	200	162	36	8
A6785TFP-1/4IN	6,35	1/4"	151	200	162	36	8
A6785TFP-6.5	6,5		151	200	162	36	8
A6785TFP-6.8	6,8		151	200	162	36	8
A6785TFP-7	7		151	200	162	36	8
A6785TFP-9/32IN	7,144	9/32"	172	222	184	36	8
A6785TFP-7.4	7,4		172	222	184	36	8
A6785TFP-7.5	7,5		172	222	184	36	8
A6785TFP-5/16IN	7,938	5/16"	172	222	184	36	8
A6785TFP-8	8		172	222	184	36	8
A6785TFP-8.3	8,3		184	240	198	40	10
A6785TFP-8.5	8,5		184	240	198	40	10
A6785TFP-11/32IN	8,731	11/32"	184	240	198	40	10
A6785TFP-9	9		184	240	198	40	10
A6785TFP-3/8IN	9,525	3/8"	205	262	220	40	10
A6785TFP-9.8	9,8		205	262	220	40	10
A6785TFP-10	10		205	262	220	40	10
A6785TFP-10.2	10,2		225	289	242	45	12
A6785TFP-13/32IN	10,319	13/32"	225	289	242	45	12
A6785TFP-11	11		225	289	242	45	12
A6785TFP-7/16IN	11,113	7/16"	246	311	264	45	12
A6785TFP-11.5	11,5		246	311	264	45	12
A6785TFP-11.8	11,8		246	311	264	45	12
A6785TFP-15/32IN	11,906	15/32"	246	311	264	45	12
A6785TFP-12	12		246	311	264	45	12
A6785TFP-1/2IN	12,7	1/2"	294	357	308	45	14
A6785TFP-13	13		294	357	308	45	14
A6785TFP-14	14		294	357	308	45	14
A6785TFP-9/16IN	14,288	9/16"	336	404	352	48	16
A6785TFP-15	15		336	404	352	48	16
A6785TFP-16	16		336	404	352	48	16

XIII D 1 B 418 B 430

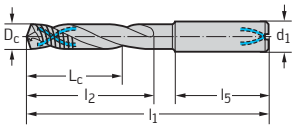
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

25×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-25-03.000A1-	3		79	119	84	28	4	●●
DC170-25-03.175A1-	3,175	1/8"	96	148	102	28	4	●●
DC170-25-03.500A1-	3,5		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.572A1-	3,572	9/64"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-03.969A1-	3,969	5/32"	108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.000A1-	4		108	148	114	28	4	●●
DC170-25-04.500A1-	4,5		138	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.763A1-	4,763	3/16"	137	177	145	28	5	●●
DC170-25-04.800A1-	4,8		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.000A1-	5		137	177	145	28	5	●●
DC170-25-05.500A1-	5,5		151	200	160	36	6	●●
DC170-25-05.556A1-	5,556	7/32"	165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.000A1-	6		165	214	174	36	6	●●
DC170-25-06.100A1-	6,1		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.350A1-	6,35	1/4"	183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.500A1-	6,5		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-06.800A1-	6,8		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.000A1-	7		183	234	194	36	8	●●
DC170-25-07.144A1-	7,144	9/32"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-07.938A1-	7,938	5/16"	208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.000A1-	8		208	260	220	36	8	●●
DC170-25-08.500A1-	8,5		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-08.731A1-	8,731	11/32"	229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.000A1-	9		229	289	243	40	10	●●
DC170-25-09.525A1-	9,525	3/8"	255	314	270	40	10	●●
DC170-25-09.800A1-	9,8		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.000A1-	10		255	314	270	40	10	●●
DC170-25-10.200A1-	10,2		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.000A1-	11		280	346	297	45	12	●●
DC170-25-11.113A1-	11,113	7/16"	306	373	324	45	12	●●
DC170-25-11.500A1-	11,5		306	373	324	45	12	●●
DC170-25-12.000A1-	12		306	373	324	45	12	●●

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-25-03.000A1-WJ30EJ

WALTER SELECT

Optimális szerszám megmunkálási feltételekhez

jó | közepes | kedvezőtlen

●● fő alkalmazási terület

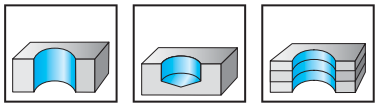
● további alkalmazás

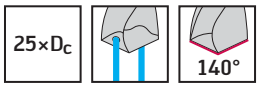
XIII | D 1 | B 418 | B 430

Tömör keményfém Micro fúrók hűtőcsatornával

A6889AMP

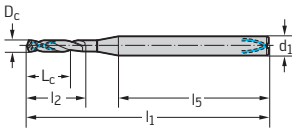
X·treme DM25





	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



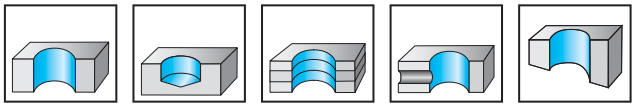
Jelölés AMP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6889AMP-2	2		54	101	57	39	3
A6889AMP-2.1	2,1		56	101	60	37	3
A6889AMP-2.2	2,2		59	101	63	34	3
A6889AMP-2.3	2,3		62	107	66	37	3
A6889AMP-3/32IN	2,381	3/32“	62	107	66	35	3
A6889AMP-2.4	2,4		64	107	68	35	3
A6889AMP-2.5	2,5		67	107	71	32	3
A6889AMP-2.6	2,6		70	122	74	44	3
A6889AMP-2.7	2,7		72	122	77	41	3
A6889AMP-7/64IN	2,778	7/64“	75	122	80	38	3
A6889AMP-2.8	2,8		75	122	80	38	3
A6889AMP-2.9	2,9		78	122	83	36	3

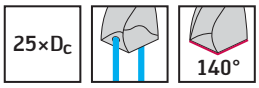
XIII D 1 B 420 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6885TFP

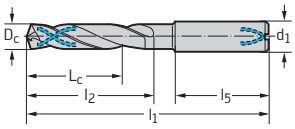
Alpha® 4 XD25





	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6885TFP-3	3		79	127	84	36	6
A6885TFP-1/8IN	3,175	1/8"	108	156	114	36	6
A6885TFP-3.5	3,5		108	156	114	36	6
A6885TFP-9/64IN	3,572	9/64"	108	156	114	36	6
A6885TFP-5/32IN	3,969	5/32"	108	156	114	36	6
A6885TFP-4	4		108	156	114	36	6
A6885TFP-4.5	4,5		137	185	145	36	6
A6885TFP-3/16IN	4,763	3/16"	137	185	145	36	6
A6885TFP-4.8	4,8		137	185	145	36	6
A6885TFP-5	5		137	185	145	36	6
A6885TFP-5.5	5,5		151	200	160	36	6
A6885TFP-7/32IN	5,556	7/32"	165	214	174	36	6
A6885TFP-5.8	5,8		165	214	174	36	6
A6885TFP-6	6		165	214	174	36	6
A6885TFP-6.1	6,1		183	234	194	36	8
A6885TFP-1/4IN	6,35	1/4"	183	234	194	36	8
A6885TFP-6.5	6,5		183	234	194	36	8
A6885TFP-6.8	6,8		183	234	194	36	8
A6885TFP-7	7		183	234	194	36	8
A6885TFP-9/32IN	7,144	9/32"	208	260	220	36	8
A6885TFP-7.4	7,4		208	260	220	36	8
A6885TFP-7.5	7,5		208	260	220	36	8
A6885TFP-5/16IN	7,938	5/16"	208	260	220	36	8
A6885TFP-8	8		208	260	220	36	8
A6885TFP-8.3	8,3		229	289	243	40	10
A6885TFP-8.5	8,5		229	289	243	40	10
A6885TFP-11/32IN	8,731	11/32"	229	289	243	40	10
A6885TFP-9	9		229	289	243	40	10
A6885TFP-3/8IN	9,525	3/8"	255	314	270	40	10
A6885TFP-9.8	9,8		255	314	270	40	10
A6885TFP-10	10		255	314	270	40	10
A6885TFP-10.2	10,2		280	346	297	45	12
A6885TFP-13/32IN	10,319	13/32"	280	346	297	45	12
A6885TFP-11	11		280	346	297	45	12
A6885TFP-7/16IN	11,113	7/16"	306	373	324	45	12
A6885TFP-11.5	11,5		306	373	324	45	12
A6885TFP-11.8	11,8		306	373	324	45	12
A6885TFP-15/32IN	11,906	15/32"	306	373	324	45	12
A6885TFP-12	12		306	373	324	45	12

WALTER SELECT

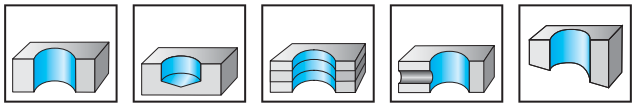
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 420 B 430

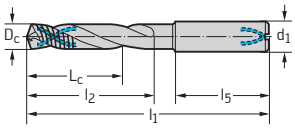
Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával
DC170 Supreme

30×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EJ	●●		●●			●	

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EJ
DC170-30-03.000A1-	3		92	132	97	28	4	●
DC170-30-03.175A1-	3,175	1/8"	114	166	120	28	4	●
DC170-30-03.500A1-	3,5		127	166	133	28	4	●
DC170-30-03.969A1-	3,969	5/32"	127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.000A1-	4		127	166	133	28	4	●
DC170-30-04.500A1-	4,5		162	200	169	28	5	●
DC170-30-04.763A1-	4,763	3/16"	161	200	169	28	5	●
DC170-30-04.800A1-	4,8		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.000A1-	5		161	200	169	28	5	●
DC170-30-05.500A1-	5,5		178	225	187	36	6	●
DC170-30-05.556A1-	5,556	7/32"	195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.000A1-	6		195	242	204	36	6	●
DC170-30-06.350A1-	6,35	1/4"	217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.500A1-	6,5		217	268	228	36	8	●
DC170-30-06.800A1-	6,8		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.000A1-	7		217	268	228	36	8	●
DC170-30-07.400A1-	7,4		244	294	256	36	8	●
DC170-30-07.938A1-	7,938	5/16"	244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.000A1-	8		244	294	256	36	8	●
DC170-30-08.500A1-	8,5		273	330	287	40	10	●
DC170-30-08.731A1-	8,731	11/32"	273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.000A1-	9		273	330	287	40	10	●
DC170-30-09.525A1-	9,525	3/8"	305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.000A1-	10		305	364	320	40	10	●
DC170-30-10.200A1-	10,2		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.000A1-	11		335	401	352	45	12	●
DC170-30-11.113A1-	11,113	7/16"	364	430	382	45	12	●
DC170-30-12.000A1-	12		364	430	382	45	12	●

Rendelési példa WJ30EJ szerszámanyag-minőséghez: DC170-30-03.000A1-WJ30EJ

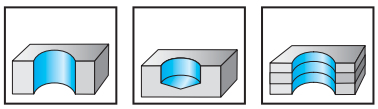
XIII | D 1 | B 420 | B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával – Micro

A6989AMP

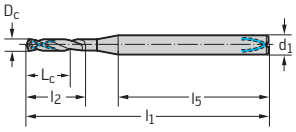
X·treme DM30

30×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
AMP	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



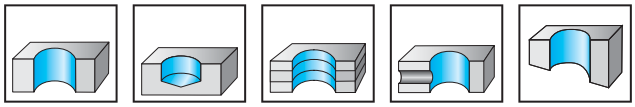
Jelölés AMP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6989AMP-2	2		64	112	67	40	3
A6989AMP-2.1	2,1		66	112	70	38	3
A6989AMP-2.2	2,2		70	112	74	34	3
A6989AMP-2.3	2,3		73	122	77	41	3
A6989AMP-3/32IN	2,381	3/32"	76	122	80	38	3
A6989AMP-2.4	2,4		76	122	80	38	3
A6989AMP-2.5	2,5		80	122	84	34	3
A6989AMP-2.6	2,6		83	136	87	45	3
A6989AMP-2.7	2,7		85	136	90	42	3
A6989AMP-7/64IN	2,778	7/64"	89	136	94	38	3
A6989AMP-2.8	2,8		89	136	94	38	3
A6989AMP-2.9	2,9		92	136	97	36	3

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6994TFP

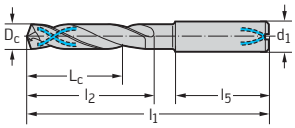
X·treme DH30

30×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●	●	●	●	

DIN 6535 HA szár



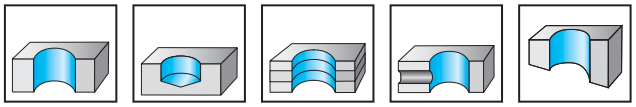
Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6994TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6994TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6994TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6994TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6994TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6994TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6994TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6994TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6994TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6994TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6994TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6994TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6994TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6994TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6994TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6994TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6994TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6994TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6994TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6994TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6994TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6994TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6994TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6994TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6994TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6994TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6994TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6994TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6994TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6994TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6994TFP-10	10		305	364	320	40	10

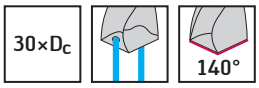
XIII D 1 B 420 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A6985TFP

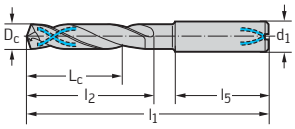
Alpha® 4 XD30





	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés TFP	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6985TFP-3	3		92	140	97	36	6
A6985TFP-1/8IN	3,175	1/8"	127	174	133	36	6
A6985TFP-3.5	3,5		127	174	133	36	6
A6985TFP-9/64IN	3,572	9/64"	127	174	133	36	6
A6985TFP-5/32IN	3,969	5/32"	127	174	133	36	6
A6985TFP-4	4		127	174	133	36	6
A6985TFP-4.5	4,5		161	208	169	36	6
A6985TFP-3/16IN	4,763	3/16"	161	208	169	36	6
A6985TFP-4.8	4,8		161	208	169	36	6
A6985TFP-5	5		161	208	169	36	6
A6985TFP-5.5	5,5		178	225	187	36	6
A6985TFP-7/32IN	5,556	7/32"	195	242	204	36	6
A6985TFP-5.8	5,8		195	242	204	36	6
A6985TFP-6	6		195	242	204	36	6
A6985TFP-6.1	6,1		217	268	228	36	8
A6985TFP-1/4IN	6,35	1/4"	217	268	228	36	8
A6985TFP-6.5	6,5		217	268	228	36	8
A6985TFP-6.8	6,8		217	268	228	36	8
A6985TFP-7	7		217	268	228	36	8
A6985TFP-9/32IN	7,144	9/32"	244	294	256	36	8
A6985TFP-7.4	7,4		244	294	256	36	8
A6985TFP-7.5	7,5		244	294	256	36	8
A6985TFP-5/16IN	7,938	5/16"	244	294	256	36	8
A6985TFP-8	8		244	294	256	36	8
A6985TFP-8.3	8,3		273	330	287	40	10
A6985TFP-8.5	8,5		273	330	287	40	10
A6985TFP-11/32IN	8,731	11/32"	273	330	287	40	10
A6985TFP-9	9		273	330	287	40	10
A6985TFP-3/8IN	9,525	3/8"	305	364	320	40	10
A6985TFP-9.8	9,8		305	364	320	40	10
A6985TFP-10	10		305	364	320	40	10
A6985TFP-10.2	10,2		335	401	352	45	12
A6985TFP-13/32IN	10,319	13/32"	335	401	352	45	12
A6985TFP-11	11		335	401	352	45	12
A6985TFP-7/16IN	11,113	7/16"	364	430	382	45	12
A6985TFP-11.5	11,5		364	430	382	45	12
A6985TFP-11.8	11,8		364	430	382	45	12
A6985TFP-15/32IN	11,906	15/32"	364	430	382	45	12
A6985TFP-12	12		364	430	382	45	12

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

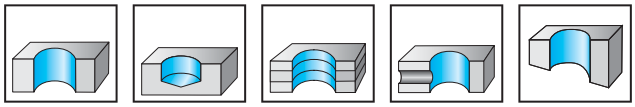
● további alkalmazás

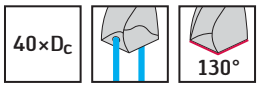
XIII D 1 B 420 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A7495TTP

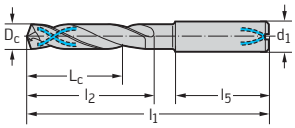
X·treme D40





	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c e7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7495TTP-3	3		134	172	139	28	4
A7495TTP-1/8IN	3,175	1/8"	134	172	139	28	4
A7495TTP-3.5	3,5		150	188	156	28	4
A7495TTP-9/64IN	3,572	9/64"	150	188	156	28	4
A7495TTP-5/32IN	3,969	5/32"	168	206	174	28	4
A7495TTP-4	4		168	206	174	28	4
A7495TTP-4.5	4,5		188	228	195	28	5
A7495TTP-4.8	4,8		209	249	217	28	5
A7495TTP-5	5		209	249	217	28	5
A7495TTP-7/32IN	5,556	7/32"	248	297	257	36	6
A7495TTP-5.8	5,8		248	297	257	36	6
A7495TTP-6	6		248	297	257	36	6
A7495TTP-6.1	6,1		272	324	282	36	8
A7495TTP-1/4IN	6,35	1/4"	272	324	282	36	8
A7495TTP-6.5	6,5		272	324	282	36	8
A7495TTP-6.8	6,8		287	339	298	36	8
A7495TTP-7	7		287	339	298	36	8
A7495TTP-9/32IN	7,144	9/32"	313	366	325	36	8
A7495TTP-7.4	7,4		313	366	325	36	8
A7495TTP-7.5	7,5		313	366	325	36	8
A7495TTP-5/16IN	7,938	5/16"	330	382	342	36	8
A7495TTP-8	8		330	382	342	36	8
A7495TTP-8.5	8,5		356	415	369	40	10
A7495TTP-9	9		371	430	385	40	10
A7495TTP-9.8	9,8		418	477	433	40	10
A7495TTP-10	10		418	477	433	40	10
A7495TTP-10.2	10,2		460	528	477	45	12
A7495TTP-13/32IN	10,319	13/32"	460	528	477	45	12
A7495TTP-11	11		460	528	477	45	12

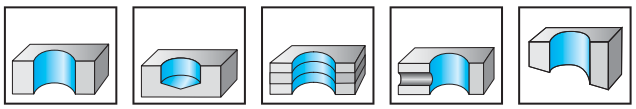
XIII D 1 B 420 B 430

Tömör keményfém fúrók hűtőcsatornával

A7595TTP

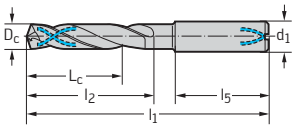
X·treme D50

50×D_c | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
TTP	●●	●	●●	●●			

DIN 6535 HA szár



Jelölés TTP	D_c e7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7595TTP-3	3		166	204	171	28	4
A7595TTP-1/8IN	3,175	1/8"	166	204	171	28	4
A7595TTP-3.5	3,5		186	224	192	28	4
A7595TTP-9/64IN	3,572	9/64"	186	224	192	28	4
A7595TTP-5/32IN	3,969	5/32"	208	246	214	28	4
A7595TTP-4	4		208	246	214	28	4
A7595TTP-4.5	4,5		233	273	240	28	5
A7595TTP-4.8	4,8		259	299	267	28	5
A7595TTP-5	5		259	299	267	28	5
A7595TTP-7/32IN	5,556	7/32"	308	357	317	36	6
A7595TTP-5.8	5,8		308	357	317	36	6
A7595TTP-6	6		308	357	317	36	6
A7595TTP-6.1	6,1		337	389	347	36	8
A7595TTP-1/4IN	6,35	1/4"	337	389	347	36	8
A7595TTP-6.5	6,5		337	389	347	36	8
A7595TTP-6.8	6,8		357	409	368	36	8
A7595TTP-7	7		357	409	368	36	8
A7595TTP-9/32IN	7,144	9/32"	388	441	400	36	8
A7595TTP-7.4	7,4		388	441	400	36	8
A7595TTP-7.5	7,5		388	441	400	36	8
A7595TTP-5/16IN	7,938	5/16"	410	462	422	36	8
A7595TTP-8	8		410	462	422	36	8
A7595TTP-8.3	8,3		441	500	454	40	10
A7595TTP-8.5	8,5		441	500	454	40	10
A7595TTP-11/32IN	8,731	11/32"	466	525	480	40	10
A7595TTP-9	9		466	525	480	40	10

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

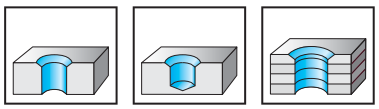
● további alkalmazás

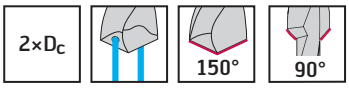
XIII D 1 B 420 B 430

Tömör keményfém élletörő pilotfúrók hűtőcsatornával K3281TFT

X·treme Pilot Step 90

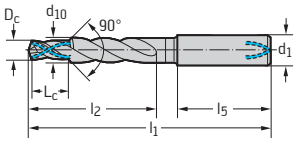
– Speciális Ø-tűrés XD technológiához



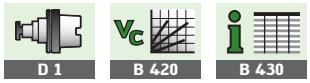


	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár

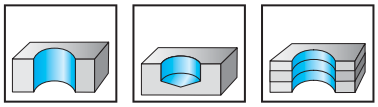


Jelölés TFT	D_c p7 mm	D_c inch/sz.	d_{10} mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
K3281TFT-3	3		6	6	66	20	36	6
K3281TFT-4	4		6	10	66	22	36	6
K3281TFT-4.5	4,5		6	10	66	22	36	6
K3281TFT-5	5		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-5.5	5,5		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-6	6		8	12	79	28	36	8
K3281TFT-6.1	6,1		10	14	89	34	40	10
K3281TFT-1/4IN	6,35	1/4“	10	14	89	34	40	10
K3281TFT-7	7		10	14	89	34	40	10
K3281TFT-7.4	7,4		12	16	102	40	45	12
K3281TFT-8	8		12	16	102	40	45	12
K3281TFT-8.5	8,5		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-9	9		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-9.8	9,8		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-10	10		12	20	102	44	45	12
K3281TFT-11	11		14	24	107	52	45	14
K3281TFT-12	12		14	24	107	52	45	14
K3281TFT-13	13		16	28	115	58	48	16
K3281TFT-14	14		16	28	115	58	48	16
K3281TFT-16	16		18	32	123	66	48	18



Tömör keményfém Micro pilotfúrók
A6181AML
X·treme Pilot 150

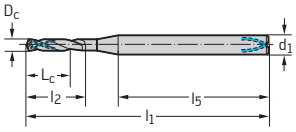
– Speciális Ø-tűrés a Micro XD technológiához



2×D_c | 150°

	P	M	K	N	S	H	O
AML	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés AML	D_c p7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6181AML-2	2		7	57	10	42	3
A6181AML-2.05	2,05		7	57	11	42	3
A6181AML-2.1	2,1		7	57	11	42	3
A6181AML-2.15	2,15		7	57	11	42	3
A6181AML-2.2	2,2		7	57	11	42	3
A6181AML-2.25	2,25		8	57	12	43	3
A6181AML-2.3	2,3		8	59	12	43	3
A6181AML-2.35	2,35		8	59	12	43	3
A6181AML-3/32IN	2,381	3/32"	8	59	12	43	3
A6181AML-2.4	2,4		8	59	12	43	3
A6181AML-2.45	2,45		9	59	13	42	3
A6181AML-2.5	2,5		9	59	13	45	3
A6181AML-2.55	2,55		9	62	13	45	3
A6181AML-2.6	2,6		9	62	13	45	3
A6181AML-2.65	2,65		9	62	14	45	3
A6181AML-2.7	2,7		9	62	14	45	3
A6181AML-2.75	2,75		9	62	14	45	3
A6181AML-7/64IN	2,778	7/64"	9	62	14	45	3
A6181AML-2.8	2,8		9	62	14	45	3
A6181AML-2.85	2,85		10	62	15	44	3
A6181AML-2.9	2,9		10	62	15	44	3
A6181AML-2.95	2,95		10	62	15	44	3

WALTER SELECT

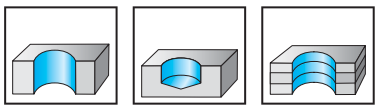
●● fő alkalmazási terület

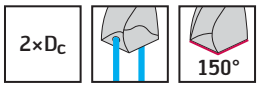
● további alkalmazás

D 1 | B 422 | B 430

Tömör keményfém pilotfúrók hűtőcsatornával
A6181TFT
XD Pilot

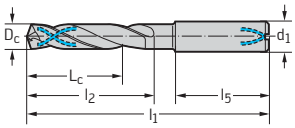
– Speciális Ø-tűrés XD technológiához





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

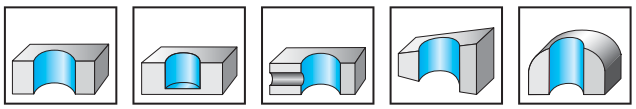
DIN 6535 HA szár

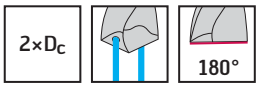


Jelölés TFT	D_c p7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6181TFT-3	3		14	66	20	36	6
A6181TFT-1/8IN	3,175	1/8"	14	66	20	36	6
A6181TFT-3.5	3,5		14	66	20	36	6
A6181TFT-9/64IN	3,572	9/64"	14	66	20	36	6
A6181TFT-5/32IN	3,969	5/32"	16	74	24	36	6
A6181TFT-4	4		16	74	24	36	6
A6181TFT-4.5	4,5		16	74	24	36	6
A6181TFT-3/16IN	4,763	3/16"	19	82	28	36	6
A6181TFT-4.8	4,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-5	5		19	82	28	36	6
A6181TFT-5.5	5,5		19	82	28	36	6
A6181TFT-7/32IN	5,556	7/32"	19	82	28	36	6
A6181TFT-5.8	5,8		19	82	28	36	6
A6181TFT-6	6		19	82	28	36	6
A6181TFT-6.1	6,1		23	91	34	36	8
A6181TFT-1/4IN	6,35	1/4"	23	91	34	36	8
A6181TFT-6.5	6,5		23	91	34	36	8
A6181TFT-6.8	6,8		23	91	34	36	8
A6181TFT-7	7		23	91	34	36	8
A6181TFT-9/32IN	7,144	9/32"	29	91	41	36	8
A6181TFT-7.4	7,4		29	91	41	36	8
A6181TFT-7.5	7,5		29	91	41	36	8
A6181TFT-5/16IN	7,938	5/16"	29	91	41	36	8
A6181TFT-8	8		29	91	41	36	8
A6181TFT-8.3	8,3		32	103	47	40	10
A6181TFT-8.5	8,5		32	103	47	40	10
A6181TFT-11/32IN	8,731	11/32"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9	9		32	103	47	40	10
A6181TFT-3/8IN	9,525	3/8"	32	103	47	40	10
A6181TFT-9.8	9,8		32	103	47	40	10
A6181TFT-10	10		32	103	47	40	10
A6181TFT-10.2	10,2		37	118	55	45	12
A6181TFT-13/32IN	10,319	13/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11	11		37	118	55	45	12
A6181TFT-7/16IN	11,113	7/16"	37	118	55	45	12
A6181TFT-11.5	11,5		37	118	55	45	12
A6181TFT-11.8	11,8		37	118	55	45	12
A6181TFT-15/32IN	11,906	15/32"	37	118	55	45	12
A6181TFT-12	12		37	118	55	45	12
A6181TFT-1/2IN	12,7	1/2"	46	124	60	45	14
A6181TFT-13	13		46	124	60	45	14
A6181TFT-14	14		46	124	60	45	14
A6181TFT-9/16IN	14,288	9/16"	49	133	65	48	16
A6181TFT-15	15		49	133	65	48	16
A6181TFT-16	16		49	133	65	48	16

Tömör keményfém pilotfúrók hűtőcsatornával
A7191TFT
X·treme Pilot 180

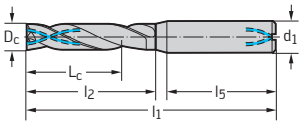
– Speciális Ø-tűrés XD technológiához





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár

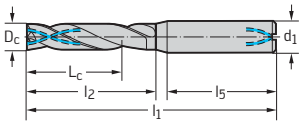


Jelölés TFT	D_c p7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A7191TFT-3	3		7	62	12	42	6
A7191TFT-1/8IN	3,175	1/8"	7	62	12	42	6
A7191TFT-3.5	3,5		7	62	13	42	6
A7191TFT-9/64IN	3,572	9/64"	7	62	13	42	6
A7191TFT-5/32IN	3,969	5/32"	8	66	14	42	6
A7191TFT-4	4		8	66	14	42	6
A7191TFT-4.5	4,5		9	66	16	42	6
A7191TFT-3/16IN	4,763	3/16"	10	66	18	42	6
A7191TFT-4.8	4,8		10	66	18	42	6
A7191TFT-5	5		10	66	18	42	6
A7191TFT-5.5	5,5		11	66	20	42	6
A7191TFT-7/32IN	5,556	7/32"	12	66	21	42	6
A7191TFT-5.8	5,8		12	66	21	42	6
A7191TFT-6	6		12	66	21	42	6
A7191TFT-6.1	6,1		13	79	23	47	8
A7191TFT-1/4IN	6,35	1/4"	13	79	23	47	8
A7191TFT-6.5	6,5		13	79	23	47	8
A7191TFT-6.8	6,8		14	79	25	47	8
A7191TFT-7	7		14	79	25	47	8
A7191TFT-9/32IN	7,144	9/32"	16	79	28	47	8
A7191TFT-7.4	7,4		16	79	28	47	8
A7191TFT-7.5	7,5		16	79	28	47	8
A7191TFT-5/16IN	7,938	5/16"	16	79	28	47	8
A7191TFT-8	8		16	79	28	47	8
A7191TFT-8.3	8,3		18	89	32	50	10
A7191TFT-8.5	8,5		18	89	32	50	10
A7191TFT-11/32IN	8,731	11/32"	18	89	32	50	10
A7191TFT-9	9		18	89	32	50	10
A7191TFT-3/8IN	9,525	3/8"	20	89	35	50	10
A7191TFT-9.8	9,8		20	89	35	50	10
A7191TFT-10	10		20	89	35	50	10
A7191TFT-10.2	10,2		23	102	40	52	12
A7191TFT-13/32IN	10,319	13/32"	23	102	40	52	12
A7191TFT-10.5	10,5		23	102	40	52	12
A7191TFT-11	11		23	102	40	52	12
A7191TFT-7/16IN	11,113	7/16"	25	102	43	52	12
A7191TFT-11.5	11,5		25	102	43	52	12
A7191TFT-11.8	11,8		25	102	43	52	12
A7191TFT-15/32IN	11,906	15/32"	25	102	43	52	12
A7191TFT-12	12		25	102	43	52	12
A7191TFT-12.5	12,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-1/2IN	12,7	1/2"	35	107	49	52	14
A7191TFT-13	13		35	107	49	52	14
A7191TFT-13.5	13,5		35	107	49	52	14
A7191TFT-14	14		35	107	49	52	14
A7191TFT-9/16IN	14,288	9/16"	40	115	56	53	16
A7191TFT-14.5	14,5		40	115	56	53	16
A7191TFT-15	15		40	115	56	53	16

Folytatás

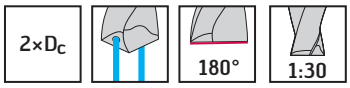
Folytatás

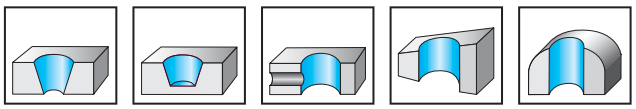
	Jelölés TFT	D_c p7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A7191TFT-16	16		40	115	56	53	16
	A7191TFT-17	17		45	123	63	53	18
	A7191TFT-18	18		45	123	63	53	18
	A7191TFT-19	19		50	131	70	55	20
	A7191TFT-20	20		50	131	70	55	20



Tömör keményfém pilotfúrók hűtőcsatornával
K5191TFT
X·treme Pilot 180 C

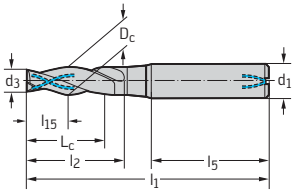
– Ferde és ívelt felületekhez (pl. főtengelyek)
– Kúpos 1:30 kontúr – lépcsőmentes pilotfúráshoz





	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

DIN 6535 HA szár



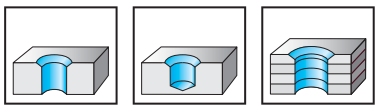
Jelölés TFT	D_c h10 mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_1 h6 mm
K5191TFT-4	4	3,9	10	59	16	36	3	6
K5191TFT-5	5	4,9	11	63	19	36	3	6
K5191TFT-6	6	5,85	13	68	22	36	4,5	8
K5191TFT-7	7	6,85	15	73	26	36	4,5	8

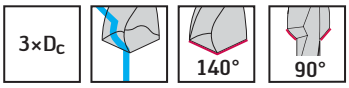
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 422 B 430

Tömör keményfém élletörő fúrók
K3879XPL
X·treme Step 90

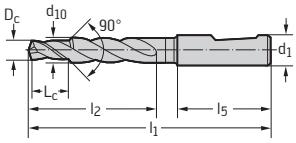
– Lépcsőhossz DIN 8378 szerint
– Menetmagfurathoz





	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

DIN 6535 HE szár

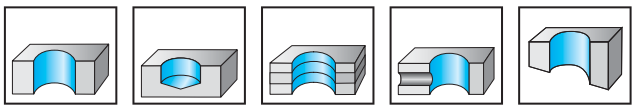


Jelölés XPL	Menetek-hez	D_c m7 mm	d_{10} h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
K3879XPL-M4	M 4	3,3	5	11	66	28	36	6
K3879XPL-M5	M 5	4,2	6	14	66	28	36	6
K3879XPL-M6	M 6	5	8	17	79	41	36	8
K3879XPL-M8	M 8	6,8	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M8X1	M 8 x 1	7	10	21	89	47	40	10
K3879XPL-M10	M 10	8,5	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M10X1	M 10 x 1	9	12	26	102	55	45	12
K3879XPL-M12	M 12	10,2	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M12X1.5	M 12 x 1,5	10,5	14	30	107	60	45	14
K3879XPL-M14	M 14	12	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M14X1.5	M 14 x 1,5	12,5	16	35	115	65	48	16
K3879XPL-M16	M 16	14	18	39	123	73	48	18
K3879XPL-M16X1.5	M 16 x 1,5	14,5	18	39	123	73	48	18

XIII D 1 B 424 B 430

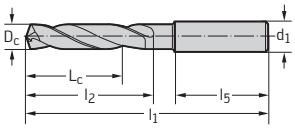
Tömör keményfém spirálfúrók
A3279XPL / A3879XPL
X·treme

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●	●●	●	●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-3	3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
A3279XPL-1/8IN	3,175	1/8"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
A3279XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	62	20	36	6
A3279XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
A3279XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
A3279XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
A3279XPL-5/32IN	3,969	5/32"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4	4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
A3279XPL-11/64IN	4,366	11/64"	17	66	24	36	6
A3279XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
A3279XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
A3279XPL-3/16IN	4,763	3/16"	20	66	28	36	6
A3279XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-5	5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
A3279XPL-13/64IN	5,159	13/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
A3279XPL-7/32IN	5,556	7/32"	20	66	28	36	6
A3279XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
A3279XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
A3279XPL-15/64IN	5,953	15/64"	20	66	28	36	6
A3279XPL-6	6		20	66	28	36	6
A3279XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8

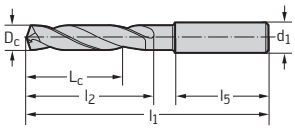
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



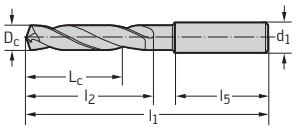
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
A3279XPL-1/4IN	6,35	1/4"	24	79	34	36	8
A3279XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3279XPL-17/64IN	6,747	17/64"	24	79	34	36	8
A3279XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3279XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3279XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3279XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3279XPL-9/32IN	7,144	9/32"	29	79	41	36	8
A3279XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3279XPL-19/64IN	7,541	19/64"	29	79	41	36	8
A3279XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.7	7,7		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3279XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3279XPL-5/16IN	7,938	5/16"	29	79	41	36	8
A3279XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3279XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3279XPL-21/64IN	8,334	21/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3279XPL-11/32IN	8,731	11/32"	35	89	47	40	10
A3279XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3279XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3279XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3279XPL-23/64IN	9,128	23/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3279XPL-3/8IN	9,525	3/8"	35	89	47	40	10
A3279XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3279XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3279XPL-25/64IN	9,922	25/64"	35	89	47	40	10
A3279XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3279XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3279XPL-13/32IN	10,319	13/32"	40	102	55	45	12
A3279XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3279XPL-27/64IN	10,716	27/64"	40	102	55	45	12
A3279XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3279XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3279XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



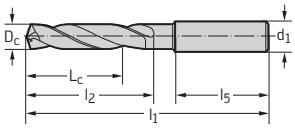
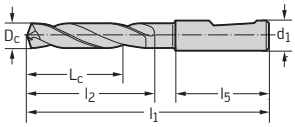
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3279XPL-7/16IN	11,113	7/16"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3279XPL-29/64IN	11,509	29/64"	40	102	55	45	12
A3279XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3279XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3279XPL-15/32IN	11,906	15/32"	40	102	55	45	12
A3279XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3279XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-31/64IN	12,303	31/64"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-1/2IN	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3279XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3279XPL-17/32IN	13,494	17/32"	43	107	60	45	14
A3279XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3279XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3279XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3279XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-9/16IN	14,288	9/16"	45	115	65	48	16
A3279XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3279XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3279XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3279XPL-5/8IN	15,875	5/8"	45	115	65	48	16
A3279XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3279XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3279XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3279XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

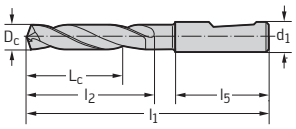
	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3279XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
	A3279XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17	17		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
	A3279XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18	18		51	123	73	48	18
	A3279XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19	19		55	131	79	50	20
	A3279XPL-3/4IN	19,05	3/4"	55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
	A3279XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
	A3279XPL-20	20		55	131	79	50	20
DIN 6535 HE szár	A3879XPL-3	3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.1	3,1		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.2	3,2		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.25	3,25		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.3	3,3		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.4	3,4		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.5	3,5		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.6	3,6		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.65	3,65		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.7	3,7		14	62	20	36	6
	A3879XPL-3.8	3,8		17	66	24	36	6
	A3879XPL-3.9	3,9		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4	4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.1	4,1		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.2	4,2		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.3	4,3		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.4	4,4		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.5	4,5		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.6	4,6		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.65	4,65		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.7	4,7		17	66	24	36	6
	A3879XPL-4.8	4,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-4.9	4,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5	5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.1	5,1		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.2	5,2		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.3	5,3		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.4	5,4		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.5	5,5		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.55	5,55		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.6	5,6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.7	5,7		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.8	5,8		20	66	28	36	6
	A3879XPL-5.9	5,9		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6	6		20	66	28	36	6
	A3879XPL-6.1	6,1		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.2	6,2		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.3	6,3		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.4	6,4		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.5	6,5		24	79	34	36	8
	A3879XPL-6.6	6,6		24	79	34	36	8

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3879XPL-6.7	6,7		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.8	6,8		24	79	34	36	8
A3879XPL-6.9	6,9		24	79	34	36	8
A3879XPL-7	7		24	79	34	36	8
A3879XPL-7.1	7,1		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.2	7,2		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.3	7,3		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.4	7,4		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.5	7,5		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.55	7,55		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.6	7,6		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.8	7,8		29	79	41	36	8
A3879XPL-7.9	7,9		29	79	41	36	8
A3879XPL-8	8		29	79	41	36	8
A3879XPL-8.1	8,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.2	8,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.3	8,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.4	8,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.5	8,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.6	8,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.7	8,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.8	8,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-8.9	8,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9	9		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.1	9,1		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.2	9,2		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.3	9,3		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.4	9,4		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.5	9,5		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.55	9,55		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.6	9,6		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.7	9,7		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.8	9,8		35	89	47	40	10
A3879XPL-9.9	9,9		35	89	47	40	10
A3879XPL-10	10		35	89	47	40	10
A3879XPL-10.1	10,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.2	10,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.3	10,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.4	10,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.5	10,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.6	10,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.7	10,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.8	10,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-10.9	10,9		40	102	55	45	12
A3879XPL-11	11		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.1	11,1		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.2	11,2		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.3	11,3		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.4	11,4		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.5	11,5		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.55	11,55		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.6	11,6		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.7	11,7		40	102	55	45	12
A3879XPL-11.8	11,8		40	102	55	45	12
A3879XPL-12	12		40	102	55	45	12
A3879XPL-12.1	12,1		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.2	12,2		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.25	12,25		43	107	60	45	14

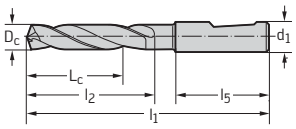
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár

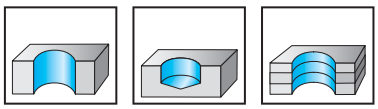


Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3879XPL-12.3	12,3		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.4	12,4		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.5	12,5		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.6	12,6		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.7	12,7	1/2"	43	107	60	45	14
A3879XPL-12.75	12,75		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.8	12,8		43	107	60	45	14
A3879XPL-12.9	12,9		43	107	60	45	14
A3879XPL-13	13		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.1	13,1		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.2	13,2		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.3	13,3		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.4	13,4		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.5	13,5		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.6	13,6		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.7	13,7		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.8	13,8		43	107	60	45	14
A3879XPL-13.9	13,9		43	107	60	45	14
A3879XPL-14	14		43	107	60	45	14
A3879XPL-14.1	14,1		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.2	14,2		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.3	14,3		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.4	14,4		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.5	14,5		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.6	14,6		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.7	14,7		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.75	14,75		45	115	65	48	16
A3879XPL-14.8	14,8		45	115	65	48	16
A3879XPL-15	15		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.1	15,1		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.2	15,2		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.3	15,3		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.5	15,5		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.6	15,6		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.7	15,7		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.8	15,8		45	115	65	48	16
A3879XPL-15.9	15,9		45	115	65	48	16
A3879XPL-16	16		45	115	65	48	16
A3879XPL-16.1	16,1		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.2	16,2		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.3	16,3		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.4	16,4		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.5	16,5		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.6	16,6		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.7	16,7		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.75	16,75		51	123	73	48	18
A3879XPL-16.8	16,8		51	123	73	48	18
A3879XPL-17	17		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.2	17,2		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.3	17,3		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.5	17,5		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.6	17,6		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.7	17,7		51	123	73	48	18
A3879XPL-17.8	17,8		51	123	73	48	18
A3879XPL-18	18		51	123	73	48	18
A3879XPL-18.2	18,2		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.5	18,5		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.7	18,7		55	131	79	50	20
A3879XPL-18.8	18,8		55	131	79	50	20
A3879XPL-19	19		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.5	19,5		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.7	19,7		55	131	79	50	20
A3879XPL-19.8	19,8		55	131	79	50	20
A3879XPL-20	20		55	131	79	50	20

XIII D 1 B 424 B 430

Tömör keményfém spirálfúrók
A1164TIN
Alpha® 2

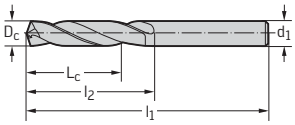
– 1,9 mm méretig DIN 1897 szerint



3×D_c | DIN 6539 | 140°

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●●	●	●	●

Hengeres szár



Jelölés TIN	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1164TIN-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1164TIN-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1164TIN-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1164TIN-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1164TIN-1.82	1,82		8	36	11	1,82
A1164TIN-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1164TIN-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1164TIN-2	2		8	38	12	2
A1164TIN-2.05	2,05		8	38	12	2,05
A1164TIN-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1164TIN-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1164TIN-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1164TIN-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1164TIN-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1164TIN-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1164TIN-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1164TIN-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1164TIN-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778
A1164TIN-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1164TIN-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1164TIN-3	3		11	46	16	3
A1164TIN-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1164TIN-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1164TIN-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1164TIN-3.25	3,25		12	49	18	3,25
A1164TIN-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1164TIN-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1164TIN-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1164TIN-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1164TIN-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1164TIN-3.65	3,65		14	52	20	3,65
A1164TIN-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1164TIN-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1164TIN-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1164TIN-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1164TIN-4	4		15	55	22	4
A1164TIN-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1164TIN-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1164TIN-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1164TIN-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1164TIN-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1164TIN-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1164TIN-4.6	4,6		16	58	24	4,6

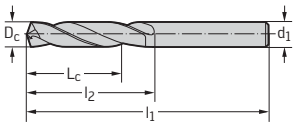
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

Hengeres szár



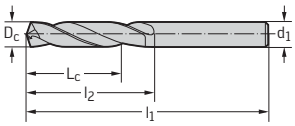
Jelölés TIN	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-4.65	4,65		16	58	24	4,65
A1164TIN-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1164TIN-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1164TIN-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1164TIN-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1164TIN-5	5		18	62	26	5
A1164TIN-5.1	5,1		18	62	26	5,1
A1164TIN-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1164TIN-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1164TIN-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1164TIN-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1164TIN-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1164TIN-5.55	5,55		19	66	28	5,55
A1164TIN-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1164TIN-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1164TIN-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1164TIN-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1164TIN-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1164TIN-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1164TIN-6	6		19	66	28	6
A1164TIN-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1164TIN-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1164TIN-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1164TIN-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1164TIN-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1164TIN-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1164TIN-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1164TIN-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1164TIN-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1164TIN-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1164TIN-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1164TIN-7	7		22	74	34	7
A1164TIN-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1164TIN-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1164TIN-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1164TIN-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1164TIN-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1164TIN-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1164TIN-7.6	7,6		25	79	37	7,6
A1164TIN-7.7	7,7		25	79	37	7,7
A1164TIN-7.8	7,8		25	79	37	7,8
A1164TIN-7.9	7,9		25	79	37	7,9
A1164TIN-5/16IN	7,938	5/16"	25	79	37	7,938
A1164TIN-8	8		25	79	37	8
A1164TIN-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1164TIN-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1164TIN-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1164TIN-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
A1164TIN-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1164TIN-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1164TIN-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1164TIN-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1164TIN-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1164TIN-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1164TIN-9	9		25	84	40	9
A1164TIN-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1164TIN-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1164TIN-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1164TIN-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1164TIN-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1164TIN-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1164TIN-3/8IN	9,525	3/8"	28	89	43	9,525

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés TIN	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1164TIN-9.6	9,6		28	89	43	9,6
A1164TIN-9.7	9,7		28	89	43	9,7
A1164TIN-9.8	9,8		28	89	43	9,8
A1164TIN-9.9	9,9		28	89	43	9,9
A1164TIN-10	10		28	89	43	10
A1164TIN-10.1	10,1		27	89	43	10,1
A1164TIN-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1164TIN-10.3	10,3		27	89	43	10,3
A1164TIN-10.4	10,4		27	89	43	10,4
A1164TIN-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1164TIN-10.6	10,6		27	89	43	10,6
A1164TIN-10.7	10,7		29	95	47	10,7
A1164TIN-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1164TIN-10.9	10,9		29	95	47	10,9
A1164TIN-11	11		29	95	47	11
A1164TIN-11.1	11,1		29	95	47	11,1
A1164TIN-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1164TIN-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1164TIN-11.3	11,3		29	95	47	11,3
A1164TIN-11.4	11,4		29	95	47	11,4
A1164TIN-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1164TIN-11.6	11,6		29	95	47	11,6
A1164TIN-11.7	11,7		29	95	47	11,7
A1164TIN-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1164TIN-11.9	11,9		33	102	51	11,9
A1164TIN-15/32IN	11,906	15/32"	33	102	51	11,906
A1164TIN-12	12		33	102	51	12
A1164TIN-12.1	12,1		37	102	51	12,1
A1164TIN-12.2	12,2		37	102	51	12,2
A1164TIN-12.3	12,3		37	102	51	12,3
A1164TIN-12.4	12,4		37	102	51	12,4
A1164TIN-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1164TIN-12.6	12,6		37	102	51	12,6
A1164TIN-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1164TIN-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1164TIN-12.9	12,9		37	102	51	12,9
A1164TIN-13	13		37	102	51	13
A1164TIN-13.1	13,1		37	102	51	13,1
A1164TIN-13.2	13,2		37	102	51	13,2
A1164TIN-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1164TIN-13.4	13,4		40	107	54	13,4
A1164TIN-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1164TIN-13.6	13,6		40	107	54	13,6
A1164TIN-13.7	13,7		40	107	54	13,7
A1164TIN-13.8	13,8		40	107	54	13,8
A1164TIN-13.9	13,9		40	107	54	13,9
A1164TIN-14	14		40	107	54	14
A1164TIN-14.1	14,1		41	111	56	14,1
A1164TIN-14.2	14,2		41	111	56	14,2
A1164TIN-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
A1164TIN-14.3	14,3		41	111	56	14,3
A1164TIN-14.4	14,4		41	111	56	14,4
A1164TIN-14.5	14,5		41	111	56	14,5
A1164TIN-14.6	14,6		41	111	56	14,6
A1164TIN-14.7	14,7		41	111	56	14,7
A1164TIN-14.8	14,8		41	111	56	14,8
A1164TIN-14.9	14,9		41	111	56	14,9
A1164TIN-15	15		41	111	56	15

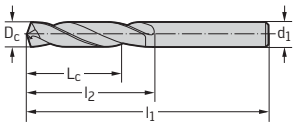
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

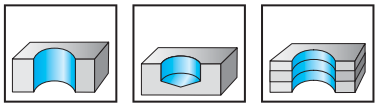
	Jelölés TIN	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Hengeres szár	A1164TIN-15.1	15,1		42	115	58	15,1
	A1164TIN-15.2	15,2		42	115	58	15,2
	A1164TIN-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1164TIN-15.4	15,4		42	115	58	15,4
	A1164TIN-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1164TIN-15.6	15,6		42	115	58	15,6
	A1164TIN-15.7	15,7		42	115	58	15,7
	A1164TIN-15.8	15,8		42	115	58	15,8
	A1164TIN-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1164TIN-15.9	15,9		42	115	58	15,9
	A1164TIN-16	16		42	115	58	16
	A1164TIN-18	18		44	123	62	18
	A1164TIN-19	19		45	127	64	19
	A1164TIN-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1164TIN-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1164TIN-20	20		46	131	66	20



XIII D 1 B 424 B 430

Tömör keményfém spirálfúrók
A1163

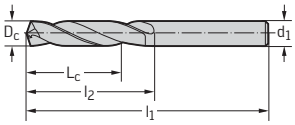
– N típus



3×D_c | DIN 6539 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●	●		●●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1163-1	1	4	26	6	1
A1163-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1163-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1163-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1163-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1163-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1163-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1163-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1163-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1163-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1163-2	2	8	38	12	2
A1163-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1163-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1163-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1163-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1163-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1163-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1163-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1163-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1163-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1163-3	3	11	46	16	3
A1163-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1163-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1163-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1163-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1163-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1163-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1163-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1163-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1163-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1163-4	4	15	55	22	4
A1163-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1163-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1163-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1163-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1163-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1163-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1163-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1163-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1163-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1163-5	5	18	62	26	5
A1163-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1163-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1163-5.3	5,3	18	62	26	5,3

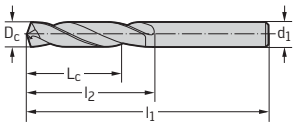
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Folytatás

Hengeres szár



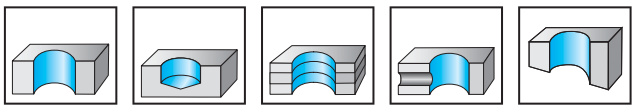
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1163-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1163-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1163-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1163-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1163-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1163-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1163-6	6	19	66	28	6
A1163-6.1	6,1	20	70	31	6,1
A1163-6.2	6,2	20	70	31	6,2
A1163-6.3	6,3	20	70	31	6,3
A1163-6.4	6,4	20	70	31	6,4
A1163-6.5	6,5	20	70	31	6,5
A1163-6.6	6,6	20	70	31	6,6
A1163-6.7	6,7	20	70	31	6,7
A1163-6.8	6,8	22	74	34	6,8
A1163-6.9	6,9	22	74	34	6,9
A1163-7	7	22	74	34	7
A1163-7.1	7,1	22	74	34	7,1
A1163-7.2	7,2	22	74	34	7,2
A1163-7.3	7,3	22	74	34	7,3
A1163-7.4	7,4	22	74	34	7,4
A1163-7.5	7,5	22	74	34	7,5
A1163-7.6	7,6	25	79	37	7,6
A1163-7.7	7,7	25	79	37	7,7
A1163-7.8	7,8	25	79	37	7,8
A1163-7.9	7,9	25	79	37	7,9
A1163-8	8	25	79	37	8
A1163-8.1	8,1	24	79	37	8,1
A1163-8.2	8,2	24	79	37	8,2
A1163-8.3	8,3	24	79	37	8,3
A1163-8.4	8,4	24	79	37	8,4
A1163-8.5	8,5	24	79	37	8,5
A1163-8.6	8,6	25	84	40	8,6
A1163-8.7	8,7	25	84	40	8,7
A1163-8.8	8,8	25	84	40	8,8
A1163-8.9	8,9	25	84	40	8,9
A1163-9	9	25	84	40	9
A1163-9.1	9,1	25	84	40	9,1
A1163-9.2	9,2	25	84	40	9,2
A1163-9.3	9,3	25	84	40	9,3
A1163-9.4	9,4	25	84	40	9,4
A1163-9.5	9,5	25	84	40	9,5
A1163-9.6	9,6	28	89	43	9,6
A1163-9.7	9,7	28	89	43	9,7
A1163-9.8	9,8	28	89	43	9,8
A1163-9.9	9,9	28	89	43	9,9
A1163-10	10	28	89	43	10
A1163-10.2	10,2	27	89	43	10,2
A1163-10.5	10,5	27	89	43	10,5
A1163-11	11	29	95	47	11
A1163-11.5	11,5	29	95	47	11,5
A1163-12	12	33	102	51	12

XIII D 1 B 424 B 430

Tömör keményfém süllyesztőfúrók A1166TIN / A1166

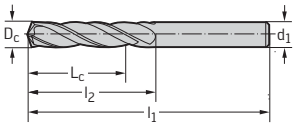
3×D_c | 150°

– Teljes hossz DIN 6539, hornyok DIN 6539-hez képest hosszabbítva



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●					●	
Bevonat nélkül	●			●	●	●	

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1166TIN-3	A1166-3	3		17	46	22	3
	A1166-3.1	3,1		18	49	24	3,1
	A1166-1/8IN	3,175	1/8"	18	49	24	3,175
	A1166-3.2	3,2		18	49	24	3,2
A1166TIN-3.3	A1166-3.3	3,3		18	49	24	3,3
	A1166-3.4	3,4		21	52	27	3,4
A1166TIN-3.5	A1166-3.5	3,5		21	52	27	3,5
	A1166-9/64IN	3,572	9/64"	21	52	27	3,572
	A1166-3.6	3,6		21	52	27	3,6
	A1166-3.7	3,7		21	52	27	3,7
	A1166-3.8	3,8		23	55	30	3,8
	A1166-3.9	3,9		23	55	30	3,9
	A1166-5/32IN	3,969	5/32"	23	55	30	3,969
A1166TIN-4	A1166-4	4		23	55	30	4
	A1166-4.1	4,1		23	55	30	4,1
A1166TIN-4.2	A1166-4.2	4,2		23	55	30	4,2
	A1166-4.3	4,3		24	58	32	4,3
	A1166-4.4	4,4		24	58	32	4,4
A1166TIN-4.5	A1166-4.5	4,5		24	58	32	4,5
A1166TIN-4.6	A1166-4.6	4,6		24	58	32	4,6
	A1166-4.7	4,7		24	58	32	4,7
	A1166-3/16IN	4,763	3/16"	27	62	35	4,763
	A1166-4.8	4,8		27	62	35	4,8
	A1166-4.9	4,9		27	62	35	4,9
A1166TIN-5	A1166-5	5		27	62	35	5
	A1166-5.1	5,1		27	62	35	5,1
	A1166-13/64IN	5,159	13/64"	27	62	35	5,159
	A1166-5.2	5,2		27	62	35	5,2
	A1166-5.3	5,3		27	62	35	5,3
	A1166-5.4	5,4		30	66	39	5,4
A1166TIN-5.5	A1166-5.5	5,5		30	66	39	5,5
	A1166-7/32IN	5,556	7/32"	30	66	39	5,556
	A1166-5.6	5,6		30	66	39	5,6
	A1166-5.7	5,7		30	66	39	5,7
	A1166-5.8	5,8		30	66	39	5,8
	A1166-5.9	5,9		30	66	39	5,9
	A1166-15/64IN	5,953	15/64"	30	66	39	5,953
A1166TIN-6	A1166-6	6		30	66	39	6
	A1166-6.1	6,1		31	70	42	6,1
	A1166-6.2	6,2		31	70	42	6,2
	A1166-6.3	6,3		31	70	42	6,3
	A1166-1/4IN	6,35	1/4"	31	70	42	6,35
	A1166-6.4	6,4		31	70	42	6,4
A1166TIN-6.5	A1166-6.5	6,5		31	70	42	6,5

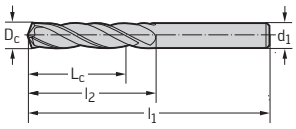
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

Hengeres szár



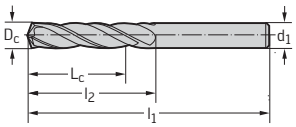
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
	A1166-6.6	6,6		31	70	42	6,6
	A1166-6.7	6,7		31	70	42	6,7
A1166TIN-6.8	A1166-6.8	6,8		33	74	45	6,8
	A1166-6.9	6,9		33	74	45	6,9
A1166TIN-7	A1166-7	7		33	74	45	7
	A1166-7.1	7,1		33	74	45	7,1
	A1166-7.2	7,2		33	74	45	7,2
	A1166-7.3	7,3		33	74	45	7,3
	A1166-7.4	7,4		33	74	45	7,4
A1166TIN-7.5	A1166-7.5	7,5		33	74	45	7,5
	A1166-7.6	7,6		35	79	48	7,6
	A1166-7.7	7,7		35	79	48	7,7
A1166TIN-7.8	A1166-7.8	7,8		35	79	48	7,8
	A1166-7.9	7,9		35	79	48	7,9
	A1166-5/16IN	7,938	5/16"	35	79	48	7,938
A1166TIN-8	A1166-8	8		35	79	48	8
	A1166-8.1	8,1		35	79	48	8,1
	A1166-8.2	8,2		35	79	48	8,2
	A1166-8.3	8,3		35	79	48	8,3
	A1166-8.4	8,4		35	79	48	8,4
A1166TIN-8.5	A1166-8.5	8,5		35	79	48	8,5
	A1166-8.6	8,6		37	84	52	8,6
	A1166-8.7	8,7		37	84	52	8,7
	A1166-8.8	8,8		37	84	52	8,8
	A1166-8.9	8,9		37	84	52	8,9
A1166TIN-9	A1166-9	9		37	84	52	9
	A1166-9.1	9,1		37	84	52	9,1
	A1166-9.2	9,2		37	84	52	9,2
	A1166-9.3	9,3		37	84	52	9,3
	A1166-9.4	9,4		37	84	52	9,4
A1166TIN-9.5	A1166-9.5	9,5		37	84	52	9,5
	A1166-9.6	9,6		39	89	55	9,6
	A1166-9.7	9,7		39	89	55	9,7
	A1166-9.8	9,8		39	89	55	9,8
	A1166-9.9	9,9		39	89	55	9,9
A1166TIN-10	A1166-10	10		39	89	55	10
	A1166-10.1	10,1		39	89	55	10,1
A1166TIN-10.2	A1166-10.2	10,2		39	89	55	10,2
	A1166-10.3	10,3		39	89	55	10,3
	A1166-10.4	10,4		39	89	55	10,4
A1166TIN-10.5	A1166-10.5	10,5		39	89	55	10,5
	A1166-10.6	10,6		39	89	55	10,6
	A1166-10.7	10,7		42	95	60	10,7
	A1166-10.8	10,8		42	95	60	10,8
	A1166-10.9	10,9		42	95	60	10,9
A1166TIN-11	A1166-11	11		42	95	60	11
	A1166-11.1	11,1		42	95	60	11,1
	A1166-11.2	11,2		42	95	60	11,2
	A1166-11.3	11,3		42	95	60	11,3
	A1166-11.4	11,4		42	95	60	11,4
	A1166-11.5	11,5		42	95	60	11,5
	A1166-11.6	11,6		42	95	60	11,6
	A1166-11.7	11,7		42	95	60	11,7
	A1166-11.8	11,8		42	95	60	11,8
	A1166-11.9	11,9		51	102	65	11,9
A1166TIN-12	A1166-12	12		51	102	65	12
	A1166-12.1	12,1		51	102	65	12,1
	A1166-12.2	12,2		51	102	65	12,2
	A1166-12.3	12,3		51	102	65	12,3
	A1166-12.4	12,4		51	102	65	12,4
	A1166-12.5	12,5		51	102	65	12,5
	A1166-12.6	12,6		51	102	65	12,6

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

Hengeres szár



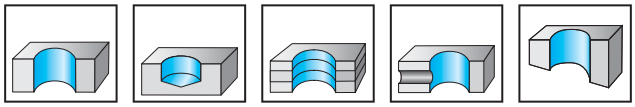
	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
		A1166-1/2IN	12,7	1/2"	51	102	65	12,7
		A1166-12.8	12,8		51	102	65	12,8
		A1166-12.9	12,9		51	102	65	12,9
	A1166TIN-13	A1166-13	13		51	102	65	13
		A1166-13.1	13,1		51	102	65	13,1
		A1166-13.2	13,2		51	102	65	13,2
		A1166-13.3	13,3		52	107	66	13,3
		A1166-13.4	13,4		52	107	66	13,4
		A1166-13.5	13,5		52	107	66	13,5
		A1166-13.6	13,6		52	107	66	13,6
		A1166-13.7	13,7		52	107	66	13,7
		A1166-13.8	13,8		52	107	66	13,8
		A1166-13.9	13,9		52	107	66	13,9
	A1166TIN-14	A1166-14	14		52	107	66	14
		A1166-14.1	14,1		55	111	70	14,1
		A1166-14.2	14,2		55	111	70	14,2
		A1166-14.5	14,5		55	111	70	14,5
		A1166-14.6	14,6		55	111	70	14,6
		A1166-15	15		55	111	70	15
		A1166-15.2	15,2		57	115	73	15,2
		A1166-15.3	15,3		57	115	73	15,3
		A1166-15.5	15,5		57	115	73	15,5
		A1166-15.6	15,6		57	115	73	15,6
		A1166-15.7	15,7		57	115	73	15,7
		A1166-15.8	15,8		57	115	73	15,8
	A1166TIN-16	A1166-16	16		57	115	73	16
		A1166-16.5	16,5		56	119	73	16,5
		A1166-17	17		56	119	73	17
		A1166-17.5	17,5		58	123	76	17,5
	A1166TIN-18	A1166-18	18		58	123	76	18
		A1166-18.5	18,5		57	127	76	18,5
		A1166-19	19		57	127	76	19
		A1166-19.5	19,5		59	131	79	19,5
	A1166TIN-20	A1166-20	20		59	131	79	20

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

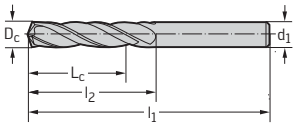
Tömör keményfém süllyesztőfúrók
A1167A

– Teljes hossz DIN 6539, hornyok DIN 6539-hez képest hosszabbítva



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●			

Hengeres szár

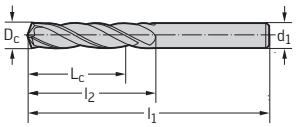


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167A-3	3	17	46	22	3
A1167A-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167A-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167A-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167A-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167A-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167A-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167A-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167A-3.8	3,8	23	55	30	3,8
A1167A-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167A-4	4	23	55	30	4
A1167A-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167A-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167A-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167A-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167A-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167A-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167A-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167A-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167A-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167A-5	5	27	62	35	5
A1167A-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167A-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167A-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167A-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167A-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167A-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167A-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167A-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167A-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167A-6	6	30	66	39	6
A1167A-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167A-6.2	6,2	31	70	42	6,2
A1167A-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167A-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167A-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167A-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167A-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167A-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167A-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167A-7	7	33	74	45	7
A1167A-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167A-7.2	7,2	33	74	45	7,2
A1167A-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167A-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167A-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167A-7.6	7,6	35	79	48	7,6
A1167A-7.7	7,7	35	79	48	7,7

Folytatás

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167A-7.8	7,8	35	79	48	7,8
A1167A-7.9	7,9	35	79	48	7,9
A1167A-8	8	35	79	48	8
A1167A-8.1	8,1	35	79	48	8,1
A1167A-8.2	8,2	35	79	48	8,2
A1167A-8.3	8,3	35	79	48	8,3
A1167A-8.4	8,4	35	79	48	8,4
A1167A-8.5	8,5	35	79	48	8,5
A1167A-8.6	8,6	37	84	52	8,6
A1167A-8.7	8,7	37	84	52	8,7
A1167A-8.8	8,8	37	84	52	8,8
A1167A-8.9	8,9	37	84	52	8,9
A1167A-9	9	37	84	52	9
A1167A-9.1	9,1	37	84	52	9,1
A1167A-9.2	9,2	37	84	52	9,2
A1167A-9.3	9,3	37	84	52	9,3
A1167A-9.4	9,4	37	84	52	9,4
A1167A-9.5	9,5	37	84	52	9,5
A1167A-9.6	9,6	39	89	55	9,6
A1167A-9.7	9,7	39	89	55	9,7
A1167A-9.8	9,8	39	89	55	9,8
A1167A-9.9	9,9	39	89	55	9,9
A1167A-10	10	39	89	55	10
A1167A-10.1	10,1	39	89	55	10,1
A1167A-10.2	10,2	39	89	55	10,2
A1167A-10.3	10,3	39	89	55	10,3
A1167A-10.4	10,4	39	89	55	10,4
A1167A-10.5	10,5	39	89	55	10,5
A1167A-10.6	10,6	39	89	55	10,6
A1167A-10.7	10,7	42	95	60	10,7
A1167A-10.8	10,8	42	95	60	10,8
A1167A-10.9	10,9	42	95	60	10,9
A1167A-11	11	42	95	60	11
A1167A-11.1	11,1	42	95	60	11,1
A1167A-11.2	11,2	42	95	60	11,2
A1167A-11.3	11,3	42	95	60	11,3
A1167A-11.4	11,4	42	95	60	11,4
A1167A-11.5	11,5	42	95	60	11,5
A1167A-11.6	11,6	42	95	60	11,6
A1167A-11.7	11,7	42	95	60	11,7
A1167A-11.8	11,8	42	95	60	11,8
A1167A-11.9	11,9	51	102	65	11,9
A1167A-12	12	51	102	65	12
A1167A-12.1	12,1	51	102	65	12,1
A1167A-12.2	12,2	51	102	65	12,2
A1167A-12.3	12,3	51	102	65	12,3
A1167A-12.5	12,5	51	102	65	12,5
A1167A-12.6	12,6	51	102	65	12,6
A1167A-12.7	12,7	51	102	65	12,7
A1167A-12.8	12,8	51	102	65	12,8
A1167A-13	13	51	102	65	13
A1167A-13.1	13,1	51	102	65	13,1
A1167A-13.2	13,2	51	102	65	13,2
A1167A-13.5	13,5	52	107	66	13,5
A1167A-13.6	13,6	52	107	66	13,6
A1167A-13.7	13,7	52	107	66	13,7
A1167A-13.8	13,8	52	107	66	13,8
A1167A-13.9	13,9	52	107	66	13,9

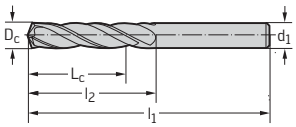
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

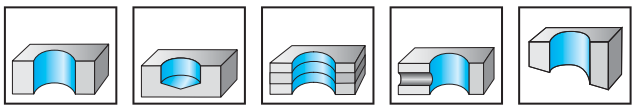
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Hengeres szár	A1167A-14	14	52	107	66	14
	A1167A-14.1	14,1	55	111	70	14,1
	A1167A-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167A-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167A-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167A-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167A-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167A-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167A-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167A-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167A-15	15	55	111	70	15
	A1167A-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167A-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167A-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167A-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167A-16	16	57	115	73	16
	A1167A-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167A-17	17	56	119	73	17
	A1167A-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167A-18	18	58	123	76	18
	A1167A-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167A-19	19	57	127	76	19
	A1167A-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167A-20	20	59	131	79	20



XIII D 1 B 424 B 430

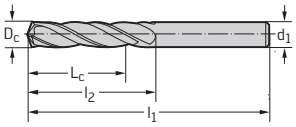
Tömör keményfém süllyesztőfúrók
A1167B

– Teljes hossz DIN 6539, hornyok DIN 6539-hez képest hosszabbítva



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●			

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167B-3	3	17	46	22	3
A1167B-3.1	3,1	18	49	24	3,1
A1167B-3.2	3,2	18	49	24	3,2
A1167B-3.3	3,3	18	49	24	3,3
A1167B-3.4	3,4	21	52	27	3,4
A1167B-3.5	3,5	21	52	27	3,5
A1167B-3.6	3,6	21	52	27	3,6
A1167B-3.7	3,7	21	52	27	3,7
A1167B-3.9	3,9	23	55	30	3,9
A1167B-4	4	23	55	30	4
A1167B-4.1	4,1	23	55	30	4,1
A1167B-4.2	4,2	23	55	30	4,2
A1167B-4.3	4,3	24	58	32	4,3
A1167B-4.4	4,4	24	58	32	4,4
A1167B-4.5	4,5	24	58	32	4,5
A1167B-4.6	4,6	24	58	32	4,6
A1167B-4.7	4,7	24	58	32	4,7
A1167B-4.8	4,8	27	62	35	4,8
A1167B-4.9	4,9	27	62	35	4,9
A1167B-5	5	27	62	35	5
A1167B-5.1	5,1	27	62	35	5,1
A1167B-5.2	5,2	27	62	35	5,2
A1167B-5.3	5,3	27	62	35	5,3
A1167B-5.4	5,4	30	66	39	5,4
A1167B-5.5	5,5	30	66	39	5,5
A1167B-5.6	5,6	30	66	39	5,6
A1167B-5.7	5,7	30	66	39	5,7
A1167B-5.8	5,8	30	66	39	5,8
A1167B-5.9	5,9	30	66	39	5,9
A1167B-6	6	30	66	39	6
A1167B-6.1	6,1	31	70	42	6,1
A1167B-6.3	6,3	31	70	42	6,3
A1167B-6.4	6,4	31	70	42	6,4
A1167B-6.5	6,5	31	70	42	6,5
A1167B-6.6	6,6	31	70	42	6,6
A1167B-6.7	6,7	31	70	42	6,7
A1167B-6.8	6,8	33	74	45	6,8
A1167B-6.9	6,9	33	74	45	6,9
A1167B-7	7	33	74	45	7
A1167B-7.1	7,1	33	74	45	7,1
A1167B-7.3	7,3	33	74	45	7,3
A1167B-7.4	7,4	33	74	45	7,4
A1167B-7.5	7,5	33	74	45	7,5
A1167B-7.6	7,6	35	79	48	7,6

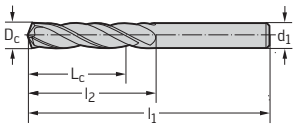
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

Hengeres szár



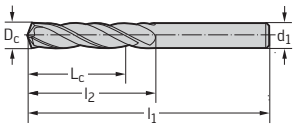
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1167B-7.7	7,7	35	79	48	7,7
A1167B-7.8	7,8	35	79	48	7,8
A1167B-8	8	35	79	48	8
A1167B-8.1	8,1	35	79	48	8,1
A1167B-8.2	8,2	35	79	48	8,2
A1167B-8.3	8,3	35	79	48	8,3
A1167B-8.5	8,5	35	79	48	8,5
A1167B-8.6	8,6	37	84	52	8,6
A1167B-8.7	8,7	37	84	52	8,7
A1167B-8.9	8,9	37	84	52	8,9
A1167B-9	9	37	84	52	9
A1167B-9.1	9,1	37	84	52	9,1
A1167B-9.2	9,2	37	84	52	9,2
A1167B-9.3	9,3	37	84	52	9,3
A1167B-9.4	9,4	37	84	52	9,4
A1167B-9.5	9,5	37	84	52	9,5
A1167B-9.6	9,6	39	89	55	9,6
A1167B-9.7	9,7	39	89	55	9,7
A1167B-9.8	9,8	39	89	55	9,8
A1167B-9.9	9,9	39	89	55	9,9
A1167B-10	10	39	89	55	10
A1167B-10.1	10,1	39	89	55	10,1
A1167B-10.2	10,2	39	89	55	10,2
A1167B-10.3	10,3	39	89	55	10,3
A1167B-10.4	10,4	39	89	55	10,4
A1167B-10.5	10,5	39	89	55	10,5
A1167B-10.6	10,6	39	89	55	10,6
A1167B-10.7	10,7	42	95	60	10,7
A1167B-10.8	10,8	42	95	60	10,8
A1167B-10.9	10,9	42	95	60	10,9
A1167B-11	11	42	95	60	11
A1167B-11.1	11,1	42	95	60	11,1
A1167B-11.2	11,2	42	95	60	11,2
A1167B-11.3	11,3	42	95	60	11,3
A1167B-11.4	11,4	42	95	60	11,4
A1167B-11.5	11,5	42	95	60	11,5
A1167B-11.6	11,6	42	95	60	11,6
A1167B-11.7	11,7	42	95	60	11,7
A1167B-11.8	11,8	42	95	60	11,8
A1167B-11.9	11,9	51	102	65	11,9
A1167B-12	12	51	102	65	12
A1167B-12.1	12,1	51	102	65	12,1
A1167B-12.2	12,2	51	102	65	12,2
A1167B-12.3	12,3	51	102	65	12,3
A1167B-12.4	12,4	51	102	65	12,4
A1167B-12.5	12,5	51	102	65	12,5
A1167B-12.6	12,6	51	102	65	12,6
A1167B-12.7	12,7	51	102	65	12,7
A1167B-12.8	12,8	51	102	65	12,8
A1167B-12.9	12,9	51	102	65	12,9
A1167B-13	13	51	102	65	13
A1167B-13.1	13,1	51	102	65	13,1
A1167B-13.2	13,2	51	102	65	13,2
A1167B-13.3	13,3	52	107	66	13,3
A1167B-13.4	13,4	52	107	66	13,4
A1167B-13.5	13,5	52	107	66	13,5
A1167B-13.6	13,6	52	107	66	13,6
A1167B-13.7	13,7	52	107	66	13,7
A1167B-13.8	13,8	52	107	66	13,8
A1167B-13.9	13,9	52	107	66	13,9
A1167B-14	14	52	107	66	14
A1167B-14.1	14,1	55	111	70	14,1

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
Hengeres szár	A1167B-14.2	14,2	55	111	70	14,2
	A1167B-14.3	14,3	55	111	70	14,3
	A1167B-14.4	14,4	55	111	70	14,4
	A1167B-14.5	14,5	55	111	70	14,5
	A1167B-14.6	14,6	55	111	70	14,6
	A1167B-14.7	14,7	55	111	70	14,7
	A1167B-14.8	14,8	55	111	70	14,8
	A1167B-14.9	14,9	55	111	70	14,9
	A1167B-15	15	55	111	70	15
	A1167B-15.1	15,1	57	115	73	15,1
	A1167B-15.2	15,2	57	115	73	15,2
	A1167B-15.3	15,3	57	115	73	15,3
	A1167B-15.4	15,4	57	115	73	15,4
	A1167B-15.5	15,5	57	115	73	15,5
	A1167B-15.6	15,6	57	115	73	15,6
	A1167B-15.7	15,7	57	115	73	15,7
	A1167B-15.8	15,8	57	115	73	15,8
	A1167B-15.9	15,9	57	115	73	15,9
	A1167B-16	16	57	115	73	16
	A1167B-16.5	16,5	56	119	73	16,5
	A1167B-17	17	56	119	73	17
	A1167B-17.5	17,5	58	123	76	17,5
	A1167B-18	18	58	123	76	18
	A1167B-18.5	18,5	57	127	76	18,5
	A1167B-19	19	57	127	76	19
	A1167B-19.5	19,5	59	131	79	19,5
	A1167B-20	20	59	131	79	20



WALTER SELECT

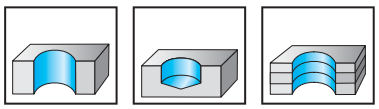
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 424 B 430

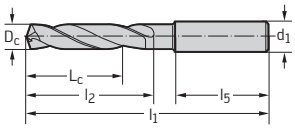
Tömör keményfém spirálfúrók
DC150 Perform

3×D_c | DIN 6537 K | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RE	●●	●	●●	●	●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-03.000A0-	3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.100A0-	3,1		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.175A0-	3,175	1/8"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.200A0-	3,2		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.250A0-	3,25		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.300A0-	3,3		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.400A0-	3,4		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.500A0-	3,5		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.572A0-	3,572	9/64"	14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.600A0-	3,6		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.700A0-	3,7		14	62	20	36	6	●
DC150-03-03.800A0-	3,8		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.900A0-	3,9		17	66	24	36	6	●
DC150-03-03.969A0-	3,969	5/32"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.000A0-	4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.100A0-	4,1		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.200A0-	4,2		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.300A0-	4,3		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.366A0-	4,366	11/64"	17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.400A0-	4,4		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.500A0-	4,5		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.600A0-	4,6		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.650A0-	4,65		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.700A0-	4,7		17	66	24	36	6	●
DC150-03-04.763A0-	4,763	3/16"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.800A0-	4,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-04.900A0-	4,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.000A0-	5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.100A0-	5,1		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.159A0-	5,159	13/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.200A0-	5,2		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.300A0-	5,3		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.400A0-	5,4		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.500A0-	5,5		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.550A0-	5,55		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.556A0-	5,556	7/32"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.600A0-	5,6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.700A0-	5,7		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.800A0-	5,8		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.900A0-	5,9		20	66	28	36	6	●
DC150-03-05.953A0-	5,953	15/64"	20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.000A0-	6		20	66	28	36	6	●
DC150-03-06.100A0-	6,1		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.200A0-	6,2		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.300A0-	6,3		24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.350A0-	6,35	1/4"	24	79	34	36	8	●
DC150-03-06.400A0-	6,4		24	79	34	36	8	●

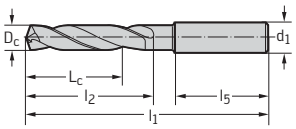
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Folytatás

XIII | D 1 | B 424 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár

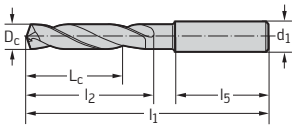
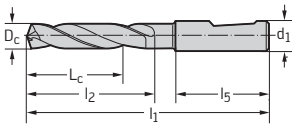


Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-06.500A0-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.600A0-	6,6		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.700A0-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.747A0-	6,747	17/64"	24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.800A0-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.900A0-	6,9		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.000A0-	7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.100A0-	7,1		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.144A0-	7,144	9/32"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.200A0-	7,2		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.300A0-	7,3		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.400A0-	7,4		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.500A0-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.541A0-	7,541	19/64"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.600A0-	7,6		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.700A0-	7,7		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.800A0-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.900A0-	7,9		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.938A0-	7,938	5/16"	29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.000A0-	8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.100A0-	8,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.200A0-	8,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.300A0-	8,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.334A0-	8,334	21/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.400A0-	8,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.500A0-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.600A0-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.700A0-	8,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.731A0-	8,731	11/32"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.800A0-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.900A0-	8,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.000A0-	9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.100A0-	9,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.200A0-	9,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.300A0-	9,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.400A0-	9,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.500A0-	9,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.525A0-	9,525	3/8"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.600A0-	9,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.700A0-	9,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.800A0-	9,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.900A0-	9,9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.922A0-	9,922	25/64"	35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.000A0-	10		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.100A0-	10,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.200A0-	10,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.300A0-	10,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.319A0-	10,319	13/32"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.400A0-	10,4		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.500A0-	10,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.600A0-	10,6		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.716A0-	10,716	27/64"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.800A0-	10,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.000A0-	11		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.100A0-	11,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.113A0-	11,113	7/16"	40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.200A0-	11,2		40	102	55	45	12	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Folytatás

Folytatás

	Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DIN 6535 HA szár	DC150-03-11.300A0-	11,3		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.400A0-	11,4		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.500A0-	11,5		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.509A0-	11,509	29/64“	40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.700A0-	11,7		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.800A0-	11,8		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-11.900A0-	11,9		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-12.000A0-	12		40	102	55	45	12	✓
	DC150-03-12.100A0-	12,1		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.200A0-	12,2		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.250A0-	12,25		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.300A0-	12,3		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.303A0-	12,303	31/64“	43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.500A0-	12,5		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.700A0-	12,7	1/2“	43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-12.800A0-	12,8		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-13.000A0-	13		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-13.100A0-	13,1		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-13.300A0-	13,3		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-13.494A0-	13,494	17/32“	43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-13.500A0-	13,5		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-14.000A0-	14		43	107	60	45	14	✓
	DC150-03-14.200A0-	14,2		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-14.288A0-	14,288	9/16“	45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-14.500A0-	14,5		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-14.700A0-	14,7		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-14.800A0-	14,8		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-15.000A0-	15		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-15.100A0-	15,1		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-15.500A0-	15,5		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-15.800A0-	15,8		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-15.875A0-	15,875	5/8“	45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-16.000A0-	16		45	115	65	48	16	✓
	DC150-03-16.500A0-	16,5		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-16.750A0-	16,75		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-17.000A0-	17		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-17.500A0-	17,5		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-17.800A0-	17,8		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-18.000A0-	18		51	123	73	48	18	✓
	DC150-03-19.000A0-	19		55	131	79	50	20	✓
	DC150-03-20.000A0-	20		55	131	79	50	20	✓
DIN 6535 HE szár	DC150-03-03.000F0-	3		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.100F0-	3,1		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.200F0-	3,2		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.300F0-	3,3		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.400F0-	3,4		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.500F0-	3,5		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.600F0-	3,6		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.700F0-	3,7		14	62	20	36	6	✓
	DC150-03-03.800F0-	3,8		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-03.900F0-	3,9		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.000F0-	4		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.200F0-	4,2		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.300F0-	4,3		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.500F0-	4,5		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.650F0-	4,65		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.700F0-	4,7		17	66	24	36	6	✓
	DC150-03-04.800F0-	4,8		20	66	28	36	6	✓
	DC150-03-05.000F0-	5		20	66	28	36	6	✓
	DC150-03-05.100F0-	5,1		20	66	28	36	6	✓
	DC150-03-05.300F0-	5,3		20	66	28	36	6	✓

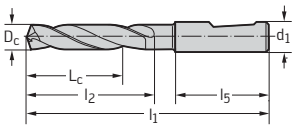
Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Folytatás

XIII D 1 B 424 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



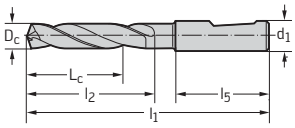
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-05.500F0-	5,5		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.550F0-	5,55		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.600F0-	5,6		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-05.800F0-	5,8		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-06.000F0-	6		20	66	28	36	6	☺
DC150-03-06.100F0-	6,1		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.200F0-	6,2		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.300F0-	6,3		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.500F0-	6,5		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.600F0-	6,6		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.700F0-	6,7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-06.800F0-	6,8		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.000F0-	7		24	79	34	36	8	☺
DC150-03-07.100F0-	7,1		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.400F0-	7,4		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.500F0-	7,5		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.600F0-	7,6		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-07.800F0-	7,8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.000F0-	8		29	79	41	36	8	☺
DC150-03-08.100F0-	8,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.200F0-	8,2		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.300F0-	8,3		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.400F0-	8,4		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.500F0-	8,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.600F0-	8,6		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.700F0-	8,7		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-08.800F0-	8,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.000F0-	9		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.100F0-	9,1		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.500F0-	9,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.700F0-	9,5		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-09.800F0-	9,8		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.000F0-	10		35	89	47	40	10	☺
DC150-03-10.100F0-	10,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.200F0-	10,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.300F0-	10,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.400F0-	10,4		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.500F0-	10,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.600F0-	10,6		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.800F0-	10,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-10.900F0-	10,9		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.000F0-	11		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.100F0-	11,1		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.200F0-	11,2		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.300F0-	11,3		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.500F0-	11,5		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.600F0-	11,6		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-11.800F0-	11,8		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-12.000F0-	12		40	102	55	45	12	☺
DC150-03-12.200F0-	12,2		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-12.300F0-	12,3		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-12.500F0-	12,5		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.000F0-	13		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.200F0-	13,2		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.300F0-	13,3		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.400F0-	13,4		43	107	60	45	14	☺
DC150-03-13.500F0-	13,5		43	107	60	45	14	☺

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

Folytatás

Folytatás

DIN 6535 HE szár



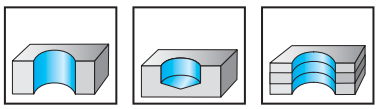
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30RE
DC150-03-13.600F0-	13,6		43	107	60	45	14	✓
DC150-03-13.800F0-	13,8		43	107	60	45	14	✓
DC150-03-14.000F0-	14		43	107	60	45	14	✓
DC150-03-14.500F0-	14,5		45	115	65	48	16	✓
DC150-03-15.000F0-	15		45	115	65	48	16	✓
DC150-03-15.100F0-	15,1		45	115	65	48	16	✓
DC150-03-16.000F0-	16		45	115	65	48	16	✓
DC150-03-16.500F0-	16,5		51	123	73	48	18	✓
DC150-03-17.000F0-	17		51	123	73	48	18	✓
DC150-03-17.500F0-	17,5		51	123	73	48	18	✓
DC150-03-18.000F0-	18		51	123	73	48	18	✓
DC150-03-18.500F0-	18,5		55	131	79	50	20	✓
DC150-03-19.000F0-	19		55	131	79	50	20	✓
DC150-03-20.000F0-	20		55	131	79	50	20	✓

Rendelési példa WJ30RE szerszámanyag-minőséghez: DC150-03-03.000A0-WJ30RE

XIII D 1 B 424 B 430

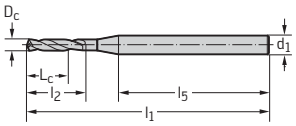
Tömör keményfém Micro spirálfúrók DB133 Supreme

5×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30EL	●●		●●	●●	●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EL
DB133-05-00.500A0-	0,5		3,2	47	4	36	3	●
DB133-05-00.550A0-	0,55		4,1	47	5	35	3	●
DB133-05-00.600A0-	0,6		4,1	47	5	35	3	●
DB133-05-00.650A0-	0,65		5	47	6	34	3	●
DB133-05-00.700A0-	0,7		4,9	48	6	35	3	●
DB133-05-00.750A0-	0,75		5,8	48	7	34	3	●
DB133-05-00.794A0-	0,794	1/32"	5,8	48	7	34	3	●
DB133-05-00.800A0-	0,8		5,8	48	7	34	3	●
DB133-05-00.850A0-	0,85		6,6	50	8	35	3	●
DB133-05-00.880A0-	0,88		6,6	50	8	35	3	●
DB133-05-00.900A0-	0,9		6,6	50	8	35	3	●
DB133-05-00.950A0-	0,95		7,5	50	9	34	3	●
DB133-05-01.000A0-	1		7,5	50	9	34	3	●
DB133-05-01.050A0-	1,05		7	51	9	36	3	●
DB133-05-01.080A0-	1,08		7	51	9	36	3	●
DB133-05-01.100A0-	1,1		7	51	9	36	3	●
DB133-05-01.150A0-	1,15		8	51	10	35	3	●
DB133-05-01.191A0-	1,191	3/64"	8	51	10	35	3	●
DB133-05-01.200A0-	1,2		8	51	10	35	3	●
DB133-05-01.250A0-	1,25		9	51	11	34	3	●
DB133-05-01.300A0-	1,3		9	53	11	36	3	●
DB133-05-01.350A0-	1,35		9	53	12	35	3	●
DB133-05-01.400A0-	1,4		9	53	12	35	3	●
DB133-05-01.450A0-	1,45		10	53	13	34	3	●
DB133-05-01.500A0-	1,5		10	53	13	34	3	●
DB133-05-01.550A0-	1,55		11	54	14	35	3	●
DB133-05-01.588A0-	1,588	1/16"	11	54	14	35	3	●
DB133-05-01.600A0-	1,6		11	54	14	35	3	●
DB133-05-01.650A0-	1,65		11	54	14	35	3	●
DB133-05-01.700A0-	1,7		11	54	14	35	3	●
DB133-05-01.750A0-	1,75		12	54	15	34	3	●
DB133-05-01.800A0-	1,8		12	54	15	34	3	●
DB133-05-01.820A0-	1,82		13	57	16	36	3	●
DB133-05-01.850A0-	1,85		13	57	16	36	3	●
DB133-05-01.900A0-	1,9		13	57	16	36	3	●
DB133-05-01.950A0-	1,95		14	57	17	35	3	●
DB133-05-01.984A0-	1,984	5/64"	14	57	17	35	3	●
DB133-05-02.000A0-	2		14	57	17	35	3	●
DB133-05-02.050A0-	2,05		14	57	18	35	3	●
DB133-05-02.100A0-	2,1		14	57	18	35	3	●
DB133-05-02.150A0-	2,15		15	57	19	34	3	●
DB133-05-02.200A0-	2,2		15	57	19	34	3	●
DB133-05-02.250A0-	2,25		16	59	20	35	3	●

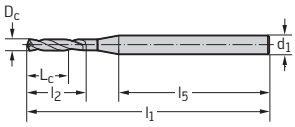
Rendelési példa WJ30EL szerszámanyag-minőséghez: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

Folytatás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



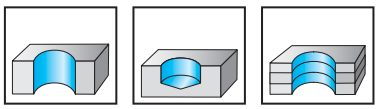
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30EL
DB133-05-02.300A0-	2,3		16	59	20	35	3	✓
DB133-05-02.350A0-	2,35		16	59	20	35	3	✓
DB133-05-02.381A0-	2,381	3/32“	16	59	20	35	3	✓
DB133-05-02.400A0-	2,4		16	59	20	35	3	✓
DB133-05-02.450A0-	2,45		17	59	21	34	3	✓
DB133-05-02.500A0-	2,5		17	59	21	34	3	✓
DB133-05-02.550A0-	2,55		18	62	22	36	3	✓
DB133-05-02.600A0-	2,6		18	62	22	36	3	✓
DB133-05-02.650A0-	2,65		18	62	23	36	3	✓
DB133-05-02.700A0-	2,7		18	62	23	36	3	✓
DB133-05-02.750A0-	2,75		19	62	24	35	3	✓
DB133-05-02.778A0-	2,778	7/64“	19	62	24	35	3	✓
DB133-05-02.800A0-	2,8		19	62	24	35	3	✓
DB133-05-02.850A0-	2,85		20	62	25	34	3	✓
DB133-05-02.900A0-	2,9		20	62	25	34	3	✓
DB133-05-02.950A0-	2,95		20	62	25	34	3	✓

Rendelési példa WJ30EL szerszámanyag-minőséghez: DB133-05-00.500A0-WJ30EL

XIII D 1 B 426 B 430

Tömör keményfém kis fúrók
A3162

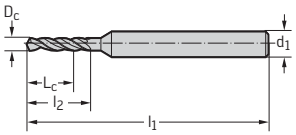
– ESU típus



5×D_c | DIN 1899 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3162-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
A3162-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
A3162-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
A3162-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
A3162-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3162-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3162-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3162-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3162-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3162-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3162-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3162-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3162-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3162-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3162-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3162-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3162-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3162-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3162-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3162-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3162-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3162-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3162-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3162-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3162-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3162-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3162-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3162-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3162-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3162-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3162-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3162-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3162-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3162-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3162-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3162-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3162-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3162-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3162-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3162-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3162-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3162-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3162-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3162-0.54	0,54	3	25	3,9	1

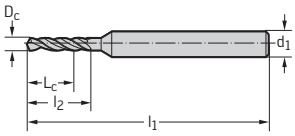
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 426 | B 430

Folytatás

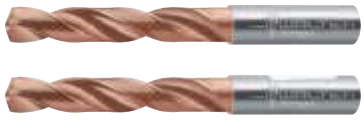
Hengeres szár



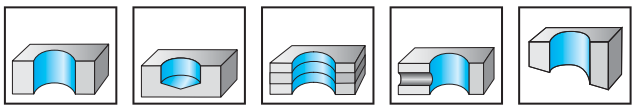
Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3162-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3162-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3162-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3162-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3162-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3162-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3162-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3162-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
A3162-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
A3162-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
A3162-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
A3162-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
A3162-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
A3162-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
A3162-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
A3162-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
A3162-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
A3162-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
A3162-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
A3162-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
A3162-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
A3162-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
A3162-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
A3162-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
A3162-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
A3162-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
A3162-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
A3162-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
A3162-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
A3162-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
A3162-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
A3162-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
A3162-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
A3162-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
A3162-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
A3162-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
A3162-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
A3162-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
A3162-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
A3162-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
A3162-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
A3162-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
A3162-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
A3162-1	1	5	25	6,8	1,5
A3162-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
A3162-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
A3162-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
A3162-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
A3162-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
A3162-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
A3162-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
A3162-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
A3162-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

D 1 B 426 B 430

Tömör keményfém spirálfúrók
A3379XPL / A3979XPL
X·treme

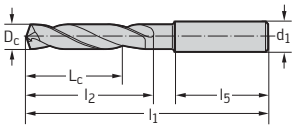


5×D_c | DIN 6537 L | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●		●●	●	●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-3	3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
A3379XPL-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3379XPL-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3379XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3379XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3379XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
A3379XPL-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4	4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3379XPL-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3379XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3379XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
A3379XPL-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3379XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-5	5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A3379XPL-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3379XPL-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3379XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3379XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3379XPL-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3379XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3379XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8

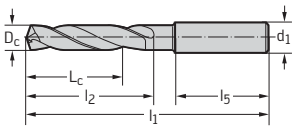
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



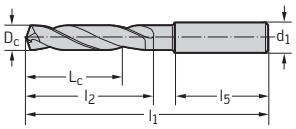
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3379XPL-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3379XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3379XPL-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3379XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3379XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3379XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3379XPL-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3379XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3379XPL-19/64IN	7,541	19/64"	43	91	53	36	8
A3379XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3379XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3379XPL-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3379XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3379XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3379XPL-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3379XPL-11/32IN	8,731	11/32"	49	103	61	40	10
A3379XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3379XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3379XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3379XPL-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3379XPL-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10
A3379XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3379XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3379XPL-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
A3379XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3379XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3379XPL-13/32IN	10,319	13/32"	56	118	71	45	12
A3379XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3379XPL-27/64IN	10,716	27/64"	56	118	71	45	12
A3379XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12
A3379XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12

Folytatás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



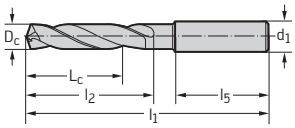
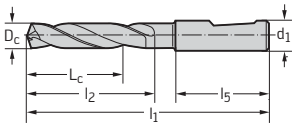
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3379XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3379XPL-7/16IN	11,113	7/16"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3379XPL-29/64IN	11,509	29/64"	56	118	71	45	12
A3379XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3379XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3379XPL-15/32IN	11,906	15/32"	56	118	71	45	12
A3379XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3379XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-31/64IN	12,303	31/64"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3379XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3379XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3379XPL-17/32IN	13,494	17/32"	60	124	77	45	14
A3379XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3379XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3379XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3379XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3379XPL-9/16IN	14,288	9/16"	63	133	83	48	16
A3379XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3379XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3379XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3379XPL-5/8IN	15,875	5/8"	63	133	83	48	16
A3379XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3379XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3379XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
A3379XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

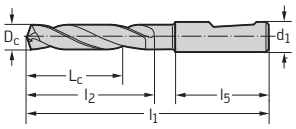
	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3379XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18
	A3379XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3379XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3379XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3379XPL-3/4IN	19,05	3/4"	77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3379XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3379XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3379XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22	22		86	166	108	56	25
	A3379XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3379XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3379XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3379XPL-25	25		97	180	122	56	25
DIN 6535 HE szár	A3979XPL-3	3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.1	3,1		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.2	3,2		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.25	3,25		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.4	3,4		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.6	3,6		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.65	3,65		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3979XPL-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3979XPL-3.9	3,9		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4	4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.1	4,1		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.4	4,4		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.6	4,6		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.7	4,7		29	74	36	36	6
	A3979XPL-4.8	4,8		35	82	44	36	6
	A3979XPL-4.9	4,9		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5	5		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.1	5,1		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.2	5,2		35	82	44	36	6
	A3979XPL-5.3	5,3		35	82	44	36	6

Folytatás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3979XPL-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A3979XPL-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3979XPL-6	6		35	82	44	36	6
A3979XPL-6.1	6,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.2	6,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.3	6,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.4	6,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.6	6,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.7	6,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-6.9	6,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-7	7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.1	7,1		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.2	7,2		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.3	7,3		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.6	7,6		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.7	7,7		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.8	7,8		43	91	53	36	8
A3979XPL-7.9	7,9		43	91	53	36	8
A3979XPL-8	8		43	91	53	36	8
A3979XPL-8.1	8,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.2	8,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.3	8,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.4	8,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.6	8,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.7	8,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.8	8,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-8.9	8,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9	9		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.1	9,1		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.2	9,2		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.55	9,55		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.6	9,6		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.7	9,7		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.8	9,8		49	103	61	40	10
A3979XPL-9.9	9,9		49	103	61	40	10
A3979XPL-10	10		49	103	61	40	10
A3979XPL-10.1	10,1		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.2	10,2		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.3	10,3		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.4	10,4		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.5	10,5		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.6	10,6		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.7	10,7		56	118	71	45	12
A3979XPL-10.8	10,8		56	118	71	45	12

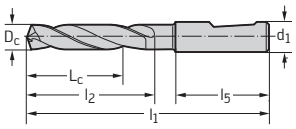
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



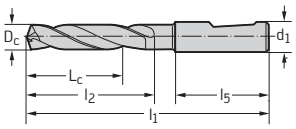
Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3979XPL-10.9	10,9		56	118	71	45	12
A3979XPL-11	11		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.1	11,1		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.2	11,2		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.3	11,3		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.4	11,4		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.5	11,5		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.55	11,55		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.6	11,6		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.7	11,7		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.8	11,8		56	118	71	45	12
A3979XPL-11.9	11,9		56	118	71	45	12
A3979XPL-12	12		56	118	71	45	12
A3979XPL-12.1	12,1		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.2	12,2		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.25	12,25		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.3	12,3		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.4	12,4		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.5	12,5		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.6	12,6		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.7	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
A3979XPL-12.75	12,75		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.8	12,8		60	124	77	45	14
A3979XPL-12.9	12,9		60	124	77	45	14
A3979XPL-13	13		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.1	13,1		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.2	13,2		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.3	13,3		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.4	13,4		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.5	13,5		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.6	13,6		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.7	13,7		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.8	13,8		60	124	77	45	14
A3979XPL-13.9	13,9		60	124	77	45	14
A3979XPL-14	14		60	124	77	45	14
A3979XPL-14.1	14,1		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.2	14,2		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.3	14,3		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.4	14,4		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.5	14,5		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.6	14,6		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.7	14,7		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.75	14,75		63	133	83	48	16
A3979XPL-14.8	14,8		63	133	83	48	16
A3979XPL-15	15		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.1	15,1		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.2	15,2		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.3	15,3		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.5	15,5		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.6	15,6		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.7	15,7		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.8	15,8		63	133	83	48	16
A3979XPL-15.9	15,9		63	133	83	48	16
A3979XPL-16	16		63	133	83	48	16
A3979XPL-16.1	16,1		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.2	16,2		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.3	16,3		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.4	16,4		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.5	16,5		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.6	16,6		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.7	16,7		71	143	93	48	18
A3979XPL-16.75	16,75		71	143	93	48	18

Folytatás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HE szár



	Jelölés XPL	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
	A3979XPL-16.8	16,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17	17		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.2	17,2		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.3	17,3		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.5	17,5		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.6	17,6		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.7	17,7		71	143	93	48	18
	A3979XPL-17.8	17,8		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18	18		71	143	93	48	18
	A3979XPL-18.2	18,2		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.5	18,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.7	18,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-18.8	18,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19	19		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.5	19,5		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.7	19,7		77	153	101	50	20
	A3979XPL-19.8	19,8		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20	20		77	153	101	50	20
	A3979XPL-20.5	20,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21	21		86	166	108	56	25
	A3979XPL-21.5	21,5		86	166	108	56	25
	A3979XPL-22.5	22,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23	23		91	173	115	56	25
	A3979XPL-23.5	23,5		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24	24		91	173	115	56	25
	A3979XPL-24.5	24,5		97	180	122	56	25
	A3979XPL-25	25		97	180	122	56	25

WALTER SELECT

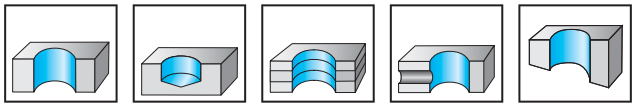
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 426 B 430

Tömör keményfém süllyesztőfúrók
A3367 / A3967
BSX

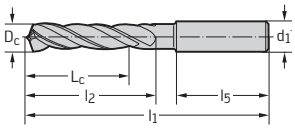
– Csúcsköszörülés SX



5×D_c | DIN 6537 L | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●	●		●

DIN 6535 HA szár

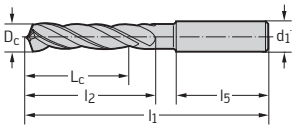
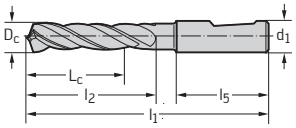


Jelölés Bevonat nélkül	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A3367-3	3		23	66	28	36	6
A3367-3.15	3,15		23	66	28	36	6
A3367-1/8IN	3,175	1/8"	23	66	28	36	6
A3367-3.3	3,3		23	66	28	36	6
A3367-3.5	3,5		23	66	28	36	6
A3367-9/64IN	3,572	9/64"	23	66	28	36	6
A3367-3.7	3,7		23	66	28	36	6
A3367-3.8	3,8		29	74	36	36	6
A3367-5/32IN	3,969	5/32"	29	74	36	36	6
A3367-4	4		29	74	36	36	6
A3367-4.2	4,2		29	74	36	36	6
A3367-4.3	4,3		29	74	36	36	6
A3367-11/64IN	4,366	11/64"	29	74	36	36	6
A3367-4.45	4,45		29	74	36	36	6
A3367-4.5	4,5		29	74	36	36	6
A3367-4.65	4,65		29	74	36	36	6
A3367-3/16IN	4,763	3/16"	35	82	44	36	6
A3367-5	5		35	82	44	36	6
A3367-13/64IN	5,159	13/64"	35	82	44	36	6
A3367-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A3367-5.55	5,55		35	82	44	36	6
A3367-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A3367-5.75	5,75		35	82	44	36	6
A3367-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A3367-15/64IN	5,953	15/64"	35	82	44	36	6
A3367-6	6		35	82	44	36	6
A3367-1/4IN	6,35	1/4"	43	91	53	36	8
A3367-6.5	6,5		43	91	53	36	8
A3367-6.55	6,55		43	91	53	36	8
A3367-17/64IN	6,747	17/64"	43	91	53	36	8
A3367-6.8	6,8		43	91	53	36	8
A3367-7	7		43	91	53	36	8
A3367-9/32IN	7,144	9/32"	43	91	53	36	8
A3367-7.25	7,25		43	91	53	36	8
A3367-7.4	7,4		43	91	53	36	8
A3367-7.5	7,5		43	91	53	36	8
A3367-7.55	7,55		43	91	53	36	8
A3367-5/16IN	7,938	5/16"	43	91	53	36	8
A3367-8	8		43	91	53	36	8
A3367-21/64IN	8,334	21/64"	49	103	61	40	10
A3367-8.5	8,5		49	103	61	40	10
A3367-8.75	8,75		49	103	61	40	10
A3367-9	9		49	103	61	40	10
A3367-23/64IN	9,128	23/64"	49	103	61	40	10
A3367-9.3	9,3		49	103	61	40	10
A3367-9.4	9,4		49	103	61	40	10
A3367-9.5	9,5		49	103	61	40	10
A3367-3/8IN	9,525	3/8"	49	103	61	40	10

Folytatás

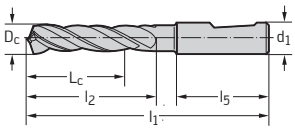
XIII | D 1 | B 426 | B 430

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HA szár	A3367-9.55	9,55		49	103	61	40	10
	A3367-25/64IN	9,922	25/64"	49	103	61	40	10
	A3367-10	10		49	103	61	40	10
	A3367-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3367-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3367-11	11		56	118	71	45	12
	A3367-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3367-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3367-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3367-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3367-12	12		56	118	71	45	12
	A3367-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3367-1/2IN	12,7	1/2"	60	124	77	45	14
	A3367-13	13		60	124	77	45	14
	A3367-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3367-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3367-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3367-14	14		60	124	77	45	14
	A3367-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3367-15	15		63	133	83	48	16
	A3367-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3367-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3367-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3367-16	16		63	133	83	48	16
DIN 6535 HE szár	A3967-3	3		23	66	28	36	6
	A3967-3.15	3,15		23	66	28	36	6
	A3967-3.3	3,3		23	66	28	36	6
	A3967-3.5	3,5		23	66	28	36	6
	A3967-3.7	3,7		23	66	28	36	6
	A3967-3.8	3,8		29	74	36	36	6
	A3967-4	4		29	74	36	36	6
	A3967-4.2	4,2		29	74	36	36	6
	A3967-4.3	4,3		29	74	36	36	6
	A3967-4.45	4,45		29	74	36	36	6
	A3967-4.5	4,5		29	74	36	36	6
	A3967-4.65	4,65		29	74	36	36	6
	A3967-5	5		35	82	44	36	6
	A3967-5.5	5,5		35	82	44	36	6
	A3967-5.55	5,55		35	82	44	36	6
	A3967-5.75	5,75		35	82	44	36	6
	A3967-5.9	5,9		35	82	44	36	6
	A3967-6	6		35	82	44	36	6
	A3967-6.5	6,5		43	91	53	36	8
	A3967-6.55	6,55		43	91	53	36	8
	A3967-6.8	6,8		43	91	53	36	8
	A3967-7	7		43	91	53	36	8
	A3967-7.25	7,25		43	91	53	36	8
	A3967-7.4	7,4		43	91	53	36	8
	A3967-7.45	7,45		43	91	53	36	8
	A3967-7.5	7,5		43	91	53	36	8
	A3967-7.55	7,55		43	91	53	36	8
	A3967-8	8		43	91	53	36	8
	A3967-8.5	8,5		49	103	61	40	10
	A3967-9	9		49	103	61	40	10
	A3967-9.3	9,3		49	103	61	40	10
	A3967-9.4	9,4		49	103	61	40	10
	A3967-9.5	9,5		49	103	61	40	10
	A3967-10	10		49	103	61	40	10

Folytatás

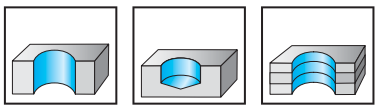
Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
DIN 6535 HE szár	A3967-10.2	10,2		56	118	71	45	12
	A3967-10.5	10,5		56	118	71	45	12
	A3967-11	11		56	118	71	45	12
	A3967-11.2	11,2		56	118	71	45	12
	A3967-11.3	11,3		56	118	71	45	12
	A3967-11.5	11,5		56	118	71	45	12
	A3967-11.55	11,55		56	118	71	45	12
	A3967-11.7	11,7		56	118	71	45	12
	A3967-12	12		56	118	71	45	12
	A3967-12.5	12,5		60	124	77	45	14
	A3967-13	13		60	124	77	45	14
	A3967-13.1	13,1		60	124	77	45	14
	A3967-13.3	13,3		60	124	77	45	14
	A3967-13.5	13,5		60	124	77	45	14
	A3967-14	14		60	124	77	45	14
	A3967-14.5	14,5		63	133	83	48	16
	A3967-15	15		63	133	83	48	16
	A3967-15.1	15,1		63	133	83	48	16
	A3967-15.3	15,3		63	133	83	48	16
	A3967-15.5	15,5		63	133	83	48	16
	A3967-16	16		63	133	83	48	16

XIII D 1 B 426 B 430

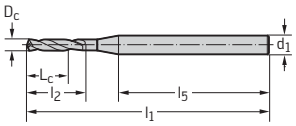
Tömör keményfém Micro spirálfúrók
DB133 Supreme

8×D_c | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ER	●●		●●	●●	●	●	●

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30ER
DB133-08-00.500A0-	0,5		5,2	48	6	35	3	●●
DB133-08-00.600A0-	0,6		6,1	48	7	34	3	●●
DB133-08-00.700A0-	0,7		6,9	50	8	35	3	●●
DB133-08-00.750A0-	0,75		7,8	50	9	34	3	●●
DB133-08-00.794A0-	0,794	1/32"	7,8	50	9	34	3	●●
DB133-08-00.800A0-	0,8		7,8	50	9	34	3	●●
DB133-08-00.880A0-	0,88		8,6	53	10	36	3	●●
DB133-08-00.900A0-	0,9		8,6	53	10	36	3	●●
DB133-08-00.950A0-	0,95		10,5	53	12	34	3	●●
DB133-08-01.000A0-	1		10,5	53	12	34	3	●●
DB133-08-01.050A0-	1,05		11	54	13	35	3	●●
DB133-08-01.100A0-	1,1		11	54	13	35	3	●●
DB133-08-01.191A0-	1,191	3/64"	12	54	14	34	3	●●
DB133-08-01.200A0-	1,2		12	54	14	34	3	●●
DB133-08-01.250A0-	1,25		12	54	14	34	3	●●
DB133-08-01.300A0-	1,3		13	57	15	36	3	●●
DB133-08-01.350A0-	1,35		13	57	16	35	3	●●
DB133-08-01.400A0-	1,4		13	57	16	35	3	●●
DB133-08-01.450A0-	1,45		14	57	17	34	3	●●
DB133-08-01.500A0-	1,5		14	57	17	34	3	●●
DB133-08-01.550A0-	1,55		15	60	18	37	3	●●
DB133-08-01.588A0-	1,588	1/16"	15	60	18	37	3	●●
DB133-08-01.600A0-	1,6		15	60	18	37	3	●●
DB133-08-01.650A0-	1,65		17	60	20	35	3	●●
DB133-08-01.700A0-	1,7		17	60	20	35	3	●●
DB133-08-01.750A0-	1,75		18	60	21	34	3	●●
DB133-08-01.800A0-	1,8		18	60	21	34	3	●●
DB133-08-01.820A0-	1,82		19	63	22	36	3	●●
DB133-08-01.850A0-	1,85		19	63	22	36	3	●●
DB133-08-01.900A0-	1,9		19	63	22	36	3	●●
DB133-08-01.950A0-	1,95		20	63	23	35	3	●●
DB133-08-01.984A0-	1,984	5/64"	20	63	23	35	3	●●
DB133-08-02.000A0-	2		20	63	23	35	3	●●
DB133-08-02.050A0-	2,05		20	63	24	35	3	●●
DB133-08-02.100A0-	2,1		20	63	24	35	3	●●
DB133-08-02.150A0-	2,15		21	63	25	34	3	●●
DB133-08-02.200A0-	2,2		21	63	25	34	3	●●
DB133-08-02.250A0-	2,25		22	67	26	37	3	●●
DB133-08-02.300A0-	2,3		22	67	26	37	3	●●
DB133-08-02.350A0-	2,35		24	67	28	35	3	●●
DB133-08-02.381A0-	2,381	3/32"	24	67	28	35	3	●●
DB133-08-02.400A0-	2,4		24	67	28	35	3	●●
DB133-08-02.450A0-	2,45		25	67	29	34	3	●●

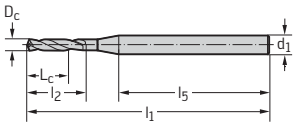
Rendelési példa WJ30ER szerszámanyag-minőséghez: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

Folytatás

XIII D 1 B 426 B 430

Folytatás

DIN 6535 HA szár



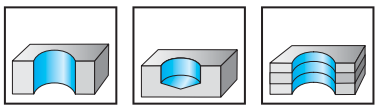
Jelölés	D_c m7 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	WJ30ER
DB133-08-02.500A0-	2,5		25	67	29	34	3	✓
DB133-08-02.550A0-	2,55		26	71	30	37	3	✓
DB133-08-02.600A0-	2,6		26	71	30	37	3	✓
DB133-08-02.650A0-	2,65		26	71	31	37	3	✓
DB133-08-02.700A0-	2,7		26	71	31	37	3	✓
DB133-08-02.750A0-	2,75		27	71	32	36	3	✓
DB133-08-02.778A0-	2,778	7/64“	27	71	32	36	3	✓
DB133-08-02.800A0-	2,8		27	71	32	36	3	✓
DB133-08-02.850A0-	2,85		28	71	33	35	3	✓
DB133-08-02.900A0-	2,9		28	71	33	35	3	✓
DB133-08-02.950A0-	2,95		29	71	34	34	3	✓

Rendelési példa WJ30ER szerszámanyag-minőséghez: DB133-08-00.500A0-WJ30ER

XIII D 1 B 426 B 430

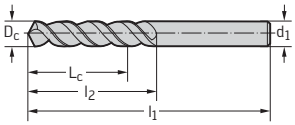
Tömör keményfém spirálfúrók
A1276TFL
Alpha® 22

8×D_c | DIN 338 | 140°



	P	M	K	N	S	H	O
TFL	●●		●●	●●	●		

Hengeres szár



Jelölés TFL	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1276TFL-3	3	28	61	33	3
A1276TFL-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1276TFL-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1276TFL-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1276TFL-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1276TFL-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1276TFL-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1276TFL-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1276TFL-4	4	36	75	43	4
A1276TFL-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1276TFL-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1276TFL-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1276TFL-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1276TFL-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1276TFL-5	5	44	86	52	5
A1276TFL-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1276TFL-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1276TFL-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1276TFL-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1276TFL-6	6	48	93	57	6
A1276TFL-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1276TFL-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1276TFL-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1276TFL-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1276TFL-7	7	57	109	69	7
A1276TFL-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1276TFL-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1276TFL-8	8	62	117	75	8
A1276TFL-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1276TFL-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1276TFL-9	9	66	125	81	9
A1276TFL-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1276TFL-10	10	71	133	87	10
A1276TFL-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1276TFL-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1276TFL-11	11	76	142	94	11
A1276TFL-12	12	87	151	101	12

WALTER SELECT

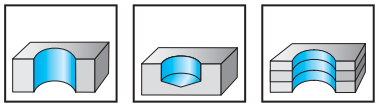
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Tömör keményfém spirálfúrók
A1263

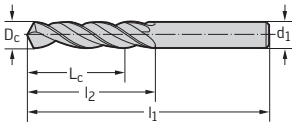
– N típus



8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●	●		●●

Hengeres szár



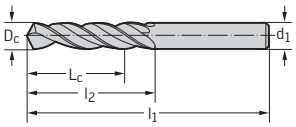
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1263-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1263-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1263-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1263-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1263-1	1	10	34	12	1
A1263-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1263-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1263-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1263-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1263-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1263-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1263-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1263-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1263-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1263-2	2	20	49	24	2
A1263-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1263-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1263-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1263-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1263-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1263-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1263-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1263-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1263-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1263-3	3	28	61	33	3
A1263-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1263-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1263-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1263-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1263-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1263-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1263-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1263-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1263-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1263-4	4	36	75	43	4
A1263-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1263-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1263-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1263-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1263-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1263-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1263-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1263-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1263-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1263-5	5	44	86	52	5
A1263-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1263-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1263-5.3	5,3	44	86	52	5,3

Folytatás

XIII | D 1 | B 426 | B 430

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h7 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1263-5.4	5,4	48	93	57	5,4
A1263-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1263-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1263-5.7	5,7	48	93	57	5,7
A1263-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1263-5.9	5,9	48	93	57	5,9
A1263-6	6	48	93	57	6
A1263-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1263-6.2	6,2	52	101	63	6,2
A1263-6.3	6,3	52	101	63	6,3
A1263-6.4	6,4	52	101	63	6,4
A1263-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1263-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1263-6.7	6,7	52	101	63	6,7
A1263-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1263-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1263-7	7	57	109	69	7
A1263-7.1	7,1	57	109	69	7,1
A1263-7.2	7,2	57	109	69	7,2
A1263-7.3	7,3	57	109	69	7,3
A1263-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1263-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1263-7.6	7,6	62	117	75	7,6
A1263-7.7	7,7	62	117	75	7,7
A1263-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1263-7.9	7,9	62	117	75	7,9
A1263-8	8	62	117	75	8
A1263-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1263-8.2	8,2	62	117	75	8,2
A1263-8.3	8,3	62	117	75	8,3
A1263-8.4	8,4	62	117	75	8,4
A1263-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1263-8.6	8,6	66	125	81	8,6
A1263-8.7	8,7	66	125	81	8,7
A1263-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1263-8.9	8,9	66	125	81	8,9
A1263-9	9	66	125	81	9
A1263-9.1	9,1	66	125	81	9,1
A1263-9.2	9,2	66	125	81	9,2
A1263-9.3	9,3	66	125	81	9,3
A1263-9.4	9,4	66	125	81	9,4
A1263-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1263-9.6	9,6	71	133	87	9,6
A1263-9.7	9,7	71	133	87	9,7
A1263-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1263-9.9	9,9	71	133	87	9,9
A1263-10	10	71	133	87	10
A1263-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1263-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1263-10.8	10,8	76	142	94	10,8
A1263-11	11	76	142	94	11
A1263-11.2	11,2	76	142	94	11,2
A1263-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1263-11.8	11,8	76	142	94	11,8
A1263-12	12	87	151	101	12

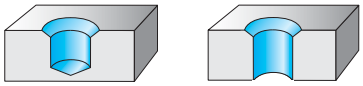
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 426 B 430

Szerszámtestek és váltólapkák termékkínálata élletöréshez

Megmunkálás		
Fúrásmélység L_c	**D_c = 4–16 mm**	
Típus	Szerszám	Váltólapkák
Jelölés	**D4580** **Xtra·tec®**	**VCGX**
Szár	Szorítópatron	–
Ø-tartomány D_c [mm]	4–16	4–16
Oldal	B 172	B 173

Jelölésrendszer Walter fúrószerszámokhoz

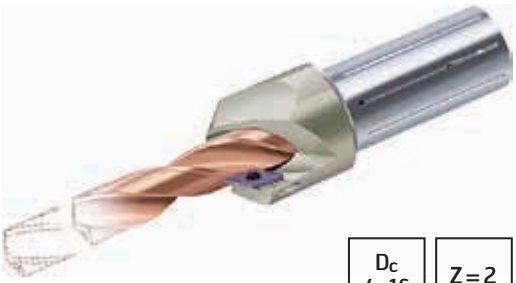
D	4	5	80	–	45	08.00	A16	–	VC09
1	2	3	4	5	6	7	8		9

1	2	3	4	5
Szerszámcsoport	**Generáció**	**Szerszámtípus**	**Szerszámkivitel**	**1. elválasztójel**
D Drilling (fúrás)		5 Élletörő szerszám	80 Kompakt élletörő szerszám	– Metrikus . Inch

6	7	8	9
Letörésszög	**Forgácsolási átmérő / befogási átmérő – élletörő szerszám**	**Szártípus és -méret hengeres**	**Lapkaméret / csatlakozóméret**
45° Letörésszög		A12 12 mm A16 16 mm A20 20 mm A25 25 mm A13 0,500“ A15 0,625“ A19 0,750“ A26 1,000“	VC09 Metrikus

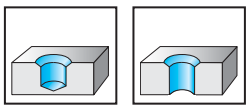
Élletörő szerszámok
D4580

Xtra·tec®



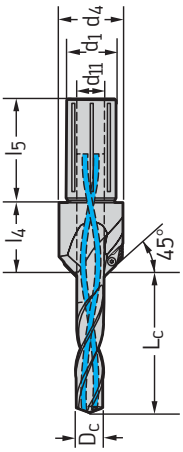
D_c 4–16

Z = 2



	P	M	K	N	S	H	O
D4580	●●	●	●●	●●	●		

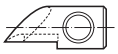
Szerszám



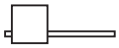
Jelölés	D_c min mm	D_c max mm	d_{11} mm	d_1 mm	d_4 mm	l_4 mm	l_5 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Váltó-lapka típus
D4580-45-06.00A12-VC09	4,0	6,0	6,0	12,0	21,0	25,0	41,0	0,03	2	VC..09..
D4580-45-08.00A16-VC09	6,1	8,0	8,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,04	2	VC..09..
D4580-45-10.00A16-VC09	8,1	10,0	10,0	16,0	25,0	25,0	44,5	0,05	2	VC..09..
D4580-45-12.00A20-VC09	10,1	12,0	12,0	20,0	28,0	25,0	46,5	0,06	2	VC..09..
D4580-45-14.00A20-VC09	12,1	14,0	14,0	20,0	30,0	25,0	46,5	0,07	2	VC..09..
D4580-45-16.00A25-VC09	14,1	16,0	16,0	25,0	32,0	34,0	53,0	0,08	2	VC..09..

A fúrószerszám nem része a szállítási terjedelemnek.
Műszaki információk a B 442 oldaltól.

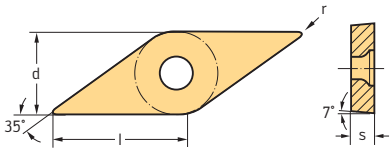
Alkatrészek

	Váltólapka típus	VC . X09 . .
	Kazetta	FK390
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS2111 T7 1P (Torx 7IP)
	Állítócsavar	FS2029

Tartozékok

	Váltólapka típus	VC . X09 . .
	Zászlóskulcs	FS1490 T7 1P (Torx 7IP)
	Kulcs	ISO 2936-1,5 (SW 1,5)

Pozitív alapforma VCGX



Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsoló-élek száma	l mm	s mm	r mm	d mm	P HC				M HC	K HC			S HC	HC WXP30	
	VCGX0902ACFR	2	9,0	2,5	0,2	5,556										✖	

HC = bevonatos keményfém

D 1 B 443

Váltólapkák termékkínálata telibe fúráshoz

Lapkalak	Lapkalak		Leírás	Oldal
Telibe fúrás		P6001 . . P6003 . . P6004 . . P6005 . .	telibe fúráshoz	B 180
		T	élletöréshez	B 184
		P484 . .	telibe fúráshoz	B 185
		P284 . .	telibe fúráshoz	B 187
		L	telibe fúráshoz	B 188
		W	telibe fúráshoz	B 189

Jelölésrendszer négyzetes váltólapkákhoz telibe fúrásnál

P 284	0	S	–	2	N	–	A57
1	2	3		4	5		6

1	
Walter váltólapkák jelölése	
P284	B321x fúrókhoz
P484	B421x fúrókhoz

2	
Kivitel	
0	Köszörült
1	Szinterezett

3	
Pozíció	
C	Központi lapka
P	Kerületi lapka
S	Központi és kerületi lapka azonos

4
Lapkaméret

5	
Forgácsolási irány	
R	Jobbos él
N	Neutrális

6	
Walter geometria	
A57	A stabil
E57	Az univerzális
E67	Az éles

Jelölésrendszer váltólapkákhoz Point Drill esetén

P 600	5	–	D 18,50	R	WKK45C
1	2		3	4	5

1	
Walter váltólapkák jelölése	
P600	B401x fúrókhoz

2	
Walter geometria	
1	ISO P anyagokhoz
3	ISO M és ISO S anyagokhoz
4	ISO N anyagokhoz
5	ISO K anyagokhoz

3	
Lapkaátmérő	
D	mm-ben

4	
Forgácsolási irány	
R	Jobbos él

5
Bevonat

Jelölésrendszer ISO 1832 szerint telibe fúrásnál használt váltólapkákhoz

L	C	M	X	06	T2	04	–	D57
1	2	3	4	5	6	7		8

1 Lapkaalak

L

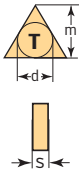
W

2 Hátszög

C

O

3 Tűrések



Megengedett eltérések mm-ben

	d	m	s
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130

[1] Köszörült homlokélű lapkáknál
[2] Lapkamérettől függően (lásd ISO 1832 szabvány)

4 Forgácsolási és rögzítési jellemzők

A

X A váltólapka rajza vagy pontos leírása szükséges

B

5 Forgácsolóél hossza

6 Lapkavastagság

02	s = 2,38
T1	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35

7 Saroklekerekítés

02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8

8 Gyártói adatok

Az ISO kód 9 jelölést foglal magában, amelyek közül a 8. és/vagy 9. jelölést csak szükség esetén kell alkalmazni.

A gyártó kötőjellel további jelöléseket fűzhet az ISO kódhoz (pl. a forgácstörő alakjára vonatkozóan).

Telibe fúrás	A 57, B 57, D 57, E 57, E 67

Jelölésrendszer szerszámanyag-minőségekhez – fúrás

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

1	
1. fő alkalmazási terület vagy a bevonat típusa	
P	Acél
M	Rozsdamentes acél
K	Öntöttvas
N	Nemvasfémek
S	Nehezen forgácsolható anyagok
H	Kemény anyagok
A	CVD alumíniumbevonat
X	PVD bevonat

2	
2. fő alkalmazási terület	
P	Acél
M	Rozsdamentes acél
K	Öntöttvas
N	Nemvasfémek
S	Nehezen forgácsolható anyagok
H	Kemény anyagok

3	
ISO alkalmazási terület	
Kopásállóság	
01	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
45	
Szívósság	

4	
Generáció	
S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

Geometriai jelölésrendszer váltólapkákhoz telibe fúrásnál

B	5	7
1	2	3

1	
Homlokszög	
kisebb	
A = 0°	
B = 6°	
D = 10°	
E = 15°	
F = 16°	
G = 20°	
K = 25°	
nagyobb	

2	
Forgácsolóél	
erős letöréssel	
2	
5	
8	
éles	

3
Hátlap kialakítás
5
6
7
8

Walter Select váltólapkákhoz telibe fúrásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Szuper-ötvözetek és titánötvözetek**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeket:**

	A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
Szerszámkinyúlás	**nagyon jó**	**jó**	**közepes**
Rövid kinyúlás	☺	😐	☹
Hosszú kinyúlás	😐	☹	

3. LÉPÉS

Válassza ki az alkalmazásnak, vagy az Ön követelményeinek megfelelő **szerszámot**. Ezután válassza ki a fúrót a megfelelő szerszámoldalon.

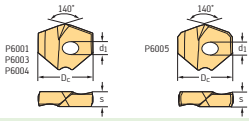
Fúrásmélység	Oldal
1 × D_c	B 200
2 × D_c	B 198
3 × D_c	B 202
4 × D_c	B 230
5 × D_c	B 204
7 × D_c	B 208
10 × D_c	B 212

4. LÉPÉS

Határozza meg az Ön számára optimális **váltólapka-minőséget és -geometriát** a megfelelő szerszámoldalon.
Ennek során vegye figyelembe a megmunkálási körülményeket (2. lépés) és az Ön által megmunkálandó anyagot.

Fúrócsúcsok
P6001, P6003, P6004, P6005

Xtra·tec® Point Drill részére



Fúrócsúcsok

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	D_c mm	D_c inch/sz.	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	●	●	●	●	●	●
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	●	●	●	●	●	●
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				●		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	●	●	●	●		●
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6			●	●		●

5. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a B 444 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz
Xtra·tec® Point Drill telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

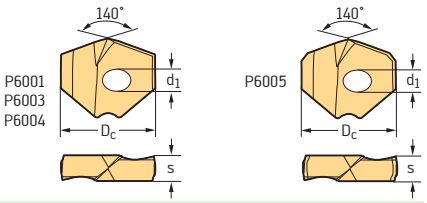
* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Fúrásmélység	1,3 × D_c
Jelölés	B4011
Ø-tartomány	12–25

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	P6001 WPP45C vc	VRR			P6003 WMP35 vc	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O	
		nemesített		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		nemesített		430	1480	P10								
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O	
				330	1110	P15						7	E O	

Fúrócsúcsok
P6001, P6003, P6004, P6005

Xtra·tec® Point Drill részére



Fúrócsúcsok

	Jelölés	Forgácsolólélek száma	D_c mm	D_c inch/sz.	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D12,00R	2	12		3	3,6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D12,10R	2	12,1		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,20R	2	12,2		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,30R	2	12,3		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,40R	2	12,4		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,50R	2	12,5		3	3,6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
P6003	P60..-D12,60R	2	12,6		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,70R	2	12,7	1/2"	3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,80R	2	12,8		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,90R	2	12,9		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D12,95R	2	12,95		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,00R	2	13		3	3,6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
P6004	P60..-D13,10R	2	13,1		3	3,6				☹		
	P60..-D13,11R	2	13,11		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,20R	2	13,2		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,25R	2	13,25		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,30R	2	13,3		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,40R	2	13,4		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
P6005	P60..-D13,49R	2	13,49		3	3,6				☹		
	P60..-D13,50R	2	13,5		3	3,6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D13,60R	2	13,6		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,70R	2	13,7		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,80R	2	13,8		3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,89R	2	13,89	35/64"	3	3,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D13,90R	2	13,9		3	3,6				☹		
	P60..-D14,00R	2	14		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D14,10R	2	14,1		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,20R	2	14,2		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,29R	2	14,29		3	4				☹		
	P60..-D14,30R	2	14,3		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,40R	2	14,4		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,50R	2	14,5		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D14,60R	2	14,6		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,68R	2	14,68		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D14,70R	2	14,7		3	4				☹		
	P60..-D14,80R	2	14,8		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D14,90R	2	14,9		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,00R	2	15		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D15,08R	2	15,08		3	4				☹		
	P60..-D15,09R	2	15,09		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,10R	2	15,1		3	4				☹		
	P60..-D15,20R	2	15,2		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,30R	2	15,3		3	4	☺	☹	☺	☹		☺

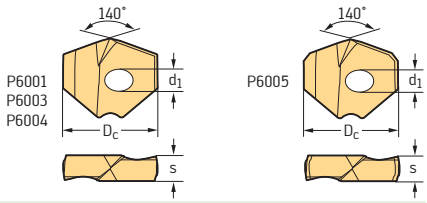
Rendelési példa: P60.. -D13,00R létezik
P6003-ként is WMP35 szerszámanyag-minőségben (ISO P, ISO M és ISO S): P6003-D13,00R
WMP35 vagy P6001-ként WPP45C szerszámanyag-minőségben (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = bevonatos keményfém

B 444 B 456

Fúrócsúcsok
P6001, P6003, P6004, P6005

Xtra·tec® Point Drill részére



Fúrócsúcsok

	Jelölés	Forgácsolólélek száma	D_c mm	D_c inch/sz.	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D15,40R	2	15,4		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,47R	2	15,47		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,48R	2	15,48		3	4				☹		
	P60..-D15,50R	2	15,5		3	4	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D15,60R	2	15,6		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,70R	2	15,7		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
P6003	P60..-D15,80R	2	15,8		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,87R	2	15,87		3	4	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D15,88R	2	15,88		3	4				☹		
	P60..-D15,90R	2	15,9		3	4				☹		
	P60..-D16,00R	2	16		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,13R	2	16,13		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,26R	2	16,26		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6004	P60..-D16,27R	2	16,27		4	4,5				☹		
	P60..-D16,43R	2	16,43		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,50R	2	16,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,66R	2	16,66		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D16,67R	2	16,67		4	4,5				☹		
P6005	P60..-D16,70R	2	16,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D16,80R	2	16,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,00R	2	17		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,07R	2	17,07		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,20R	2	17,2		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,45R	2	17,45		4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D17,46R	2	17,46		4	4,5				☹		
	P60..-D17,50R	2	17,5		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,70R	2	17,7		4	4,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D17,80R	2	17,8		4	4,5				☹		
	P60..-D17,86R	2	17,86	45/64"	4	4,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,00R	2	18		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,24R	2	18,24		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,26R	2	18,26		4	5				☹		
	P60..-D18,50R	2	18,5		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,65R	2	18,65		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D18,70R	2	18,7		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D18,80R	2	18,8		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,00R	2	19		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D19,05R	2	19,05	3/4"	4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,20R	2	19,2		4	5	☺	☹	☺	☹		☺

Rendelési példa: P60.. -D13,00R létezik
P6003-ként is WMP35 szerszámanyag-minőségben (ISO P, ISO M és ISO S): P6003-D13,00R
WMP35 vagy P6001-ként WPP45C szerszámanyag-minőségben (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

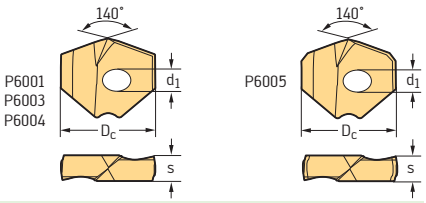
HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

B 444
B 456

Fúrócsúcsok
P6001, P6003, P6004, P6005

Xtra·tec® Point Drill részére



Fúrócsúcsok

	Jelölés	Forgácsolólélek száma	D_c mm	D_c inch/sz.	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D19,25R	2	19,25		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,30R	2	19,3		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,43R	2	19,43		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D19,45R	2	19,45		4	5				☹		
	P60..-D19,50R	2	19,5		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D19,60R	2	19,6		4	5	☺	☹	☺	☹		☺
P6003	P60..-D19,70R	2	19,7		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D19,80R	2	19,8		4	5				☹		
	P60..-D19,84R	2	19,84		4	5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D20,00R	2	20		5	5,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D20,20R	2	20,2		5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D20,24R	2	20,24	51/64"	5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6004	P60..-D20,50R	2	20,5		5	5,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D20,62R	2	20,62		5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D20,64R	2	20,64		5	5,5				☹		
	P60..-D20,70R	2	20,7		5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D21,00R	2	21		5	5,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D21,41R	2	21,41		5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6005	P60..-D21,43R	2	21,43		5	5,5				☹		
	P60..-D21,50R	2	21,5		5	5,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D21,70R	2	21,7		5	5,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D21,83R	2	21,83		5	5,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,00R	2	22		5	6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D22,22R	2	22,22		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,23R	2	22,23		5	6				☹		
	P60..-D22,42R	2	22,42		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,47R	2	22,47		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,50R	2	22,5		5	6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D22,62R	2	22,62		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,70R	2	22,7		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D22,77R	2	22,77		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D23,00R	2	23		5	6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D23,02R	2	23,02		5	6				☹		
	P60..-D23,39R	2	23,39		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D23,50R	2	23,5		5	6	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D23,70R	2	23,7		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D23,80R	2	23,8		5	6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D23,81R	2	23,81		5	6				☹		
	P60..-D24,00R	2	24		5	6,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D24,21R	2	24,21	61/64"	5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D24,50R	2	24,5		5	6,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D24,59R	2	24,59		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D24,61R	2	24,61		5	6,5				☹		

Rendelési példa: P60.. -D13,00R létezik

P6003-ként is WMP35 szerszámanyag-minőségben (ISO P, ISO M és ISO S): P6003-D13,00R

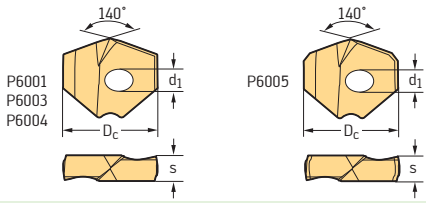
WMP35 vagy P6001-ként WPP45C szerszámanyag-minőségben (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = bevonatos keményfém

B 444 B 456

Fúrócsúcsok
P6001, P6003, P6004, P6005

Xtra·tec® Point Drill részére



Fúrócsúcsok

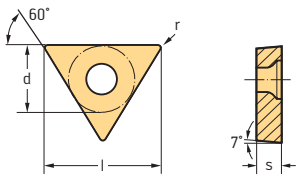
	Jelölés	Forgácsolólélek száma	D_c mm	D_c inch/sz.	d_1 mm	s mm	P6001 P HC WPP45C	P6003 P HC WMP35	P6003 M HC WMP35	P6005 K HC WKK45C	P6004 N HC WNN25	P6003 S HC WMP35
P6001	P60..-D24,70R	2	24,7		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D25,00R	2	25		5	6,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D25,25R	2	25,25		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D25,40R	2	25,4	1“	5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D25,50R	2	25,5		5	6,5	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D25,65R	2	25,65		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
P6003	P60..-D25,70R	2	25,7		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D25,80R	2	25,8		5	6,5	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D26,00R	2	26		6	7,1	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D26,25R	2	26,25		6	7,1	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D26,50R	2	26,5		6	7,1	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D26,59R	2	26,59	1 3/64“	6	7,1	☺	☹	☺	☹		☺
P6004	P60..-D27,00R	2	27		6	7,1	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D27,38R	2	27,38		6	7,1	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D27,50R	2	27,5		6	7,1	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D27,78R	2	27,78		6	7,1	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D28,00R	2	28		6	7,7	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D28,17R	2	28,17		6	7,7	☺	☹	☺	☹		☺
P6005	P60..-D28,50R	2	28,5		6	7,7	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D28,57R	2	28,57		6	7,7	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D29,00R	2	29		6	7,7	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D29,37R	2	29,37		6	7,7	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D29,50R	2	29,5		6	7,7	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D29,77R	2	29,77		6	7,7	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D30,00R	2	30		6	8	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D30,15R	2	30,15		6	8	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D30,50R	2	30,5		6	8	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D31,00R	2	31		6	8	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D31,50R	2	31,5		6	8	☺	☹	☺	☹	☺	☺
	P60..-D31,75R	2	31,75	1 1/4“	6	8	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D31,99R	2	31,99		6	8	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D32,00R	2	32		6	8,3	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D32,10R	2	32,1		6	8,3	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D33,00R	2	33		6	8,3	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D34,00R	2	34		6	8,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D35,00R	2	35		6	8,6	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D36,00R	2	36		6	8,9	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D37,00R	2	37		6	8,9	☺	☹	☺	☹		☺
	P60..-D37,99R	2	37,99		6	8,9	☺	☹	☺	☹		☺

Rendelési példa: P60.. -D13,00R létezik
P6003-ként is WMP35 szerszámanyag-minőségben (ISO P, ISO M és ISO S): P6003-D13,00R
WMP35 vagy P6001-ként WPP45C szerszámanyag-minőségben (ISO P): P6001-D13,00R WPP45C

HC = bevonatos keményfém

B 444
B 456

Háromszög pozitív 60°
TCMT / TCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

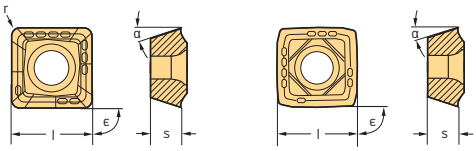
	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP01	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	TCMT110208-MK4	10,74	0,8													☺	☻						
	TCMT16T308-MK4	16,50	0,8													☺	☻						
	TCMT110208-MM4	10,74	0,8							☺	☻							☺	☻				
	TCMT16T308-MM4	16,50	0,8					☻	☻	☺	☻							☺	☻				
	TCMT110208-MP4	10,74	0,8		☺	☻																	
	TCMT16T308-MP4	16,50	0,8		☺	☻																	
	TCMT110208-PF4	10,74	0,8										☺	☻	☹						☺	☻	☹
	TCMT16T308-PF4	16,50	0,8	☺									☺	☻	☹						☺	☻	☹
	TCMT110208-PM5	10,74	0,8											☻	☹							☻	☹
	TCMT16T308-PM5	16,50	0,8										☺	☻	☹						☺	☻	☹
	TCMT16T312-PM5	16,50	1,2											☻	☹							☻	☹
	TCMT110208-PS5	10,74	0,8											☻	☹							☻	☹
	TCMT16T308-PS5	16,50	0,8											☻	☹							☻	☹
	TCMT110208-RK4	10,74	0,8													☺	☻						
	TCMT16T308-RK4	16,50	0,8													☺	☻						
	TCMT16T312-RK4	16,50	1,2													☺	☻						
	TCMT110208-RM4	10,74	0,8					☻	☻		☻	☹							☻	☹			
	TCMT16T308-RM4	16,50	0,8					☻	☻	☺	☻	☹						☺	☻	☹			
	TCMT110208-RP4	10,74	0,8		☺	☻	☹																
	TCMT16T308-RP4	16,50	0,8		☺	☻	☹																
	TCMT16T312-RP4	16,50	1,2		☺	☻	☹																
	TCMW110208-RK6	10,74	0,8													☺	☻						
	TCMW16T308-RK6	16,50	0,8													☺	☻						

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

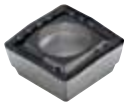
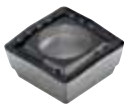
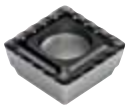
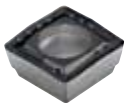
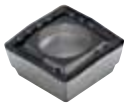
HC = bevonatos keményfém

Négyzetes
P484.

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

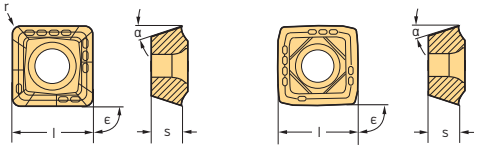
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4840P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-1R-E67	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-2R-E67	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-3R-E67	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-4R-E67	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-5R-E67	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-6R-E67	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-7R-E67	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4840P-8R-E67	4	16,5	5,53	1	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-1R-A57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-2R-A57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-3R-A57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-4R-A57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-5R-A57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-6R-A57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-7R-A57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-8R-A57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-1R-E57	4	4,55	1,96	0,29	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-2R-E57	4	5,52	2,28	0,34	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-3R-E57	4	6,5	2,8	0,4	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-4R-E57	4	7,8	3,36	0,48	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-5R-E57	4	9,56	4,12	0,59	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-6R-E57	4	11,75	4,87	0,7	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-7R-E57	4	14,03	5,53	0,8	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-8R-E57	4	16,5	5,53	1	11°	90°	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		

HC = bevonatos keményfém

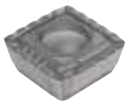
B 450 B 456

Négyzetes
P484.

Tiger·tec® Silver



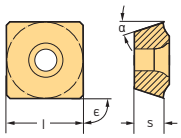
Váltólapkák

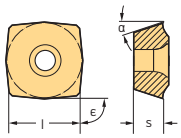
	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45	N HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P4841C-1R-A57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-2R-A57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-3R-A57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-4R-A57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-5R-A57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-6R-A57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-7R-A57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-8R-A57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		😐			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-1R-E57	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-2R-E57	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-3R-E57	4	7	2,8	0,4	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-4R-E57	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-5R-E57	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-6R-E57	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-7R-E57	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4841C-8R-E57	4	17,49	5,53	1	11°	90°		😐			☹			☹			😐	☹					☹
	P4840C-1R-E67	4	4,9	1,96	0,29	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-2R-E67	4	5,95	2,38	0,34	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-3R-E67	4	7	2,8	0,4	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-4R-E67	4	8,4	3,36	0,48	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-5R-E67	4	10,29	4,12	0,59	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-6R-E67	4	12,24	4,87	0,7	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-7R-E67	4	14,69	5,53	0,8	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹
	P4840C-8R-E67	4	17,49	5,53	1	11°	90°		☺			☹			☹			☺	☹		😐			☹

HC = bevonatos keményfém

B 450 B 456

Négyzetes
P284.





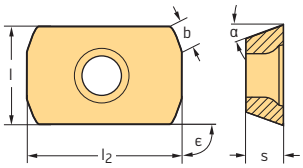
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	P2840S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	😊	😐		🙁	🙁			🙁		😐	🙁	🙁			🙁
	P2840S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	😊	😐		🙁	🙁			🙁		😐	🙁	🙁			🙁
	P2840S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁	🙁			🙁		😐	🙁	🙁			🙁
	P2840S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁	🙁			🙁		😐	🙁	🙁			🙁
	P2840S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	😊	😐		🙁	🙁			🙁		😐	🙁	🙁			🙁
	P2840S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		🙁		🙁	🙁		🙁	🙁			🙁	🙁		🙁	🙁
	P2840S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		🙁		🙁	🙁		🙁	🙁			🙁	🙁		🙁	🙁
	P2840S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		🙁		🙁	🙁		🙁	🙁			🙁	🙁		🙁	🙁
	P2840S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		🙁		🙁	🙁		🙁	🙁			🙁	🙁		🙁	🙁
	P2840S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		🙁		🙁	🙁		🙁	🙁			🙁	🙁		🙁	🙁
	P2841S-1N-A57	4	6,35	2,38	14°	90°	😊	😐		🙁						😐	🙁				
	P2841S-2N-A57	4	7,8	3,18	14°	90°	😊	😐		🙁						😐	🙁				
	P2841S-3N-A57	4	9,52	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁						😐	🙁				
	P2841S-4N-A57	4	11	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁						😐	🙁				
	P2841S-5N-A57	4	12,7	4,76	11°	96°	😊	😐		🙁						😐	🙁				
	P2841S-1N-E57	4	6,35	2,38	14°	90°	😊	😐		🙁			🙁			😐	🙁			🙁	
	P2841S-2N-E57	4	7,8	3,18	14°	90°	😊	😐		🙁			🙁			😐	🙁			🙁	
	P2841S-3N-E57	4	9,52	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁			🙁			😐	🙁			🙁	
	P2841S-4N-E57	4	11	3,97	11°	96°	😊	😐		🙁			🙁			😐	🙁			🙁	
	P2841S-5N-E57	4	12,7	4,76	11°	96°	😊	😐		🙁			🙁			😐	🙁			🙁	
	P2841S-1N-E67	4	6,35	2,38	14°	90°		😐		🙁			🙁				🙁			🙁	
	P2841S-2N-E67	4	7,8	3,18	14°	90°		😐		🙁			🙁				🙁			🙁	
	P2841S-3N-E67	4	9,52	3,97	11°	96°		😐		🙁			🙁				🙁			🙁	
	P2841S-4N-E67	4	11	3,97	11°	96°		😐		🙁			🙁				🙁			🙁	
	P2841S-5N-E67	4	12,7	4,76	11°	96°		😐		🙁			🙁				🙁			🙁	

HC = bevonatos keményfém

B 456

Négyszögletű
LCMX



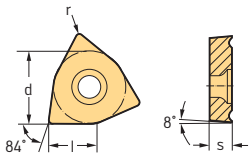
Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l mm	l_2 mm	s mm	α	b mm	ε	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	N HC WSP45S	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	LCMX050203-B57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX06T204-B57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX050203-D57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	2	4	5,2	2,38	7°	0,6	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	2	5,2	6,6	2,78	7°	0,8	90°	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

HC = bevonatos keményfém

B 452 B 456

Trigon váltólapkák
WOMX / WOEX
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45	P HC WSP45S	P HC WXP40	M HC WSP45	M HC WSP45S	M HC WXP40	K HC WAK15	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K HC WXP40	S HC WSP45	S HC WSP45S	S HC WXP40
	WOMX030204-B57	3	3,31	2,3	0,4	5		😐									☹				
	WOMX040304-B57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		😐									☹				
	WOMX05T304-B57	3	5,29	3,8	0,4	8		😐									☹				
	WOMX06T304-B57	3	6,62	3,8	0,4	10		😐									☹				
	WOMX080408-B57	3	7,94	4,8	0,8	12		😐									☹				
	WOMX100508-B57	3	9,92	5,3	0,8	15		😐									☹				
	WOMX120608-B57	3	11,64	6	0,8	17,5		😐									☹				
	WOMX030204-D57	3	3,31	2,3	0,4	5		😐			☹			☹			☹	☹			☹
	WOMX040304-D57	3	4,2	3,18	0,4	6,35		😐			☹			☹			☹	☹			☹
	WOMX05T304-D57	3	5,29	3,8	0,4	8		😐			☹			☹	☺		☹	☹			☹
	WOMX06T304-D57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	😐			☹			☹	☺	😐	☹	☹			☹
	WOMX080408-D57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	😐			☹			☹	☺	😐	☹	☹			☹
	WOMX100508-D57	3	9,92	5,3	0,8	15	☺	😐			☹			☹	☺	😐	☹	☹			☹
	WOMX120608-D57	3	11,64	6	0,8	17,5	☺	😐			☹			☹	☺	😐	☹	☹			☹
	WOEX030204-E57	3	3,31	2,3	0,4	5		😐									😐				
	WOEX040304-E57	3	4,2	3,18	0,4	6,35	☺	😐								😐	😐				
	WOEX05T304-E57	3	5,29	3,8	0,4	8	☺	😐								😐	😐				
	WOEX06T304-E57	3	6,62	3,8	0,4	10	☺	😐							☺	😐	😐				
	WOEX080408-E57	3	7,94	4,8	0,8	12	☺	😐								😐	😐				
	WOEX100508-E57	3	9,92	5,3	0,8	15		😐									😐				
	WOEX120608-E57	3	11,64	6	0,8	17,5		😐									😐				

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

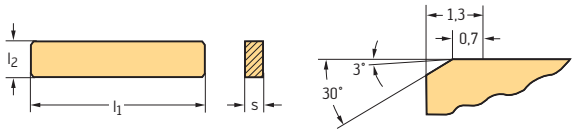
Optimális váltólapka

jó — közepes — kedvezőtlen

megmunkálási feltételekhez

B 454 B 456

Pozitív alapforma P6500



Váltólapkák dörzsárazáshoz

	Jelölés	Forgácsolóélek száma	l_1 mm	l_2 mm	s mm	Homlok-szög	Bekezdés	P HC WXK05	P HC WCE10	P HC WXP15	M HC WK10	K HC WXK05	K HC WXP15	N HC WK10	S HC WXK05	H HC WXK05	O HC WXP40
	P6500-00R-A88-E1	1	11	1,5	1	0°	E1			☺			☺				
	P6500-0R-A88-E1	2	20	2,5	1,2	0°	E1			☺			☺				
	P6500-1R-A88-E1	2	20	3	1,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-2R-A88-E1	2	20	4,5	4,5	0°	E1			☺			☺				
	P6500-4R-A88-E1	2	70	7	2,3	0°	E1			☺			☺				
	P6500-00R-B88-E1	1	11	1,5	1	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-0R-B88-E1	2	20	2,5	1,2	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-1R-B88-E1	2	20	3	1,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-2R-B88-E1	2	20	4,5	4,5	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-4R-B88-E1	2	70	7	2,3	6°	E1	☺	☺	☺		☺	☺	☺	☺	☺	
	P6500-00R-B88-E5	1	11	1,5	1	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-0R-B88-E5	2	20	2,5	1,2	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-1R-B88-E5	2	20	3	1,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-2R-B88-E5	2	20	4,5	4,5	6°	E5	☺				☺			☺	☺	
	P6500-4R-B88-E5	2	70	7	2,3	6°	E5	☺				☺			☺	☺	

HC = bevonatos keményfém

Termékkínálat
Váltólapkás fúrók

Fúrásmélység	2,5 × D_c	1,3 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	7 × D_c	10 × D_c
Jelölés	B4012C Xtra·tec®	B4011 Xtra·tec®	B4013 Xtra·tec®	B4015 Xtra·tec®	B4017 Xtra·tec®	B4010 Xtra·tec®
Ø-tartomány [mm]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99	18–24.99
Oldal	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208	B 212

Fúrásmélység	2 × D_c	3 × D_c			4 × D_c	5 × D_c
Jelölés	B4212 Xtra·tec®	B4213 Xtra·tec®	B4213.C Xtra·tec®	B4213.N Xtra·tec®	B4214 Xtra·tec®	B4215 Xtra·tec®
Ø-tartomány [mm]	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
Oldal	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236

Fúrásmélység	2 × D_c	3 × D_c	4 × D_c
Jelölés	B3212	B3213	B3214
Ø-tartomány [mm]	10–18	10–18	10–18
Oldal	B 242	B 244	B 246

Jelölésrendszer telibe fúrókhoz

B421	2	.	F25	.	24	.	Z1	.	A57	R	–	3
1	2		3		4		5		6	7		8

1	
Walter váltólapkák jelölése	
B421	Xtra·tec® Insert Drill
B401	Xtra·tec® Point Drill
B321	Stardrill

2	
Fúrásmélység (l/d viszony)	
2	× D_c
3	× D_c
4	× D_c
5	× D_c

3	
Szárváltozat és átmérő	
C	Walter Capto™ ISO 26623
DF	Kombinált szár DIN 1835 B + DIN 6535 HE
F	Hengeres szár szorítófelülettel
N	NCT
T	ScrewFit
UF	Inch
Z	Hengeres szár szorítófelület nélkül

4
Névleges átmérő [mm]

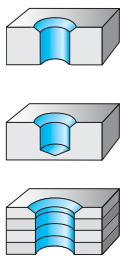
5
Effektív fogszám

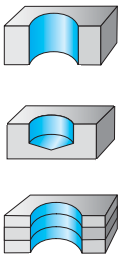
6
Fúrásmélység [mm]

7	
Forgácsolási irány	
R	Jobbos él

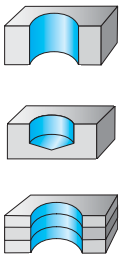
8
Lapkaméret
Csak Xtra·tec® Insert Drill

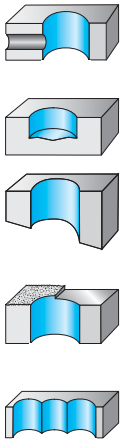
Walter Select
Váltólapkás fúrók

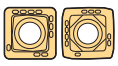
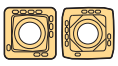
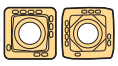
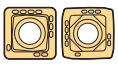
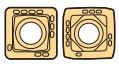
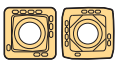




Fúrásmélység	2,5 × D_c	1,3 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	7 × D_c
Jelölés	**B4012C Xtra·tec®**	**B4011 Xtra·tec®**	**B4013 Xtra·tec®**	**B4015 Xtra·tec®**	**B4017 Xtra·tec®**
Ø-tartomány [mm]	12–29.99	12–25.99	12–37.99	12–37.99	12–37.99
Oldal	B 198	B 200	B 202	B 204	B 208
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●	●
H Kemény anyagok					
O Egyéb					
Váltólapkák					
Típusok	P600 . -D12, .. TC .. 11020 .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...	P600 . -D12, .. P600 . -D13, .. P600 . -D14, .. P600 . -D15, ...





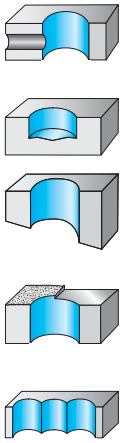
	10 × D_c	2 × D_c	3 × D_c			4 × D_c	5 × D_c
	B4010 Xtra·tec®	B4212 Xtra·tec®	B4213 Xtra·tec®	B4213.C Xtra·tec®	B4213.N Xtra·tec®	B4214 Xtra·tec®	B4215 Xtra·tec®
	18–24.99	13,5–59	13,5–59	16–45	65–80	17–59	17–59
	B 212	B 214	B 220	B 226	B 228	B 230	B 236
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●	●	●	●
	●	●●	●●	●●	●●	●	
							
	P600 . -D18, .. P600 . -D20, .. P600 . -D22, .. P600 . -D24, ..	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- .. P484 . P-2R- .. P484 . C-2R-	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- .. P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R-	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- .. P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- .. ...

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
Váltólapkás fúrók

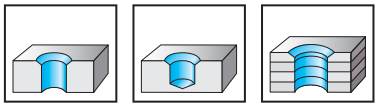


Fúrásmélység	2 × D_c	3 × D_c	4 × D_c
Jelölés	**B3212**	**B3213**	**B3214**
Ø-tartomány [mm]	10–18	10–18	10–18
Oldal	B 242	B 244	B 246
P Acél	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●	●	●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	
H Kemény anyagok			
O Egyéb			
Váltólapkák			
Típusok	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..	LCMX050203- .. LCMX06T204- ..

Menetmagfúrók
B4012C

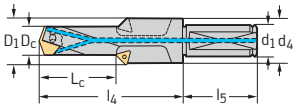
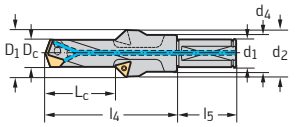
Xtra·tec®

D_c 12–29,99	2,5×D_c	90°	140°	Z=2



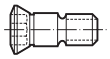
	P	M	K	N	S	H	O
B4012C	●●	●●	●●	●●	●●		

Szerszám

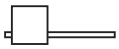
	Jelölés	D_c mm	D_1 mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4012C.F20.12,0.Z02.35R	12	23,7	35,2	68	50	20	30	0,21	1 2	P600 . -D12, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.14,0.Z02.40R	14	25,7	40,6	76	50	20	30	0,23	1 2	P600 . -D14, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.15,0.Z02.44R	15	26,7	46,7	80	50	20	30	0,25	1 2	P600 . -D15, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.17,0.Z02.48R	17	28,7	48,6	88	50	20	30	0,28	1 2	P600 . -D17, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F20.19,0.Z02.52R	19	30,7	52,5	96	50	20	30	0,31	1 2	P600 . -D19, .. TC .. 11020 ..
Hengeres szár lapolással 	B4012C.F20.21,0.Z02.55R	21	32,7	55,3	104	50	20	30	0,34	1 2	P600 . -D21, .. TC .. 11020 ..
	B4012C.F25.24,0.Z02.61R	24	43,4	61,4	117	56	25	35	0,6	1 2	P600 . -D24, .. TC .. 16T3 ..
	B4012C.F25.26,0.Z02.66R	26	45,4	66,7	125	56	25	35	0,65	1 2	P600 . -D26, .. TC .. 16T3 ..
	B4012C.F32.29,0.Z02.71R	29	48,4	72,3	138	60	32	42	1,05	1 2	P600 . -D29, .. TC .. 16T3 ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

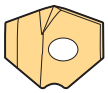
Alkatrészek

	D_c [mm]	12	14–15	17	19	21	24	26	29
	Rögzítőcsavar P600. fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm
	Rögzítőcsavar TC.. élletörő lapkához Meghúzási nyomaték	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2061 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2063 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12	14–17	19	21–24	26–29
	Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–29,77	☺					
	P6003-D..	12–29,77		☹	☺			☺
	P6004-D..	12–29,5					☺	
	P6005-D..	12–29,77				☹		

TC .. élletörő lapkák - lásd pozitív váltólapkák

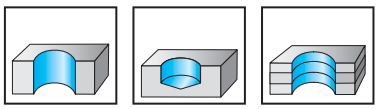
HC = bevonatos keményfém

B 180 D 1 B 444 B 456

Telibe fúró szerszámok
B4011

Xtra·tec®

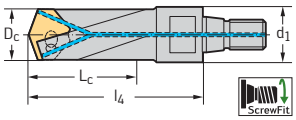
D_c 12–25,99	1,3×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4011	●●	●●	●●	●●	●●		

Szerszám

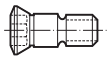
ScrewFit



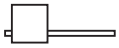
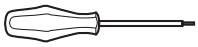
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Váltólapkák száma	Típusok
B4011.T14.12,0.Z02.15R	12	18	47,6	T14	0,04	1	P600 . -D12, ..
B4011.T14.13,0.Z02.17R	13	19	49,9	T14	0,05	1	P600 . -D13, ..
B4011.T14.14,0.Z02.18R	14	21	52,2	T14	0,05	1	P600 . -D14, ..
B4011.T18.15,0.Z02.19R	15	22	54,5	T18	0,08	1	P600 . -D15, ..
B4011.T18.16,0.Z02.21R	16	24	56,8	T18	0,09	1	P600 . -D16, ..
B4011.T18.17,0.Z02.22R	17	25	59,1	T18	0,09	1	P600 . -D17, ..
B4011.T18.18,0.Z02.23R	18	27	61,4	T18	0,09	1	P600 . -D18, ..
B4011.T22.19,0.Z02.24R	19	28	63,7	T22	0,12	1	P600 . -D19, ..
B4011.T22.20,0.Z02.26R	20	30	66	T22	0,13	1	P600 . -D20, ..
B4011.T22.21,0.Z02.27R	21	31	68,3	T22	0,14	1	P600 . -D21, ..
B4011.T22.22,0.Z02.28R	22	33	71,6	T22	0,16	1	P600 . -D22, ..
B4011.T28.23,0.Z02.30R	23	34	73,9	T28	0,22	1	P600 . -D23, ..
B4011.T28.24,0.Z02.31R	24	36	76,2	T28	0,23	1	P600 . -D24, ..
B4011.T28.25,0.Z02.32R	25	37	78,5	T28	0,25	1	P600 . -D25, ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

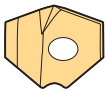
Alkatrészek

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)			
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Fúrócsúcsok

	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–25,8	●					
	P6003-D..	12–25,8		○	●			●
	P6004-D..	12–25,5					●	
	P6005-D..	12–25,8				○		

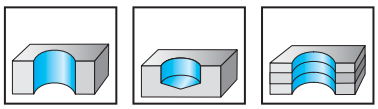
HC = bevonatos keményfém

B 180 D 1 B 444 B 456

Telibe fúró szerszámok
B4013

Xtra·tec®

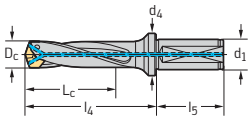
D_c 12–37,99	3×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4013	●●	●●	●●	●●	●●		

Szerszám

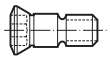
Hengeres szár lapolással



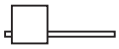
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4013.F20.12,0.Z02.36R	12	38	68	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4013.F20.13,0.Z02.39R	13	41	72	50	20	30	0,22	1	P600 . -D13, ..
B4013.F20.14,0.Z02.42R	14	45	76	50	20	30	0,22	1	P600 . -D14, ..
B4013.F20.15,0.Z02.45R	15	48	80	50	20	30	0,25	1	P600 . -D15, ..
B4013.F20.16,0.Z02.48R	16	51	84	50	20	30	0,25	1	P600 . -D16, ..
B4013.F20.17,0.Z02.51R	17	54	88	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4013.F20.18,0.Z02.54R	18	57	92	50	20	30	0,28	1	P600 . -D18, ..
B4013.F20.19,0.Z02.57R	19	61	96	50	20	30	0,29	1	P600 . -D19, ..
B4013.F20.20,0.Z02.60R	20	64	100	50	20	30	0,31	1	P600 . -D20, ..
B4013.F20.21,0.Z02.63R	21	67	104	50	20	30	0,33	1	P600 . -D21, ..
B4013.F25.22,0.Z02.66R	22	70	109	56	25	35	0,48	1	P600 . -D22, ..
B4013.F25.23,0.Z02.69R	23	73	113	56	25	35	0,5	1	P600 . -D23, ..
B4013.F25.24,0.Z02.72R	24	76	117	56	25	35	0,52	1	P600 . -D24, ..
B4013.F25.25,0.Z02.75R	25	80	121	56	25	35	0,55	1	P600 . -D25, ..
B4013.F25.26,0.Z02.78R	26	83	125	56	25	35	0,58	1	P600 . -D26, ..
B4013.F25.27,0.Z02.81R	27	86	129	56	25	35	0,62	1	P600 . -D27, ..
B4013.F32.28,0.Z02.84R	28	89	134	60	32	42	0,85	1	P600 . -D28, ..
B4013.F32.29,0.Z02.87R	29	92	138	60	32	42	0,89	1	P600 . -D29, ..
B4013.F32.30,0.Z02.90R	30	95	142	60	32	42	0,95	1	P600 . -D30, ..
B4013.F32.31,0.Z02.93R	31	99	146	60	32	42	1	1	P600 . -D31, ..
B4013.F40.32,0.Z02.96R	32	102	150	70	40	50	1,28	1	P600 . -D32, ..
B4013.F40.33,0.Z02.99R	33	105	154	70	40	50	1,33	1	P600 . -D33,0 ..
B4013.F40.34,0.Z02.102R	34	108	158	70	40	50	1,38	1	P600 . -D34,0 ..
B4013.F40.35,0.Z02.105R	35	111	162	70	40	50	1,45	1	P600 . -D35,0 ..
B4013.F40.36,0.Z02.108R	36	115	166	70	40	50	1,48	1	P600 . -D36,0 ..
B4013.F40.37,0.Z02.111R	37	118	170	70	40	50	1,54	1	P600 . -D37, ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

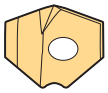
Alkatrészek

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

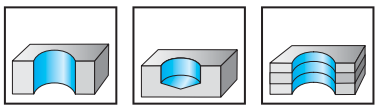
	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	☺					
	P6003-D..	12–37,99		☹	☺			☺
	P6004-D..	12–31,5					☺	
	P6005-D..	12–37,99				☹		

HC = bevonatos keményfém

Telibe fúró szerszámok
B4015

Xtra·tec®

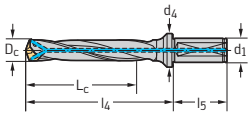
D_c 12–37,99	5×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

Szerszám

Hengeres szár lapolással



Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4015.F20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.F20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4015.F20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.F20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,26	1	P600 . -D15, ..
B4015.F20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.F20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,26	1	P600 . -D17, ..
B4015.F20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.F20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,32	1	P600 . -D19, ..
B4015.F20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,35	1	P600 . -D20, ..
B4015.F20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,38	1	P600 . -D21, ..
B4015.F25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,53	1	P600 . -D22, ..
B4015.F25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,57	1	P600 . -D23, ..
B4015.F25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,6	1	P600 . -D24, ..
B4015.F25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.F25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,69	1	P600 . -D26, ..
B4015.F25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,69	1	P600 . -D27, ..
B4015.F32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	0,99	1	P600 . -D28, ..
B4015.F32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,05	1	P600 . -D29, ..
B4015.F32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,12	1	P600 . -D30, ..
B4015.F32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..
B4015.F40.32,0.Z02.160R	32	166	214	70	40	50	1,54	1	P600 . -D32, ..
B4015.F40.33,0.Z02.165R	33	171	220	70	40	50	1,6	1	P600 . -D33,0 ..
B4015.F40.34,0.Z02.170R	34	176	226	70	40	50	1,69	1	P600 . -D34,0 ..
B4015.F40.35,0.Z02.175R	35	181	232	70	40	50	1,78	1	P600 . -D35,0 ..
B4015.F40.36,0.Z02.180R	36	187	238	70	40	50	1,83	1	P600 . -D36,0 ..
B4015.F40.37,0.Z02.185R	37	192	244	70	40	50	1,92	1	P600 . -D37, ..

Alkatrészek

D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
P6001-D..	12–37,99	☺					
P6003-D..	12–37,99		☹	☺			☺
P6004-D..	12–31,5					☺	
P6005-D..	12–37,99				☹		

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

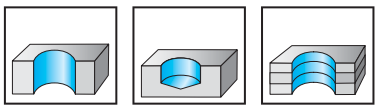
● további alkalmazás

B 180 | D 1 | B 444 | B 456

Telibe fúró szerszámok
B4015

Xtra·tec®

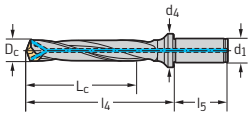
D_c 12–31,99	5×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4015	●●	●●	●●	●●	●		

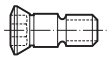
Szerszám

Hengeres szár ütközővel

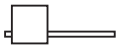


Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4015.ZB20.12,0.Z02.60R	12	62	92	50	20	30	0,22	1	P600 . -D12, ..
B4015.ZB20.13,0.Z02.65R	13	67	98	50	20	30	0,24	1	P600 . -D13, ..
B4015.ZB20.14,0.Z02.70R	14	73	104	50	20	30	0,25	1	P600 . -D14, ..
B4015.ZB20.15,0.Z02.75R	15	78	110	50	20	30	0,27	1	P600 . -D15, ..
B4015.ZB20.16,0.Z02.80R	16	83	116	50	20	30	0,28	1	P600 . -D16, ..
B4015.ZB20.17,0.Z02.85R	17	88	122	50	20	30	0,30	1	P600 . -D17, ..
B4015.ZB20.18,0.Z02.90R	18	93	128	50	20	30	0,3	1	P600 . -D18, ..
B4015.ZB20.19,0.Z02.95R	19	98	134	50	20	30	0,33	1	P600 . -D19, ..
B4015.ZB20.20,0.Z02.100R	20	104	140	50	20	30	0,36	1	P600 . -D20, ..
B4015.ZB20.21,0.Z02.105R	21	109	146	50	20	30	0,39	1	P600 . -D21, ..
B4015.ZB25.22,0.Z02.110R	22	114	153	56	25	35	0,54	1	P600 . -D22, ..
B4015.ZB25.23,0.Z02.115R	23	119	159	56	25	35	0,58	1	P600 . -D23, ..
B4015.ZB25.24,0.Z02.120R	24	124	165	56	25	35	0,61	1	P600 . -D24, ..
B4015.ZB25.25,0.Z02.125R	25	130	171	56	25	35	0,65	1	P600 . -D25, ..
B4015.ZB25.26,0.Z02.130R	26	135	177	56	25	35	0,7	1	P600 . -D26, ..
B4015.ZB25.27,0.Z02.135R	27	140	183	56	25	35	0,75	1	P600 . -D27, ..
B4015.ZB32.28,0.Z02.140R	28	145	190	60	32	42	1	1	P600 . -D28, ..
B4015.ZB32.29,0.Z02.145R	29	150	196	60	32	42	1,06	1	P600 . -D29, ..
B4015.ZB32.30,0.Z02.150R	30	155	202	60	32	42	1,13	1	P600 . -D30, ..
B4015.ZB32.31,0.Z02.155R	31	161	208	60	32	42	1,2	1	P600 . -D31, ..

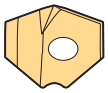
Alkatrészek

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–35
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–35
	Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

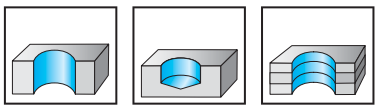
	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	☺					
	P6003-D..	12–31,99		☹	☺			☺
	P6004-D..	12–31,5					☺	
	P6005-D..	12–31,99				☹		

HC = bevonatos keményfém

Telibe fúró szerszámok
B4017

Xtra·tec®

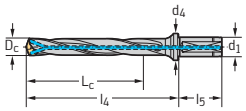
D_c 12–37,99	7×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Szerszám

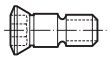
Hengeres szár lapolással



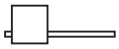
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4017.F20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,23	1	P600 . -D12, ..
B4017.F20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,25	1	P600 . -D13, ..
B4017.F20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.F20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,29	1	P600 . -D15, ..
B4017.F20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.F20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,35	1	P600 . -D17, ..
B4017.F20.18,0.Z02.126R	18	126	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.F20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.F20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.F20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.F25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.F25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,66	1	P600 . -D23, ..
B4017.F25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.F25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,76	1	P600 . -D25, ..
B4017.F25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,82	1	P600 . -D26, ..
B4017.F25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.F32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,16	1	P600 . -D28, ..
B4017.F32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,24	1	P600 . -D29, ..
B4017.F32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,24	1	P600 . -D30, ..
B4017.F32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,42	1	P600 . -D31, ..
B4017.F40.32,0.Z02.224R	32	230	278	70	40	50	1,73	1	P600 . -D32, ..
B4017.F40.33,0.Z02.231R	33	237	286	70	40	50	1,82	1	P600 . -D33,0 ..
B4017.F40.34,0.Z02.238R	34	244	294	70	40	50	1,94	1	P600 . -D34,0 ..
B4017.F40.35,0.Z02.245R	35	251	302	70	40	50	2,05	1	P600 . -D35,0 ..
B4017.F40.36,0.Z02.252R	36	259	310	70	40	50	2,14	1	P600 . -D36,0 ..
B4017.F40.37,0.Z02.259R	37	266	318	70	40	50	2,28	1	P600 . -D37, ..

Központfurat ajánlott B 4013, ill. NC központfúróval
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

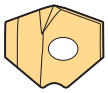
Alkatrészek

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–37,99	●●					
	P6003-D..	12–37,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–37,99				●		

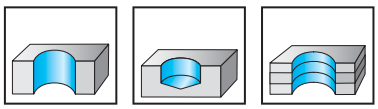
HC = bevonatos keményfém

B 180 D 1 B 444 B 456

Telibe fúró szerszámok
B4017

Xtra·tec®

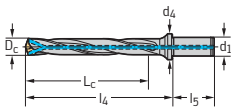
D_c 12–31,99	7×D_c	140°	Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
B4017	●●	●	●●	●●	●		

Szerszám

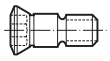
Hengeres szár ütközővel



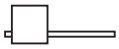
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4017.ZB20.12,0.Z02.84R	12	86	116	50	20	30	0,24	1	P600 . -D12, ..
B4017.ZB20.13,0.Z02.91R	13	93	124	50	20	30	0,26	1	P600 . -D13, ..
B4017.ZB20.14,0.Z02.98R	14	101	132	50	20	30	0,27	1	P600 . -D14, ..
B4017.ZB20.15,0.Z02.105R	15	108	140	50	20	30	0,31	1	P600 . -D15, ..
B4017.ZB20.16,0.Z02.112R	16	115	148	50	20	30	0,31	1	P600 . -D16, ..
B4017.ZB20.17,0.Z02.119R	17	122	156	50	20	30	0,34	1	P600 . -D17, ..
B4017.ZB20.18,0.Z02.126R	18	133	164	50	20	30	0,34	1	P600 . -D18, ..
B4017.ZB20.19,0.Z02.133R	19	136	172	50	20	30	0,37	1	P600 . -D19, ..
B4017.ZB20.20,0.Z02.140R	20	144	180	50	20	30	0,41	1	P600 . -D20, ..
B4017.ZB20.21,0.Z02.147R	21	151	188	50	20	30	0,45	1	P600 . -D21, ..
B4017.ZB25.22,0.Z02.154R	22	158	197	56	25	35	0,62	1	P600 . -D22, ..
B4017.ZB25.23,0.Z02.161R	23	165	205	56	25	35	0,67	1	P600 . -D23, ..
B4017.ZB25.24,0.Z02.168R	24	172	213	56	25	35	0,71	1	P600 . -D24, ..
B4017.ZB25.25,0.Z02.175R	25	180	221	56	25	35	0,77	1	P600 . -D25, ..
B4017.ZB25.26,0.Z02.182R	26	187	229	56	25	35	0,83	1	P600 . -D26, ..
B4017.ZB25.27,0.Z02.189R	27	194	237	56	25	35	0,89	1	P600 . -D27, ..
B4017.ZB32.28,0.Z02.196R	28	201	246	60	32	42	1,17	1	P600 . -D28, ..
B4017.ZB32.29,0.Z02.203R	29	208	254	60	32	42	1,25	1	P600 . -D29, ..
B4017.ZB32.30,0.Z02.210R	30	215	262	60	32	42	1,34	1	P600 . -D30, ..
B4017.ZB32.31,0.Z02.217R	31	223	270	60	32	42	1,43	1	P600 . -D31, ..

Központfurat ajánlott B 4013, ill. NC központfúróval
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

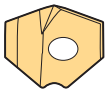
Alkatrészek

	D_c [mm]	12–13	14–15	16–17	18–19	20–21	22–23	24–25	26–27	28–33	34–37
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1396 (Torx 7IP) 1,2 Nm	FS1397 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1398 (Torx 8IP) 2,0 Nm	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1403 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS1404 (Torx 25IP) 5,5 Nm	FS2159 (Torx 25IP) 5,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	12–13	14–17	18–19	20–25	26–37
	Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték					FS2041 4,5–14 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)	FS2049 (Torx 25IP)
	Zászlóskulcs	FS1490 (Torx 7IP)				
	Csavarhúzó		FS1483 (Torx 8IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1487 (Torx 25IP)

Fúrócsúcsok

	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	12–31,99	●●					
	P6003-D..	12–31,99		●	●●			●●
	P6004-D..	12–31,5					●●	
	P6005-D..	12–31,99				●		

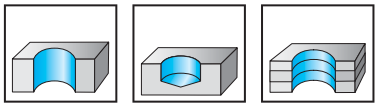
HC = bevonatos keményfém

B 180 D 1 B 444 B 456

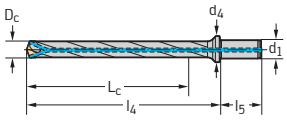
Telibe fúró szerszámok
B4010

Xtra·tec®

D_c 18–24,99	10×D_c	140°	Z=2

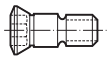


	P	M	K	N	S	H	O
B4010	●●	●	●●	●●	●		

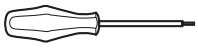
Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással	B4010.F20.18,0.Z02.180R	18	183	218	50	20	30	0,45	1	P600 . -D18, ..
	B4010.F20.20,0.Z02.200R	20	204	240	50	20	30	0,54	1	P600 . -D20, ..
	B4010.F25.22,0.Z02.220R	22	224	263	56	25	35	0,8	1	P600 . -D22, ..
	B4010.F25.24,0.Z02.240R	24	244	285	56	25	35	0,9	1	P600 . -D24, ..

Központfurat ajánlott B 4013, ill. NC központfúróval
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

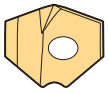
Alkatrészek

	D_c [mm]	18	20	22	24
	Rögzítőcsavar a fúrócsúcshoz Meghúzási nyomaték	FS1399 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1400 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1401 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS1402 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	18	20–24
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Fúrócsúcsok

	Jelölés	D_c mm	P HC WPP45C	P HC WMP35	M HC WMP35	K HC WKK45C	N HC WNN25	S HC WMP35
	P6001-D..	18–24,7	●					
	P6003-D..	18–24,7		○	●			●
	P6004-D..	18–24,5					●	
	P6005-D..	18–24,7				○		

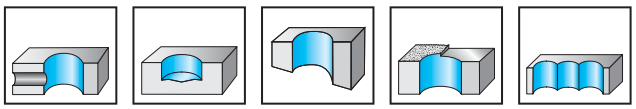
HC = bevonatos keményfém

B 180 D 1 B 444 B 456

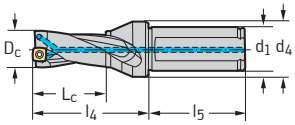
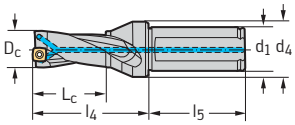
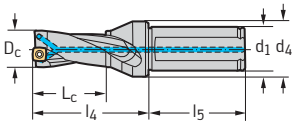
Telibe fúró szerszámok
B4212

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4212.F20.13,5.Z1.027R-1	13,5	27	47	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
	B4212.F20.14.Z1.028R-1	14	28	48	50	20	30	0,17	1 1	
	B4212.F20.14,5.Z1.029R-1	14,5	29	49	50	20	30	0,17	1 1	
	B4212.F20.15.Z1.030R-1	15	30	50	50	20	30	0,17	1 1	
	B4212.F20.15,5.Z1.031R-1	15,5	31	51	50	20	30	0,18	1 1	
	B4212.F25.16.Z1.032R-1	16	32	57	56	25	32	0,32	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4212.F25.16,5.Z1.033R-2	16,5	33	58	56	25	32	0,3	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4212.F25.17.Z1.034R-2	17	34	59	56	25	32	0,42	1 1	
	B4212.F25.17,5.Z1.035R-2	17,5	35	60	56	25	32	0,4	1 1	
	B4212.F25.18.Z1.036R-2	18	36	61	56	25	32	0,33	1 1	
	B4212.F25.18,5.Z1.037R-2	18,5	37	62	56	25	32	0,45	1 1	
	B4212.F25.19.Z1.038R-2	19	38	63	56	25	32	0,34	1 1	
	B4212.F25.19,5.Z1.039R-2	19,5	39	64	56	25	32	0,35	1 1	
	B4212.F25.20.Z1.040R-2	20	40	65	56	25	32	0,45	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4212.F25.20,5.Z1.041R-3	20,5	41	66	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4212.F25.21.Z1.042R-3	21	42	67	56	25	32	0,45	1 1	
	B4212.F25.21,5.Z1.043R-3	21,5	43	68	56	25	32	0,37	1 1	
	B4212.F25.22.Z1.044R-3	22	44	69	56	25	32	0,37	1 1	
	B4212.F25.22,5.Z1.045R-3	22,5	45	70	56	25	32	0,46	1 1	
	B4212.F25.23.Z1.046R-3	23	46	71	56	25	32	0,48	1 1	
	B4212.F25.23,5.Z1.047R-3	23,5	47	72	56	25	32	0,44	1 1	
	B4212.F25.24.Z1.048R-3	24	48	73	56	25	32	0,48	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	1–3	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	1–3	○	●	●●			●●				●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	1–3	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	1–3	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	1–3		○			●●			●●			○	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	1–3		●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	1–3		●			●●			●●			●	●●					●●

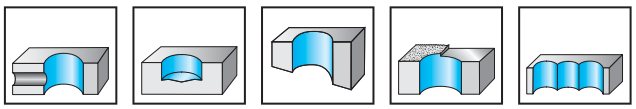
P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

HC = bevonatos keményfém

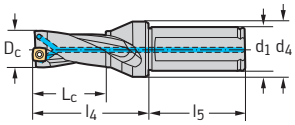
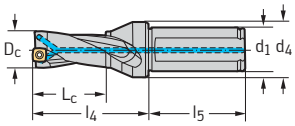
Telibe fúró szerszámok
B4212

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	$2 \times D_c$	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4212.F25.24,5.Z1.049R-4	24,5	49	74	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4212.F25.25.Z1.050R-4	25	50	75	56	25	32	0,4	1 1	
	B4212.F32.25,5.Z1.051R-4	25,5	51	83	60	32	40	0,76	1 1	
	B4212.F32.26.Z1.052R-4	26	52	84	60	32	40	0,77	1 1	
	B4212.F32.26,5.Z1.053R-4	26,5	53	85	60	32	40	0,78	1 1	
	B4212.F32.27.Z1.054R-4	27	54	86	60	32	40	0,68	1 1	
	B4212.F32.27,5.Z1.055R-4	27,5	55	87	60	32	40	0,8	1 1	
	B4212.F32.28.Z1.056R-4	28	56	88	60	32	40	0,8	1 1	
	B4212.F32.28,5.Z1.057R-4	28,5	57	89	60	32	40	0,81	1 1	
	B4212.F32.29.Z1.058R-4	29	58	90	60	32	40	0,85	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4212.F32.29,5.Z1.059R-5	29,5	59	91	60	32	40	0,72	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4212.F32.30.Z1.060R-5	30	60	92	60	32	40	0,73	1 1	
	B4212.F32.31.Z1.062R-5	31	62	94	60	32	40	0,75	1 1	
	B4212.F32.32.Z1.064R-5	32	64	96	60	32	40	0,77	1 1	
	B4212.F32.33.Z1.066R-5	33	66	98	60	32	40	0,80	1 1	
	B4212.F32.34.Z1.068R-5	34	68	100	60	32	40	0,83	1 1	
	B4212.F32.35.Z1.070R-5	35	70	102	60	32	40	0,86	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	4–5	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	4–5	○	●	●●			●●				●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	4–5	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	4–5	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	4–5		○			●●			●●			○	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	4–5		●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	4–5		●			●●			●●			●	●●					●●

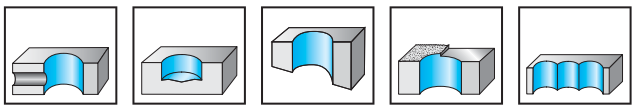
P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

HC = bevonatos keményfém

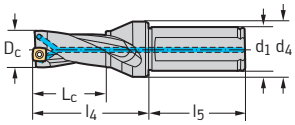
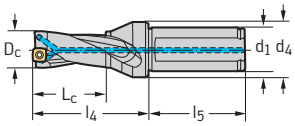
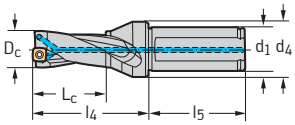
Telibe fúró szerszámok
B4212

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	$2 \times D_c$	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4212	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4212.F32.36.Z1.072R-6	36	72	104	60	32	40	0,84	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4212.F40.37.Z1.074R-6	37	74	114	70	40	50	1,36	1 1	
	B4212.F40.38.Z1.076R-6	38	76	116	70	40	50	1,39	1 1	
	B4212.F40.39.Z1.078R-6	39	78	118	70	40	50	1,43	1 1	
	B4212.F40.40.Z1.080R-6	40	80	120	70	40	50	1,47	1 1	
	B4212.F40.41.Z1.082R-6	41	82	122	70	40	50	1,51	1 1	
	B4212.F40.42.Z1.084R-6	42	84	124	70	40	50	1,56	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4212.F40.43.Z1.086R-7	43	86	126	70	40	50	1,54	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4212.F40.44.Z1.088R-7	44	88	128	70	40	50	1,58	1 1	
	B4212.F40.45.Z1.090R-7	45	90	130	70	40	50	1,63	1 1	
	B4212.F40.46.Z1.092R-7	46	92	132	70	40	50	1,68	1 1	
	B4212.F40.47.Z1.094R-7	47	94	134	70	40	50	1,73	1 1	
	B4212.F40.48.Z1.096R-7	48	96	136	70	40	50	1,78	1 1	
	B4212.F40.49.Z1.098R-7	49	98	138	70	40	50	1,84	1 1	
	B4212.F40.50.Z1.100R-7	50	100	140	70	40	50	1,9	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4212.F40.51.Z1.102R-8	51	102	142	70	40	50	1,90	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4212.F40.52.Z1.104R-8	52	104	144	70	40	50	1,96	1 1	
	B4212.F40.53.Z1.106R-8	53	106	146	70	40	50	2,02	1 1	
	B4212.F40.54.Z1.108R-8	54	108	148	70	40	50	2,09	1 1	
	B4212.F40.55.Z1.110R-8	55	110	150	70	40	50	2,16	1 1	
	B4212.F40.56.Z1.112R-8	56	112	152	70	40	50	2,23	1 1	
	B4212.F40.57.Z1.114R-8	57	114	154	70	40	50	2,31	1 1	
	B4212.F40.58.Z1.116R-8	58	116	156	70	40	50	2,38	1 1	
	B4212.F40.59.Z1.118R-8	59	118	158	70	40	50	2,47	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	6–8	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	6–8	○	●	●●			●●				●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	6–8	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	6–8	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	6–8		○			●●			●●			○	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	6–8		●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	6–8		●			●●			●●			●	●●					●●

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

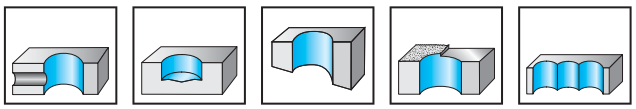
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

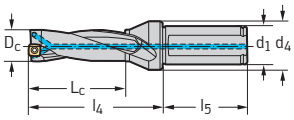
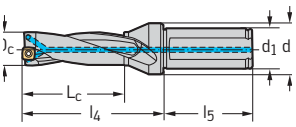
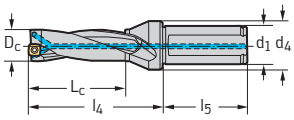
Telibe fúró szerszámok
B4213

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	$3 \times D_c$	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4213.F20.13,5.Z1.040R-1	13,5	40,5	61	50	20	30	0,17	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
	B4213.F20.14.Z1.042R-1	14	42	62	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.14,5.Z1.043R-1	14,5	43,5	64	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15.Z1.045R-1	15	45	65	50	20	30	0,18	1 1	
	B4213.F20.15,5.Z1.046R-1	15,5	46,5	67	50	20	30	0,19	1 1	
	B4213.F25.16.Z1.048R-1	16	48	73	56	25	32	0,33	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4213.F25.16,5.Z1.049R-2	16,5	49,5	75	56	25	32	0,44	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4213.F25.17.Z1.051R-2	17	51	76	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.17,5.Z1.052R-2	17,5	52,5	77	56	25	32	0,44	1 1	
	B4213.F25.18.Z1.054R-2	18	54	79	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.18,5.Z1.055R-2	18,5	55,5	80	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19.Z1.057R-2	19	57	82	56	25	32	0,46	1 1	
	B4213.F25.19,5.Z1.058R-2	19,5	58,5	84	56	25	32	0,47	1 1	
	B4213.F25.20.Z1.060R-2	20	60	85	56	25	32	0,48	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4213.F25.20,5.Z1.061R-3	20,5	61,5	87	56	25	32	0,5	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4213.F25.21.Z1.063R-3	21	63	88	56	25	32	0,4	1 1	
	B4213.F25.21,5.Z1.064R-3	21,5	64,5	90	56	25	32	0,5	1 1	
	B4213.F25.22.Z1.066R-3	22	66	91	56	25	32	0,42	1 1	
	B4213.F25.22,5.Z1.067R-3	22,5	67,5	93	56	25	32	0,52	1 1	
	B4213.F25.23.Z1.069R-3	23	69	94	56	25	32	0,43	1 1	
	B4213.F25.23,5.Z1.070R-3	23,5	70,5	96	56	25	32	0,53	1 1	
	B4213.F25.24.Z1.072R-3	24	72	97	56	25	32	0,44	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–3	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	1–3	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	1–3	○	●	●●			●●				●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	1–3	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	1–3	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	1–3		○			●●			●●			○	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	1–3		●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	1–3		●			●●			●●			●	●●					●●

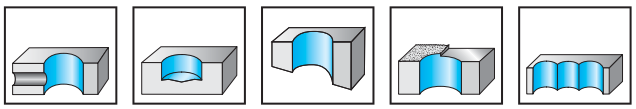
P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

HC = bevonatos keményfém

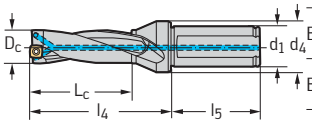
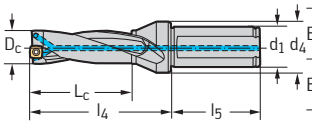
Telibe fúró szerszámok
B4213

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4213.F25.24,5.Z1.073R-4	24,5	73,5	99	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4213.F25.25.Z1.075R-4	25	75	100	56	25	32	0,56	1 1	
	B4213.F32.25,5.Z1.076R-4	25,5	76,5	109	60	32	40	0,84	1 1	
	B4213.F32.26.Z1.078R-4	26	78	110	60	32	40	0,83	1 1	
	B4213.F32.26,5.Z1.079R-4	26,5	79,5	112	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27.Z1.081R-4	27	81	113	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.27,5.Z1.082R-4	27,5	82,5	115	60	32	40	0,88	1 1	
	B4213.F32.28.Z1.084R-4	28	84	116	60	32	40	0,8	1 1	
	B4213.F32.28,5.Z1.085R-4	28,5	85,5	118	60	32	40	0,91	1 1	
	B4213.F32.29.Z1.087R-4	29	87	119	60	32	40	0,91	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4213.F32.29,5.Z1.088R-5	29,5	88,5	121	60	32	40	0,81	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4213.F32.30.Z1.090R-5	30	90	122	60	32	40	0,95	1 1	
	B4213.F32.31.Z1.093R-5	31	93	125	60	32	40	0,85	1 1	
	B4213.F32.32.Z1.096R-5	32	96	128	60	32	40	0,89	1 1	
	B4213.F32.33.Z1.099R-5	33	99	131	60	32	40	0,93	1 1	
	B4213.F32.34.Z1.102R-5	34	102	134	60	32	40	0,98	1 1	
	B4213.F32.35.Z1.105R-5	35	105	137	60	32	40	1,02	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	4–5	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	4–5	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	4–5		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	4–5		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	4–5		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | 😐 jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

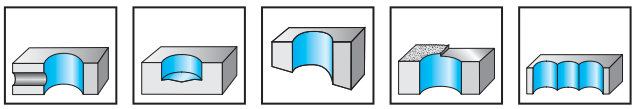
● további alkalmazás

B 185 | D 1 | B 450 | B 456

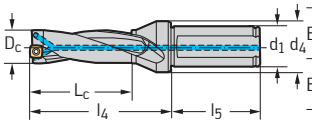
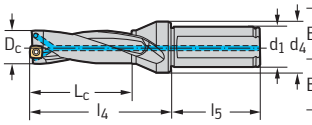
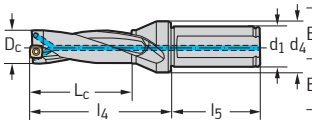
Telibe fúró szerszámok
B4213

Xtra·tec®

D_c 13,5–59	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4213.F32.36.Z1.108R-6	36	108	140	60	32	40	0,99	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4213.F40.37.Z1.111R-6	37	111	151	70	40	50	1,53	1 1	
	B4213.F40.38.Z1.114R-6	38	114	154	70	40	50	1,58	1 1	
	B4213.F40.39.Z1.117R-6	39	117	157	70	40	50	1,63	1 1	
	B4213.F40.40.Z1.120R-6	40	120	160	70	40	50	1,69	1 1	
	B4213.F40.41.Z1.123R-6	41	123	163	70	40	50	1,75	1 1	
	B4213.F40.42.Z1.126R-6	42	126	166	70	40	50	1,82	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4213.F40.43.Z1.129R-7	43	129	169	70	40	50	1,80	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4213.F40.44.Z1.132R-7	44	132	172	70	40	50	1,87	1 1	
	B4213.F40.45.Z1.135R-7	45	135	175	70	40	50	1,94	1 1	
	B4213.F40.46.Z1.138R-7	46	138	178	70	40	50	2,01	1 1	
	B4213.F40.47.Z1.141R-7	47	141	181	70	40	50	2,09	1 1	
	B4213.F40.48.Z1.144R-7	48	144	184	70	40	50	2,17	1 1	
	B4213.F40.49.Z1.147R-7	49	147	187	70	40	50	2,25	1 1	
	B4213.F40.50.Z1.150R-7	50	150	190	70	40	50	2,34	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4213.F40.51.Z1.153R-8	51	153	193	70	40	50	2,33	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4213.F40.52.Z1.156R-8	52	156	196	70	40	50	2,42	1 1	
	B4213.F40.53.Z1.159R-8	53	159	199	70	40	50	2,51	1 1	
	B4213.F40.54.Z1.162R-8	54	162	202	70	40	50	2,61	1 1	
	B4213.F40.55.Z1.165R-8	55	165	205	70	40	50	2,72	1 1	
	B4213.F40.56.Z1.168R-8	56	168	208	70	40	50	2,83	1 1	
	B4213.F40.57.Z1.171R-8	57	171	211	70	40	50	2,94	1 1	
	B4213.F40.58.Z1.174R-8	58	174	214	70	40	50	3,07	1 1	
	B4213.F40.59.Z1.177R-8	59	177	217	70	40	50	3,18	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	13,5–16	16,5–20	20,5–24	24,5–29	29,5–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	6–8	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	6–8	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	6–8	○	●	●●			●●				●	●●		●		●●		
	P4841P-.R-A57	6–8	●	●●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	6–8	○	●	●●			●●				●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	6–8		○			●●			●●			○	●●		●			●●
	P4841C-.R-A57	6–8		●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	6–8		●			●●			●●			●	●●					●●

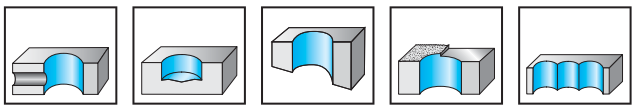
P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

HC = bevonatos keményfém

Telibe fúró szerszámok
B4213.C

Xtra·tec®

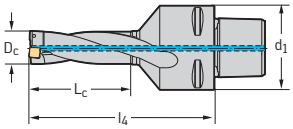
D_c 16–45	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213.C	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B4213.C4.16.Z1.048R-1	16	48	88	C4	0,4	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C4.20.Z1.060R-2	20	60	100	C4	0,4	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C4.25.Z1.075R-4	25	75	115	C4	0,5	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C4.32.Z1.096R-5	32	96	135	C4	0,7	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.16.Z1.048R-1	16	48	92	C5	0,7	1 1	P484 . P-1R- .. P484 . C-1R- ..
B4213.C5.20.Z1.060R-2	20	60	105	C5	0,7	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
B4213.C5.25.Z1.075R-4	25	75	120	C5	0,8	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C5.32.Z1.096R-5	32	96	140	C5	0,9	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C5.40.Z1.120R-6	40	120	165	C5	1,3	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.25.Z1.075R-4	25	75	125	C6	1,3	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
B4213.C6.32.Z1.096R-5	32	96	145	C6	1,4	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
B4213.C6.40.Z1.120R-6	40	120	170	C6	1,7	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
B4213.C6.45.Z1.135R-7	45	135	185	C6	2,0	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	16	20	25	32	40	45
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2120 (Torx 6IP) 0,4 Nm	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	16	20	25	32–40	45
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)	FS2011 (Torx 7IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

			P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
	Jelölés	Méret	WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	1–7	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	1–7	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	1–7	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	1–7	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	1–7	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	1–7		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	1–7		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	1–7		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

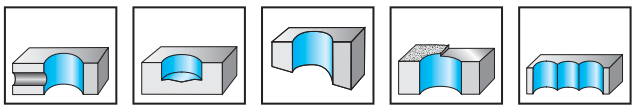
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

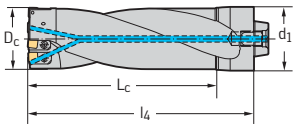
Telibe fúró szerszámok
B4213.N

Xtra·tec®

D_c 65–80	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4213	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Moduláris befogó NCT 	B4213.N8.065.Z1.195R-5	65	195	245	NCT 80	4,1	3 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4213.N8.068.Z1.204R-6	68	204	254	NCT 80	4,5	3 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4213.N8.070.Z1.210R-6	70	210	260	NCT 80	4,7	3 1	
	B4213.N8.078.Z1.234R-6	78	234	284	NCT 80	5,9	3 1	
	B4213.N8.080.Z1.240R-5	80	240	290	NCT 80	6,2	5 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	65	68	70	78	80
Belső kazetta	FR737C-5	FR743C-6	FR743C-6	FR743C-6	FR737C-5
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm
Radiális állítócsavar	FS334	FS334	FS334	FS334	FS334
1. külső kazetta	FR738P-5	FR744P-6	FR744P-6	FR744P-6	FR738P-5
2. külső kazetta	FR741P-5	FR745P-6	FR746P-6	FR748P-6	FR739P-5
Rögzítőcsavar a belső és az 1. külső kazettához Meghúzási nyomaték	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm
Rögzítőcsavar a 2. külső kazettához Meghúzási nyomaték	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	65–80
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
ISO 2936 kulcs a belső és az 1. külső kazettához	ISO2936-4 (SW 4)
ISO 2936 kulcs a 2. külső kazettához	ISO2936-5 (SW 5)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

A D_c = 80 mm átmérőjű szerszámokban az 1. külső kazetta (FR738P-5) háromszor szerelt.

Váltólapkák

		P					M			K					N		S		
		HC					HC			HC					HC		HC		
Jelölés	Méret	WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40		WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
P4840P-.R-A57	5–6	●	●●	●●			●●				●	●●					●●		
P4840P-.R-E57	5–6	●●	●	●●			●●				●	●●					●●		
P4840P-.R-E67	5–6	●●	●	●●			●●				●	●●			●		●●		
P4841P-.R-A57	5–6	●	●●	●●			●●				●	●●					●●		
P4841P-.R-E57	5–6	●●	●	●●			●●				●	●●					●●		
P4840C-.R-E67	5–6		●●			●●			●●			●●	●●			●			●●
P4841C-.R-A57	5–6		●			●●			●●			●●	●●						●●
P4841C-.R-E57	5–6		●			●●			●●			●	●●						●●

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

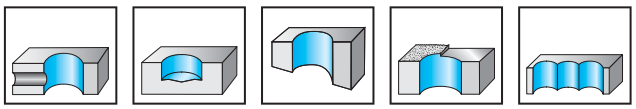
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

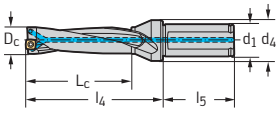
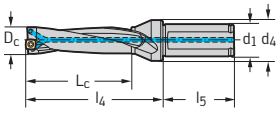
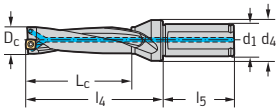
Telibe fúró szerszámok
B4214

Xtra·tec®

D_c 17–59	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4214.F25.17.Z1.068R-2	17	68	93	56	25	32	0,36	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4214.F25.18.Z1.072R-2	18	72	97	56	25	32	0,38	1 1	
	B4214.F25.19.Z1.076R-2	19	76	101	56	25	32	0,39	1 1	
	B4214.F25.20.Z1.080R-2	20	80	105	56	25	32	0,4	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4214.F25.21.Z1.084R-3	21	84	109	56	25	32	0,51	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4214.F25.22.Z1.088R-3	22	88	113	56	25	32	0,53	1 1	
	B4214.F25.23.Z1.092R-3	23	92	117	56	25	32	0,55	1 1	
	B4214.F25.24.Z1.096R-3	24	96	121	56	25	32	0,5	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4214.F25.25.Z1.100R-4	25	100	125	56	25	32	0,52	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4214.F32.26.Z1.104R-4	26	104	136	60	32	40	0,8	1 1	
	B4214.F32.27.Z1.108R-4	27	108	140	60	32	40	0,83	1 1	
	B4214.F32.28.Z1.112R-4	28	112	144	60	32	40	0,92	1 1	
	B4214.F32.29.Z1.116R-4	29	116	148	60	32	40	0,9	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	2–4	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	2–4	●	●●	●●			●●				●●	●●		●●		●●		
	P4841P-.R-A57	2–4	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	2–4	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	2–4		●			●●			●●			●	●●		●●			●●
	P4841C-.R-A57	2–4		●●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	2–4		●●			●●			●●			●●	●●					●●

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

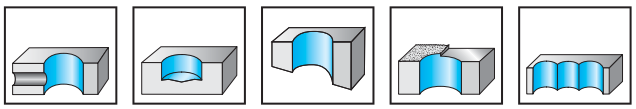
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

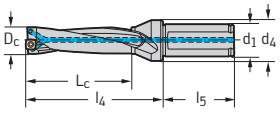
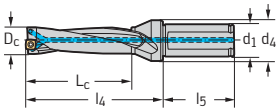
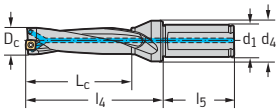
Telibe fúró szerszámok
B4214

Xtra·tec®

D_c 17–59	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4214.F32.30.Z1.120R-5	30	120	152	60	32	40	0,91	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4214.F32.31.Z1.124R-5	31	124	156	60	32	40	0,96	1 1	
	B4214.F32.32.Z1.128R-5	32	128	160	60	32	40	1	1 1	
	B4214.F32.33.Z1.132R-5	33	132	164	60	32	40	1,06	1 1	
	B4214.F32.34.Z1.136R-5	34	136	168	60	32	40	1,12	1 1	
	B4214.F32.35.Z1.140R-5	35	140	172	60	32	40	1,2	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4214.F32.36.Z1.144R-6	36	144	176	60	32	40	1,14	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4214.F40.37.Z1.148R-6	37	148	188	70	40	50	1,69	1 1	
	B4214.F40.38.Z1.152R-6	38	152	192	70	40	50	1,76	1 1	
	B4214.F40.39.Z1.156R-6	39	156	196	70	40	50	1,83	1 1	
	B4214.F40.40.Z1.160R-6	40	160	200	70	40	50	1,91	1 1	
	B4214.F40.41.Z1.164R-6	41	164	204	70	40	50	1,99	1 1	
	B4214.F40.42.Z1.168R-6	42	168	208	70	40	50	2,08	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4214.F40.43.Z1.172R-7	43	172	212	70	40	50	2,04	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4214.F40.44.Z1.176R-7	44	176	216	70	40	50	2,13	1 1	
	B4214.F40.45.Z1.180R-7	45	180	220	70	40	50	2,22	1 1	
	B4214.F40.46.Z1.184R-7	46	184	224	70	40	50	2,32	1 1	
	B4214.F40.47.Z1.188R-7	47	188	228	70	40	50	2,44	1 1	
	B4214.F40.48.Z1.192R-7	48	192	232	70	40	50	2,54	1 1	
	B4214.F40.49.Z1.196R-7	49	196	236	70	40	50	2,65	1 1	
	B4214.F40.50.Z1.200R-7	50	200	240	70	40	50	2,77	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	5–7	☻	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	5–7	☻	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	5–7	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	5–7	☻	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	5–7		☻			☹			☹			☻	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	5–7		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	5–7		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

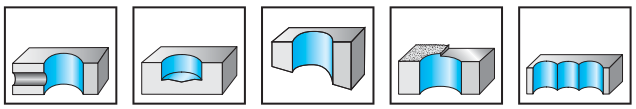
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

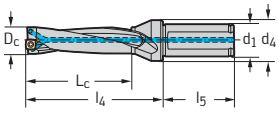
Telibe fúró szerszámok
B4214

Xtra·tec®

D_c 17–59	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4214	●●	●	●●	●	●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4214.F40.51.Z1.204R-8	51	204	244	70	40	50	2,78	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4214.F40.52.Z1.208R-8	52	208	248	70	40	50	2,91	1 1	
	B4214.F40.53.Z1.212R-8	53	212	252	70	40	50	3,03	1 1	
	B4214.F40.54.Z1.216R-8	54	216	256	70	40	50	3,16	1 1	
	B4214.F40.55.Z1.220R-8	55	220	260	70	40	50	3,3	1 1	
	B4214.F40.56.Z1.224R-8	56	224	264	70	40	50	3,44	1 1	
	B4214.F40.57.Z1.228R-8	57	228	268	70	40	50	3,58	1 1	
	B4214.F40.58.Z1.232R-8	58	232	272	70	40	50	3,75	1 1	
	B4214.F40.59.Z1.236R-8	59	236	276	70	40	50	3,91	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

			P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
	Jelölés	Méret	WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

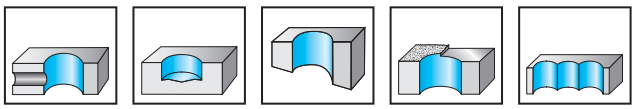
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

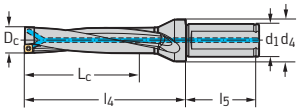
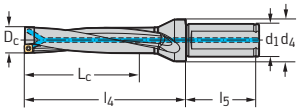
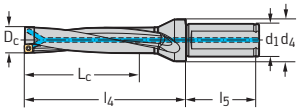
Telibe fúró szerszámok
B4215

Xtra·tec®

D_c 17–59	5×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4215.F25.17.Z1.085R-2	17	85	110	56	25	32	0,38	1 1	P484 . P-2R- .. P484 . C-2R- ..
	B4215.F25.18.Z1.090R-2	18	90	115	56	25	32	0,48	1 1	
	B4215.F25.19.Z1.095R-2	19	95	120	56	25	32	0,42	1 1	
	B4215.F25.20.Z1.100R-2	20	100	125	56	25	32	0,44	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4215.F25.21.Z1.105R-3	21	105	130	56	25	32	0,54	1 1	P484 . P-3R- .. P484 . C-3R- ..
	B4215.F25.22.Z1.110R-3	22	110	135	56	25	32	0,58	1 1	
	B4215.F25.23.Z1.115R-3	23	115	140	56	25	32	0,51	1 1	
	B4215.F25.24.Z1.120R-3	24	120	145	56	25	32	0,55	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4215.F25.25.Z1.125R-4	25	125	150	56	25	32	0,57	1 1	P484 . P-4R- .. P484 . C-4R- ..
	B4215.F32.26.Z1.130R-4	26	130	162	60	32	40	0,86	1 1	
	B4215.F32.27.Z1.135R-4	27	135	167	60	32	40	0,90	1 1	
	B4215.F32.28.Z1.140R-4	28	140	172	60	32	40	0,94	1 1	
	B4215.F32.29.Z1.145R-4	29	145	177	60	32	40	0,99	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

			P					M			K				N		S		
			HC					HC			HC				HC		HC		
	Jelölés	Méret	WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	2–4	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	2–4	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	2–4	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	2–4	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	2–4	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	2–4		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	2–4		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	2–4		☺			☹			☹			☺	☹					☹

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

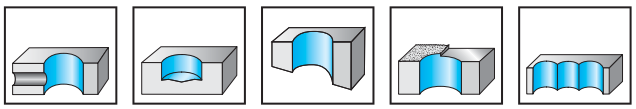
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

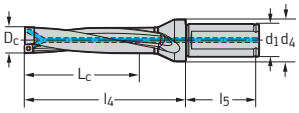
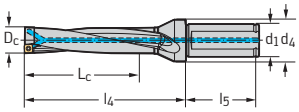
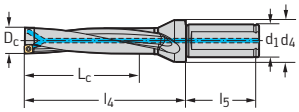
Telibe fúró szerszámok
B4215

Xtra·tec®

D_c 17–59	5×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4215.F32.30.Z1.150R-5	30	150	182	60	32	40	1,01	1 1	P484 . P-5R- .. P484 . C-5R- ..
	B4215.F32.31.Z1.155R-5	31	155	187	60	32	40	1,06	1 1	
	B4215.F32.32.Z1.160R-5	32	160	192	60	32	40	1,12	1 1	
	B4215.F32.33.Z1.165R-5	33	165	197	60	32	40	1,19	1 1	
	B4215.F32.34.Z1.170R-5	34	170	202	60	32	40	1,26	1 1	
	B4215.F32.35.Z1.175R-5	35	175	207	60	32	40	1,34	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4215.F32.36.Z1.180R-6	36	180	212	60	32	40	1,29	1 1	P484 . P-6R- .. P484 . C-6R- ..
	B4215.F40.37.Z1.185R-6	37	185	225	70	40	50	1,85	1 1	
	B4215.F40.38.Z1.190R-6	38	190	230	70	40	50	1,93	1 1	
	B4215.F40.39.Z1.195R-6	39	195	235	70	40	50	2,02	1 1	
	B4215.F40.40.Z1.200R-6	40	200	240	70	40	50	2,12	1 1	
	B4215.F40.41.Z1.205R-6	41	205	245	70	40	50	2,22	1 1	
	B4215.F40.42.Z1.210R-6	42	210	250	70	40	50	2,32	1 1	
Hengeres szár lapolással 	B4215.F40.43.Z1.215R-7	43	215	255	70	40	50	2,34	1 1	P484 . P-7R- .. P484 . C-7R- ..
	B4215.F40.44.Z1.220R-7	44	220	260	70	40	50	2,44	1 1	
	B4215.F40.45.Z1.225R-7	45	225	265	70	40	50	2,55	1 1	
	B4215.F40.46.Z1.230R-7	46	230	270	70	40	50	2,65	1 1	
	B4215.F40.47.Z1.235R-7	47	235	275	70	40	50	2,77	1 1	
	B4215.F40.48.Z1.240R-7	48	240	280	70	40	50	2,9	1 1	
	B4215.F40.49.Z1.245R-7	49	245	285	70	40	50	3,04	1 1	
	B4215.F40.50.Z1.250R-7	50	250	290	70	40	50	3,18	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

	Jelölés	Méret	P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	5–7	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E57	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840P-.R-E67	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●		●●		●●		
	P4841P-.R-A57	5–7	●●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4841P-.R-E57	5–7	●	●●	●●			●●				●●	●●				●●		
	P4840C-.R-E67	5–7		●			●●			●●			●	●●		●●			●●
	P4841C-.R-A57	5–7		●●			●●			●●			●●	●●					●●
	P4841C-.R-E57	5–7		●●			●●			●●			●●	●●					●●

P48 . . C = központi lapka
P48 . . P = kerületi lapka

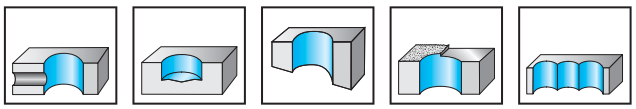
HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

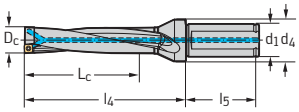
Telibe fúró szerszámok
B4215

Xtra·tec®

D_c 17–59	5×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B4215	●●		●●	●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	d_4 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
Hengeres szár lapolással 	B4215.F40.51.Z1.255R-8	51	255	295	70	40	50	3,21	1 1	P484 . P-8R- .. P484 . C-8R- ..
	B4215.F40.52.Z1.260R-8	52	260	300	70	40	50	3,35	1 1	
	B4215.F40.53.Z1.265R-8	53	265	305	70	40	50	3,5	1 1	
	B4215.F40.54.Z1.270R-8	54	270	310	70	40	50	3,66	1 1	
	B4215.F40.55.Z1.275R-8	55	275	315	70	40	50	3,83	1 1	
	B4215.F40.56.Z1.280R-8	56	280	320	70	40	50	4,01	1 1	
	B4215.F40.57.Z1.285R-8	57	285	325	70	40	50	4,20	1 1	
	B4215.F40.58.Z1.290R-8	58	290	330	70	40	50	4,39	1 1	
	B4215.F40.59.Z1.295R-8	59	295	335	70	40	50	4,59	1 1	

Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–35	36–42	43–59
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2111 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	17–20	21–24	25–29	30–42	43–59
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2012 (Torx 8IP)	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)

Váltólapkák

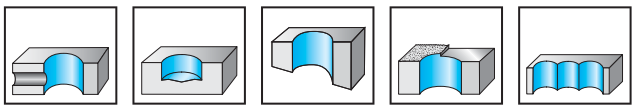
			P HC					M HC			K HC				N HC		S HC		
	Jelölés	Méret	WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40
	P4840P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840P-.R-E67	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹		☺		☹		
	P4841P-.R-A57	8–8	☺	☹	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4841P-.R-E57	8–8	☺	☺	☹			☹				☺	☹				☹		
	P4840C-.R-E67	8–8		☺			☹			☹			☺	☹		☺			☹
	P4841C-.R-A57	8–8		☺			☹			☹			☹	☹					☹
	P4841C-.R-E57	8–8		☺			☹			☹			☺	☹					☹

HC = bevonatos keményfém

B 185 D 1 B 450 B 456

Telibe fúró szerszámok
B3212

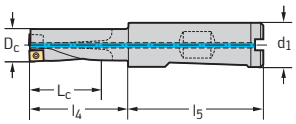
D_c 10–18	2×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3212	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám

DIN 1835 B alak,
90°-ban ehhez elforgatva
DIN 6535 HE alak



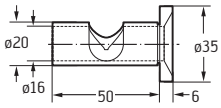
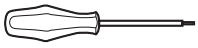
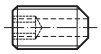
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B3212.DF.10,0.Z01.20R	10	20	31	49	16	0,08	2	LCMX050203- ..
B3212.DF.10,2.Z01.20R	10,2	20,4	31	49	16	0,08	2	
B3212.DF.10,5.Z01.21R	10,5	21	32	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,0.Z01.22R	11	22	34	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,5.Z01.23R	11,5	23	35	49	16	0,09	2	
B3212.DF.11,7.Z01.23R	11,7	23,4	35	49	16	0,01	2	
B3212.DF.12,0.Z01.24R	12	24	36	49	16	0,09	2	
B3212.DF.12,5.Z01.25R	12,5	25	38	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,0.Z01.26R	13	26	39	49	16	0,09	2	
B3212.DF.13,5.Z01.27R	13,5	27	40	49	16	0,1	2	
B3212.DF.13,7.Z01.27R	13,7	27,4	41	49	16	0,1	2	
B3212.DF.14,0.Z01.28R	14	28	42	49	16	0,1	2	LCMX06T204- ..
B3212.DF.14,5.Z01.29R	14,5	29	43	49	16	0,1	2	
B3212.DF.15,0.Z01.30R	15	30	44	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,5.Z01.31R	15,5	31	45	49	16	0,11	2	
B3212.DF.15,7.Z01.31R	15,7	31,4	46	49	16	0,11	2	
B3212.DF.16,0.Z01.32R	16	32	47	49	16	0,11	2	
B3212.DF.16,5.Z01.33R	16,5	33	48	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,0.Z01.34R	17	34	49	49	16	0,12	2	
B3212.DF.17,5.Z01.35R	17,5	35	51	49	16	0,12	2	
B3212.DF.18,0.Z01.36R	18	36	52	49	16	0,13	2	

Lehetséges X elállítás a névleges átmérőnél nagyobb telibe fúráshoz
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

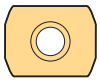
Alkatrészek

	D_c [mm]	10–13,7	14–15,7	16–18
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	10–13,7	14–18
	Excenterhüvely	FS1207	FS1207
	Csavarhúzó	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Rögzítőcsavar a befogóhoz	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Váltólapkák

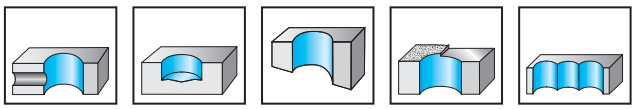
	Jelölés	l mm	l_2 mm	P HC					M HC			K HC				N HC	S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

HC = bevonatos keményfém

B 188 D 1 B 452 B 456

Telibe fúró szerszámok
B3213

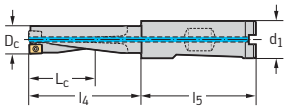
D_c 10–18	3×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3213	●●	●●	●●	●	●●		

Szerszám

DIN 1835 B alak,
90°-ban ehhez elforgatva
DIN 6535 HE alak



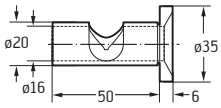
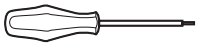
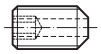
Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
B3213.DF.10,0.Z01.30R	10	30	41	49	16	0,09	2	LCMX050203- ..
B3213.DF.10,2.Z01.30R	10,2	30,6	41	49	16	0,09	2	
B3213.DF.10,5.Z01.31R	10,5	31,5	43	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,0.Z01.33R	11	33	45	49	16	0,09	2	
B3213.DF.11,5.Z01.34R	11,5	34,5	47	49	16	0,1	2	
B3213.DF.11,7.Z01.35R	11,7	35,1	48	49	16	0,1	2	
B3213.DF.12,0.Z01.36R	12	36	48	49	16	0,1	2	
B3213.DF.12,5.Z01.37R	12,5	37,5	50	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,0.Z01.39R	13	39	52	49	16	0,1	2	
B3213.DF.13,5.Z01.40R	13,5	40,5	54	49	16	0,11	2	
B3213.DF.13,7.Z01.41R	13,7	41,1	55	49	16	0,11	2	
B3213.DF.14,0.Z01.42R	14	42	56	49	16	0,11	2	LCMX06T204- ..
B3213.DF.14,5.Z01.43R	14,5	43,5	57	49	16	0,11	2	
B3213.DF.15,0.Z01.45R	15	45	59	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,5.Z01.46R	15,5	46,5	61	49	16	0,12	2	
B3213.DF.15,7.Z01.47R	15,7	47	62	49	16	0,13	2	
B3213.DF.16,0.Z01.48R	16	48	63	49	16	0,13	2	
B3213.DF.16,5.Z01.49R	16,5	49,5	65	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,0.Z01.51R	17	51	66	49	16	0,12	2	
B3213.DF.17,5.Z01.52R	17,5	52,5	68	49	16	0,14	2	
B3213.DF.18,0.Z01.54R	18	54	70	49	16	0,16	2	

Lehetséges X elállítás a névleges átmérőnél nagyobb telibe fúráshoz
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

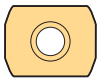
Alkatrészek

	D_c [mm]	10–13,7	14–15,7	16–18
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	10–13,7	14–18
	Excenterhüvely	FS1207	FS1207
	Csavarhúzó	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Rögzítőcsavar a befogóhoz	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

Váltólapkák

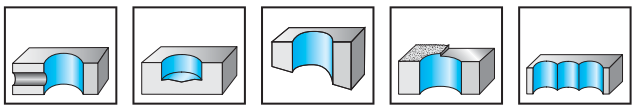
	Jelölés	l mm	l_2 mm	P HC					M HC			K HC				N HC	S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	●●			☹			☹		●●	●●	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	●●			☹			☹		●●	●●	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	●●		☹	☹		☹	☹		●●	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	●●		☹	☹		☹	☹		●●	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	●●		☹	☹		☹	☹		●●	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	●●		☹	☹		☹	☹		●●	☹	☹	☺		☹	☹

HC = bevonatos keményfém

B 188 D 1 B 452 B 456

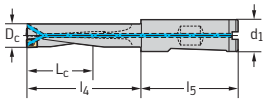
Telibe fúró szerszámok
B3214

D_c 10–18	4×D_c	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3214			●●	●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	L_c mm	l_4 mm	l_5 mm	d_1 mm	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
DIN 1835 B alak, 90°-ban ehhez elforgatva DIN 6535 HE alak	B3214.DF.10,0.Z01.40R	10	40	51	49	16	0,09	2	LCMX050203- ..
	B3214.DF.10,5.Z01.42R	10,5	42	53	49	16	0,1	2	
	B3214.DF.11,0.Z01.44R	11	44	56	49	16	0,1	2	
	B3214.DF.11,5.Z01.46R	11,5	46	58	49	16	0,1	2	
	B3214.DF.12,0.Z01.48R	12	48	60	49	16	0,11	2	
	B3214.DF.12,5.Z01.50R	12,5	50	62	49	16	0,11	2	
	B3214.DF.13,0.Z01.52R	13	52	65	49	16	0,12	2	
	B3214.DF.13,5.Z01.54R	13,5	54	67	49	16	0,12	2	
	B3214.DF.14,0.Z01.56R	14	56	70	49	16	0,12	2	LCMX06T204- ..
	B3214.DF.14,5.Z01.58R	14,5	58	72	49	16	0,13	2	
	B3214.DF.15,0.Z01.60R	15	60	74	49	16	0,13	2	
	B3214.DF.15,5.Z01.62R	15,5	62	77	49	16	0,14	2	
	B3214.DF.16,0.Z01.64R	16	64	78	49	16	0,14	2	
	B3214.DF.16,5.Z01.66R	16,5	66	82	49	16	0,15	2	
	B3214.DF.17,5.Z01.70R	17,5	70	85	49	16	0,16	2	
	B3214.DF.18,0.Z01.72R	18	72	88	49	16	0,17	2	

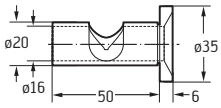
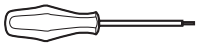
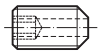


Lehetséges X elállítás a névleges átmérőnél nagyobb telibe fúráshoz
X = +0,2 mm / -0,1 mm → ΔD = +0,4 mm / -0,2 mm
Figyelem: átmenő furatoknál a forgó szerszám egy tárcsát hoz létre. Ez kirepülhet. Kérjük, gondoskodjon megfelelő biztonsági intézkedésekről!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

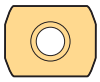
Alkatrészek

	D_c [mm]	10–13,5	14–15,5	16–18
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1012 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1004 (Torx 7) 0,6 Nm	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	10–13,5	14–18
	Excenterhüvely	FS1207	FS1207
	Csavarhúzó	FS1063 (Torx 6)	FS309 (Torx 7)
	Rögzítőcsavar a befogóhoz	FS1209 (SW 8)	FS1209 (SW 8)

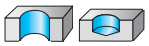
Váltólapkák

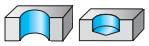
	Jelölés	l mm	l_2 mm	P HC					M HC			K HC				N HC	S HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45	WSP45S	WXP40	WSP45	WSP45S	WXP40	WAK15	WKP25S	WKP35S	WXP40	WSP45S	WSP45	WSP45S	WXP40
	LCMX050203-B57	4	5,2	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX06T204-B57	5,2	6,6	☺	☺			☹			☹		☺	☺	☹				☹
	LCMX050203-D57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX06T204-D57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹			☹	☹
	LCMX050203-E57	4	5,2	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹
	LCMX06T204-E57	5,2	6,6	☺	☺		☹	☹		☹	☹		☺	☹	☹	☺		☹	☹

HC = bevonatos keményfém

B 188 D 1 B 452 B 456

Termékkínálat
HSS fúrók

Megmunkálás									
Fúrásmélység	~3 × D_c					~5 × D_c			~8 × D_c
Jelölés	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL® – LH**	**A3143**	**A3153 LH**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**
Szabvány	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338
Ø-tartomány [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20
Oldal	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	B 282	B 284	B 286	B 288

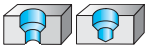
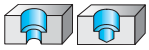
Megmunkálás									
Fúrásmélység	~8 × D_c								
Jelölés	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL® – LH**	**A1231 LH**
Szabvány	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
Ø-tartomány [mm]	3–16	1–16	0,3–15	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	0,2–20
Oldal	B 292	B 294	B 298	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	B 322

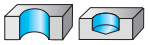
Megmunkálás									
Fúrásmélység	~12 × D_c					~16 × D_c	~22 × D_c	~30 × D_c	~60 × D_c
Jelölés	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**
Szabvány	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter
Ø-tartomány [mm]	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7	3–12	3,5–12	6–14
Oldal	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339	B 342	B 343	B 344

LH = balos él

Termékkínálat
HSS fúrók

Megmunkálás									
Fúrásmélység	~85 × D_c	~8 × D_c				~12 × D_c		~16 × D_c	
Jelölés	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	**A4211**	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
Szabvány	Walter	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 I	DIN 1870 I
Ø-tartomány [mm]	8–12	10–30	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
Oldal	B 345	B 346	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363

Megmunkálás						
Fúrásmélység	~22 × D_c				1:50	
Jelölés	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Szabvány	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Ø-tartomány [mm]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Oldal	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370

Megmunkálás	
	Spirálfúró-készlet
Jelölés	**DIN 338**
Típus	N; VA; UFL®
Oldal	B 371

WALTER
TITEX

Jelölésrendszer – HSS fúrószerszámok

Példa:

A	1	1	49	XPL
1	2	3	4	5

1
Szerszámtípus
A Spirálfúró
K Lépcsős fúró / kúposcsap-furat fúró
Z Készletek dobozban és tartozékok

2
Szár alakja
1 Hengeres
2 Hengeres
3 Hengeres
4 Morse-kúppal
6 DIN 1835 E

3	
Hossz DIN vagy Walter szabvány szerint	
Hengeres	**Morse-kúp**
1 DIN 1897 / 1899	**1** Walter szabvány
2 DIN 338	**2** DIN 345
3 DIN 334	**3** DIN 346
4 DIN 339	**4** DIN 341
5 DIN 340	**5** DIN 8041
6 I. sorozat – DIN 1869	**6** I. sorozat – DIN 1870
7 II. sorozat – DIN 1869	**7** II. sorozat – DIN 1870
8 III. sorozat – DIN 1869	
9 Walter szabvány / DIN 8037	

4		
Szerszámkivitel		
11 N típus (HSS)	**34** UFL® típus (HSS-LH)	**53** ESU típus (HSS-E LH)
12 H típus (HSS)	**43** ESU típus (HSS-E)	**54** VA Inox típus (HSS-E)
14 NC központfúró (HSS) 120°	**44** VA típus (HSS-E)	**92** MegaJet típus (HSS-E)
15 NC központfúró (HSS) 90°	**47** Alpha® XE típus (HSS-E)	
22 UFL® típus (HSS)	**48** UFL® típus (HSS-E)	
31 N típus (HSS-LH)	**49** UFL® típus (HSS-E)	

5
Bevonat
TiN TiN bevonat
TFT Tinal®-TOP bevonat
TFP Tinal® fejbevonat
XPL AlCrN bevonat

Walter Select – HSS fúrószerszámok

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a szerszámot:

– a **fúrásmélység** vagy a **szabvány** szerint (pl. ~ 3 × D_c vagy DIN 338)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz** (lásd 1. lépés: P1 – P15; M1 – M3; …; O1 – O6)

Walter Select
HSS fúrók

Megmunkálás					
Fúrásmélység	~3 × D_c				
Jelölés	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**
Forgácsolási irány	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Balos
Szabvány	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E
Bevonat	XPL	TFT	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20
Oldal	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279

3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 474 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:**
v_c; VCRR (v_c irányérték sor Micro esetén)
– **előtolás:**
VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott fúrószerszámnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség vagy a VCRR és a VRR.
A v_c irányérték sort (**VCRR**), ill. az előtolás irányérték sorát (**VRR**) a B 480 oldaltól találja meg.

Forgácsolási paraméterek
HSS fúrók

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

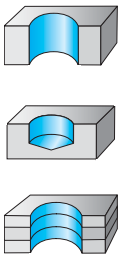
v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 481 oldaltól

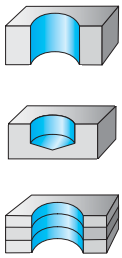
VCRR = v_c irányérték sor a B 480 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	Fúrásmélység: ~3 × D_c							
						Jelölés: A1149XPL UFL®				**A1154TFT VA Inox**			
						Szabvány: DIN 1897				DIN 1897			
						Bevonat: XPL				TFT			
						Ø-tartomány [mm]: 1–20				2–16			
						Oldal: B 262				B 267			
						v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	56	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	63	12	E O		56	12	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	63	12	E O					
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	63	10	E O					
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	50	10	E O					
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	56	12	E O		56	12	E O	
	Gyengén ötvözött acél		lágyított	175	590	P7	56	12	E O		56	12	E O	
			nemesített	285	960	P8	45	10	E O					
			nemesített	380	1280	P9	28	7	E O					
			nemesített	430	1480	P10	18	5	E O					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél		lágyított	200	680	P11	32	5	E O					
			edzett és megeresztett	300	1010	P12	50	10	E O					
				380	1280	P13								

Walter Select
HSS fúrók

Megmunkálás						
Fúrásmélység	~3 × D_c					
Jelölés	**A1149XPL UFL®**	**A1154TFT VA Inox**	**A1148 UFL®**	**A1111**	**A2258 UFL®**	
Forgácsolási irány	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Balos	
Szabvány	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	DIN 1897	Walter	
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	
Bevonat	XPL	TFT	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Ø-tartomány [mm]	1–20	2–16	1–20	0,5–32	1–20	
Oldal	B 262	B 267	B 270	B 275	B 279	
P Acél	●●	●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●	●●	
K Öntöttvas	●●		●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●●	●	●●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●	●	●	●	●	



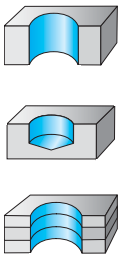
	~5 × D_c			~8 × D_c			
	A3143	**A3153**	**A6292TIN MegaJet**	**A1249XPL UFL®**	**A1254TFT VA Inox**	**A1247 Alpha® XE**	**A1244 VA**
	Jobbos	Balos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos
	DIN 1899	DIN 1899	Walter	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN	XPL	TFT	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	0,05–1,45	0,15–1,4	5–24	1–20	3–16	1–16	0,3–15
	B 282	B 284	B 286	B 288	B 292	B 294	B 298
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●
	●	●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●		●●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●	●	●	●●	●●
	●	●		●	●	●	

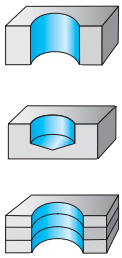
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
HSS fúrók

Megmunkálás						
Fúrásmélység	~8 × D_c					
Jelölés	**A1222 UFL®**	**A1211TIN**	**A1211**	**A1212**	**A1234 UFL®**	
Forgácsolási irány	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Balos	
Szabvány	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	DIN 338	
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Ø-tartomány [mm]	1–16	0,5–16	0,2–22	0,4–16	1,016–12,303	
Oldal	B 303	B 308	B 308	B 316	B 319	
P Acél	●●	●●	●●		●●	
M Rozsdamentes acél	●	●	●		●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●		●●	
N Nemvasfémek	●●	●	●	●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●		●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●	●	●	●	●	



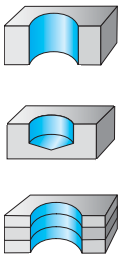
	~8 × D_c	~12 × D_c					~16 × D_c
	A1231	**A1549TFP UFL®**	**A1547 Alpha® XE**	**A1544 VA**	**A1522 UFL®**	**A1511**	**A1622 UFL®**
	Balos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos
	DIN 338	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 340	DIN 1869 I
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS
	Bevonat nélkül	TFP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	0,2–20	1–12	1–12,7	1–12	1–22,225	0,5–22	2–12,7
	B 322	B 325	B 327	B 330	B 332	B 336	B 339
	●●	●●	●	●	●●	●	●●
		●●	●●	●●	●	●	●
	●●	●●	●●		●●	●	●●
	●	●●	●	●	●●	●	●●
		●	●●	●●	●	●	●
	●	●	●		●	●	●

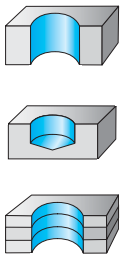
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
HSS fúrók

Megmunkálás						
Fúrásmélység	~22 × D_c	~30 × D_c	~60 × D_c	~85 × D_c	~8 × D_c	
Jelölés	**A1722 UFL®**	**A1822 UFL®**	**A1922S UFL®**	**A1922L UFL®**	**A4211TIN**	
Forgácsolási irány	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	
Szabvány	DIN 1869 II	DIN 1869 III	Walter	Walter	DIN 345	
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN	
Ø-tartomány [mm]	3–12	3,5–12	6–14	8–12	10–30	
Oldal	B 342	B 343	B 344	B 345	B 346	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●	●	●	●	●●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●	●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●	●	●	●	●	



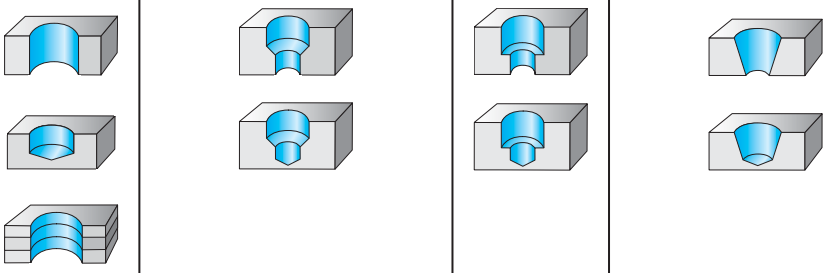
	~8 × D_c			~12 × D_c		~16 × D_c	
	A4211	**A4244 VA**	**A4247 Alpha® XE**	**A4422 UFL®**	**A4411**	**A4622 UFL®**	**A4611**
	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos	Jobbos
	DIN 345	DIN 345	DIN 345	DIN 341	DIN 341	DIN 1870 I	DIN 1870 I
	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS	HSS	HSS
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	3–100	10–32	10–40	10–31	5–50	12–30	8–50
	B 346	B 353	B 355	B 357	B 359	B 362	B 363
	●●	●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	●
	●	●	●●	●●	●	●●	●
	●	●●	●●	●	●	●	●
	●		●	●	●	●	●

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

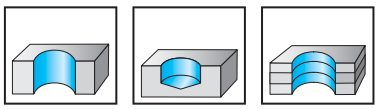
● további alkalmazás

Walter Select
HSS fúrók

Megmunkálás						
Fúrásmélység	~22 × D_c					
Jelölés	**A4722 UFL®**	**K6221**	**K6222**	**K6223**	**K2929**	**K4929**
Forgácsolási irány	Jobbos					
Szabvány	DIN 1870 II	DIN 8374	DIN 8378	DIN 8376	DIN 1898	DIN 1898
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	8–40	3,2–8,4	2,5–10,2	4,5–11	2–12	8–25
Oldal	B 365	B 366	B 367	B 368	B 369	B 370
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●	●●	●●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●●	●●	●●	●●	●●
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●	●●	●●	●●	●●	●●

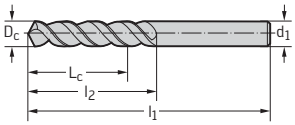
HSS-E spirálfúrók, extra rövid
A1149XPL
UFL®

~3×D_c | DIN 1897 | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



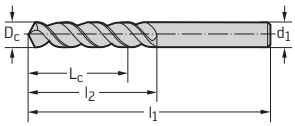
Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-1	1		4	26	6	1
A1149XPL-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1149XPL-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1149XPL-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1149XPL-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1149XPL-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1149XPL-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1149XPL-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1149XPL-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1149XPL-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1149XPL-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1149XPL-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1149XPL-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1149XPL-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1149XPL-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1149XPL-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1149XPL-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1149XPL-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1149XPL-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1149XPL-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1149XPL-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1149XPL-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1149XPL-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1149XPL-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1149XPL-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1149XPL-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1149XPL-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1149XPL-2	2		8	38	12	2
A1149XPL-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1149XPL-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1149XPL-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1149XPL-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1149XPL-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1149XPL-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1149XPL-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1149XPL-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1149XPL-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1149XPL-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1149XPL-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1149XPL-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1149XPL-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1149XPL-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1149XPL-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1149XPL-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1149XPL-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1149XPL-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1149XPL-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1149XPL-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

Folytatás

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-NO35	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
A1149XPL-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1149XPL-NO34	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
A1149XPL-NO33	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
A1149XPL-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1149XPL-NO32	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
A1149XPL-3	3		11	46	16	3
A1149XPL-NO31	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
A1149XPL-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1149XPL-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1149XPL-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1149XPL-NO30	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
A1149XPL-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1149XPL-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1149XPL-NO29	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
A1149XPL-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1149XPL-NO28	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
A1149XPL-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1149XPL-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1149XPL-NO27	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
A1149XPL-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1149XPL-NO26	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
A1149XPL-NO25	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
A1149XPL-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1149XPL-NO24	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
A1149XPL-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1149XPL-NO23	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
A1149XPL-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1149XPL-NO22	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
A1149XPL-4	4		15	55	22	4
A1149XPL-NO21	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
A1149XPL-NO20	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
A1149XPL-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1149XPL-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1149XPL-NO19	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
A1149XPL-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1149XPL-NO18	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
A1149XPL-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1149XPL-NO17	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
A1149XPL-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1149XPL-NO16	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
A1149XPL-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1149XPL-NO15	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
A1149XPL-4.6	4,6		16	58	24	4,6
A1149XPL-NO14	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
A1149XPL-4.65	4,65		16	58	24	4,65
A1149XPL-NO13	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
A1149XPL-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1149XPL-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1149XPL-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1149XPL-NO12	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
A1149XPL-NO11	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
A1149XPL-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1149XPL-NO10	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
A1149XPL-NO9	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
A1149XPL-5	5		18	62	26	5
A1149XPL-NO8	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
A1149XPL-5.1	5,1		18	62	26	5,1

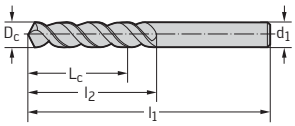
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



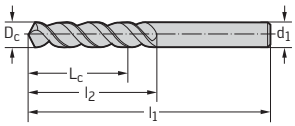
Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-NO7	5,105	No. 07	18	62	26	5,105
A1149XPL-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1149XPL-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1149XPL-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1149XPL-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1149XPL-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1149XPL-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1149XPL-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1149XPL-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1149XPL-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1149XPL-5.55	5,55		19	66	28	5,55
A1149XPL-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1149XPL-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1149XPL-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1149XPL-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1149XPL-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1149XPL-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1149XPL-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1149XPL-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1149XPL-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1149XPL-6	6		19	66	28	6
A1149XPL-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1149XPL-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1149XPL-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1149XPL-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1149XPL-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1149XPL-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1149XPL-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1149XPL-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1149XPL-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1149XPL-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1149XPL-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1149XPL-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1149XPL-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1149XPL-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1149XPL-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1149XPL-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1149XPL-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1149XPL-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1149XPL-7	7		22	74	34	7
A1149XPL-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1149XPL-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1149XPL-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1149XPL-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1149XPL-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1149XPL-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1149XPL-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1149XPL-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1149XPL-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1149XPL-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1149XPL-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1149XPL-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1149XPL-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1149XPL-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1149XPL-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1149XPL-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1149XPL-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1149XPL-8	8		24	79	37	8
A1149XPL-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1149XPL-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1149XPL-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1149XPL-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204

Folytatás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1149XPL-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334
A1149XPL-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1149XPL-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
A1149XPL-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1149XPL-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1149XPL-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
A1149XPL-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1149XPL-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
A1149XPL-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1149XPL-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
A1149XPL-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1149XPL-9	9		25	84	40	9
A1149XPL-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
A1149XPL-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1149XPL-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1149XPL-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1149XPL-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1149XPL-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
A1149XPL-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1149XPL-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1149XPL-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
A1149XPL-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
A1149XPL-9.6	9,6		27	89	43	9,6
A1149XPL-9.7	9,7		27	89	43	9,7
A1149XPL-9.8	9,8		27	89	43	9,8
A1149XPL-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
A1149XPL-9.9	9,9		27	89	43	9,9
A1149XPL-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
A1149XPL-10	10		27	89	43	10
A1149XPL-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
A1149XPL-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1149XPL-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
A1149XPL-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
A1149XPL-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
A1149XPL-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1149XPL-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
A1149XPL-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1149XPL-11	11		29	95	47	11
A1149XPL-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1149XPL-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1149XPL-11.3	11,3		29	95	47	11,3
A1149XPL-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1149XPL-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
A1149XPL-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1149XPL-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
A1149XPL-12	12		37	102	51	12
A1149XPL-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
A1149XPL-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1149XPL-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1149XPL-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1149XPL-13	13		37	102	51	13
A1149XPL-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
A1149XPL-13.1	13,1		37	102	51	13,1
A1149XPL-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1149XPL-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
A1149XPL-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1149XPL-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891

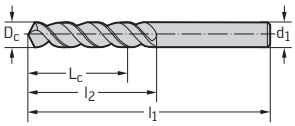
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár

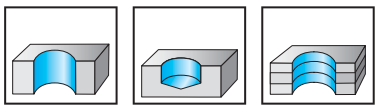


Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1149XPL-14	14		40	107	54	14
A1149XPL-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
A1149XPL-14.5	14,5		41	111	56	14,5
A1149XPL-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684
A1149XPL-15	15		41	111	56	15
A1149XPL-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
A1149XPL-15.1	15,1		42	115	58	15,1
A1149XPL-15.3	15,3		42	115	58	15,3
A1149XPL-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
A1149XPL-15.5	15,5		42	115	58	15,5
A1149XPL-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
A1149XPL-16	16		42	115	58	16
A1149XPL-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
A1149XPL-16.5	16,5		43	119	60	16,5
A1149XPL-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
A1149XPL-17	17		43	119	60	17
A1149XPL-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
A1149XPL-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
A1149XPL-17.5	17,5		44	123	62	17,5
A1149XPL-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
A1149XPL-18	18		44	123	62	18
A1149XPL-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
A1149XPL-18.5	18,5		45	127	64	18,5
A1149XPL-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
A1149XPL-19	19		45	127	64	19
A1149XPL-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
A1149XPL-19.5	19,5		46	131	66	19,5
A1149XPL-20	20		46	131	66	20

XIII D 1 B 474 B 482

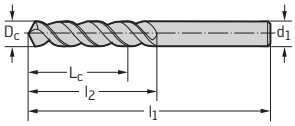
HSS-E spirálfúrók, extra rövid
A1154TFT
VA Inox

~3×D_c | DIN 1897 | 118°



	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Hengeres szár



Jelölés TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1154TFT-2	2	8	38	12	2
A1154TFT-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1154TFT-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1154TFT-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1154TFT-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1154TFT-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1154TFT-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1154TFT-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1154TFT-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1154TFT-2.9	2,9	11	46	16	2,9
A1154TFT-3	3	11	46	16	3
A1154TFT-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1154TFT-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1154TFT-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1154TFT-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1154TFT-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1154TFT-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1154TFT-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1154TFT-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1154TFT-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1154TFT-4	4	15	55	22	4
A1154TFT-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1154TFT-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1154TFT-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1154TFT-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1154TFT-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1154TFT-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1154TFT-4.65	4,65	16	58	24	4,65
A1154TFT-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1154TFT-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1154TFT-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1154TFT-5	5	18	62	26	5
A1154TFT-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1154TFT-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1154TFT-5.3	5,3	18	62	26	5,3
A1154TFT-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1154TFT-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1154TFT-5.55	5,55	19	66	28	5,55
A1154TFT-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1154TFT-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1154TFT-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1154TFT-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1154TFT-6	6	19	66	28	6
A1154TFT-6.1	6,1	20	70	31	6,1

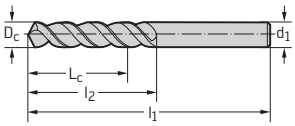
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



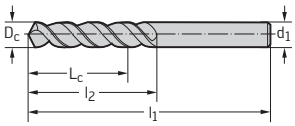
	Jelölés TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1154TFT-6.2	6,2	20	70	31	6,2
	A1154TFT-6.3	6,3	20	70	31	6,3
	A1154TFT-6.4	6,4	20	70	31	6,4
	A1154TFT-6.5	6,5	20	70	31	6,5
	A1154TFT-6.6	6,6	20	70	31	6,6
	A1154TFT-6.7	6,7	20	70	31	6,7
	A1154TFT-6.8	6,8	22	74	34	6,8
	A1154TFT-6.9	6,9	22	74	34	6,9
	A1154TFT-7	7	22	74	34	7
	A1154TFT-7.1	7,1	22	74	34	7,1
	A1154TFT-7.2	7,2	22	74	34	7,2
	A1154TFT-7.3	7,3	22	74	34	7,3
	A1154TFT-7.4	7,4	22	74	34	7,4
	A1154TFT-7.5	7,5	22	74	34	7,5
	A1154TFT-7.6	7,6	24	79	37	7,6
	A1154TFT-7.7	7,7	24	79	37	7,7
	A1154TFT-7.8	7,8	24	79	37	7,8
	A1154TFT-7.9	7,9	24	79	37	7,9
	A1154TFT-8	8	24	79	37	8
	A1154TFT-8.1	8,1	24	79	37	8,1
	A1154TFT-8.2	8,2	24	79	37	8,2
	A1154TFT-8.3	8,3	24	79	37	8,3
	A1154TFT-8.4	8,4	24	79	37	8,4
	A1154TFT-8.5	8,5	24	79	37	8,5
	A1154TFT-8.6	8,6	25	84	40	8,6
	A1154TFT-8.7	8,7	25	84	40	8,7
	A1154TFT-8.8	8,8	25	84	40	8,8
	A1154TFT-8.9	8,9	25	84	40	8,9
	A1154TFT-9	9	25	84	40	9
	A1154TFT-9.1	9,1	25	84	40	9,1
	A1154TFT-9.2	9,2	25	84	40	9,2
	A1154TFT-9.3	9,3	25	84	40	9,3
	A1154TFT-9.4	9,4	25	84	40	9,4
	A1154TFT-9.5	9,5	25	84	40	9,5
	A1154TFT-9.6	9,6	27	89	43	9,6
	A1154TFT-9.7	9,7	27	89	43	9,7
	A1154TFT-9.8	9,8	27	89	43	9,8
	A1154TFT-9.9	9,9	27	89	43	9,9
	A1154TFT-10	10	27	89	43	10
	A1154TFT-10.2	10,2	27	89	43	10,2
	A1154TFT-10.3	10,3	27	89	43	10,3
	A1154TFT-10.5	10,5	27	89	43	10,5
	A1154TFT-10.6	10,6	27	89	43	10,6
	A1154TFT-10.7	10,7	29	95	47	10,7
	A1154TFT-10.8	10,8	29	95	47	10,8
	A1154TFT-10.9	10,9	29	95	47	10,9
	A1154TFT-11	11	29	95	47	11
	A1154TFT-11.1	11,1	29	95	47	11,1
	A1154TFT-11.2	11,2	29	95	47	11,2
	A1154TFT-11.3	11,3	29	95	47	11,3
	A1154TFT-11.5	11,5	29	95	47	11,5
	A1154TFT-11.6	11,6	29	95	47	11,6
	A1154TFT-11.8	11,8	29	95	47	11,8
	A1154TFT-11.9	11,9	37	102	51	11,9
	A1154TFT-12	12	37	102	51	12
	A1154TFT-12.1	12,1	37	102	51	12,1
	A1154TFT-12.3	12,3	37	102	51	12,3
	A1154TFT-12.5	12,5	37	102	51	12,5
	A1154TFT-12.6	12,6	37	102	51	12,6
	A1154TFT-12.7	12,7	37	102	51	12,7
	A1154TFT-13	13	37	102	51	13
	A1154TFT-13.1	13,1	37	102	51	13,1

Folytatás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

	Jelölés TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1154TFT-13.2	13,2	37	102	51	13,2
	A1154TFT-13.3	13,3	40	107	54	13,3
	A1154TFT-13.4	13,4	40	107	54	13,4
	A1154TFT-13.5	13,5	40	107	54	13,5
	A1154TFT-13.6	13,6	40	107	54	13,6
	A1154TFT-14	14	40	107	54	14
	A1154TFT-14.1	14,1	41	111	56	14,1
	A1154TFT-14.2	14,2	41	111	56	14,2
	A1154TFT-14.5	14,5	41	111	56	14,5
	A1154TFT-14.8	14,8	41	111	56	14,8
	A1154TFT-15	15	41	111	56	15
	A1154TFT-15.1	15,1	42	115	58	15,1
	A1154TFT-15.2	15,2	42	115	58	15,2
	A1154TFT-15.3	15,3	42	115	58	15,3
	A1154TFT-15.4	15,4	42	115	58	15,4
	A1154TFT-15.5	15,5	42	115	58	15,5
	A1154TFT-15.8	15,8	42	115	58	15,8
	A1154TFT-16	16	42	115	58	16



WALTER SELECT

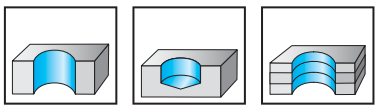
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E spirálfúrók, extra rövid
A1148
UFL®

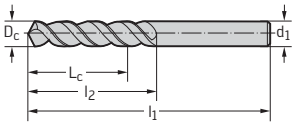
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül



~3×D_c | DIN 1897 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Hengeres szár



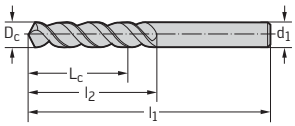
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-1	1		4	26	6	1
A1148-NO60	1,016	No. 60	4	26	6	1,016
A1148-NO59	1,041	No. 59	4	26	6	1,041
A1148-NO58	1,067	No. 58	5	28	7	1,067
A1148-NO57	1,092	No. 57	5	28	7	1,092
A1148-1.1	1,1		5	28	7	1,1
A1148-NO56	1,181	No. 56	6	30	8	1,181
A1148-3/64IN	1,191	3/64"	6	30	8	1,191
A1148-1.2	1,2		6	30	8	1,2
A1148-1.3	1,3		6	30	8	1,3
A1148-NO55	1,321	No. 55	6	32	9	1,321
A1148-NO54	1,397	No. 54	6	32	9	1,397
A1148-1.4	1,4		6	32	9	1,4
A1148-1.5	1,5		6	32	9	1,5
A1148-NO53	1,511	No. 53	7	34	10	1,511
A1148-1/16IN	1,588	1/16"	7	34	10	1,588
A1148-1.6	1,6		7	34	10	1,6
A1148-NO52	1,613	No. 52	7	34	10	1,613
A1148-1.7	1,7		7	34	10	1,7
A1148-NO51	1,702	No. 51	8	36	11	1,702
A1148-NO50	1,778	No. 50	8	36	11	1,778
A1148-1.8	1,8		8	36	11	1,8
A1148-NO49	1,854	No. 49	8	36	11	1,854
A1148-1.9	1,9		8	36	11	1,9
A1148-NO48	1,93	No. 48	8	38	12	1,93
A1148-5/64IN	1,984	5/64"	8	38	12	1,984
A1148-NO47	1,994	No. 47	8	38	12	1,994
A1148-2	2		8	38	12	2
A1148-NO46	2,057	No. 46	8	38	12	2,057
A1148-NO45	2,083	No. 45	8	38	12	2,083
A1148-2.1	2,1		8	38	12	2,1
A1148-NO44	2,184	No. 44	9	40	13	2,184
A1148-2.2	2,2		9	40	13	2,2
A1148-NO43	2,261	No. 43	9	40	13	2,261
A1148-2.3	2,3		9	40	13	2,3
A1148-NO42	2,375	No. 42	10	43	14	2,375
A1148-3/32IN	2,381	3/32"	10	43	14	2,381
A1148-2.4	2,4		10	43	14	2,4
A1148-NO41	2,438	No. 41	10	43	14	2,438
A1148-NO40	2,489	No. 40	10	43	14	2,489
A1148-2.5	2,5		10	43	14	2,5
A1148-NO39	2,527	No. 39	10	43	14	2,527
A1148-NO38	2,578	No. 38	10	43	14	2,578
A1148-2.6	2,6		10	43	14	2,6
A1148-NO37	2,642	No. 37	10	43	14	2,642
A1148-2.7	2,7		11	46	16	2,7
A1148-NO36	2,705	No. 36	11	46	16	2,705
A1148-7/64IN	2,778	7/64"	11	46	16	2,778

Folytatás

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-N035	2,794	No. 35	11	46	16	2,794
A1148-2.8	2,8		11	46	16	2,8
A1148-N034	2,819	No. 34	11	46	16	2,819
A1148-N033	2,87	No. 33	11	46	16	2,87
A1148-2.9	2,9		11	46	16	2,9
A1148-N032	2,946	No. 32	11	46	16	2,946
A1148-3	3		11	46	16	3
A1148-N031	3,048	No. 31	12	49	18	3,048
A1148-3.1	3,1		12	49	18	3,1
A1148-1/8IN	3,175	1/8"	12	49	18	3,175
A1148-3.2	3,2		12	49	18	3,2
A1148-N030	3,264	No. 30	12	49	18	3,264
A1148-3.3	3,3		12	49	18	3,3
A1148-3.4	3,4		14	52	20	3,4
A1148-N029	3,454	No. 29	14	52	20	3,454
A1148-3.5	3,5		14	52	20	3,5
A1148-N028	3,569	No. 28	14	52	20	3,569
A1148-9/64IN	3,572	9/64"	14	52	20	3,572
A1148-3.6	3,6		14	52	20	3,6
A1148-N027	3,658	No. 27	14	52	20	3,658
A1148-3.7	3,7		14	52	20	3,7
A1148-N026	3,734	No. 26	14	52	20	3,734
A1148-N025	3,797	No. 25	15	55	22	3,797
A1148-3.8	3,8		15	55	22	3,8
A1148-N024	3,861	No. 24	15	55	22	3,861
A1148-3.9	3,9		15	55	22	3,9
A1148-N023	3,912	No. 23	15	55	22	3,912
A1148-5/32IN	3,969	5/32"	15	55	22	3,969
A1148-N022	3,988	No. 22	15	55	22	3,988
A1148-4	4		15	55	22	4
A1148-N021	4,039	No. 21	15	55	22	4,039
A1148-N020	4,089	No. 20	15	55	22	4,089
A1148-4.1	4,1		15	55	22	4,1
A1148-4.2	4,2		15	55	22	4,2
A1148-N019	4,216	No. 19	15	55	22	4,216
A1148-4.3	4,3		16	58	24	4,3
A1148-N018	4,305	No. 18	16	58	24	4,305
A1148-11/64IN	4,366	11/64"	16	58	24	4,366
A1148-N017	4,394	No. 17	16	58	24	4,394
A1148-4.4	4,4		16	58	24	4,4
A1148-N016	4,496	No. 16	16	58	24	4,496
A1148-4.5	4,5		16	58	24	4,5
A1148-N015	4,572	No. 15	16	58	24	4,572
A1148-4.6	4,6		16	58	24	4,6
A1148-N014	4,623	No. 14	16	58	24	4,623
A1148-N013	4,699	No. 13	16	58	24	4,699
A1148-4.7	4,7		16	58	24	4,7
A1148-3/16IN	4,763	3/16"	18	62	26	4,763
A1148-4.8	4,8		18	62	26	4,8
A1148-N012	4,801	No. 12	18	62	26	4,801
A1148-N011	4,851	No. 11	18	62	26	4,851
A1148-4.9	4,9		18	62	26	4,9
A1148-N010	4,915	No. 10	18	62	26	4,915
A1148-N09	4,978	No. 09	18	62	26	4,978
A1148-5	5		18	62	26	5
A1148-N08	5,055	No. 08	18	62	26	5,055
A1148-5.1	5,1		18	62	26	5,1
A1148-N07	5,105	No. 07	18	62	26	5,105

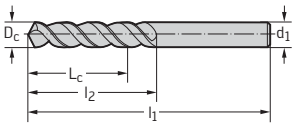
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



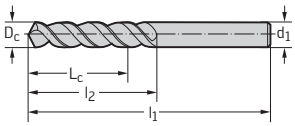
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-13/64IN	5,159	13/64"	18	62	26	5,159
A1148-NO6	5,182	No. 06	18	62	26	5,182
A1148-5.2	5,2		18	62	26	5,2
A1148-NO5	5,22	No. 05	18	62	26	5,22
A1148-5.3	5,3		18	62	26	5,3
A1148-NO4	5,309	No. 04	19	66	28	5,309
A1148-5.4	5,4		19	66	28	5,4
A1148-NO3	5,41	No. 03	19	66	28	5,41
A1148-5.5	5,5		19	66	28	5,5
A1148-7/32IN	5,556	7/32"	19	66	28	5,556
A1148-5.6	5,6		19	66	28	5,6
A1148-NO2	5,613	No. 02	19	66	28	5,613
A1148-5.7	5,7		19	66	28	5,7
A1148-NO1	5,791	No. 01	19	66	28	5,791
A1148-5.8	5,8		19	66	28	5,8
A1148-5.9	5,9		19	66	28	5,9
A1148-LET.A	5,944	Let.A	19	66	28	5,944
A1148-15/64IN	5,953	15/64"	19	66	28	5,953
A1148-6	6		19	66	28	6
A1148-LET.B	6,045	Let.B	20	70	31	6,045
A1148-6.1	6,1		20	70	31	6,1
A1148-LET.C	6,147	Let.C	20	70	31	6,147
A1148-6.2	6,2		20	70	31	6,2
A1148-LET.D	6,248	Let.D	20	70	31	6,248
A1148-6.3	6,3		20	70	31	6,3
A1148-1/4IN	6,35	1/4"	20	70	31	6,35
A1148-6.4	6,4		20	70	31	6,4
A1148-6.5	6,5		20	70	31	6,5
A1148-LET.F	6,528	Let.F	20	70	31	6,528
A1148-6.6	6,6		20	70	31	6,6
A1148-LET.G	6,629	Let.G	20	70	31	6,629
A1148-6.7	6,7		20	70	31	6,7
A1148-17/64IN	6,747	17/64"	22	74	34	6,747
A1148-LET.H	6,756	Let.H	22	74	34	6,756
A1148-6.8	6,8		22	74	34	6,8
A1148-6.9	6,9		22	74	34	6,9
A1148-LET.I	6,909	Let.I	22	74	34	6,909
A1148-7	7		22	74	34	7
A1148-LET.J	7,036	Let.J	22	74	34	7,036
A1148-7.1	7,1		22	74	34	7,1
A1148-LET.K	7,137	Let.K	22	74	34	7,137
A1148-9/32IN	7,144	9/32"	22	74	34	7,144
A1148-7.2	7,2		22	74	34	7,2
A1148-7.3	7,3		22	74	34	7,3
A1148-LET.L	7,366	Let.L	22	74	34	7,366
A1148-7.4	7,4		22	74	34	7,4
A1148-LET.M	7,493	Let.M	22	74	34	7,493
A1148-7.5	7,5		22	74	34	7,5
A1148-19/64IN	7,541	19/64"	24	79	37	7,541
A1148-7.6	7,6		24	79	37	7,6
A1148-LET.N	7,671	Let.N	24	79	37	7,671
A1148-7.7	7,7		24	79	37	7,7
A1148-7.8	7,8		24	79	37	7,8
A1148-7.9	7,9		24	79	37	7,9
A1148-5/16IN	7,938	5/16"	24	79	37	7,938
A1148-8	8		24	79	37	8
A1148-LET.O	8,026	Let.O	24	79	37	8,026
A1148-8.1	8,1		24	79	37	8,1
A1148-8.2	8,2		24	79	37	8,2
A1148-LET.P	8,204	Let.P	24	79	37	8,204
A1148-8.3	8,3		24	79	37	8,3
A1148-21/64IN	8,334	21/64"	24	79	37	8,334

Folytatás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1148-8.4	8,4		24	79	37	8,4
A1148-LET.Q	8,433	Let.Q	24	79	37	8,433
A1148-8.5	8,5		24	79	37	8,5
A1148-8.6	8,6		25	84	40	8,6
A1148-LET.R	8,611	Let.R	25	84	40	8,611
A1148-8.7	8,7		25	84	40	8,7
A1148-11/32IN	8,731	11/32"	25	84	40	8,731
A1148-8.8	8,8		25	84	40	8,8
A1148-LET.S	8,839	Let.S	25	84	40	8,839
A1148-8.9	8,9		25	84	40	8,9
A1148-9	9		25	84	40	9
A1148-LET.T	9,093	Let.T	25	84	40	9,093
A1148-9.1	9,1		25	84	40	9,1
A1148-23/64IN	9,128	23/64"	25	84	40	9,128
A1148-9.2	9,2		25	84	40	9,2
A1148-9.3	9,3		25	84	40	9,3
A1148-LET.U	9,347	Let.U	25	84	40	9,347
A1148-9.4	9,4		25	84	40	9,4
A1148-9.5	9,5		25	84	40	9,5
A1148-3/8IN	9,525	3/8"	27	89	43	9,525
A1148-LET.V	9,576	Let.V	27	89	43	9,576
A1148-9.6	9,6		27	89	43	9,6
A1148-9.7	9,7		27	89	43	9,7
A1148-9.8	9,8		27	89	43	9,8
A1148-LET.W	9,804	Let.W	27	89	43	9,804
A1148-9.9	9,9		27	89	43	9,9
A1148-25/64IN	9,922	25/64"	27	89	43	9,922
A1148-10	10		27	89	43	10
A1148-LET.X	10,084	Let.X	27	89	43	10,084
A1148-10.2	10,2		27	89	43	10,2
A1148-LET.Y	10,262	Let.Y	27	89	43	10,262
A1148-13/32IN	10,319	13/32"	27	89	43	10,319
A1148-LET.Z	10,49	Let.Z	27	89	43	10,49
A1148-10.5	10,5		27	89	43	10,5
A1148-27/64IN	10,716	27/64"	29	95	47	10,716
A1148-10.8	10,8		29	95	47	10,8
A1148-11	11		29	95	47	11
A1148-7/16IN	11,113	7/16"	29	95	47	11,113
A1148-11.2	11,2		29	95	47	11,2
A1148-11.5	11,5		29	95	47	11,5
A1148-29/64IN	11,509	29/64"	29	95	47	11,509
A1148-11.8	11,8		29	95	47	11,8
A1148-15/32IN	11,906	15/32"	37	102	51	11,906
A1148-12	12		37	102	51	12
A1148-31/64IN	12,303	31/64"	37	102	51	12,303
A1148-12.5	12,5		37	102	51	12,5
A1148-1/2IN	12,7	1/2"	37	102	51	12,7
A1148-12.8	12,8		37	102	51	12,8
A1148-13	13		37	102	51	13
A1148-33/64IN	13,097	33/64"	37	102	51	13,097
A1148-13.3	13,3		40	107	54	13,3
A1148-17/32IN	13,494	17/32"	40	107	54	13,494
A1148-13.5	13,5		40	107	54	13,5
A1148-35/64IN	13,891	35/64"	40	107	54	13,891
A1148-14	14		40	107	54	14
A1148-9/16IN	14,288	9/16"	41	111	56	14,288
A1148-14.5	14,5		41	111	56	14,5
A1148-37/64IN	14,684	37/64"	41	111	56	14,684

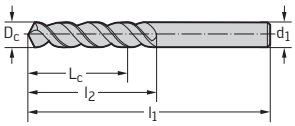
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

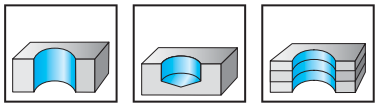
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1148-15	15		41	111	56	15
	A1148-19/32IN	15,081	19/32"	42	115	58	15,081
	A1148-15.3	15,3		42	115	58	15,3
	A1148-39/64IN	15,478	39/64"	42	115	58	15,478
	A1148-15.5	15,5		42	115	58	15,5
	A1148-5/8IN	15,875	5/8"	42	115	58	15,875
	A1148-16	16		42	115	58	16
	A1148-41/64IN	16,272	41/64"	43	119	60	16,272
	A1148-16.5	16,5		43	119	60	16,5
	A1148-21/32IN	16,669	21/32"	43	119	60	16,669
	A1148-17	17		43	119	60	17
	A1148-43/64IN	17,066	43/64"	44	123	62	17,066
	A1148-11/16IN	17,463	11/16"	44	123	62	17,463
	A1148-17.5	17,5		44	123	62	17,5
	A1148-45/64IN	17,859	45/64"	44	123	62	17,859
	A1148-18	18		44	123	62	18
	A1148-23/32IN	18,256	23/32"	45	127	64	18,256
	A1148-18.5	18,5		45	127	64	18,5
	A1148-47/64IN	18,653	47/64"	45	127	64	18,653
	A1148-19	19		45	127	64	19
	A1148-3/4IN	19,05	3/4"	46	131	66	19,05
	A1148-19.5	19,5		46	131	66	19,5
	A1148-20	20		46	131	66	20



XIII D 1 B 474 B 482

HSS spirálfúrók, extra rövid
A1111

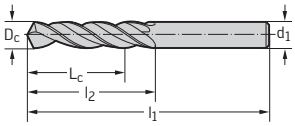
– 3 mm-ig bevonat nélkül
– N típus



~3×D_c | DIN 1897 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-0.5	0,5	2,2	20	3	0,5
A1111-0.6	0,6	2,6	21	3,5	0,6
A1111-0.7	0,7	3,3	23	4,5	0,7
A1111-0.8	0,8	3,7	24	5	0,8
A1111-0.9	0,9	4	25	5,5	0,9
A1111-1	1	4	26	6	1
A1111-1.05	1,05	4	26	6	1,05
A1111-1.1	1,1	5	28	7	1,1
A1111-1.15	1,15	5	28	7	1,15
A1111-1.2	1,2	6	30	8	1,2
A1111-1.25	1,25	6	30	8	1,25
A1111-1.3	1,3	6	30	8	1,3
A1111-1.35	1,35	6	32	9	1,35
A1111-1.4	1,4	6	32	9	1,4
A1111-1.45	1,45	6	32	9	1,45
A1111-1.5	1,5	6	32	9	1,5
A1111-1.55	1,55	7	34	10	1,55
A1111-1.6	1,6	7	34	10	1,6
A1111-1.65	1,65	7	34	10	1,65
A1111-1.7	1,7	7	34	10	1,7
A1111-1.75	1,75	8	36	11	1,75
A1111-1.8	1,8	8	36	11	1,8
A1111-1.85	1,85	8	36	11	1,85
A1111-1.9	1,9	8	36	11	1,9
A1111-1.95	1,95	8	38	12	1,95
A1111-2	2	8	38	12	2
A1111-2.05	2,05	8	38	12	2,05
A1111-2.1	2,1	8	38	12	2,1
A1111-2.15	2,15	9	40	13	2,15
A1111-2.2	2,2	9	40	13	2,2
A1111-2.25	2,25	9	40	13	2,25
A1111-2.3	2,3	9	40	13	2,3
A1111-2.35	2,35	9	40	13	2,35
A1111-2.4	2,4	10	43	14	2,4
A1111-2.45	2,45	10	43	14	2,45
A1111-2.5	2,5	10	43	14	2,5
A1111-2.55	2,55	10	43	14	2,55
A1111-2.6	2,6	10	43	14	2,6
A1111-2.65	2,65	10	43	14	2,65
A1111-2.7	2,7	11	46	16	2,7
A1111-2.75	2,75	11	46	16	2,75
A1111-2.8	2,8	11	46	16	2,8
A1111-2.85	2,85	11	46	16	2,85
A1111-2.9	2,9	11	46	16	2,9

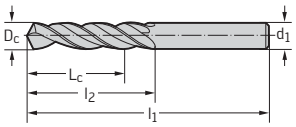
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



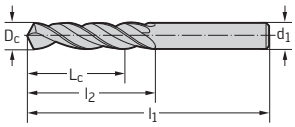
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-2.95	2,95	11	46	16	2,95
A1111-3	3	11	46	16	3
A1111-3.1	3,1	12	49	18	3,1
A1111-3.2	3,2	12	49	18	3,2
A1111-3.25	3,25	12	49	18	3,25
A1111-3.3	3,3	12	49	18	3,3
A1111-3.4	3,4	14	52	20	3,4
A1111-3.5	3,5	14	52	20	3,5
A1111-3.6	3,6	14	52	20	3,6
A1111-3.7	3,7	14	52	20	3,7
A1111-3.8	3,8	15	55	22	3,8
A1111-3.9	3,9	15	55	22	3,9
A1111-4	4	15	55	22	4
A1111-4.1	4,1	15	55	22	4,1
A1111-4.2	4,2	15	55	22	4,2
A1111-4.25	4,25	15	55	22	4,25
A1111-4.3	4,3	16	58	24	4,3
A1111-4.4	4,4	16	58	24	4,4
A1111-4.5	4,5	16	58	24	4,5
A1111-4.6	4,6	16	58	24	4,6
A1111-4.7	4,7	16	58	24	4,7
A1111-4.75	4,75	16	58	24	4,75
A1111-4.8	4,8	18	62	26	4,8
A1111-4.9	4,9	18	62	26	4,9
A1111-5	5	18	62	26	5
A1111-5.1	5,1	18	62	26	5,1
A1111-5.2	5,2	18	62	26	5,2
A1111-5.25	5,25	18	62	26	5,25
A1111-5.3	5,3	18	62	26	5,3
A1111-5.4	5,4	19	66	28	5,4
A1111-5.5	5,5	19	66	28	5,5
A1111-5.6	5,6	19	66	28	5,6
A1111-5.7	5,7	19	66	28	5,7
A1111-5.75	5,75	19	66	28	5,75
A1111-5.8	5,8	19	66	28	5,8
A1111-5.9	5,9	19	66	28	5,9
A1111-6	6	19	66	28	6
A1111-6.1	6,1	20	70	31	6,1
A1111-6.2	6,2	20	70	31	6,2
A1111-6.3	6,3	20	70	31	6,3
A1111-6.4	6,4	20	70	31	6,4
A1111-6.5	6,5	20	70	31	6,5
A1111-6.6	6,6	20	70	31	6,6
A1111-6.7	6,7	20	70	31	6,7
A1111-6.75	6,75	22	74	34	6,75
A1111-6.8	6,8	22	74	34	6,8
A1111-6.9	6,9	22	74	34	6,9
A1111-7	7	22	74	34	7
A1111-7.1	7,1	22	74	34	7,1
A1111-7.2	7,2	22	74	34	7,2
A1111-7.3	7,3	22	74	34	7,3
A1111-7.4	7,4	22	74	34	7,4
A1111-7.5	7,5	22	74	34	7,5
A1111-7.6	7,6	24	79	37	7,6
A1111-7.7	7,7	24	79	37	7,7
A1111-7.75	7,75	24	79	37	7,75
A1111-7.8	7,8	24	79	37	7,8
A1111-7.9	7,9	24	79	37	7,9
A1111-8	8	24	79	37	8
A1111-8.1	8,1	24	79	37	8,1
A1111-8.2	8,2	24	79	37	8,2
A1111-8.25	8,25	24	79	37	8,25

Folytatás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-8.3	8,3	24	79	37	8,3
A1111-8.4	8,4	24	79	37	8,4
A1111-8.5	8,5	24	79	37	8,5
A1111-8.6	8,6	25	84	40	8,6
A1111-8.7	8,7	25	84	40	8,7
A1111-8.8	8,8	25	84	40	8,8
A1111-8.9	8,9	25	84	40	8,9
A1111-9	9	25	84	40	9
A1111-9.1	9,1	25	84	40	9,1
A1111-9.2	9,2	25	84	40	9,2
A1111-9.3	9,3	25	84	40	9,3
A1111-9.4	9,4	25	84	40	9,4
A1111-9.5	9,5	25	84	40	9,5
A1111-9.6	9,6	27	89	43	9,6
A1111-9.7	9,7	27	89	43	9,7
A1111-9.8	9,8	27	89	43	9,8
A1111-9.9	9,9	27	89	43	9,9
A1111-10	10	27	89	43	10
A1111-10.1	10,1	27	89	43	10,1
A1111-10.2	10,2	27	89	43	10,2
A1111-10.3	10,3	27	89	43	10,3
A1111-10.4	10,4	27	89	43	10,4
A1111-10.5	10,5	27	89	43	10,5
A1111-10.6	10,6	27	89	43	10,6
A1111-10.7	10,7	29	95	47	10,7
A1111-10.8	10,8	29	95	47	10,8
A1111-10.9	10,9	29	95	47	10,9
A1111-11	11	29	95	47	11
A1111-11.1	11,1	29	95	47	11,1
A1111-11.2	11,2	29	95	47	11,2
A1111-11.3	11,3	29	95	47	11,3
A1111-11.4	11,4	29	95	47	11,4
A1111-11.5	11,5	29	95	47	11,5
A1111-11.6	11,6	29	95	47	11,6
A1111-11.7	11,7	29	95	47	11,7
A1111-11.8	11,8	29	95	47	11,8
A1111-11.9	11,9	37	102	51	11,9
A1111-12	12	37	102	51	12
A1111-12.1	12,1	37	102	51	12,1
A1111-12.2	12,2	37	102	51	12,2
A1111-12.3	12,3	37	102	51	12,3
A1111-12.4	12,4	37	102	51	12,4
A1111-12.5	12,5	37	102	51	12,5
A1111-12.6	12,6	37	102	51	12,6
A1111-12.7	12,7	37	102	51	12,7
A1111-12.8	12,8	37	102	51	12,8
A1111-12.9	12,9	37	102	51	12,9
A1111-13	13	37	102	51	13
A1111-13.1	13,1	37	102	51	13,1
A1111-13.2	13,2	37	102	51	13,2
A1111-13.3	13,3	40	107	54	13,3
A1111-13.4	13,4	40	107	54	13,4
A1111-13.5	13,5	40	107	54	13,5
A1111-13.6	13,6	40	107	54	13,6
A1111-13.7	13,7	40	107	54	13,7
A1111-13.8	13,8	40	107	54	13,8
A1111-13.9	13,9	40	107	54	13,9
A1111-14	14	40	107	54	14

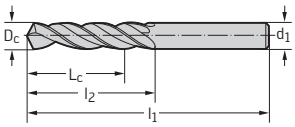
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár

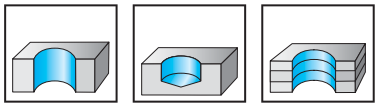


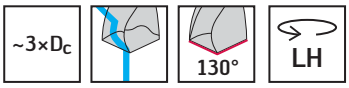
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1111-14.1	14,1	41	111	56	14,1
A1111-14.2	14,2	41	111	56	14,2
A1111-14.3	14,3	41	111	56	14,3
A1111-14.4	14,4	41	111	56	14,4
A1111-14.5	14,5	41	111	56	14,5
A1111-14.6	14,6	41	111	56	14,6
A1111-14.7	14,7	41	111	56	14,7
A1111-14.8	14,8	41	111	56	14,8
A1111-14.9	14,9	41	111	56	14,9
A1111-15	15	41	111	56	15
A1111-15.5	15,5	42	115	58	15,5
A1111-16	16	42	115	58	16
A1111-16.5	16,5	43	119	60	16,5
A1111-17	17	43	119	60	17
A1111-17.5	17,5	44	123	62	17,5
A1111-18	18	44	123	62	18
A1111-18.5	18,5	45	127	64	18,5
A1111-19	19	45	127	64	19
A1111-19.5	19,5	46	131	66	19,5
A1111-20	20	46	131	66	20
A1111-20.5	20,5	46	136	68	20,5
A1111-21	21	46	136	68	21
A1111-21.5	21,5	47	141	70	21,5
A1111-22	22	47	141	70	22
A1111-22.5	22,5	48	146	72	22,5
A1111-23	23	48	146	72	23
A1111-23.5	23,5	48	146	72	23,5
A1111-24	24	50	151	75	24
A1111-24.5	24,5	50	151	75	24,5
A1111-25	25	50	151	75	25
A1111-25.5	25,5	51	156	78	25,5
A1111-26	26	51	156	78	26
A1111-26.5	26,5	51	156	78	26,5
A1111-27	27	53	162	81	27
A1111-27.5	27,5	53	162	81	27,5
A1111-28	28	53	162	81	28
A1111-28.5	28,5	54	168	84	28,5
A1111-29	29	54	168	84	29
A1111-29.5	29,5	54	168	84	29,5
A1111-30	30	54	168	84	30
A1111-31	31	55	174	87	31
A1111-32	32	56	180	90	32

D 1 B 474 B 482

HSS-E spirálfúrók, extra rövid
A2258
UFL®

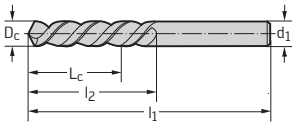
– Teljes hossz DIN 1897, hornyok DIN 1897-hez képest hosszabbítva





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A2258-1	1		6	26	8	1
A2258-N060	1,016	No. 60	6	26	8	1,016
A2258-1.1	1,1		7	28	9	1,1
A2258-1.2	1,2		8	30	10	1,2
A2258-1.3	1,3		8	30	10	1,3
A2258-N055	1,321	No. 55	9	32	12	1,321
A2258-N054	1,397	No. 54	9	32	12	1,397
A2258-1.4	1,4		9	32	12	1,4
A2258-1.5	1,5		9	32	12	1,5
A2258-N053	1,511	No. 53	10	34	13	1,511
A2258-1/16IN	1,588	1/16"	10	34	13	1,588
A2258-1.6	1,6		10	34	13	1,6
A2258-N052	1,613	No. 52	10	34	13	1,613
A2258-1.7	1,7		10	34	13	1,7
A2258-N050	1,778	No. 50	11	36	14	1,778
A2258-1.8	1,8		11	36	14	1,8
A2258-N049	1,854	No. 49	11	36	14	1,854
A2258-1.9	1,9		11	36	14	1,9
A2258-N048	1,93	No. 48	12	38	16	1,93
A2258-5/64IN	1,984	5/64"	12	38	16	1,984
A2258-2	2		12	38	16	2
A2258-N046	2,057	No. 46	12	38	16	2,057
A2258-2.1	2,1		12	38	16	2,1
A2258-2.2	2,2		13	40	17	2,2
A2258-N043	2,261	No. 43	13	40	17	2,261
A2258-2.3	2,3		13	40	17	2,3
A2258-N042	2,375	No. 42	14	43	18	2,375
A2258-3/32IN	2,381	3/32"	14	43	18	2,381
A2258-2.4	2,4		14	43	18	2,4
A2258-N041	2,438	No. 41	14	43	18	2,438
A2258-N040	2,489	No. 40	14	43	18	2,489
A2258-2.5	2,5		14	43	18	2,5
A2258-N038	2,578	No. 38	14	43	18	2,578
A2258-2.6	2,6		14	43	18	2,6
A2258-2.7	2,7		16	46	21	2,7
A2258-N036	2,705	No. 36	16	46	21	2,705
A2258-7/64IN	2,778	7/64"	16	46	21	2,778
A2258-N035	2,794	No. 35	16	46	21	2,794
A2258-2.8	2,8		16	46	21	2,8
A2258-N033	2,87	No. 33	16	46	21	2,87
A2258-2.9	2,9		16	46	21	2,9
A2258-3	3		16	46	21	3
A2258-N031	3,048	No. 31	17	49	23	3,048
A2258-3.1	3,1		17	49	23	3,1

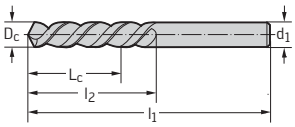
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



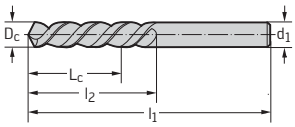
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A2258-1/8IN	3,175	1/8"	17	49	23	3,175
A2258-3.2	3,2		17	49	23	3,2
A2258-3.3	3,3		17	49	23	3,3
A2258-3.4	3,4		20	52	26	3,4
A2258-NO29	3,454	No. 29	20	52	26	3,454
A2258-3.5	3,5		20	52	26	3,5
A2258-9/64IN	3,572	9/64"	20	52	26	3,572
A2258-3.6	3,6		20	52	26	3,6
A2258-NO27	3,658	No. 27	20	52	26	3,658
A2258-3.7	3,7		20	52	26	3,7
A2258-NO26	3,734	No. 26	20	52	26	3,734
A2258-NO25	3,797	No. 25	22	55	29	3,797
A2258-3.8	3,8		22	55	29	3,8
A2258-NO24	3,861	No. 24	22	55	29	3,861
A2258-3.9	3,9		22	55	29	3,9
A2258-5/32IN	3,969	5/32"	22	55	29	3,969
A2258-NO22	3,988	No. 22	22	55	29	3,988
A2258-4	4		22	55	29	4
A2258-NO21	4,039	No. 21	22	55	29	4,039
A2258-NO20	4,089	No. 20	22	55	29	4,089
A2258-4.1	4,1		22	55	29	4,1
A2258-4.2	4,2		22	55	29	4,2
A2258-NO19	4,216	No. 19	22	55	29	4,216
A2258-4.3	4,3		23	58	31	4,3
A2258-NO18	4,305	No. 18	23	58	31	4,305
A2258-11/64IN	4,366	11/64"	23	58	31	4,366
A2258-NO17	4,394	No. 17	23	58	31	4,394
A2258-4.4	4,4		23	58	31	4,4
A2258-NO16	4,496	No. 16	23	58	31	4,496
A2258-4.5	4,5		23	58	31	4,5
A2258-NO15	4,572	No. 15	23	58	31	4,572
A2258-4.6	4,6		23	58	31	4,6
A2258-NO14	4,623	No. 14	23	58	31	4,623
A2258-4.7	4,7		23	58	31	4,7
A2258-3/16IN	4,763	3/16"	26	62	34	4,763
A2258-4.8	4,8		26	62	34	4,8
A2258-NO12	4,801	No. 12	26	62	34	4,801
A2258-NO11	4,851	No. 11	26	62	34	4,851
A2258-4.9	4,9		26	62	34	4,9
A2258-NO10	4,915	No. 10	26	62	34	4,915
A2258-NO9	4,978	No. 09	26	62	34	4,978
A2258-5	5		26	62	34	5
A2258-5.1	5,1		26	62	34	5,1
A2258-NO7	5,105	No. 07	26	62	34	5,105
A2258-13/64IN	5,159	13/64"	26	62	34	5,159
A2258-NO6	5,182	No. 06	26	62	34	5,182
A2258-5.2	5,2		26	62	34	5,2
A2258-NO5	5,22	No. 05	26	62	34	5,22
A2258-5.3	5,3		26	62	34	5,3
A2258-NO4	5,309	No. 04	27	66	36	5,309
A2258-5.4	5,4		27	66	36	5,4
A2258-5.5	5,5		27	66	36	5,5
A2258-7/32IN	5,556	7/32"	27	66	36	5,556
A2258-5.6	5,6		27	66	36	5,6
A2258-5.7	5,7		27	66	36	5,7
A2258-NO1	5,791	No. 01	27	66	36	5,791
A2258-5.8	5,8		27	66	36	5,8
A2258-5.9	5,9		27	66	36	5,9
A2258-6	6		27	66	36	6
A2258-6.1	6,1		29	70	40	6,1
A2258-6.2	6,2		29	70	40	6,2
A2258-6.3	6,3		29	70	40	6,3

Folytatás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A2258-1/4IN	6,35	1/4"	29	70	40	6,35
A2258-6.4	6,4		29	70	40	6,4
A2258-6.5	6,5		29	70	40	6,5
A2258-6.6	6,6		29	70	40	6,6
A2258-6.7	6,7		29	70	40	6,7
A2258-6.8	6,8		32	74	44	6,8
A2258-6.9	6,9		32	74	44	6,9
A2258-7	7		32	74	44	7
A2258-7.1	7,1		32	74	44	7,1
A2258-9/32IN	7,144	9/32"	32	74	44	7,144
A2258-7.2	7,2		32	74	44	7,2
A2258-7.3	7,3		32	74	44	7,3
A2258-7.4	7,4		32	74	44	7,4
A2258-7.5	7,5		32	74	44	7,5
A2258-7.6	7,6		35	79	48	7,6
A2258-7.8	7,8		35	79	48	7,8
A2258-7.9	7,9		35	79	48	7,9
A2258-8	8		35	79	48	8
A2258-8.1	8,1		35	79	48	8,1
A2258-8.2	8,2		35	79	48	8,2
A2258-8.3	8,3		35	79	48	8,3
A2258-8.4	8,4		35	79	48	8,4
A2258-8.5	8,5		35	79	48	8,5
A2258-8.6	8,6		37	84	52	8,6
A2258-8.7	8,7		37	84	52	8,7
A2258-11/32IN	8,731	11/32"	37	84	52	8,731
A2258-8.9	8,9		37	84	52	8,9
A2258-9	9		37	84	52	9
A2258-9.1	9,1		37	84	52	9,1
A2258-9.3	9,3		37	84	52	9,3
A2258-9.5	9,5		37	84	52	9,5
A2258-3/8IN	9,525	3/8"	40	89	56	9,525
A2258-9.6	9,6		40	89	56	9,6
A2258-9.7	9,7		40	89	56	9,7
A2258-9.8	9,8		40	89	56	9,8
A2258-10	10		40	89	56	10
A2258-10.2	10,2		40	89	56	10,2
A2258-13/32IN	10,319	13/32"	40	89	56	10,319
A2258-10.5	10,5		40	89	56	10,5
A2258-27/64IN	10,716	27/64"	43	95	61	10,716
A2258-11	11		43	95	61	11
A2258-11.5	11,5		43	95	61	11,5
A2258-15/32IN	11,906	15/32"	52	102	66	11,906
A2258-12	12		52	102	66	12
A2258-12.5	12,5		52	102	66	12,5
A2258-1/2IN	12,7	1/2"	52	102	66	12,7
A2258-13	13		52	102	66	13
A2258-13.5	13,5		56	107	70	13,5
A2258-14	14		56	107	70	14
A2258-14.5	14,5		58	111	73	14,5
A2258-15	15		58	111	73	15
A2258-16	16		59	115	75	16
A2258-17	17		61	119	78	17
A2258-18	18		63	123	81	18
A2258-20	20		66	131	86	20

WALTER SELECT

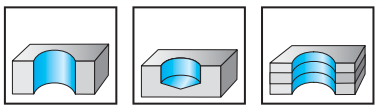
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

HSS-E kis fúrók
A3143

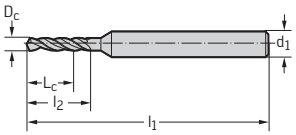
– ESU típus



~5×D_c | DIN 1899 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●●		●

Hengeres szár



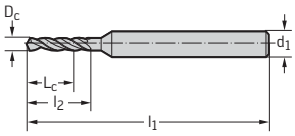
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
	A3143-0.05	0,05	0,2	25	0,3	1
	A3143-0.06	0,06	0,2	25	0,3	1
	A3143-0.07	0,07	0,2	25	0,4	1
	A3143-0.08	0,08	0,2	25	0,4	1
	A3143-0.09	0,09	0,2	25	0,4	1
	A3143-0.1	0,1	0,3	25	0,5	1
	A3143-0.11	0,11	0,3	25	0,5	1
	A3143-0.12	0,12	0,3	25	0,5	1
	A3143-0.13	0,13	0,5	25	0,8	1
	A3143-0.14	0,14	0,5	25	0,8	1
	A3143-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
	A3143-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
	A3143-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
	A3143-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
	A3143-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
	A3143-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
	A3143-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
	A3143-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
	A3143-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
	A3143-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
	A3143-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
	A3143-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
	A3143-0.39	0,39	2,2	25	3	1
	A3143-0.4	0,4	2,2	25	3	1
	A3143-0.41	0,41	2,2	25	3	1
	A3143-0.42	0,42	2,2	25	3	1
	A3143-0.43	0,43	2,2	25	3	1
	A3143-0.44	0,44	2,2	25	3	1
	A3143-0.45	0,45	2,2	25	3	1
	A3143-0.46	0,46	2,2	25	3	1
	A3143-0.47	0,47	2,2	25	3	1
	A3143-0.48	0,48	2,2	25	3	1
	A3143-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
	A3143-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
	A3143-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
	A3143-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1

Folytatás

D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3143-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3143-0.54	0,54	3	25	3,9	1
A3143-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3143-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3143-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3143-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3143-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3143-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3143-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3143-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1
A3143-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
A3143-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
A3143-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
A3143-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
A3143-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
A3143-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
A3143-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
A3143-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
A3143-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
A3143-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
A3143-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
A3143-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
A3143-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
A3143-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
A3143-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
A3143-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
A3143-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
A3143-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
A3143-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
A3143-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
A3143-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
A3143-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
A3143-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
A3143-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
A3143-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
A3143-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
A3143-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
A3143-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
A3143-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
A3143-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
A3143-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
A3143-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
A3143-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
A3143-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
A3143-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
A3143-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
A3143-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
A3143-1	1	5	25	6,8	1,5
A3143-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
A3143-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
A3143-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
A3143-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
A3143-1.25	1,25	6	25	8,5	1,5
A3143-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
A3143-1.35	1,35	7	25	9,5	1,5
A3143-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5
A3143-1.45	1,45	7	25	9,5	1,5

WALTER SELECT

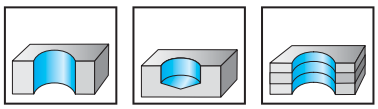
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

HSS-E kis fúrók
A3153

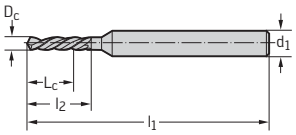
– ESU típus



~5×D_c | DIN 1899 | 118° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●●		●

Hengeres szár



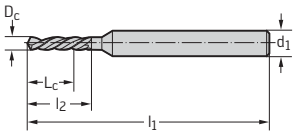
Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3153-0.15	0,15	0,5	25	0,8	1
A3153-0.16	0,16	0,8	25	1,1	1
A3153-0.17	0,17	0,8	25	1,1	1
A3153-0.18	0,18	0,8	25	1,1	1
A3153-0.19	0,19	0,8	25	1,1	1
A3153-0.2	0,2	1,1	25	1,5	1
A3153-0.21	0,21	1,1	25	1,5	1
A3153-0.22	0,22	1,1	25	1,5	1
A3153-0.23	0,23	1,1	25	1,5	1
A3153-0.24	0,24	1,1	25	1,5	1
A3153-0.25	0,25	1,4	25	1,9	1
A3153-0.26	0,26	1,4	25	1,9	1
A3153-0.27	0,27	1,4	25	1,9	1
A3153-0.28	0,28	1,4	25	1,9	1
A3153-0.29	0,29	1,4	25	1,9	1
A3153-0.3	0,3	1,4	25	1,9	1
A3153-0.31	0,31	1,8	25	2,4	1
A3153-0.32	0,32	1,8	25	2,4	1
A3153-0.33	0,33	1,8	25	2,4	1
A3153-0.34	0,34	1,8	25	2,4	1
A3153-0.35	0,35	1,8	25	2,4	1
A3153-0.36	0,36	1,8	25	2,4	1
A3153-0.37	0,37	1,8	25	2,4	1
A3153-0.38	0,38	1,8	25	2,4	1
A3153-0.39	0,39	2,2	25	3	1
A3153-0.4	0,4	2,2	25	3	1
A3153-0.41	0,41	2,2	25	3	1
A3153-0.42	0,42	2,2	25	3	1
A3153-0.43	0,43	2,2	25	3	1
A3153-0.44	0,44	2,2	25	3	1
A3153-0.45	0,45	2,2	25	3	1
A3153-0.46	0,46	2,2	25	3	1
A3153-0.47	0,47	2,2	25	3	1
A3153-0.48	0,48	2,2	25	3	1
A3153-0.49	0,49	2,6	25	3,4	1
A3153-0.5	0,5	2,6	25	3,4	1
A3153-0.51	0,51	2,6	25	3,4	1
A3153-0.52	0,52	2,6	25	3,4	1
A3153-0.53	0,53	2,6	25	3,4	1
A3153-0.54	0,54	3	25	3,9	1
A3153-0.55	0,55	3	25	3,9	1
A3153-0.56	0,56	3	25	3,9	1
A3153-0.57	0,57	3	25	3,9	1
A3153-0.58	0,58	3	25	3,9	1
A3153-0.59	0,59	3	25	3,9	1
A3153-0.6	0,6	3	25	3,9	1
A3153-0.61	0,61	3,1	25	4,2	1
A3153-0.62	0,62	3,1	25	4,2	1

Folytatás

D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c 0-0,004 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A3153-0.63	0,63	3,1	25	4,2	1
A3153-0.64	0,64	3,1	25	4,2	1
A3153-0.65	0,65	3,1	25	4,2	1
A3153-0.66	0,66	3,1	25	4,2	1
A3153-0.67	0,67	3,1	25	4,2	1
A3153-0.68	0,68	3,6	25	4,8	1
A3153-0.69	0,69	3,6	25	4,8	1
A3153-0.7	0,7	3,6	25	4,8	1
A3153-0.71	0,71	3,6	25	4,8	1
A3153-0.72	0,72	3,6	25	4,8	1
A3153-0.73	0,73	3,6	25	4,8	1
A3153-0.74	0,74	3,6	25	4,8	1
A3153-0.75	0,75	3,6	25	4,8	1
A3153-0.76	0,76	4,1	25	5,3	1
A3153-0.77	0,77	4,1	25	5,3	1
A3153-0.78	0,78	4,1	25	5,3	1
A3153-0.79	0,79	4,1	25	5,3	1
A3153-0.8	0,8	4	25	5,3	1,5
A3153-0.81	0,81	4	25	5,3	1,5
A3153-0.82	0,82	4	25	5,3	1,5
A3153-0.83	0,83	4	25	5,3	1,5
A3153-0.84	0,84	4	25	5,3	1,5
A3153-0.85	0,85	4	25	5,3	1,5
A3153-0.86	0,86	4,5	25	6	1,5
A3153-0.87	0,87	4,5	25	6	1,5
A3153-0.88	0,88	4,5	25	6	1,5
A3153-0.89	0,89	4,5	25	6	1,5
A3153-0.9	0,9	4,5	25	6	1,5
A3153-0.91	0,91	4,5	25	6	1,5
A3153-0.92	0,92	4,5	25	6	1,5
A3153-0.93	0,93	4,5	25	6	1,5
A3153-0.94	0,94	4,5	25	6	1,5
A3153-0.95	0,95	4,5	25	6	1,5
A3153-0.96	0,96	5	25	6,8	1,5
A3153-0.97	0,97	5	25	6,8	1,5
A3153-0.98	0,98	5	25	6,8	1,5
A3153-0.99	0,99	5	25	6,8	1,5
A3153-1	1	5	25	6,8	1,5
A3153-1.05	1,05	5	25	6,8	1,5
A3153-1.1	1,1	5	25	7,6	1,5
A3153-1.15	1,15	5	25	7,6	1,5
A3153-1.2	1,2	6	25	8,5	1,5
A3153-1.3	1,3	6	25	8,5	1,5
A3153-1.4	1,4	7	25	9,5	1,5

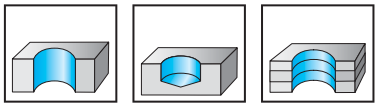
WALTER SELECT

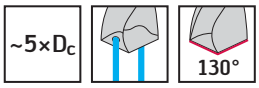
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

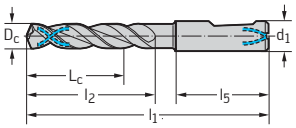
HSS-E fúrók hűtőcsatornával
A6292TIN
MegaJet





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		

DIN 1835 E szár

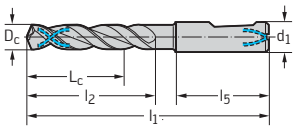


Jelölés TIN	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6292TIN-5	5		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.1	5,1		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.2	5,2		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.3	5,3		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.4	5,4		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.5	5,5		35	82	44	36	6
A6292TIN-7/32IN	5,556	7/32"	35	82	44	36	6
A6292TIN-5.6	5,6		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.7	5,7		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.8	5,8		35	82	44	36	6
A6292TIN-5.9	5,9		35	82	44	36	6
A6292TIN-6	6		35	82	44	36	6
A6292TIN-6.1	6,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.2	6,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.3	6,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-1/4IN	6,35	1/4"	41	91	53	36	8
A6292TIN-6.4	6,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.5	6,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.6	6,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.7	6,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.8	6,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-6.9	6,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-7	7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.1	7,1		41	91	53	36	8
A6292TIN-9/32IN	7,144	9/32"	41	91	53	36	8
A6292TIN-7.2	7,2		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.3	7,3		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.4	7,4		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.5	7,5		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.6	7,6		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.7	7,7		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.8	7,8		41	91	53	36	8
A6292TIN-7.9	7,9		41	91	53	36	8
A6292TIN-5/16IN	7,938	5/16"	41	91	53	36	8
A6292TIN-8	8		41	91	53	36	8
A6292TIN-8.1	8,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.2	8,2		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.3	8,3		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.4	8,4		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.5	8,5		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.6	8,6		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.7	8,7		46	103	61	40	10
A6292TIN-11/32IN	8,731	11/32"	46	103	61	40	10
A6292TIN-8.8	8,8		46	103	61	40	10
A6292TIN-8.9	8,9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9	9		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.1	9,1		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.2	9,2		46	103	61	40	10

Folytatás

Folytatás

DIN 1835 E szár

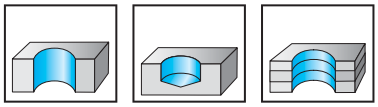


Jelölés TIN	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm
A6292TIN-9.3	9,3		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.4	9,4		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.5	9,5		46	103	61	40	10
A6292TIN-3/8IN	9,525	3/8"	46	103	61	40	10
A6292TIN-9.6	9,6		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.7	9,7		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.8	9,8		46	103	61	40	10
A6292TIN-9.9	9,9		46	103	61	40	10
A6292TIN-10	10		46	103	61	40	10
A6292TIN-10.2	10,2		57	122	75	45	12
A6292TIN-13/32IN	10,319	13/32"	57	122	75	45	12
A6292TIN-10.5	10,5		57	122	75	45	12
A6292TIN-11	11		57	122	75	45	12
A6292TIN-7/16IN	11,113	7/16"	57	122	75	45	12
A6292TIN-11.5	11,5		57	122	75	45	12
A6292TIN-15/32IN	11,906	15/32"	57	122	75	45	12
A6292TIN-12	12		57	122	75	45	12
A6292TIN-12.5	12,5		73	134	87	45	14
A6292TIN-1/2IN	12,7	1/2"	73	134	87	45	14
A6292TIN-13	13		73	134	87	45	14
A6292TIN-17/32IN	13,494	17/32"	73	134	87	45	14
A6292TIN-13.5	13,5		73	134	87	45	14
A6292TIN-14	14		73	134	87	45	14
A6292TIN-9/16IN	14,288	9/16"	84	150	100	48	16
A6292TIN-14.5	14,5		84	150	100	48	16
A6292TIN-15	15		84	150	100	48	16
A6292TIN-19/32IN	15,081	19/32"	84	150	100	48	16
A6292TIN-15.5	15,5		84	150	100	48	16
A6292TIN-5/8IN	15,875	5/8"	84	150	100	48	16
A6292TIN-16	16		84	150	100	48	16
A6292TIN-16.5	16,5		94	162	112	48	18
A6292TIN-17	17		94	162	112	48	18
A6292TIN-11/16IN	17,463	11/16"	94	162	112	48	18
A6292TIN-17.5	17,5		94	162	112	48	18
A6292TIN-18	18		94	162	112	48	18
A6292TIN-23/32IN	18,256	23/32"	104	176	124	50	20
A6292TIN-18.5	18,5		104	176	124	50	20
A6292TIN-19	19		104	176	124	50	20
A6292TIN-3/4IN	19,05	3/4"	104	176	124	50	20
A6292TIN-19.5	19,5		104	176	124	50	20
A6292TIN-20	20		104	176	124	50	20
A6292TIN-20.5	20,5		120	207	145	56	25
A6292TIN-21	21		120	207	145	56	25
A6292TIN-22	22		120	207	145	56	25
A6292TIN-23	23		120	207	145	56	25
A6292TIN-24	24		120	207	145	56	25

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

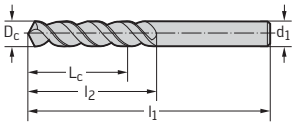
HSS-E mélyfúrók
A1249XPL
UFL®



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●		●

Hengeres szár

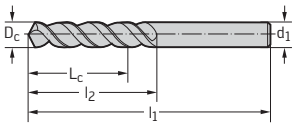


Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-1	1		10	34	12	1
A1249XPL-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1249XPL-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1249XPL-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1249XPL-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1249XPL-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1249XPL-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1249XPL-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1249XPL-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1249XPL-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1249XPL-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1249XPL-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1249XPL-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1249XPL-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1249XPL-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1249XPL-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1249XPL-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1249XPL-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1249XPL-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1249XPL-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1249XPL-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1249XPL-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1249XPL-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1249XPL-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1249XPL-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1249XPL-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1249XPL-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1249XPL-2	2		20	49	24	2
A1249XPL-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1249XPL-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1249XPL-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1249XPL-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1249XPL-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1249XPL-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1249XPL-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1249XPL-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1249XPL-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1249XPL-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1249XPL-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1249XPL-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1249XPL-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1249XPL-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1249XPL-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1249XPL-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1249XPL-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1249XPL-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1249XPL-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1249XPL-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778

Folytatás

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1249XPL-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1249XPL-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1249XPL-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1249XPL-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1249XPL-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1249XPL-3	3		28	61	33	3
A1249XPL-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1249XPL-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1249XPL-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1249XPL-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1249XPL-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1249XPL-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1249XPL-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1249XPL-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1249XPL-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1249XPL-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1249XPL-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1249XPL-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1249XPL-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1249XPL-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1249XPL-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1249XPL-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1249XPL-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1249XPL-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1249XPL-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1249XPL-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1249XPL-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1249XPL-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1249XPL-4	4		36	75	43	4
A1249XPL-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1249XPL-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1249XPL-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1249XPL-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1249XPL-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1249XPL-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1249XPL-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1249XPL-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1249XPL-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1249XPL-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1249XPL-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1249XPL-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1249XPL-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1249XPL-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1249XPL-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1249XPL-4.65	4,65		39	80	47	4,65
A1249XPL-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1249XPL-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1249XPL-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1249XPL-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1249XPL-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1249XPL-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1249XPL-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1249XPL-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1249XPL-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1249XPL-5	5		44	86	52	5
A1249XPL-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1249XPL-5.1	5,1		44	86	52	5,1

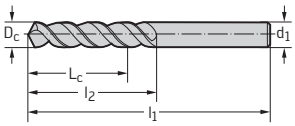
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



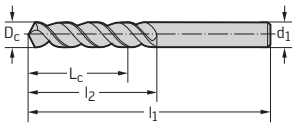
Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1249XPL-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1249XPL-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1249XPL-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1249XPL-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1249XPL-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1249XPL-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1249XPL-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1249XPL-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1249XPL-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1249XPL-5.55	5,55		48	93	57	5,55
A1249XPL-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1249XPL-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1249XPL-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1249XPL-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1249XPL-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1249XPL-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1249XPL-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1249XPL-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1249XPL-6	6		48	93	57	6
A1249XPL-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1249XPL-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1249XPL-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1249XPL-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1249XPL-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1249XPL-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1249XPL-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1249XPL-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1249XPL-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1249XPL-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1249XPL-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1249XPL-7	7		57	109	69	7
A1249XPL-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1249XPL-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1249XPL-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1249XPL-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1249XPL-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1249XPL-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1249XPL-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1249XPL-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1249XPL-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1249XPL-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1249XPL-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1249XPL-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1249XPL-8	8		62	117	75	8
A1249XPL-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1249XPL-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1249XPL-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1249XPL-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1249XPL-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1249XPL-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1249XPL-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1249XPL-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1249XPL-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1249XPL-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1249XPL-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1249XPL-9	9		66	125	81	9
A1249XPL-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1249XPL-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1249XPL-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1249XPL-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1249XPL-9.4	9,4		66	125	81	9,4

Folytatás

XIII D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés XPL	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1249XPL-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1249XPL-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1249XPL-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1249XPL-9.7	9,7		71	133	87	9,7
A1249XPL-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1249XPL-9.9	9,9		71	133	87	9,9
A1249XPL-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1249XPL-10	10		71	133	87	10
A1249XPL-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1249XPL-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
A1249XPL-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1249XPL-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
A1249XPL-11	11		76	142	94	11
A1249XPL-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
A1249XPL-11.2	11,2		76	142	94	11,2
A1249XPL-11.3	11,3		76	142	94	11,3
A1249XPL-11.5	11,5		76	142	94	11,5
A1249XPL-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
A1249XPL-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
A1249XPL-12	12		87	151	101	12
A1249XPL-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
A1249XPL-12.5	12,5		87	151	101	12,5
A1249XPL-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
A1249XPL-13	13		87	151	101	13
A1249XPL-13.1	13,1		87	151	101	13,1
A1249XPL-13.3	13,3		94	160	108	13,3
A1249XPL-13.5	13,5		94	160	108	13,5
A1249XPL-14	14		94	160	108	14
A1249XPL-14.5	14,5		99	169	114	14,5
A1249XPL-15	15		99	169	114	15
A1249XPL-15.1	15,1		104	178	120	15,1
A1249XPL-15.3	15,3		104	178	120	15,3
A1249XPL-15.5	15,5		104	178	120	15,5
A1249XPL-16	16		104	178	120	16
A1249XPL-16.5	16,5		108	184	125	16,5
A1249XPL-17	17		108	184	125	17
A1249XPL-17.5	17,5		112	191	130	17,5
A1249XPL-18	18		112	191	130	18
A1249XPL-18.5	18,5		116	198	135	18,5
A1249XPL-19	19		116	198	135	19
A1249XPL-19.5	19,5		120	205	140	19,5
A1249XPL-20	20		120	205	140	20

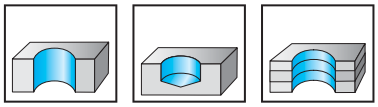
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

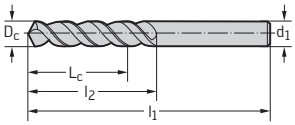
HSS-E mélyfúrók
A1254TFT
VA Inox



~8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
TFT	●	●●		●●	●		●

Hengeres szár



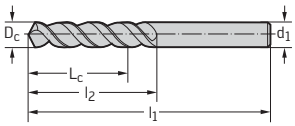
	Jelölés TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1254TFT-3	3	28	61	33	3
	A1254TFT-3.2	3,2	30	65	36	3,2
	A1254TFT-3.3	3,3	30	65	36	3,3
	A1254TFT-3.4	3,4	33	70	39	3,4
	A1254TFT-3.5	3,5	33	70	39	3,5
	A1254TFT-3.7	3,7	33	70	39	3,7
	A1254TFT-3.8	3,8	36	75	43	3,8
	A1254TFT-4	4	36	75	43	4
	A1254TFT-4.2	4,2	36	75	43	4,2
	A1254TFT-4.3	4,3	39	80	47	4,3
	A1254TFT-4.5	4,5	39	80	47	4,5
	A1254TFT-4.65	4,65	39	80	47	4,65
	A1254TFT-4.7	4,7	39	80	47	4,7
	A1254TFT-4.8	4,8	44	86	52	4,8
	A1254TFT-5	5	44	86	52	5
	A1254TFT-5.1	5,1	44	86	52	5,1
	A1254TFT-5.3	5,3	44	86	52	5,3
	A1254TFT-5.5	5,5	48	93	57	5,5
	A1254TFT-5.55	5,55	48	93	57	5,55
	A1254TFT-5.6	5,6	48	93	57	5,6
	A1254TFT-5.8	5,8	48	93	57	5,8
	A1254TFT-6	6	48	93	57	6
	A1254TFT-6.5	6,5	52	101	63	6,5
	A1254TFT-6.6	6,6	52	101	63	6,6
	A1254TFT-6.8	6,8	57	109	69	6,8
	A1254TFT-6.9	6,9	57	109	69	6,9
	A1254TFT-7	7	57	109	69	7
	A1254TFT-7.4	7,4	57	109	69	7,4
	A1254TFT-7.5	7,5	57	109	69	7,5
	A1254TFT-7.8	7,8	62	117	75	7,8
	A1254TFT-8	8	62	117	75	8
	A1254TFT-8.5	8,5	62	117	75	8,5
	A1254TFT-8.6	8,6	66	125	81	8,6
	A1254TFT-8.8	8,8	66	125	81	8,8
	A1254TFT-9	9	66	125	81	9
	A1254TFT-9.3	9,3	66	125	81	9,3
	A1254TFT-9.4	9,4	66	125	81	9,4
	A1254TFT-9.5	9,5	66	125	81	9,5
	A1254TFT-9.8	9,8	71	133	87	9,8
	A1254TFT-10	10	71	133	87	10
	A1254TFT-10.2	10,2	71	133	87	10,2
	A1254TFT-10.3	10,3	71	133	87	10,3
	A1254TFT-10.5	10,5	71	133	87	10,5
	A1254TFT-11	11	76	142	94	11
	A1254TFT-11.2	11,2	76	142	94	11,2
	A1254TFT-11.3	11,3	76	142	94	11,3
	A1254TFT-11.5	11,5	76	142	94	11,5
	A1254TFT-11.8	11,8	76	142	94	11,8

Folytatás

XIII | D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

	Jelölés TFT	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1254TFT-12	12	87	151	101	12
	A1254TFT-12.1	12,1	87	151	101	12,1
	A1254TFT-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1254TFT-13	13	87	151	101	13
	A1254TFT-13.2	13,2	87	151	101	13,2
	A1254TFT-13.5	13,5	94	160	108	13,5
	A1254TFT-14	14	94	160	108	14
	A1254TFT-14.1	14,1	99	169	114	14,1
	A1254TFT-14.2	14,2	99	169	114	14,2
	A1254TFT-14.5	14,5	99	169	114	14,5
	A1254TFT-15	15	99	169	114	15
	A1254TFT-15.1	15,1	104	178	120	15,1
	A1254TFT-15.2	15,2	104	178	120	15,2
	A1254TFT-15.5	15,5	104	178	120	15,5
	A1254TFT-16	16	104	178	120	16



WALTER SELECT

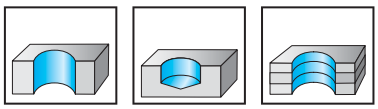
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

HSS-E spirálfúrók
A1247
Alpha® XE

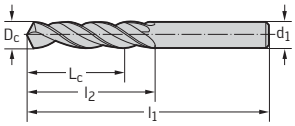
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Hengeres szár



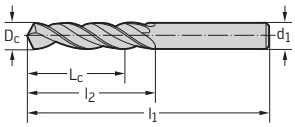
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-1	1		10	34	12	1
A1247-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1247-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1247-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1247-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1247-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1247-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1247-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1247-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1247-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1247-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1247-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1247-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1247-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1247-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1247-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1247-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1247-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1247-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1247-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1247-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1247-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1247-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1247-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1247-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1247-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1247-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1247-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1247-2	2		20	49	24	2
A1247-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1247-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1247-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1247-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1247-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1247-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1247-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1247-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1247-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1247-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1247-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1247-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1247-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1247-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1247-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1247-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1247-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1247-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1247-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

Folytatás

D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1247-N035	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1247-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1247-N034	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1247-N033	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1247-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1247-N032	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1247-3	3		28	61	33	3
A1247-N031	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1247-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1247-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1247-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1247-N030	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1247-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1247-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1247-N029	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1247-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1247-N028	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1247-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1247-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1247-N027	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1247-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1247-N026	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1247-N025	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1247-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1247-N024	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1247-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1247-N023	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1247-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1247-N022	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1247-4	4		36	75	43	4
A1247-N021	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1247-N020	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1247-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1247-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1247-N019	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1247-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1247-N018	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1247-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1247-N017	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1247-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1247-N016	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1247-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1247-N015	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1247-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1247-N014	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1247-N013	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1247-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1247-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1247-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1247-N012	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1247-N011	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1247-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1247-N010	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1247-N09	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1247-5	5		44	86	52	5
A1247-N08	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1247-5.1	5,1		44	86	52	5,1

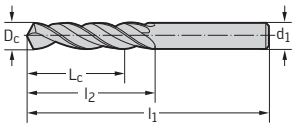
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



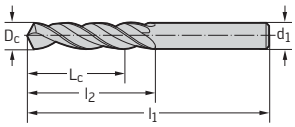
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1247-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1247-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1247-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1247-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1247-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1247-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1247-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1247-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1247-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1247-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1247-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1247-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1247-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1247-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1247-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1247-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1247-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1247-6	6		48	93	57	6
A1247-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1247-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1247-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1247-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1247-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1247-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1247-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1247-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1247-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1247-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1247-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1247-7	7		57	109	69	7
A1247-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1247-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1247-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1247-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1247-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1247-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1247-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1247-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1247-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1247-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1247-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1247-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1247-8	8		62	117	75	8
A1247-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1247-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1247-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1247-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1247-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1247-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1247-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1247-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1247-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1247-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1247-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1247-9	9		66	125	81	9
A1247-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1247-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1247-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1247-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1247-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1247-9.5	9,5		66	125	81	9,5

Folytatás

D 1 B 474 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1247-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1247-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1247-9.7	9,7		71	133	87	9,7
A1247-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1247-9.9	9,9		71	133	87	9,9
A1247-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1247-10	10		71	133	87	10
A1247-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1247-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
A1247-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1247-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
A1247-10.8	10,8		76	142	94	10,8
A1247-11	11		76	142	94	11
A1247-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
A1247-11.2	11,2		76	142	94	11,2
A1247-11.5	11,5		76	142	94	11,5
A1247-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
A1247-11.8	11,8		76	142	94	11,8
A1247-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
A1247-12	12		87	151	101	12
A1247-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
A1247-12.5	12,5		87	151	101	12,5
A1247-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
A1247-13	13		87	151	101	13
A1247-13.1	13,1		87	151	101	13,1
A1247-13.3	13,3		94	160	108	13,3
A1247-13.5	13,5		94	160	108	13,5
A1247-14	14		94	160	108	14
A1247-14.5	14,5		99	169	114	14,5
A1247-15	15		99	169	114	15
A1247-15.1	15,1		104	178	120	15,1
A1247-15.3	15,3		104	178	120	15,3
A1247-15.5	15,5		104	178	120	15,5
A1247-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

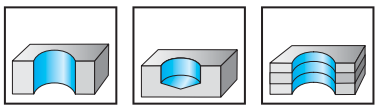
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 474 B 482

HSS-E spirálfúrók
A1244
VA

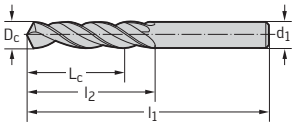
– Készletben kapható



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●		●	●●		

Hengeres szár



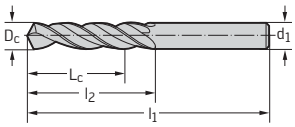
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
A1244-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
A1244-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
A1244-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
A1244-1/64IN	0,397	1/64“	4,2	20	5	0,397
A1244-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
A1244-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
A1244-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
A1244-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
A1244-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
A1244-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
A1244-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
A1244-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
A1244-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
A1244-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
A1244-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
A1244-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
A1244-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
A1244-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
A1244-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
A1244-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
A1244-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
A1244-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
A1244-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
A1244-1/32IN	0,794	1/32“	8,7	30	10	0,794
A1244-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
A1244-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
A1244-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
A1244-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
A1244-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
A1244-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
A1244-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
A1244-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
A1244-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
A1244-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
A1244-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
A1244-1	1		10	34	12	1
A1244-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1244-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1244-1.05	1,05		10	34	12	1,05
A1244-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1244-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1244-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1244-1.15	1,15		12	36	14	1,15
A1244-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1244-3/64IN	1,191	3/64“	14	38	16	1,191
A1244-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1244-1.25	1,25		14	38	16	1,25

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1244-N055	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1244-1.35	1,35		15	40	18	1,35
A1244-N054	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1244-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1244-1.45	1,45		15	40	18	1,45
A1244-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1244-N053	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1244-1.55	1,55		17	43	20	1,55
A1244-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1244-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1244-N052	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1244-1.65	1,65		17	43	20	1,65
A1244-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1244-N051	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1244-1.75	1,75		19	46	22	1,75
A1244-N050	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1244-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1244-1.85	1,85		19	46	22	1,85
A1244-N049	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1244-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1244-N048	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1244-1.95	1,95		20	49	24	1,95
A1244-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1244-N047	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1244-2	2		20	49	24	2
A1244-2.05	2,05		20	49	24	2,05
A1244-N046	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1244-N045	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1244-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1244-2.15	2,15		23	53	27	2,15
A1244-N044	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1244-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1244-2.25	2,25		23	53	27	2,25
A1244-N043	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1244-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1244-2.35	2,35		23	53	27	2,35
A1244-N042	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1244-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1244-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1244-N041	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1244-2.45	2,45		26	57	30	2,45
A1244-N040	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1244-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1244-N039	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1244-2.55	2,55		26	57	30	2,55
A1244-N038	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1244-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1244-N037	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1244-2.65	2,65		26	57	30	2,65
A1244-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1244-N036	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1244-2.75	2,75		28	61	33	2,75
A1244-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1244-N035	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1244-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1244-N034	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1244-2.85	2,85		28	61	33	2,85

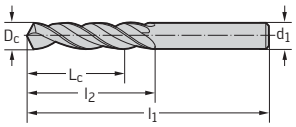
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



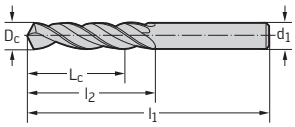
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1244-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1244-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1244-2.95	2,95		28	61	33	2,95
A1244-3	3		28	61	33	3
A1244-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1244-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1244-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1244-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1244-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1244-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1244-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1244-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1244-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1244-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1244-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1244-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1244-3.65	3,65		33	70	39	3,65
A1244-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1244-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1244-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1244-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1244-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1244-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1244-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1244-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1244-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1244-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1244-4	4		36	75	43	4
A1244-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1244-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1244-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1244-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1244-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1244-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1244-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1244-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1244-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1244-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1244-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1244-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1244-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1244-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1244-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1244-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1244-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1244-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1244-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1244-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1244-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1244-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1244-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1244-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1244-5	5		44	86	52	5
A1244-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1244-5.1	5,1		44	86	52	5,1
A1244-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1244-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1244-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1244-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1244-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1244-5.3	5,3		44	86	52	5,3

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-N04	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1244-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1244-N03	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1244-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1244-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1244-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1244-N02	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1244-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1244-N01	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1244-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1244-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1244-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1244-6	6		48	93	57	6
A1244-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1244-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1244-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1244-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1244-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1244-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1244-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1244-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1244-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1244-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1244-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1244-7	7		57	109	69	7
A1244-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1244-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1244-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1244-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1244-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1244-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1244-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1244-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1244-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1244-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1244-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1244-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1244-8	8		62	117	75	8
A1244-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1244-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1244-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1244-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1244-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1244-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1244-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1244-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1244-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1244-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1244-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1244-9	9		66	125	81	9
A1244-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1244-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1244-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1244-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1244-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1244-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1244-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1244-9.6	9,6		71	133	87	9,6

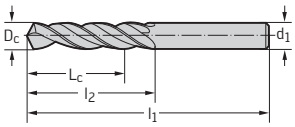
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár

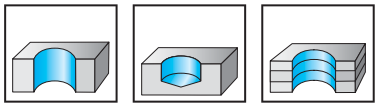


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1244-9.7	9,7		71	133	87	9,7
A1244-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1244-9.9	9,9		71	133	87	9,9
A1244-25/64IN	9,922	25/64“	71	133	87	9,922
A1244-10	10		71	133	87	10
A1244-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1244-13/32IN	10,319	13/32“	71	133	87	10,319
A1244-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1244-27/64IN	10,716	27/64“	76	142	94	10,716
A1244-11	11		76	142	94	11
A1244-7/16IN	11,113	7/16“	76	142	94	11,113
A1244-11.2	11,2		76	142	94	11,2
A1244-11.5	11,5		76	142	94	11,5
A1244-29/64IN	11,509	29/64“	76	142	94	11,509
A1244-15/32IN	11,906	15/32“	87	151	101	11,906
A1244-12	12		87	151	101	12
A1244-31/64IN	12,303	31/64“	87	151	101	12,303
A1244-12.5	12,5		87	151	101	12,5
A1244-1/2IN	12,7	1/2“	87	151	101	12,7
A1244-13	13		87	151	101	13
A1244-33/64IN	13,097	33/64“	87	151	101	13,097
A1244-17/32IN	13,494	17/32“	94	160	108	13,494
A1244-13.5	13,5		94	160	108	13,5
A1244-35/64IN	13,891	35/64“	94	160	108	13,891
A1244-14	14		94	160	108	14
A1244-9/16IN	14,288	9/16“	99	169	114	14,288
A1244-14.5	14,5		99	169	114	14,5
A1244-15	15		99	169	114	15

D 1 B 476 B 482

HSS mélyfúrók
A1222
UFL®

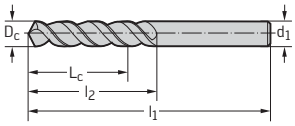
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül
– Készletben kapható



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-1	1		10	34	12	1
A1222-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1222-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
A1222-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1222-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1222-1.1	1,1		12	36	14	1,1
A1222-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1222-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1222-1.2	1,2		14	38	16	1,2
A1222-1.25	1,25		14	38	16	1,25
A1222-1.3	1,3		14	38	16	1,3
A1222-NO55	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1222-NO54	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1222-1.4	1,4		15	40	18	1,4
A1222-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1222-NO53	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
A1222-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1222-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1222-NO52	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1222-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1222-NO51	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1222-NO50	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1222-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1222-NO49	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1222-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1222-NO48	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1222-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1222-NO47	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1222-2	2		20	49	24	2
A1222-NO46	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1222-NO45	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1222-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1222-NO44	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1222-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1222-NO43	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1222-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1222-NO42	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1222-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1222-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1222-NO41	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1222-NO40	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1222-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1222-NO39	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1222-NO38	2,578	No. 38	26	57	30	2,578

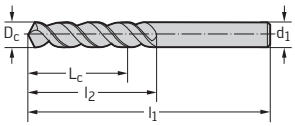
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



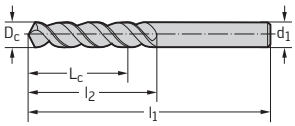
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1222-NO37	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1222-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1222-NO36	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1222-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1222-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1222-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1222-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1222-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1222-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1222-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1222-3	3		28	61	33	3
A1222-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
A1222-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1222-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1222-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1222-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1222-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1222-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1222-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1222-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1222-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1222-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1222-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1222-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1222-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1222-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1222-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1222-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1222-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1222-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1222-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
A1222-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1222-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1222-4	4		36	75	43	4
A1222-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1222-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1222-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1222-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1222-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1222-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1222-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1222-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1222-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1222-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1222-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1222-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1222-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1222-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1222-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1222-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1222-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1222-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1222-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1222-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
A1222-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1222-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1222-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
A1222-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1222-5	5		44	86	52	5
A1222-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1222-5.1	5,1		44	86	52	5,1

Folytatás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-N07	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
A1222-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1222-N06	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1222-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1222-N05	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1222-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1222-N04	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1222-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1222-N03	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1222-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1222-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1222-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1222-N02	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1222-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1222-N01	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1222-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1222-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1222-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
A1222-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1222-6	6		48	93	57	6
A1222-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
A1222-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1222-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
A1222-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1222-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
A1222-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1222-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1222-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1222-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1222-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528
A1222-6.6	6,6		52	101	63	6,6
A1222-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
A1222-6.7	6,7		52	101	63	6,7
A1222-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1222-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
A1222-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1222-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1222-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
A1222-7	7		57	109	69	7
A1222-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
A1222-7.1	7,1		57	109	69	7,1
A1222-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
A1222-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1222-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1222-7.3	7,3		57	109	69	7,3
A1222-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
A1222-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1222-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
A1222-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1222-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1222-7.6	7,6		62	117	75	7,6
A1222-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
A1222-7.7	7,7		62	117	75	7,7
A1222-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1222-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1222-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1222-8	8		62	117	75	8
A1222-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026

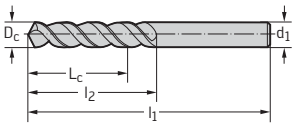
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár

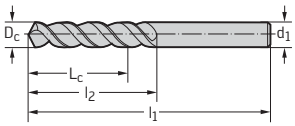


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1222-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1222-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1222-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
A1222-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1222-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1222-8.4	8,4		62	117	75	8,4
A1222-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
A1222-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1222-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1222-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
A1222-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1222-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
A1222-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1222-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
A1222-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1222-9	9		66	125	81	9
A1222-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
A1222-9.1	9,1		66	125	81	9,1
A1222-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1222-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1222-9.3	9,3		66	125	81	9,3
A1222-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
A1222-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1222-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1222-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1222-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
A1222-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1222-9.7	9,7		71	133	87	9,7
A1222-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1222-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
A1222-9.9	9,9		71	133	87	9,9
A1222-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1222-10	10		71	133	87	10
A1222-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
A1222-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1222-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
A1222-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
A1222-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
A1222-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1222-27/64IN	10,716	27/64"	76	142	94	10,716
A1222-10.8	10,8		76	142	94	10,8
A1222-11	11		76	142	94	11
A1222-7/16IN	11,113	7/16"	76	142	94	11,113
A1222-11.2	11,2		76	142	94	11,2
A1222-11.5	11,5		76	142	94	11,5
A1222-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
A1222-11.8	11,8		76	142	94	11,8
A1222-15/32IN	11,906	15/32"	87	151	101	11,906
A1222-12	12		87	151	101	12
A1222-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303
A1222-12.5	12,5		87	151	101	12,5
A1222-1/2IN	12,7	1/2"	87	151	101	12,7
A1222-13	13		87	151	101	13
A1222-33/64IN	13,097	33/64"	87	151	101	13,097
A1222-13.1	13,1		87	151	101	13,1
A1222-13.3	13,3		94	160	108	13,3
A1222-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
A1222-13.5	13,5		94	160	108	13,5
A1222-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
A1222-14	14		94	160	108	14
A1222-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
A1222-14.5	14,5		99	169	114	14,5

Folytatás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1222-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
	A1222-15	15		99	169	114	15
	A1222-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
	A1222-15.1	15,1		104	178	120	15,1
	A1222-15.3	15,3		104	178	120	15,3
	A1222-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
	A1222-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1222-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
	A1222-16	16		104	178	120	16

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

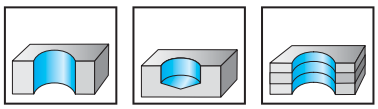
● további alkalmazás

XIII D 1 B 476 B 482

HSS spirálfúrók
A1211 / A1211TIN

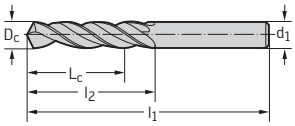
– Készletben kapható
– N típus

~8×D_c | DIN 338 | 118°



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Hengeres szár



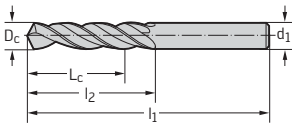
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-0.2	0,2		2,1	19	2,5	0,2
	A1211-0.22	0,22		2,1	19	2,5	0,22
	A1211-0.23	0,23		2,1	19	2,5	0,23
	A1211-0.25	0,25		2,5	19	3	0,25
	A1211-0.27	0,27		2,5	19	3	0,27
	A1211-0.28	0,28		2,5	19	3	0,28
	A1211-0.29	0,29		2,5	19	3	0,29
	A1211-0.3	0,3		2,5	19	3	0,3
	A1211-0.31	0,31		3,4	19	4	0,31
	A1211-NO82	0,318	No. 82	3,4	19	4	0,318
	A1211-0.32	0,32		3,4	19	4	0,32
	A1211-0.33	0,33	No. 81	3,4	19	4	0,33
	A1211-0.34	0,34		3,4	19	4	0,34
	A1211-NO80	0,343	No. 80	3,4	19	4	0,343
	A1211-0.35	0,35		3,4	19	4	0,35
	A1211-NO79	0,368	No. 79	3,4	19	4	0,368
	A1211-0.38	0,38		3,4	19	4	0,38
	A1211-1/64IN	0,397	1/64"	4,2	20	5	0,397
	A1211-0.4	0,4		4,2	20	5	0,4
	A1211-NO78	0,406	No. 78	4,2	20	5	0,406
	A1211-0.42	0,42		4,2	20	5	0,42
	A1211-0.43	0,43		4,2	20	5	0,43
	A1211-0.45	0,45		4,2	20	5	0,45
	A1211-NO77	0,457	No. 77	4,2	20	5	0,457
	A1211-0.47	0,47		4,2	20	5	0,47
	A1211-0.48	0,48		4,2	20	5	0,48
	A1211-0.49	0,49		5,2	22	6	0,49
A1211TIN-0.5	A1211-0.5	0,5		5,2	22	6	0,5
	A1211-NO76	0,508	No. 76	5,2	22	6	0,508
	A1211-0.51	0,51		5,2	22	6	0,51
	A1211-0.52	0,52		5,2	22	6	0,52
	A1211-0.53	0,53		5,2	22	6	0,53
	A1211-NO75	0,533	No. 75	6,1	24	7	0,533
	A1211-0.54	0,54		6,1	24	7	0,54
	A1211-0.55	0,55		6,1	24	7	0,55
	A1211-0.57	0,57		6,1	24	7	0,57
	A1211-NO74	0,572	No. 74	6,1	24	7	0,572
	A1211-0.58	0,58		6,1	24	7	0,58
	A1211-0.59	0,59		6,1	24	7	0,59
A1211TIN-0.6	A1211-0.6	0,6		6,1	24	7	0,6
	A1211-NO73	0,61	No. 73	6,9	26	8	0,61
	A1211-0.62	0,62		6,9	26	8	0,62
	A1211-0.63	0,63		6,9	26	8	0,63
	A1211-NO72	0,635	No. 72	6,9	26	8	0,635
	A1211-0.65	0,65		6,9	26	8	0,65
	A1211-NO71	0,66	No. 71	6,9	26	8	0,66
	A1211-0.67	0,67		6,9	26	8	0,67
	A1211-0.68	0,68		7,8	28	9	0,68

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1211TIN-0.7	A1211-0.7	0,7		7,8	28	9	0,7
	A1211-NO70	0,711	No. 70	7,8	28	9	0,711
	A1211-0.72	0,72		7,8	28	9	0,72
	A1211-0.73	0,73		7,8	28	9	0,73
	A1211-NO69	0,742	No. 69	7,8	28	9	0,742
	A1211-0.75	0,75		7,8	28	9	0,75
	A1211-0.76	0,76		8,7	30	10	0,76
	A1211-0.78	0,78		8,7	30	10	0,78
	A1211-NO68	0,787	No. 68	8,7	30	10	0,787
	A1211-1/32IN	0,794	1/32"	8,7	30	10	0,794
A1211TIN-0.8	A1211-0.8	0,8		8,7	30	10	0,8
	A1211-0.81	0,81		8,7	30	10	0,81
	A1211-NO67	0,813	No. 67	8,7	30	10	0,813
	A1211-0.82	0,82		8,7	30	10	0,82
	A1211-0.83	0,83		8,7	30	10	0,83
	A1211-NO66	0,838	No. 66	8,7	30	10	0,838
	A1211-0.85	0,85		8,7	30	10	0,85
	A1211-0.87	0,87		9,5	32	11	0,87
	A1211-0.88	0,88		9,5	32	11	0,88
	A1211-NO65	0,889	No. 65	9,5	32	11	0,889
A1211TIN-0.9	A1211-0.9	0,9		9,5	32	11	0,9
	A1211-0.91	0,91		9,5	32	11	0,91
	A1211-NO64	0,914	No. 64	9,5	32	11	0,914
	A1211-0.92	0,92		9,5	32	11	0,92
	A1211-NO63	0,94	No. 63	9,5	32	11	0,94
	A1211-0.95	0,95		9,5	32	11	0,95
	A1211-0.96	0,96		10	34	12	0,96
	A1211-NO62	0,965	No. 62	10	34	12	0,965
	A1211-0.97	0,97		10	34	12	0,97
	A1211-0.98	0,98		10	34	12	0,98
	A1211-0.99	0,99		10	34	12	0,99
	A1211-NO61	0,991	No. 61	10	34	12	0,991
A1211TIN-1	A1211-1	1		10	34	12	1
	A1211-1.01	1,01		10	34	12	1,01
	A1211-NO60	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
	A1211-1.02	1,02		10	34	12	1,02
	A1211-1.03	1,03		10	34	12	1,03
	A1211-1.04	1,04		10	34	12	1,04
	A1211-NO59	1,041	No. 59	10	34	12	1,041
	A1211-1.05	1,05		10	34	12	1,05
	A1211-NO58	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
	A1211-NO57	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1211TIN-1.1	A1211-1.1	1,1		12	36	14	1,1
	A1211-1.12	1,12		12	36	14	1,12
	A1211-1.13	1,13		12	36	14	1,13
	A1211-1.15	1,15		12	36	14	1,15
	A1211-1.18	1,18		12	36	14	1,18
	A1211-NO56	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
	A1211-3/64IN	1,191	3/64"	14	38	16	1,191
A1211TIN-1.2	A1211-1.2	1,2		14	38	16	1,2
	A1211-1.21	1,21		14	38	16	1,21
	A1211-1.22	1,22		14	38	16	1,22
	A1211-1.23	1,23		14	38	16	1,23
	A1211-1.24	1,24		14	38	16	1,24
	A1211-1.25	1,25		14	38	16	1,25
	A1211-1.27	1,27		14	38	16	1,27
	A1211-1.28	1,28		14	38	16	1,28
A1211TIN-1.3	A1211-1.3	1,3		14	38	16	1,3

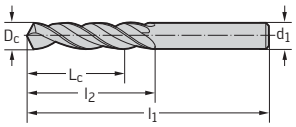
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



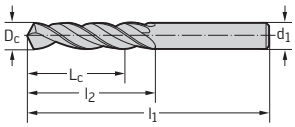
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-N055	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
	A1211-1.33	1,33		15	40	18	1,33
	A1211-1.35	1,35		15	40	18	1,35
	A1211-1.36	1,36		15	40	18	1,36
	A1211-1.37	1,37		15	40	18	1,37
	A1211-N054	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1211TIN-1.4	A1211-1.4	1,4		15	40	18	1,4
	A1211-1.42	1,42		15	40	18	1,42
	A1211-1.43	1,43		15	40	18	1,43
	A1211-1.45	1,45		15	40	18	1,45
	A1211-1.49	1,49		15	40	18	1,49
A1211TIN-1.5	A1211-1.5	1,5		15	40	18	1,5
	A1211-1.51	1,51		17	43	20	1,51
	A1211-N053	1,511	No. 53	17	43	20	1,511
	A1211-1.52	1,52		17	43	20	1,52
	A1211-1.53	1,53		17	43	20	1,53
	A1211-1.55	1,55		17	43	20	1,55
	A1211-1.57	1,57		17	43	20	1,57
	A1211-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1211TIN-1.6	A1211-1.6	1,6		17	43	20	1,6
	A1211-N052	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
	A1211-1.63	1,63		17	43	20	1,63
	A1211-1.65	1,65		17	43	20	1,65
A1211TIN-1.7	A1211-1.7	1,7		17	43	20	1,7
	A1211-N051	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
	A1211-1.75	1,75		19	46	22	1,75
	A1211-N050	1,778	No. 50	19	46	22	1,778
A1211TIN-1.8	A1211-1.8	1,8		19	46	22	1,8
	A1211-1.85	1,85		19	46	22	1,85
	A1211-N049	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1211TIN-1.9	A1211-1.9	1,9		19	46	22	1,9
	A1211-N048	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
	A1211-1.95	1,95		20	49	24	1,95
	A1211-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
	A1211-N047	1,994	No. 47	20	49	24	1,994
A1211TIN-2	A1211-2	2		20	49	24	2
	A1211-2.05	2,05		20	49	24	2,05
	A1211-N046	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
	A1211-N045	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1211TIN-2.1	A1211-2.1	2,1		20	49	24	2,1
	A1211-2.15	2,15		23	53	27	2,15
	A1211-N044	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1211TIN-2.2	A1211-2.2	2,2		23	53	27	2,2
	A1211-2.25	2,25		23	53	27	2,25
	A1211-N043	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1211TIN-2.3	A1211-2.3	2,3		23	53	27	2,3
	A1211-2.35	2,35		23	53	27	2,35
	A1211-N042	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
	A1211-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1211TIN-2.4	A1211-2.4	2,4		26	57	30	2,4
	A1211-N041	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
	A1211-2.45	2,45		26	57	30	2,45
	A1211-N040	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1211TIN-2.5	A1211-2.5	2,5		26	57	30	2,5
	A1211-N039	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
	A1211-2.55	2,55		26	57	30	2,55
	A1211-N038	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1211TIN-2.6	A1211-2.6	2,6		26	57	30	2,6
	A1211-N037	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
	A1211-2.65	2,65		26	57	30	2,65
A1211TIN-2.7	A1211-2.7	2,7		28	61	33	2,7
	A1211-N036	2,705	No. 36	28	61	33	2,705

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-2.75	2,75		28	61	33	2,75
	A1211-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
	A1211-NO35	2,794	No. 35	28	61	33	2,794
A1211TIN-2.8	A1211-2.8	2,8		28	61	33	2,8
	A1211-NO34	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
	A1211-2.85	2,85		28	61	33	2,85
	A1211-NO33	2,87	No. 33	28	61	33	2,87
A1211TIN-2.9	A1211-2.9	2,9		28	61	33	2,9
	A1211-NO32	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
	A1211-2.95	2,95		28	61	33	2,95
A1211TIN-3	A1211-3	3		28	61	33	3
	A1211-NO31	3,048	No. 31	30	65	36	3,048
	A1211-3.05	3,05		30	65	36	3,05
A1211TIN-3.1	A1211-3.1	3,1		30	65	36	3,1
	A1211-3.15	3,15		30	65	36	3,15
	A1211-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1211TIN-3.2	A1211-3.2	3,2		30	65	36	3,2
	A1211-3.25	3,25		30	65	36	3,25
	A1211-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1211TIN-3.3	A1211-3.3	3,3		30	65	36	3,3
	A1211-3.35	3,35		30	65	36	3,35
A1211TIN-3.4	A1211-3.4	3,4		33	70	39	3,4
	A1211-3.45	3,45		33	70	39	3,45
	A1211-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1211TIN-3.5	A1211-3.5	3,5		33	70	39	3,5
	A1211-3.55	3,55		33	70	39	3,55
	A1211-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
	A1211-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1211TIN-3.6	A1211-3.6	3,6		33	70	39	3,6
	A1211-3.65	3,65		33	70	39	3,65
	A1211-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1211TIN-3.7	A1211-3.7	3,7		33	70	39	3,7
	A1211-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
	A1211-3.75	3,75		33	70	39	3,75
	A1211-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1211TIN-3.8	A1211-3.8	3,8		36	75	43	3,8
	A1211-NO24	3,861	No. 24	36	75	43	3,861
A1211TIN-3.9	A1211-3.9	3,9		36	75	43	3,9
	A1211-NO23	3,912	No. 23	36	75	43	3,912
	A1211-3.95	3,95		36	75	43	3,95
	A1211-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
	A1211-NO22	3,988	No. 22	36	75	43	3,988
A1211TIN-4	A1211-4	4		36	75	43	4
	A1211-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
	A1211-4.05	4,05		36	75	43	4,05
	A1211-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1211TIN-4.1	A1211-4.1	4,1		36	75	43	4,1
	A1211-4.15	4,15		36	75	43	4,15
A1211TIN-4.2	A1211-4.2	4,2		36	75	43	4,2
	A1211-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
	A1211-4.25	4,25		36	75	43	4,25
A1211TIN-4.3	A1211-4.3	4,3		39	80	47	4,3
	A1211-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
	A1211-4.35	4,35		39	80	47	4,35
	A1211-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
	A1211-NO17	4,394	No. 17	39	80	47	4,394
A1211TIN-4.4	A1211-4.4	4,4		39	80	47	4,4
	A1211-4.45	4,45		39	80	47	4,45

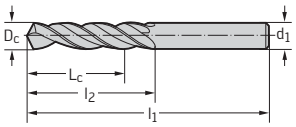
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



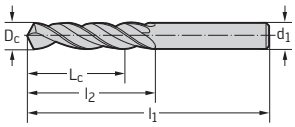
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1211TIN-4.5	A1211-4.5	4,5		39	80	47	4,5
	A1211-4.55	4,55		39	80	47	4,55
	A1211-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1211TIN-4.6	A1211-4.6	4,6		39	80	47	4,6
	A1211-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
	A1211-4.65	4,65		39	80	47	4,65
	A1211-NO13	4,699	No. 13	39	80	47	4,699
A1211TIN-4.7	A1211-4.7	4,7		39	80	47	4,7
	A1211-4.75	4,75		39	80	47	4,75
	A1211-3/16IN	4,763	3/16"	44	86	52	4,763
A1211TIN-4.8	A1211-4.8	4,8		44	86	52	4,8
	A1211-NO12	4,801	No. 12	44	86	52	4,801
	A1211-4.85	4,85		44	86	52	4,85
	A1211-NO11	4,851	No. 11	44	86	52	4,851
A1211TIN-4.9	A1211-4.9	4,9		44	86	52	4,9
	A1211-NO10	4,915	No. 10	44	86	52	4,915
	A1211-4.95	4,95		44	86	52	4,95
	A1211-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1211TIN-5	A1211-5	5		44	86	52	5
	A1211-5.05	5,05		44	86	52	5,05
	A1211-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1211TIN-5.1	A1211-5.1	5,1		44	86	52	5,1
	A1211-NO7	5,105	No. 07	44	86	52	5,105
	A1211-5.15	5,15		44	86	52	5,15
	A1211-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
	A1211-NO6	5,182	No. 06	44	86	52	5,182
A1211TIN-5.2	A1211-5.2	5,2		44	86	52	5,2
	A1211-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
	A1211-5.25	5,25		44	86	52	5,25
A1211TIN-5.3	A1211-5.3	5,3		44	86	52	5,3
	A1211-NO4	5,309	No. 04	48	93	57	5,309
A1211TIN-5.4	A1211-5.4	5,4		48	93	57	5,4
	A1211-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1211TIN-5.5	A1211-5.5	5,5		48	93	57	5,5
	A1211-5.55	5,55		48	93	57	5,55
	A1211-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1211TIN-5.6	A1211-5.6	5,6		48	93	57	5,6
	A1211-NO2	5,613	No. 02	48	93	57	5,613
A1211TIN-5.7	A1211-5.7	5,7		48	93	57	5,7
	A1211-5.75	5,75		48	93	57	5,75
	A1211-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1211TIN-5.8	A1211-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1211TIN-5.9	A1211-5.9	5,9		48	93	57	5,9
	A1211-LET.A	5,944	Let.A	48	93	57	5,944
	A1211-5.95	5,95		48	93	57	5,95
	A1211-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1211TIN-6	A1211-6	6		48	93	57	6
	A1211-LET.B	6,045	Let.B	52	101	63	6,045
	A1211-6.05	6,05		52	101	63	6,05
A1211TIN-6.1	A1211-6.1	6,1		52	101	63	6,1
	A1211-LET.C	6,147	Let.C	52	101	63	6,147
	A1211-6.15	6,15		52	101	63	6,15
A1211TIN-6.2	A1211-6.2	6,2		52	101	63	6,2
	A1211-LET.D	6,248	Let.D	52	101	63	6,248
	A1211-6.25	6,25		52	101	63	6,25
A1211TIN-6.3	A1211-6.3	6,3		52	101	63	6,3
	A1211-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1211TIN-6.4	A1211-6.4	6,4		52	101	63	6,4
	A1211-6.45	6,45		52	101	63	6,45
A1211TIN-6.5	A1211-6.5	6,5		52	101	63	6,5
	A1211-LET.F	6,528	Let.F	52	101	63	6,528

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-6.55	6,55		52	101	63	6,55
A1211TIN-6.6	A1211-6.6	6,6		52	101	63	6,6
	A1211-LET.G	6,629	Let.G	52	101	63	6,629
	A1211-6.65	6,65		52	101	63	6,65
A1211TIN-6.7	A1211-6.7	6,7		52	101	63	6,7
	A1211-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
	A1211-6.75	6,75		57	109	69	6,75
	A1211-LET.H	6,756	Let.H	57	109	69	6,756
A1211TIN-6.8	A1211-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1211TIN-6.9	A1211-6.9	6,9		57	109	69	6,9
	A1211-LET.I	6,909	Let.I	57	109	69	6,909
A1211TIN-7	A1211-7	7		57	109	69	7
	A1211-LET.J	7,036	Let.J	57	109	69	7,036
	A1211-7.05	7,05		57	109	69	7,05
A1211TIN-7.1	A1211-7.1	7,1		57	109	69	7,1
	A1211-LET.K	7,137	Let.K	57	109	69	7,137
	A1211-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1211TIN-7.2	A1211-7.2	7,2		57	109	69	7,2
	A1211-7.25	7,25		57	109	69	7,25
A1211TIN-7.3	A1211-7.3	7,3		57	109	69	7,3
	A1211-LET.L	7,366	Let.L	57	109	69	7,366
A1211TIN-7.4	A1211-7.4	7,4		57	109	69	7,4
	A1211-LET.M	7,493	Let.M	57	109	69	7,493
A1211TIN-7.5	A1211-7.5	7,5		57	109	69	7,5
	A1211-19/64IN	7,541	19/64"	62	117	75	7,541
A1211TIN-7.6	A1211-7.6	7,6		62	117	75	7,6
	A1211-LET.N	7,671	Let.N	62	117	75	7,671
A1211TIN-7.7	A1211-7.7	7,7		62	117	75	7,7
	A1211-7.75	7,75		62	117	75	7,75
A1211TIN-7.8	A1211-7.8	7,8		62	117	75	7,8
A1211TIN-7.9	A1211-7.9	7,9		62	117	75	7,9
	A1211-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1211TIN-8	A1211-8	8		62	117	75	8
	A1211-LET.O	8,026	Let.O	62	117	75	8,026
	A1211-8.05	8,05		62	117	75	8,05
A1211TIN-8.1	A1211-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1211TIN-8.2	A1211-8.2	8,2		62	117	75	8,2
	A1211-LET.P	8,204	Let.P	62	117	75	8,204
	A1211-8.25	8,25		62	117	75	8,25
A1211TIN-8.3	A1211-8.3	8,3		62	117	75	8,3
	A1211-21/64IN	8,334	21/64"	62	117	75	8,334
A1211TIN-8.4	A1211-8.4	8,4		62	117	75	8,4
	A1211-LET.Q	8,433	Let.Q	62	117	75	8,433
A1211TIN-8.5	A1211-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1211TIN-8.6	A1211-8.6	8,6		66	125	81	8,6
	A1211-LET.R	8,611	Let.R	66	125	81	8,611
A1211TIN-8.7	A1211-8.7	8,7		66	125	81	8,7
	A1211-11/32IN	8,731	11/32"	66	125	81	8,731
	A1211-8.75	8,75		66	125	81	8,75
A1211TIN-8.8	A1211-8.8	8,8		66	125	81	8,8
	A1211-LET.S	8,839	Let.S	66	125	81	8,839
A1211TIN-8.9	A1211-8.9	8,9		66	125	81	8,9
A1211TIN-9	A1211-9	9		66	125	81	9
	A1211-LET.T	9,093	Let.T	66	125	81	9,093
A1211TIN-9.1	A1211-9.1	9,1		66	125	81	9,1
	A1211-23/64IN	9,128	23/64"	66	125	81	9,128
A1211TIN-9.2	A1211-9.2	9,2		66	125	81	9,2
	A1211-9.25	9,25		66	125	81	9,25

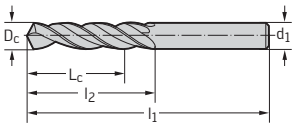
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



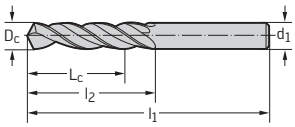
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1211TIN-9.3	A1211-9.3	9,3		66	125	81	9,3
	A1211-LET.U	9,347	Let.U	66	125	81	9,347
A1211TIN-9.4	A1211-9.4	9,4		66	125	81	9,4
A1211TIN-9.5	A1211-9.5	9,5		66	125	81	9,5
	A1211-3/8IN	9,525	3/8“	71	133	87	9,525
	A1211-LET.V	9,576	Let.V	71	133	87	9,576
A1211TIN-9.6	A1211-9.6	9,6		71	133	87	9,6
A1211TIN-9.7	A1211-9.7	9,7		71	133	87	9,7
	A1211-9.75	9,75		71	133	87	9,75
A1211TIN-9.8	A1211-9.8	9,8		71	133	87	9,8
	A1211-LET.W	9,804	Let.W	71	133	87	9,804
A1211TIN-9.9	A1211-9.9	9,9		71	133	87	9,9
	A1211-25/64IN	9,922	25/64“	71	133	87	9,922
A1211TIN-10	A1211-10	10		71	133	87	10
	A1211-LET.X	10,084	Let.X	71	133	87	10,084
	A1211-10.1	10,1		71	133	87	10,1
A1211TIN-10.2	A1211-10.2	10,2		71	133	87	10,2
	A1211-10.25	10,25		71	133	87	10,25
	A1211-LET.Y	10,262	Let.Y	71	133	87	10,262
	A1211-10.3	10,3		71	133	87	10,3
	A1211-13/32IN	10,319	13/32“	71	133	87	10,319
	A1211-10.4	10,4		71	133	87	10,4
	A1211-LET.Z	10,49	Let.Z	71	133	87	10,49
A1211TIN-10.5	A1211-10.5	10,5		71	133	87	10,5
	A1211-10.6	10,6		71	133	87	10,6
	A1211-10.7	10,7		76	142	94	10,7
	A1211-27/64IN	10,716	27/64“	76	142	94	10,716
	A1211-10.75	10,75		76	142	94	10,75
	A1211-10.8	10,8		76	142	94	10,8
	A1211-10.9	10,9		76	142	94	10,9
A1211TIN-11	A1211-11	11		76	142	94	11
	A1211-11.1	11,1		76	142	94	11,1
	A1211-7/16IN	11,113	7/16“	76	142	94	11,113
	A1211-11.2	11,2		76	142	94	11,2
	A1211-11.25	11,25		76	142	94	11,25
	A1211-11.3	11,3		76	142	94	11,3
	A1211-11.4	11,4		76	142	94	11,4
A1211TIN-11.5	A1211-11.5	11,5		76	142	94	11,5
	A1211-29/64IN	11,509	29/64“	76	142	94	11,509
	A1211-11.6	11,6		76	142	94	11,6
	A1211-11.7	11,7		76	142	94	11,7
	A1211-11.75	11,75		76	142	94	11,75
	A1211-11.8	11,8		76	142	94	11,8
	A1211-11.9	11,9		87	151	101	11,9
	A1211-15/32IN	11,906	15/32“	87	151	101	11,906
A1211TIN-12	A1211-12	12		87	151	101	12
	A1211-12.1	12,1		87	151	101	12,1
	A1211-12.2	12,2		87	151	101	12,2
	A1211-12.25	12,25		87	151	101	12,25
	A1211-12.3	12,3		87	151	101	12,3
	A1211-31/64IN	12,303	31/64“	87	151	101	12,303
	A1211-12.4	12,4		87	151	101	12,4
A1211TIN-12.5	A1211-12.5	12,5		87	151	101	12,5
	A1211-12.6	12,6		87	151	101	12,6
	A1211-1/2IN	12,7	1/2“	87	151	101	12,7
	A1211-12.75	12,75		87	151	101	12,75
	A1211-12.8	12,8		87	151	101	12,8
	A1211-12.9	12,9		87	151	101	12,9
A1211TIN-13	A1211-13	13		87	151	101	13
	A1211-33/64IN	13,097	33/64“	87	151	101	13,097
	A1211-13.1	13,1		87	151	101	13,1
	A1211-13.2	13,2		87	151	101	13,2

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
	A1211-13.25	13,25		94	160	108	13,25
	A1211-13.3	13,3		94	160	108	13,3
	A1211-13.4	13,4		94	160	108	13,4
	A1211-17/32IN	13,494	17/32"	94	160	108	13,494
A1211TIN-13.5	A1211-13.5	13,5		94	160	108	13,5
	A1211-13.6	13,6		94	160	108	13,6
	A1211-13.7	13,7		94	160	108	13,7
	A1211-13.75	13,75		94	160	108	13,75
	A1211-13.8	13,8		94	160	108	13,8
	A1211-35/64IN	13,891	35/64"	94	160	108	13,891
	A1211-13.9	13,9		94	160	108	13,9
A1211TIN-14	A1211-14	14		94	160	108	14
	A1211-14.1	14,1		99	169	114	14,1
	A1211-14.2	14,2		99	169	114	14,2
	A1211-14.25	14,25		99	169	114	14,25
	A1211-9/16IN	14,288	9/16"	99	169	114	14,288
	A1211-14.3	14,3		99	169	114	14,3
A1211TIN-14.5	A1211-14.5	14,5		99	169	114	14,5
	A1211-37/64IN	14,684	37/64"	99	169	114	14,684
	A1211-14.75	14,75		99	169	114	14,75
A1211TIN-15	A1211-15	15		99	169	114	15
	A1211-19/32IN	15,081	19/32"	104	178	120	15,081
	A1211-15.2	15,2		104	178	120	15,2
	A1211-15.25	15,25		104	178	120	15,25
	A1211-39/64IN	15,478	39/64"	104	178	120	15,478
	A1211-15.5	15,5		104	178	120	15,5
	A1211-15.75	15,75		104	178	120	15,75
	A1211-5/8IN	15,875	5/8"	104	178	120	15,875
A1211TIN-16	A1211-16	16		104	178	120	16
	A1211-41/64IN	16,272	41/64"	108	184	125	16,272
	A1211-16.5	16,5		108	184	125	16,5
	A1211-21/32IN	16,669	21/32"	108	184	125	16,669
	A1211-17	17		108	184	125	17
	A1211-43/64IN	17,066	43/64"	112	191	130	17,066
	A1211-11/16IN	17,463	11/16"	112	191	130	17,463
	A1211-17.5	17,5		112	191	130	17,5
	A1211-18	18		112	191	130	18
	A1211-18.5	18,5		116	198	135	18,5
	A1211-19	19		116	198	135	19
	A1211-19.5	19,5		120	205	140	19,5
	A1211-20	20		120	205	140	20
	A1211-21	21		123	213	145	21
	A1211-22	22		127	221	150	22

WALTER SELECT

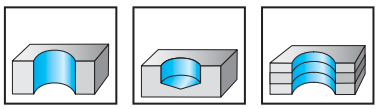
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

HSS spirálfúrók
A1212

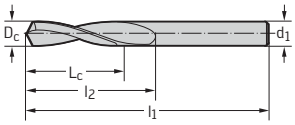
– H típus



~8×D_c | DIN 338 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●			●

Hengeres szár



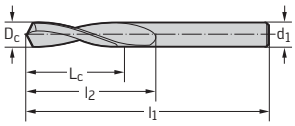
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1212-0.4	0,4	4,2	20	5	0,4
A1212-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1212-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1212-0.6	0,6	6,1	24	7	0,6
A1212-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1212-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1212-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1212-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1212-1	1	10	34	12	1
A1212-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1212-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1212-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1212-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1212-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1212-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1212-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1212-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1212-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1212-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1212-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1212-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1212-1.85	1,85	19	46	22	1,85
A1212-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1212-2	2	20	49	24	2
A1212-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1212-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1212-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1212-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1212-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1212-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1212-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1212-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1212-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1212-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1212-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1212-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1212-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1212-3	3	28	61	33	3
A1212-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1212-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1212-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1212-3.35	3,35	30	65	36	3,35
A1212-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1212-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1212-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1212-3.65	3,65	33	70	39	3,65
A1212-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1212-3.8	3,8	36	75	43	3,8

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



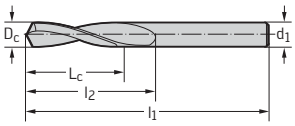
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1212-3.85	3,85	36	75	43	3,85
A1212-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1212-4	4	36	75	43	4
A1212-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1212-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1212-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1212-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1212-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1212-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1212-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1212-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1212-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1212-5	5	44	86	52	5
A1212-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1212-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1212-5.3	5,3	44	86	52	5,3
A1212-5.4	5,4	48	93	57	5,4
A1212-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1212-5.6	5,6	48	93	57	5,6
A1212-5.7	5,7	48	93	57	5,7
A1212-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1212-5.9	5,9	48	93	57	5,9
A1212-6	6	48	93	57	6
A1212-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1212-6.2	6,2	52	101	63	6,2
A1212-6.3	6,3	52	101	63	6,3
A1212-6.4	6,4	52	101	63	6,4
A1212-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1212-6.6	6,6	52	101	63	6,6
A1212-6.7	6,7	52	101	63	6,7
A1212-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1212-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1212-7	7	57	109	69	7
A1212-7.1	7,1	57	109	69	7,1
A1212-7.2	7,2	57	109	69	7,2
A1212-7.3	7,3	57	109	69	7,3
A1212-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1212-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1212-7.6	7,6	62	117	75	7,6
A1212-7.7	7,7	62	117	75	7,7
A1212-7.8	7,8	62	117	75	7,8
A1212-7.9	7,9	62	117	75	7,9
A1212-8	8	62	117	75	8
A1212-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1212-8.2	8,2	62	117	75	8,2
A1212-8.3	8,3	62	117	75	8,3
A1212-8.4	8,4	62	117	75	8,4
A1212-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1212-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1212-9	9	66	125	81	9
A1212-9.1	9,1	66	125	81	9,1
A1212-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1212-9.8	9,8	71	133	87	9,8
A1212-10	10	71	133	87	10
A1212-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1212-11	11	76	142	94	11
A1212-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1212-12	12	87	151	101	12

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

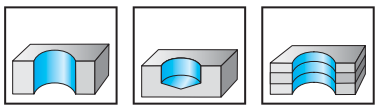
Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1212-12.5	12,5	87	151	101	12,5
	A1212-13	13	87	151	101	13
	A1212-14	14	94	160	108	14
	A1212-15	15	99	169	114	15
	A1212-16	16	104	178	120	16

D 1
B 476
B 482

HSS mélyfúrók
A1234
UFL®

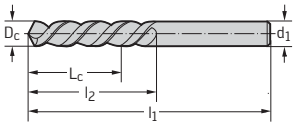
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül



~8×D_c | DIN 338 | 130° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1234-N060	1,016	No. 60	10	34	12	1,016
A1234-N058	1,067	No. 58	12	36	14	1,067
A1234-N057	1,092	No. 57	12	36	14	1,092
A1234-N056	1,181	No. 56	14	38	16	1,181
A1234-N055	1,321	No. 55	15	40	18	1,321
A1234-N054	1,397	No. 54	15	40	18	1,397
A1234-1.5	1,5		15	40	18	1,5
A1234-1/16IN	1,588	1/16"	17	43	20	1,588
A1234-1.6	1,6		17	43	20	1,6
A1234-N052	1,613	No. 52	17	43	20	1,613
A1234-1.7	1,7		17	43	20	1,7
A1234-N051	1,702	No. 51	19	46	22	1,702
A1234-1.8	1,8		19	46	22	1,8
A1234-N049	1,854	No. 49	19	46	22	1,854
A1234-1.9	1,9		19	46	22	1,9
A1234-N048	1,93	No. 48	20	49	24	1,93
A1234-5/64IN	1,984	5/64"	20	49	24	1,984
A1234-2	2		20	49	24	2
A1234-N046	2,057	No. 46	20	49	24	2,057
A1234-N045	2,083	No. 45	20	49	24	2,083
A1234-2.1	2,1		20	49	24	2,1
A1234-N044	2,184	No. 44	23	53	27	2,184
A1234-2.2	2,2		23	53	27	2,2
A1234-N043	2,261	No. 43	23	53	27	2,261
A1234-2.3	2,3		23	53	27	2,3
A1234-N042	2,375	No. 42	26	57	30	2,375
A1234-3/32IN	2,381	3/32"	26	57	30	2,381
A1234-2.4	2,4		26	57	30	2,4
A1234-N041	2,438	No. 41	26	57	30	2,438
A1234-N040	2,489	No. 40	26	57	30	2,489
A1234-2.5	2,5		26	57	30	2,5
A1234-N039	2,527	No. 39	26	57	30	2,527
A1234-N038	2,578	No. 38	26	57	30	2,578
A1234-2.6	2,6		26	57	30	2,6
A1234-N037	2,642	No. 37	26	57	30	2,642
A1234-2.7	2,7		28	61	33	2,7
A1234-N036	2,705	No. 36	28	61	33	2,705
A1234-7/64IN	2,778	7/64"	28	61	33	2,778
A1234-2.8	2,8		28	61	33	2,8
A1234-N034	2,819	No. 34	28	61	33	2,819
A1234-2.9	2,9		28	61	33	2,9
A1234-N032	2,946	No. 32	28	61	33	2,946
A1234-3	3		28	61	33	3
A1234-N031	3,048	No. 31	30	65	36	3,048

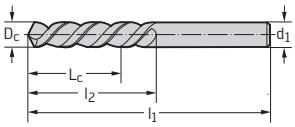
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



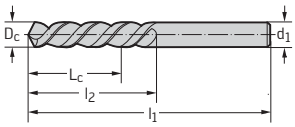
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1234-3.1	3,1		30	65	36	3,1
A1234-1/8IN	3,175	1/8"	30	65	36	3,175
A1234-3.2	3,2		30	65	36	3,2
A1234-NO30	3,264	No. 30	30	65	36	3,264
A1234-3.3	3,3		30	65	36	3,3
A1234-3.4	3,4		33	70	39	3,4
A1234-NO29	3,454	No. 29	33	70	39	3,454
A1234-3.5	3,5		33	70	39	3,5
A1234-NO28	3,569	No. 28	33	70	39	3,569
A1234-9/64IN	3,572	9/64"	33	70	39	3,572
A1234-3.6	3,6		33	70	39	3,6
A1234-NO27	3,658	No. 27	33	70	39	3,658
A1234-3.7	3,7		33	70	39	3,7
A1234-NO26	3,734	No. 26	33	70	39	3,734
A1234-NO25	3,797	No. 25	36	75	43	3,797
A1234-3.8	3,8		36	75	43	3,8
A1234-3.9	3,9		36	75	43	3,9
A1234-5/32IN	3,969	5/32"	36	75	43	3,969
A1234-4	4		36	75	43	4
A1234-NO21	4,039	No. 21	36	75	43	4,039
A1234-NO20	4,089	No. 20	36	75	43	4,089
A1234-4.1	4,1		36	75	43	4,1
A1234-4.2	4,2		36	75	43	4,2
A1234-NO19	4,216	No. 19	36	75	43	4,216
A1234-4.3	4,3		39	80	47	4,3
A1234-NO18	4,305	No. 18	39	80	47	4,305
A1234-11/64IN	4,366	11/64"	39	80	47	4,366
A1234-4.4	4,4		39	80	47	4,4
A1234-NO16	4,496	No. 16	39	80	47	4,496
A1234-4.5	4,5		39	80	47	4,5
A1234-NO15	4,572	No. 15	39	80	47	4,572
A1234-4.6	4,6		39	80	47	4,6
A1234-NO14	4,623	No. 14	39	80	47	4,623
A1234-4.7	4,7		39	80	47	4,7
A1234-4.8	4,8		44	86	52	4,8
A1234-4.9	4,9		44	86	52	4,9
A1234-NO9	4,978	No. 09	44	86	52	4,978
A1234-5	5		44	86	52	5
A1234-NO8	5,055	No. 08	44	86	52	5,055
A1234-5.1	5,1		44	86	52	5,1
A1234-13/64IN	5,159	13/64"	44	86	52	5,159
A1234-5.2	5,2		44	86	52	5,2
A1234-NO5	5,22	No. 05	44	86	52	5,22
A1234-5.3	5,3		44	86	52	5,3
A1234-5.4	5,4		48	93	57	5,4
A1234-NO3	5,41	No. 03	48	93	57	5,41
A1234-5.5	5,5		48	93	57	5,5
A1234-7/32IN	5,556	7/32"	48	93	57	5,556
A1234-5.6	5,6		48	93	57	5,6
A1234-5.7	5,7		48	93	57	5,7
A1234-NO1	5,791	No. 01	48	93	57	5,791
A1234-5.8	5,8		48	93	57	5,8
A1234-5.9	5,9		48	93	57	5,9
A1234-15/64IN	5,953	15/64"	48	93	57	5,953
A1234-6	6		48	93	57	6
A1234-6.1	6,1		52	101	63	6,1
A1234-6.2	6,2		52	101	63	6,2
A1234-6.3	6,3		52	101	63	6,3
A1234-1/4IN	6,35	1/4"	52	101	63	6,35
A1234-6.4	6,4		52	101	63	6,4
A1234-6.5	6,5		52	101	63	6,5
A1234-6.7	6,7		52	101	63	6,7

Folytatás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1234-17/64IN	6,747	17/64"	57	109	69	6,747
A1234-6.8	6,8		57	109	69	6,8
A1234-6.9	6,9		57	109	69	6,9
A1234-7	7		57	109	69	7
A1234-9/32IN	7,144	9/32"	57	109	69	7,144
A1234-7.2	7,2		57	109	69	7,2
A1234-7.4	7,4		57	109	69	7,4
A1234-7.5	7,5		57	109	69	7,5
A1234-7.9	7,9		62	117	75	7,9
A1234-5/16IN	7,938	5/16"	62	117	75	7,938
A1234-8	8		62	117	75	8
A1234-8.1	8,1		62	117	75	8,1
A1234-8.2	8,2		62	117	75	8,2
A1234-8.3	8,3		62	117	75	8,3
A1234-8.5	8,5		62	117	75	8,5
A1234-8.6	8,6		66	125	81	8,6
A1234-8.7	8,7		66	125	81	8,7
A1234-8.8	8,8		66	125	81	8,8
A1234-9	9		66	125	81	9
A1234-9.2	9,2		66	125	81	9,2
A1234-9.5	9,5		66	125	81	9,5
A1234-3/8IN	9,525	3/8"	71	133	87	9,525
A1234-9.8	9,8		71	133	87	9,8
A1234-25/64IN	9,922	25/64"	71	133	87	9,922
A1234-10	10		71	133	87	10
A1234-10.2	10,2		71	133	87	10,2
A1234-13/32IN	10,319	13/32"	71	133	87	10,319
A1234-10.5	10,5		71	133	87	10,5
A1234-11	11		76	142	94	11
A1234-29/64IN	11,509	29/64"	76	142	94	11,509
A1234-12	12		87	151	101	12
A1234-31/64IN	12,303	31/64"	87	151	101	12,303

WALTER SELECT

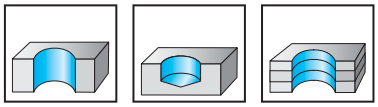
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 476 B 482

HSS spirálfúrók
A1231

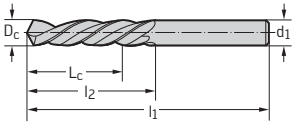
– 3 mm-ig bevonat nélkül
– N típus



~8×D_c | DIN 338 | 118° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●			●

Hengeres szár



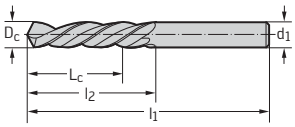
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1231-0.2	0,2	2,1	19	2,5	0,2
A1231-0.25	0,25	2,5	19	3	0,25
A1231-0.5	0,5	5,2	22	6	0,5
A1231-0.55	0,55	6,1	24	7	0,55
A1231-0.65	0,65	6,9	26	8	0,65
A1231-0.7	0,7	7,8	28	9	0,7
A1231-0.75	0,75	7,8	28	9	0,75
A1231-0.8	0,8	8,7	30	10	0,8
A1231-0.85	0,85	8,7	30	10	0,85
A1231-0.9	0,9	9,5	32	11	0,9
A1231-1	1	10	34	12	1
A1231-1.05	1,05	10	34	12	1,05
A1231-1.1	1,1	12	36	14	1,1
A1231-1.15	1,15	12	36	14	1,15
A1231-1.2	1,2	14	38	16	1,2
A1231-1.25	1,25	14	38	16	1,25
A1231-1.3	1,3	14	38	16	1,3
A1231-1.35	1,35	15	40	18	1,35
A1231-1.4	1,4	15	40	18	1,4
A1231-1.45	1,45	15	40	18	1,45
A1231-1.5	1,5	15	40	18	1,5
A1231-1.55	1,55	17	43	20	1,55
A1231-1.6	1,6	17	43	20	1,6
A1231-1.65	1,65	17	43	20	1,65
A1231-1.7	1,7	17	43	20	1,7
A1231-1.75	1,75	19	46	22	1,75
A1231-1.8	1,8	19	46	22	1,8
A1231-1.9	1,9	19	46	22	1,9
A1231-1.95	1,95	20	49	24	1,95
A1231-2	2	20	49	24	2
A1231-2.05	2,05	20	49	24	2,05
A1231-2.1	2,1	20	49	24	2,1
A1231-2.15	2,15	23	53	27	2,15
A1231-2.2	2,2	23	53	27	2,2
A1231-2.25	2,25	23	53	27	2,25
A1231-2.3	2,3	23	53	27	2,3
A1231-2.35	2,35	23	53	27	2,35
A1231-2.4	2,4	26	57	30	2,4
A1231-2.5	2,5	26	57	30	2,5
A1231-2.55	2,55	26	57	30	2,55
A1231-2.6	2,6	26	57	30	2,6
A1231-2.65	2,65	26	57	30	2,65
A1231-2.7	2,7	28	61	33	2,7
A1231-2.75	2,75	28	61	33	2,75
A1231-2.8	2,8	28	61	33	2,8
A1231-2.85	2,85	28	61	33	2,85
A1231-2.9	2,9	28	61	33	2,9
A1231-2.95	2,95	28	61	33	2,95

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1231-3	3	28	61	33	3
A1231-3.05	3,05	30	65	36	3,05
A1231-3.1	3,1	30	65	36	3,1
A1231-3.15	3,15	30	65	36	3,15
A1231-3.2	3,2	30	65	36	3,2
A1231-3.25	3,25	30	65	36	3,25
A1231-3.3	3,3	30	65	36	3,3
A1231-3.35	3,35	30	65	36	3,35
A1231-3.4	3,4	33	70	39	3,4
A1231-3.5	3,5	33	70	39	3,5
A1231-3.6	3,6	33	70	39	3,6
A1231-3.65	3,65	33	70	39	3,65
A1231-3.7	3,7	33	70	39	3,7
A1231-3.75	3,75	33	70	39	3,75
A1231-3.8	3,8	36	75	43	3,8
A1231-3.85	3,85	36	75	43	3,85
A1231-3.9	3,9	36	75	43	3,9
A1231-4	4	36	75	43	4
A1231-4.05	4,05	36	75	43	4,05
A1231-4.1	4,1	36	75	43	4,1
A1231-4.15	4,15	36	75	43	4,15
A1231-4.2	4,2	36	75	43	4,2
A1231-4.25	4,25	36	75	43	4,25
A1231-4.3	4,3	39	80	47	4,3
A1231-4.35	4,35	39	80	47	4,35
A1231-4.4	4,4	39	80	47	4,4
A1231-4.5	4,5	39	80	47	4,5
A1231-4.6	4,6	39	80	47	4,6
A1231-4.65	4,65	39	80	47	4,65
A1231-4.7	4,7	39	80	47	4,7
A1231-4.8	4,8	44	86	52	4,8
A1231-4.9	4,9	44	86	52	4,9
A1231-5	5	44	86	52	5
A1231-5.1	5,1	44	86	52	5,1
A1231-5.2	5,2	44	86	52	5,2
A1231-5.3	5,3	44	86	52	5,3
A1231-5.5	5,5	48	93	57	5,5
A1231-5.7	5,7	48	93	57	5,7
A1231-5.8	5,8	48	93	57	5,8
A1231-5.9	5,9	48	93	57	5,9
A1231-6	6	48	93	57	6
A1231-6.1	6,1	52	101	63	6,1
A1231-6.2	6,2	52	101	63	6,2
A1231-6.3	6,3	52	101	63	6,3
A1231-6.4	6,4	52	101	63	6,4
A1231-6.5	6,5	52	101	63	6,5
A1231-6.8	6,8	57	109	69	6,8
A1231-6.9	6,9	57	109	69	6,9
A1231-7	7	57	109	69	7
A1231-7.1	7,1	57	109	69	7,1
A1231-7.4	7,4	57	109	69	7,4
A1231-7.5	7,5	57	109	69	7,5
A1231-7.6	7,6	62	117	75	7,6
A1231-7.7	7,7	62	117	75	7,7
A1231-8	8	62	117	75	8
A1231-8.1	8,1	62	117	75	8,1
A1231-8.3	8,3	62	117	75	8,3
A1231-8.4	8,4	62	117	75	8,4

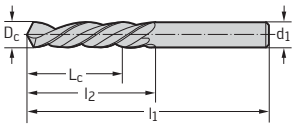
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár

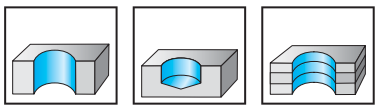


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1231-8.5	8,5	62	117	75	8,5
A1231-8.6	8,6	66	125	81	8,6
A1231-8.7	8,7	66	125	81	8,7
A1231-8.8	8,8	66	125	81	8,8
A1231-9	9	66	125	81	9
A1231-9.3	9,3	66	125	81	9,3
A1231-9.4	9,4	66	125	81	9,4
A1231-9.5	9,5	66	125	81	9,5
A1231-9.9	9,9	71	133	87	9,9
A1231-10	10	71	133	87	10
A1231-10.1	10,1	71	133	87	10,1
A1231-10.2	10,2	71	133	87	10,2
A1231-10.3	10,3	71	133	87	10,3
A1231-10.4	10,4	71	133	87	10,4
A1231-10.5	10,5	71	133	87	10,5
A1231-10.6	10,6	71	133	87	10,6
A1231-10.7	10,7	76	142	94	10,7
A1231-10.75	10,75	76	142	94	10,75
A1231-11	11	76	142	94	11
A1231-11.5	11,5	76	142	94	11,5
A1231-11.6	11,6	76	142	94	11,6
A1231-11.7	11,7	76	142	94	11,7
A1231-11.75	11,75	76	142	94	11,75
A1231-12	12	87	151	101	12
A1231-12.1	12,1	87	151	101	12,1
A1231-12.2	12,2	87	151	101	12,2
A1231-12.25	12,25	87	151	101	12,25
A1231-12.5	12,5	87	151	101	12,5
A1231-12.7	12,7	87	151	101	12,7
A1231-12.8	12,8	87	151	101	12,8
A1231-13	13	87	151	101	13
A1231-13.1	13,1	87	151	101	13,1
A1231-13.2	13,2	87	151	101	13,2
A1231-13.5	13,5	94	160	108	13,5
A1231-13.8	13,8	94	160	108	13,8
A1231-14	14	94	160	108	14
A1231-14.2	14,2	99	169	114	14,2
A1231-14.3	14,3	99	169	114	14,3
A1231-14.4	14,4	99	169	114	14,4
A1231-14.5	14,5	99	169	114	14,5
A1231-14.75	14,75	99	169	114	14,75
A1231-14.8	14,8	99	169	114	14,8
A1231-14.9	14,9	99	169	114	14,9
A1231-15	15	99	169	114	15
A1231-15.5	15,5	104	178	120	15,5
A1231-16	16	104	178	120	16
A1231-16.5	16,5	108	184	125	16,5
A1231-17	17	108	184	125	17
A1231-17.5	17,5	112	191	130	17,5
A1231-18	18	112	191	130	18
A1231-18.5	18,5	116	198	135	18,5
A1231-19	19	116	198	135	19
A1231-20	20	120	205	140	20

D 1 B 476 B 482

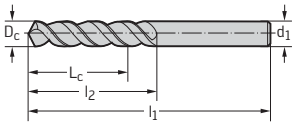
HSS-E mélyfúrók, hosszú
A1549TFP
UFL®

~12×D_c | DIN 340 | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
TFP	●●	●●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



Jelölés TFP	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1549TFP-1	1	31	56	33	1
A1549TFP-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1549TFP-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1549TFP-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1549TFP-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1549TFP-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1549TFP-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1549TFP-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1549TFP-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1549TFP-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1549TFP-2	2	52	85	56	2
A1549TFP-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1549TFP-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1549TFP-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1549TFP-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1549TFP-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1549TFP-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1549TFP-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1549TFP-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1549TFP-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1549TFP-3	3	61	100	66	3
A1549TFP-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1549TFP-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1549TFP-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1549TFP-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1549TFP-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1549TFP-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1549TFP-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1549TFP-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1549TFP-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1549TFP-4	4	71	119	78	4
A1549TFP-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1549TFP-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1549TFP-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1549TFP-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1549TFP-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1549TFP-4.6	4,6	74	126	82	4,6
A1549TFP-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1549TFP-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1549TFP-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1549TFP-5	5	79	132	87	5
A1549TFP-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1549TFP-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1549TFP-5.3	5,3	79	132	87	5,3

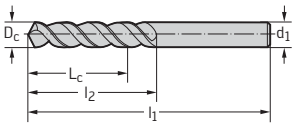
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár

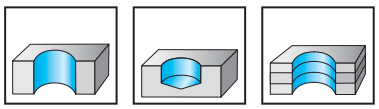


Jelölés TFP	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1549TFP-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1549TFP-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1549TFP-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1549TFP-5.7	5,7	82	139	91	5,7
A1549TFP-5.8	5,8	82	139	91	5,8
A1549TFP-5.9	5,9	82	139	91	5,9
A1549TFP-6	6	82	139	91	6
A1549TFP-6.1	6,1	86	148	97	6,1
A1549TFP-6.2	6,2	86	148	97	6,2
A1549TFP-6.3	6,3	86	148	97	6,3
A1549TFP-6.4	6,4	86	148	97	6,4
A1549TFP-6.5	6,5	86	148	97	6,5
A1549TFP-6.6	6,6	86	148	97	6,6
A1549TFP-6.7	6,7	86	148	97	6,7
A1549TFP-6.8	6,8	90	156	102	6,8
A1549TFP-6.9	6,9	90	156	102	6,9
A1549TFP-7	7	90	156	102	7
A1549TFP-7.1	7,1	90	156	102	7,1
A1549TFP-7.2	7,2	90	156	102	7,2
A1549TFP-7.3	7,3	90	156	102	7,3
A1549TFP-7.4	7,4	90	156	102	7,4
A1549TFP-7.5	7,5	90	156	102	7,5
A1549TFP-7.6	7,6	96	165	109	7,6
A1549TFP-7.7	7,7	96	165	109	7,7
A1549TFP-7.8	7,8	96	165	109	7,8
A1549TFP-7.9	7,9	96	165	109	7,9
A1549TFP-8	8	96	165	109	8
A1549TFP-8.1	8,1	96	165	109	8,1
A1549TFP-8.2	8,2	96	165	109	8,2
A1549TFP-8.3	8,3	96	165	109	8,3
A1549TFP-8.4	8,4	96	165	109	8,4
A1549TFP-8.5	8,5	96	165	109	8,5
A1549TFP-8.6	8,6	100	175	115	8,6
A1549TFP-8.7	8,7	100	175	115	8,7
A1549TFP-8.8	8,8	100	175	115	8,8
A1549TFP-8.9	8,9	100	175	115	8,9
A1549TFP-9	9	100	175	115	9
A1549TFP-9.1	9,1	100	175	115	9,1
A1549TFP-9.2	9,2	100	175	115	9,2
A1549TFP-9.3	9,3	100	175	115	9,3
A1549TFP-9.4	9,4	100	175	115	9,4
A1549TFP-9.5	9,5	100	175	115	9,5
A1549TFP-9.6	9,6	105	184	121	9,6
A1549TFP-9.7	9,7	105	184	121	9,7
A1549TFP-9.8	9,8	105	184	121	9,8
A1549TFP-9.9	9,9	105	184	121	9,9
A1549TFP-10	10	105	184	121	10
A1549TFP-10.2	10,2	105	184	121	10,2
A1549TFP-10.5	10,5	105	184	121	10,5
A1549TFP-11	11	110	195	128	11
A1549TFP-11.5	11,5	110	195	128	11,5
A1549TFP-12	12	120	205	134	12

XIII D 1 B 476 B 482

HSS-E spirálfúrók, hosszú
A1547
Alpha® XE

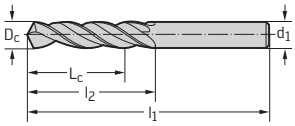
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül



~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●	●●	●	●●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-1	1		31	56	33	1
A1547-N060	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1547-N059	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1547-N058	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1547-N057	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1547-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1547-N056	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1547-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1547-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1547-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1547-N055	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1547-N054	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1547-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1547-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1547-N053	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1547-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1547-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1547-N052	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1547-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1547-N051	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1547-N050	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1547-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1547-N049	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1547-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1547-N048	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1547-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1547-N047	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1547-2	2		52	85	56	2
A1547-N046	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1547-N045	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1547-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1547-N044	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1547-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1547-N043	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1547-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1547-N042	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1547-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1547-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1547-N041	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1547-N040	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1547-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1547-N039	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1547-N038	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1547-2.6	2,6		58	95	62	2,6

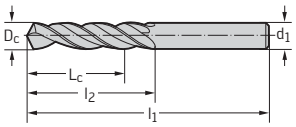
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



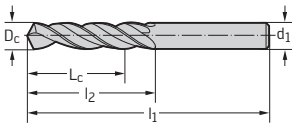
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
A1547-2.7	2,7		61	100	66	2,7
A1547-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
A1547-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778
A1547-NO35	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
A1547-2.8	2,8		61	100	66	2,8
A1547-NO34	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
A1547-NO33	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
A1547-2.9	2,9		61	100	66	2,9
A1547-NO32	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
A1547-3	3		61	100	66	3
A1547-NO31	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
A1547-3.1	3,1		63	106	69	3,1
A1547-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
A1547-3.2	3,2		63	106	69	3,2
A1547-NO30	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
A1547-3.3	3,3		63	106	69	3,3
A1547-3.4	3,4		67	112	73	3,4
A1547-3.5	3,5		67	112	73	3,5
A1547-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
A1547-3.6	3,6		67	112	73	3,6
A1547-3.7	3,7		67	112	73	3,7
A1547-3.8	3,8		71	119	78	3,8
A1547-3.9	3,9		71	119	78	3,9
A1547-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
A1547-4	4		71	119	78	4
A1547-4.1	4,1		71	119	78	4,1
A1547-4.2	4,2		71	119	78	4,2
A1547-4.3	4,3		74	126	82	4,3
A1547-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
A1547-4.4	4,4		74	126	82	4,4
A1547-4.5	4,5		74	126	82	4,5
A1547-4.6	4,6		74	126	82	4,6
A1547-4.7	4,7		74	126	82	4,7
A1547-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
A1547-4.8	4,8		79	132	87	4,8
A1547-4.9	4,9		79	132	87	4,9
A1547-5	5		79	132	87	5
A1547-5.1	5,1		79	132	87	5,1
A1547-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
A1547-5.2	5,2		79	132	87	5,2
A1547-5.3	5,3		79	132	87	5,3
A1547-5.4	5,4		82	139	91	5,4
A1547-5.5	5,5		82	139	91	5,5
A1547-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
A1547-5.6	5,6		82	139	91	5,6
A1547-5.7	5,7		82	139	91	5,7
A1547-5.8	5,8		82	139	91	5,8
A1547-5.9	5,9		82	139	91	5,9
A1547-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
A1547-6	6		82	139	91	6
A1547-6.1	6,1		86	148	97	6,1
A1547-6.2	6,2		86	148	97	6,2
A1547-6.3	6,3		86	148	97	6,3
A1547-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
A1547-6.4	6,4		86	148	97	6,4
A1547-6.5	6,5		86	148	97	6,5
A1547-6.6	6,6		86	148	97	6,6
A1547-6.7	6,7		86	148	97	6,7
A1547-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
A1547-6.8	6,8		90	156	102	6,8
A1547-7	7		90	156	102	7

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1547-7.1	7,1		90	156	102	7,1
A1547-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
A1547-7.2	7,2		90	156	102	7,2
A1547-7.3	7,3		90	156	102	7,3
A1547-7.4	7,4		90	156	102	7,4
A1547-7.5	7,5		90	156	102	7,5
A1547-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
A1547-7.6	7,6		96	165	109	7,6
A1547-7.7	7,7		96	165	109	7,7
A1547-7.8	7,8		96	165	109	7,8
A1547-7.9	7,9		96	165	109	7,9
A1547-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
A1547-8	8		96	165	109	8
A1547-8.1	8,1		96	165	109	8,1
A1547-8.2	8,2		96	165	109	8,2
A1547-8.3	8,3		96	165	109	8,3
A1547-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
A1547-8.4	8,4		96	165	109	8,4
A1547-8.5	8,5		96	165	109	8,5
A1547-8.6	8,6		100	175	115	8,6
A1547-8.7	8,7		100	175	115	8,7
A1547-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
A1547-8.8	8,8		100	175	115	8,8
A1547-8.9	8,9		100	175	115	8,9
A1547-9	9		100	175	115	9
A1547-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
A1547-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525
A1547-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
A1547-10	10		105	184	121	10
A1547-10.2	10,2		105	184	121	10,2
A1547-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
A1547-10.5	10,5		105	184	121	10,5
A1547-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
A1547-11	11		110	195	128	11
A1547-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
A1547-11.5	11,5		110	195	128	11,5
A1547-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
A1547-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
A1547-12	12		120	205	134	12
A1547-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
A1547-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7

WALTER SELECT

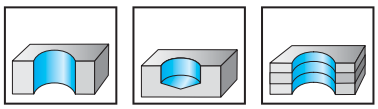
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

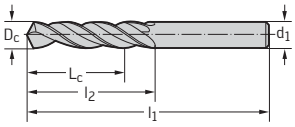
HSS-E spirálfúrók, hosszú
A1544
VA

~12×D_c | DIN 340 | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●		●	●●		

Hengeres szár



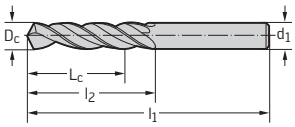
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1544-1	1	31	56	33	1
A1544-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1544-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1544-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1544-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1544-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1544-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1544-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1544-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1544-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1544-2	2	52	85	56	2
A1544-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1544-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1544-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1544-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1544-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1544-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1544-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1544-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1544-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1544-3	3	61	100	66	3
A1544-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1544-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1544-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1544-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1544-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1544-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1544-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1544-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1544-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1544-4	4	71	119	78	4
A1544-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1544-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1544-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1544-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1544-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1544-4.6	4,6	74	126	82	4,6
A1544-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1544-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1544-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1544-5	5	79	132	87	5
A1544-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1544-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1544-5.3	5,3	79	132	87	5,3
A1544-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1544-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1544-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1544-5.7	5,7	82	139	91	5,7

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1544-5.8	5,8	82	139	91	5,8
A1544-5.9	5,9	82	139	91	5,9
A1544-6	6	82	139	91	6
A1544-6.1	6,1	86	148	97	6,1
A1544-6.2	6,2	86	148	97	6,2
A1544-6.3	6,3	86	148	97	6,3
A1544-6.4	6,4	86	148	97	6,4
A1544-6.5	6,5	86	148	97	6,5
A1544-6.6	6,6	86	148	97	6,6
A1544-6.7	6,7	86	148	97	6,7
A1544-6.8	6,8	90	156	102	6,8
A1544-6.9	6,9	90	156	102	6,9
A1544-7	7	90	156	102	7
A1544-7.1	7,1	90	156	102	7,1
A1544-7.2	7,2	90	156	102	7,2
A1544-7.3	7,3	90	156	102	7,3
A1544-7.4	7,4	90	156	102	7,4
A1544-7.5	7,5	90	156	102	7,5
A1544-7.6	7,6	96	165	109	7,6
A1544-7.7	7,7	96	165	109	7,7
A1544-7.8	7,8	96	165	109	7,8
A1544-7.9	7,9	96	165	109	7,9
A1544-8	8	96	165	109	8
A1544-8.1	8,1	96	165	109	8,1
A1544-8.2	8,2	96	165	109	8,2
A1544-8.3	8,3	96	165	109	8,3
A1544-8.4	8,4	96	165	109	8,4
A1544-8.5	8,5	96	165	109	8,5
A1544-8.6	8,6	100	175	115	8,6
A1544-8.7	8,7	100	175	115	8,7
A1544-8.8	8,8	100	175	115	8,8
A1544-8.9	8,9	100	175	115	8,9
A1544-9	9	100	175	115	9
A1544-9.1	9,1	100	175	115	9,1
A1544-9.2	9,2	100	175	115	9,2
A1544-9.3	9,3	100	175	115	9,3
A1544-9.4	9,4	100	175	115	9,4
A1544-9.5	9,5	100	175	115	9,5
A1544-9.6	9,6	105	184	121	9,6
A1544-9.7	9,7	105	184	121	9,7
A1544-9.8	9,8	105	184	121	9,8
A1544-9.9	9,9	105	184	121	9,9
A1544-10	10	105	184	121	10
A1544-10.2	10,2	105	184	121	10,2
A1544-10.5	10,5	105	184	121	10,5
A1544-10.8	10,8	110	195	128	10,8
A1544-11	11	110	195	128	11
A1544-11.2	11,2	110	195	128	11,2
A1544-11.5	11,5	110	195	128	11,5
A1544-11.8	11,8	110	195	128	11,8
A1544-12	12	120	205	134	12

WALTER SELECT

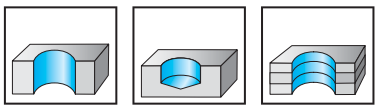
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

HSS mélyfúrók, hosszú
A1522
UFL®

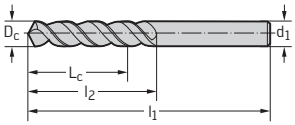
– 1,9 mm-ig bevonat nélkül



~12×D_c | DIN 340 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



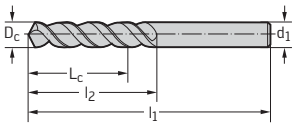
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-1	1		31	56	33	1
A1522-NO60	1,016	No. 60	31	56	33	1,016
A1522-NO59	1,041	No. 59	31	56	33	1,041
A1522-NO58	1,067	No. 58	35	60	37	1,067
A1522-NO57	1,092	No. 57	35	60	37	1,092
A1522-1.1	1,1		35	60	37	1,1
A1522-NO56	1,181	No. 56	39	65	41	1,181
A1522-3/64IN	1,191	3/64"	39	65	41	1,191
A1522-1.2	1,2		39	65	41	1,2
A1522-1.3	1,3		39	65	41	1,3
A1522-NO55	1,321	No. 55	42	70	45	1,321
A1522-NO54	1,397	No. 54	42	70	45	1,397
A1522-1.4	1,4		42	70	45	1,4
A1522-1.5	1,5		42	70	45	1,5
A1522-NO53	1,511	No. 53	47	76	50	1,511
A1522-1/16IN	1,588	1/16"	47	76	50	1,588
A1522-1.6	1,6		47	76	50	1,6
A1522-NO52	1,613	No. 52	47	76	50	1,613
A1522-1.7	1,7		47	76	50	1,7
A1522-NO51	1,702	No. 51	50	80	53	1,702
A1522-NO50	1,778	No. 50	50	80	53	1,778
A1522-1.8	1,8		50	80	53	1,8
A1522-NO49	1,854	No. 49	50	80	53	1,854
A1522-1.9	1,9		50	80	53	1,9
A1522-NO48	1,93	No. 48	52	85	56	1,93
A1522-5/64IN	1,984	5/64"	52	85	56	1,984
A1522-NO47	1,994	No. 47	52	85	56	1,994
A1522-2	2		52	85	56	2
A1522-NO46	2,057	No. 46	52	85	56	2,057
A1522-NO45	2,083	No. 45	52	85	56	2,083
A1522-2.1	2,1		52	85	56	2,1
A1522-NO44	2,184	No. 44	55	90	59	2,184
A1522-2.2	2,2		55	90	59	2,2
A1522-NO43	2,261	No. 43	55	90	59	2,261
A1522-2.3	2,3		55	90	59	2,3
A1522-NO42	2,375	No. 42	58	95	62	2,375
A1522-3/32IN	2,381	3/32"	58	95	62	2,381
A1522-2.4	2,4		58	95	62	2,4
A1522-NO41	2,438	No. 41	58	95	62	2,438
A1522-NO40	2,489	No. 40	58	95	62	2,489
A1522-2.5	2,5		58	95	62	2,5
A1522-NO39	2,527	No. 39	58	95	62	2,527
A1522-NO38	2,578	No. 38	58	95	62	2,578
A1522-2.6	2,6		58	95	62	2,6
A1522-NO37	2,642	No. 37	58	95	62	2,642
A1522-2.7	2,7		61	100	66	2,7
A1522-NO36	2,705	No. 36	61	100	66	2,705
A1522-7/64IN	2,778	7/64"	61	100	66	2,778

Folytatás

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-N035	2,794	No. 35	61	100	66	2,794
A1522-2.8	2,8		61	100	66	2,8
A1522-N034	2,819	No. 34	61	100	66	2,819
A1522-N033	2,87	No. 33	61	100	66	2,87
A1522-2.9	2,9		61	100	66	2,9
A1522-N032	2,946	No. 32	61	100	66	2,946
A1522-3	3		61	100	66	3
A1522-N031	3,048	No. 31	63	106	69	3,048
A1522-3.1	3,1		63	106	69	3,1
A1522-1/8IN	3,175	1/8"	63	106	69	3,175
A1522-3.2	3,2		63	106	69	3,2
A1522-N030	3,264	No. 30	63	106	69	3,264
A1522-3.3	3,3		63	106	69	3,3
A1522-3.4	3,4		67	112	73	3,4
A1522-N029	3,454	No. 29	67	112	73	3,454
A1522-3.5	3,5		67	112	73	3,5
A1522-N028	3,569	No. 28	67	112	73	3,569
A1522-9/64IN	3,572	9/64"	67	112	73	3,572
A1522-3.6	3,6		67	112	73	3,6
A1522-N027	3,658	No. 27	67	112	73	3,658
A1522-3.7	3,7		67	112	73	3,7
A1522-N026	3,734	No. 26	67	112	73	3,734
A1522-N025	3,797	No. 25	71	119	78	3,797
A1522-3.8	3,8		71	119	78	3,8
A1522-N024	3,861	No. 24	71	119	78	3,861
A1522-3.9	3,9		71	119	78	3,9
A1522-N023	3,912	No. 23	71	119	78	3,912
A1522-5/32IN	3,969	5/32"	71	119	78	3,969
A1522-N022	3,988	No. 22	71	119	78	3,988
A1522-4	4		71	119	78	4
A1522-N021	4,039	No. 21	71	119	78	4,039
A1522-N020	4,089	No. 20	71	119	78	4,089
A1522-4.1	4,1		71	119	78	4,1
A1522-4.2	4,2		71	119	78	4,2
A1522-N019	4,216	No. 19	71	119	78	4,216
A1522-4.3	4,3		74	126	82	4,3
A1522-N018	4,305	No. 18	74	126	82	4,305
A1522-11/64IN	4,366	11/64"	74	126	82	4,366
A1522-N017	4,394	No. 17	74	126	82	4,394
A1522-4.4	4,4		74	126	82	4,4
A1522-N016	4,496	No. 16	74	126	82	4,496
A1522-4.5	4,5		74	126	82	4,5
A1522-N015	4,572	No. 15	74	126	82	4,572
A1522-4.6	4,6		74	126	82	4,6
A1522-N014	4,623	No. 14	74	126	82	4,623
A1522-N013	4,699	No. 13	74	126	82	4,699
A1522-4.7	4,7		74	126	82	4,7
A1522-3/16IN	4,763	3/16"	79	132	87	4,763
A1522-4.8	4,8		79	132	87	4,8
A1522-N012	4,801	No. 12	79	132	87	4,801
A1522-N011	4,851	No. 11	79	132	87	4,851
A1522-4.9	4,9		79	132	87	4,9
A1522-N010	4,915	No. 10	79	132	87	4,915
A1522-N09	4,978	No. 09	79	132	87	4,978
A1522-5	5		79	132	87	5
A1522-N08	5,055	No. 08	79	132	87	5,055
A1522-5.1	5,1		79	132	87	5,1
A1522-N07	5,105	No. 07	79	132	87	5,105

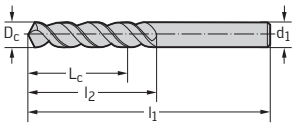
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



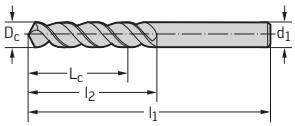
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-13/64IN	5,159	13/64"	79	132	87	5,159
A1522-NO6	5,182	No. 06	79	132	87	5,182
A1522-5.2	5,2		79	132	87	5,2
A1522-NO5	5,22	No. 05	79	132	87	5,22
A1522-5.3	5,3		79	132	87	5,3
A1522-NO4	5,309	No. 04	82	139	91	5,309
A1522-5.4	5,4		82	139	91	5,4
A1522-NO3	5,41	No. 03	82	139	91	5,41
A1522-5.5	5,5		82	139	91	5,5
A1522-7/32IN	5,556	7/32"	82	139	91	5,556
A1522-5.6	5,6		82	139	91	5,6
A1522-NO2	5,613	No. 02	82	139	91	5,613
A1522-5.7	5,7		82	139	91	5,7
A1522-NO1	5,791	No. 01	82	139	91	5,791
A1522-5.8	5,8		82	139	91	5,8
A1522-5.9	5,9		82	139	91	5,9
A1522-15/64IN	5,953	15/64"	82	139	91	5,953
A1522-6	6		82	139	91	6
A1522-6.1	6,1		86	148	97	6,1
A1522-6.2	6,2		86	148	97	6,2
A1522-6.3	6,3		86	148	97	6,3
A1522-1/4IN	6,35	1/4"	86	148	97	6,35
A1522-6.4	6,4		86	148	97	6,4
A1522-6.5	6,5		86	148	97	6,5
A1522-6.6	6,6		86	148	97	6,6
A1522-6.7	6,7		86	148	97	6,7
A1522-17/64IN	6,747	17/64"	90	156	102	6,747
A1522-6.8	6,8		90	156	102	6,8
A1522-6.9	6,9		90	156	102	6,9
A1522-7	7		90	156	102	7
A1522-7.1	7,1		90	156	102	7,1
A1522-9/32IN	7,144	9/32"	90	156	102	7,144
A1522-7.2	7,2		90	156	102	7,2
A1522-7.3	7,3		90	156	102	7,3
A1522-7.4	7,4		90	156	102	7,4
A1522-7.5	7,5		90	156	102	7,5
A1522-19/64IN	7,541	19/64"	96	165	109	7,541
A1522-7.6	7,6		96	165	109	7,6
A1522-7.7	7,7		96	165	109	7,7
A1522-7.8	7,8		96	165	109	7,8
A1522-7.9	7,9		96	165	109	7,9
A1522-5/16IN	7,938	5/16"	96	165	109	7,938
A1522-8	8		96	165	109	8
A1522-8.1	8,1		96	165	109	8,1
A1522-8.2	8,2		96	165	109	8,2
A1522-8.3	8,3		96	165	109	8,3
A1522-21/64IN	8,334	21/64"	96	165	109	8,334
A1522-8.4	8,4		96	165	109	8,4
A1522-8.5	8,5		96	165	109	8,5
A1522-8.6	8,6		100	175	115	8,6
A1522-8.7	8,7		100	175	115	8,7
A1522-11/32IN	8,731	11/32"	100	175	115	8,731
A1522-8.8	8,8		100	175	115	8,8
A1522-8.9	8,9		100	175	115	8,9
A1522-9	9		100	175	115	9
A1522-9.1	9,1		100	175	115	9,1
A1522-23/64IN	9,128	23/64"	100	175	115	9,128
A1522-9.2	9,2		100	175	115	9,2
A1522-9.3	9,3		100	175	115	9,3
A1522-9.4	9,4		100	175	115	9,4
A1522-9.5	9,5		100	175	115	9,5
A1522-3/8IN	9,525	3/8"	105	184	121	9,525

Folytatás

XIII D 1 B 476 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1522-9.6	9,6		105	184	121	9,6
A1522-9.7	9,7		105	184	121	9,7
A1522-9.8	9,8		105	184	121	9,8
A1522-9.9	9,9		105	184	121	9,9
A1522-25/64IN	9,922	25/64"	105	184	121	9,922
A1522-10	10		105	184	121	10
A1522-10.2	10,2		105	184	121	10,2
A1522-13/32IN	10,319	13/32"	105	184	121	10,319
A1522-10.5	10,5		105	184	121	10,5
A1522-27/64IN	10,716	27/64"	110	195	128	10,716
A1522-10.8	10,8		110	195	128	10,8
A1522-11	11		110	195	128	11
A1522-7/16IN	11,113	7/16"	110	195	128	11,113
A1522-11.2	11,2		110	195	128	11,2
A1522-11.5	11,5		110	195	128	11,5
A1522-29/64IN	11,509	29/64"	110	195	128	11,509
A1522-11.8	11,8		110	195	128	11,8
A1522-15/32IN	11,906	15/32"	120	205	134	11,906
A1522-12	12		120	205	134	12
A1522-31/64IN	12,303	31/64"	120	205	134	12,303
A1522-1/2IN	12,7	1/2"	120	205	134	12,7
A1522-9/16IN	14,288	9/16"	129	220	144	14,288
A1522-37/64IN	14,684	37/64"	129	220	144	14,684
A1522-39/64IN	15,478	39/64"	133	227	149	15,478
A1522-5/8IN	15,875	5/8"	133	227	149	15,875
A1522-21/32IN	16,669	21/32"	137	235	154	16,669
A1522-11/16IN	17,463	11/16"	140	241	158	17,463
A1522-3/4IN	19,05	3/4"	146	254	166	19,05
A1522-25/32IN	19,844	25/32"	146	254	166	19,844
A1522-13/16IN	20,638	13/16"	149	261	171	20,638
A1522-7/8IN	22,225	7/8"	153	268	176	22,225

WALTER SELECT

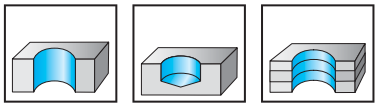
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 476 B 482

HSS spirálfúrók, hosszú
A1511

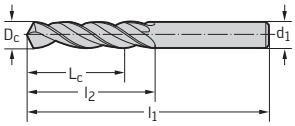
– 3 mm-ig bevonat nélkül
– N típus



~12×D_c | DIN 340 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●	●	●	●		●

Hengeres szár



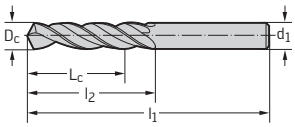
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1511-0.5	0,5	11,2	32	12	0,5
A1511-0.6	0,6	14,1	35	15	0,6
A1511-0.7	0,7	19,8	42	21	0,7
A1511-0.8	0,8	23,7	46	25	0,8
A1511-0.9	0,9	27,5	51	29	0,9
A1511-1	1	31	56	33	1
A1511-1.1	1,1	35	60	37	1,1
A1511-1.2	1,2	39	65	41	1,2
A1511-1.3	1,3	39	65	41	1,3
A1511-1.4	1,4	42	70	45	1,4
A1511-1.5	1,5	42	70	45	1,5
A1511-1.6	1,6	47	76	50	1,6
A1511-1.65	1,65	47	76	50	1,65
A1511-1.7	1,7	47	76	50	1,7
A1511-1.75	1,75	50	80	53	1,75
A1511-1.8	1,8	50	80	53	1,8
A1511-1.9	1,9	50	80	53	1,9
A1511-2	2	52	85	56	2
A1511-2.05	2,05	52	85	56	2,05
A1511-2.1	2,1	52	85	56	2,1
A1511-2.2	2,2	55	90	59	2,2
A1511-2.25	2,25	55	90	59	2,25
A1511-2.3	2,3	55	90	59	2,3
A1511-2.4	2,4	58	95	62	2,4
A1511-2.5	2,5	58	95	62	2,5
A1511-2.6	2,6	58	95	62	2,6
A1511-2.7	2,7	61	100	66	2,7
A1511-2.8	2,8	61	100	66	2,8
A1511-2.9	2,9	61	100	66	2,9
A1511-3	3	61	100	66	3
A1511-3.1	3,1	63	106	69	3,1
A1511-3.15	3,15	63	106	69	3,15
A1511-3.2	3,2	63	106	69	3,2
A1511-3.3	3,3	63	106	69	3,3
A1511-3.4	3,4	67	112	73	3,4
A1511-3.5	3,5	67	112	73	3,5
A1511-3.6	3,6	67	112	73	3,6
A1511-3.7	3,7	67	112	73	3,7
A1511-3.8	3,8	71	119	78	3,8
A1511-3.9	3,9	71	119	78	3,9
A1511-4	4	71	119	78	4
A1511-4.1	4,1	71	119	78	4,1
A1511-4.2	4,2	71	119	78	4,2
A1511-4.25	4,25	71	119	78	4,25
A1511-4.3	4,3	74	126	82	4,3
A1511-4.4	4,4	74	126	82	4,4
A1511-4.5	4,5	74	126	82	4,5
A1511-4.6	4,6	74	126	82	4,6

Folytatás

D 1 | B 478 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1511-4.7	4,7	74	126	82	4,7
A1511-4.75	4,75	74	126	82	4,75
A1511-4.8	4,8	79	132	87	4,8
A1511-4.9	4,9	79	132	87	4,9
A1511-5	5	79	132	87	5
A1511-5.1	5,1	79	132	87	5,1
A1511-5.2	5,2	79	132	87	5,2
A1511-5.25	5,25	79	132	87	5,25
A1511-5.3	5,3	79	132	87	5,3
A1511-5.4	5,4	82	139	91	5,4
A1511-5.5	5,5	82	139	91	5,5
A1511-5.6	5,6	82	139	91	5,6
A1511-5.7	5,7	82	139	91	5,7
A1511-5.75	5,75	82	139	91	5,75
A1511-5.8	5,8	82	139	91	5,8
A1511-5.9	5,9	82	139	91	5,9
A1511-6	6	82	139	91	6
A1511-6.1	6,1	86	148	97	6,1
A1511-6.2	6,2	86	148	97	6,2
A1511-6.25	6,25	86	148	97	6,25
A1511-6.3	6,3	86	148	97	6,3
A1511-6.4	6,4	86	148	97	6,4
A1511-6.5	6,5	86	148	97	6,5
A1511-6.6	6,6	86	148	97	6,6
A1511-6.7	6,7	86	148	97	6,7
A1511-6.75	6,75	90	156	102	6,75
A1511-6.8	6,8	90	156	102	6,8
A1511-6.9	6,9	90	156	102	6,9
A1511-7	7	90	156	102	7
A1511-7.1	7,1	90	156	102	7,1
A1511-7.2	7,2	90	156	102	7,2
A1511-7.25	7,25	90	156	102	7,25
A1511-7.3	7,3	90	156	102	7,3
A1511-7.4	7,4	90	156	102	7,4
A1511-7.5	7,5	90	156	102	7,5
A1511-7.6	7,6	96	165	109	7,6
A1511-7.7	7,7	96	165	109	7,7
A1511-7.75	7,75	96	165	109	7,75
A1511-7.8	7,8	96	165	109	7,8
A1511-7.9	7,9	96	165	109	7,9
A1511-8	8	96	165	109	8
A1511-8.1	8,1	96	165	109	8,1
A1511-8.2	8,2	96	165	109	8,2
A1511-8.25	8,25	96	165	109	8,25
A1511-8.3	8,3	96	165	109	8,3
A1511-8.4	8,4	96	165	109	8,4
A1511-8.5	8,5	96	165	109	8,5
A1511-8.6	8,6	100	175	115	8,6
A1511-8.7	8,7	100	175	115	8,7
A1511-8.75	8,75	100	175	115	8,75
A1511-8.8	8,8	100	175	115	8,8
A1511-8.9	8,9	100	175	115	8,9
A1511-9	9	100	175	115	9
A1511-9.1	9,1	100	175	115	9,1
A1511-9.2	9,2	100	175	115	9,2
A1511-9.25	9,25	100	175	115	9,25
A1511-9.3	9,3	100	175	115	9,3
A1511-9.4	9,4	100	175	115	9,4

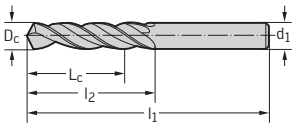
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 478 B 482

Folytatás

Hengeres szár

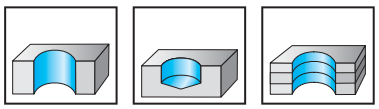


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1511-9.5	9,5	100	175	115	9,5
A1511-9.6	9,6	105	184	121	9,6
A1511-9.7	9,7	105	184	121	9,7
A1511-9.75	9,75	105	184	121	9,75
A1511-9.8	9,8	105	184	121	9,8
A1511-9.9	9,9	105	184	121	9,9
A1511-10	10	105	184	121	10
A1511-10.1	10,1	105	184	121	10,1
A1511-10.2	10,2	105	184	121	10,2
A1511-10.3	10,3	105	184	121	10,3
A1511-10.4	10,4	105	184	121	10,4
A1511-10.5	10,5	105	184	121	10,5
A1511-10.7	10,7	110	195	128	10,7
A1511-10.8	10,8	110	195	128	10,8
A1511-11	11	110	195	128	11
A1511-11.5	11,5	110	195	128	11,5
A1511-11.8	11,8	110	195	128	11,8
A1511-12	12	120	205	134	12
A1511-12.5	12,5	120	205	134	12,5
A1511-13	13	120	205	134	13
A1511-13.5	13,5	126	214	140	13,5
A1511-14	14	126	214	140	14
A1511-14.5	14,5	129	220	144	14,5
A1511-15	15	129	220	144	15
A1511-15.5	15,5	133	227	149	15,5
A1511-16	16	133	227	149	16
A1511-17	17	137	235	154	17
A1511-18	18	140	241	158	18
A1511-19	19	143	247	162	19
A1511-20	20	146	254	166	20
A1511-21	21	149	261	171	21
A1511-22	22	153	268	176	22

D 1 B 478 B 482

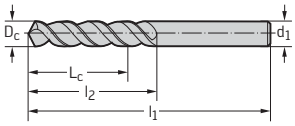
HSS mélyfúrók, extra hosszú
A1622
UFL®

~16×D_c | DIN 1869-I | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1622-2	2		81	125	85	2
A1622-2.1	2,1		81	125	85	2,1
A1622-2.2	2,2		86	135	90	2,2
A1622-2.3	2,3		86	135	90	2,3
A1622-3/32IN	2,381	3/32"	91	140	95	2,381
A1622-2.4	2,4		91	140	95	2,4
A1622-NO40	2,489	No. 40	91	140	95	2,489
A1622-2.5	2,5		91	140	95	2,5
A1622-NO39	2,527	No. 39	91	140	95	2,527
A1622-NO38	2,578	No. 38	91	140	95	2,578
A1622-2.6	2,6		91	140	95	2,6
A1622-NO37	2,642	No. 37	91	140	95	2,642
A1622-2.7	2,7		95	150	100	2,7
A1622-NO36	2,705	No. 36	95	150	100	2,705
A1622-7/64IN	2,778	7/64"	95	150	100	2,778
A1622-NO35	2,794	No. 35	95	150	100	2,794
A1622-2.8	2,8		95	150	100	2,8
A1622-NO34	2,819	No. 34	95	150	100	2,819
A1622-NO33	2,87	No. 33	95	150	100	2,87
A1622-2.9	2,9		95	150	100	2,9
A1622-NO32	2,946	No. 32	95	150	100	2,946
A1622-3	3		95	150	100	3
A1622-NO31	3,048	No. 31	99	155	105	3,048
A1622-3.1	3,1		99	155	105	3,1
A1622-1/8IN	3,175	1/8"	99	155	105	3,175
A1622-3.2	3,2		99	155	105	3,2
A1622-NO30	3,264	No. 30	99	155	105	3,264
A1622-3.3	3,3		99	155	105	3,3
A1622-3.4	3,4		109	165	115	3,4
A1622-NO29	3,454	No. 29	109	165	115	3,454
A1622-3.5	3,5		109	165	115	3,5
A1622-NO28	3,569	No. 28	109	165	115	3,569
A1622-9/64IN	3,572	9/64"	109	165	115	3,572
A1622-3.6	3,6		109	165	115	3,6
A1622-NO27	3,658	No. 27	109	165	115	3,658
A1622-3.7	3,7		109	165	115	3,7
A1622-NO26	3,734	No. 26	109	165	115	3,734
A1622-NO25	3,797	No. 25	113	175	120	3,797
A1622-3.8	3,8		113	175	120	3,8
A1622-NO24	3,861	No. 24	113	175	120	3,861
A1622-3.9	3,9		113	175	120	3,9
A1622-NO23	3,912	No. 23	113	175	120	3,912
A1622-5/32IN	3,969	5/32"	113	175	120	3,969
A1622-NO22	3,988	No. 22	113	175	120	3,988

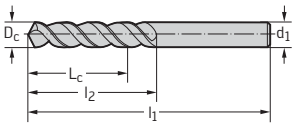
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 478 | B 482

Folytatás

Hengeres szár



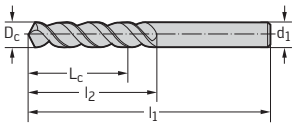
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1622-4	4		113	175	120	4
A1622-NO21	4,039	No. 21	113	175	120	4,039
A1622-NO20	4,089	No. 20	113	175	120	4,089
A1622-4.1	4,1		113	175	120	4,1
A1622-4.2	4,2		113	175	120	4,2
A1622-NO19	4,216	No. 19	113	175	120	4,216
A1622-4.3	4,3		117	185	125	4,3
A1622-NO18	4,305	No. 18	117	185	125	4,305
A1622-11/64IN	4,366	11/64"	117	185	125	4,366
A1622-NO17	4,394	No. 17	117	185	125	4,394
A1622-4.4	4,4		117	185	125	4,4
A1622-NO16	4,496	No. 16	117	185	125	4,496
A1622-4.5	4,5		117	185	125	4,5
A1622-NO15	4,572	No. 15	117	185	125	4,572
A1622-4.6	4,6		117	185	125	4,6
A1622-NO14	4,623	No. 14	117	185	125	4,623
A1622-NO13	4,699	No. 13	117	185	125	4,699
A1622-4.7	4,7		117	185	125	4,7
A1622-3/16IN	4,763	3/16"	127	195	135	4,763
A1622-4.8	4,8		127	195	135	4,8
A1622-NO12	4,801	No. 12	127	195	135	4,801
A1622-NO11	4,851	No. 11	127	195	135	4,851
A1622-4.9	4,9		127	195	135	4,9
A1622-NO10	4,915	No. 10	127	195	135	4,915
A1622-NO9	4,978	No. 09	127	195	135	4,978
A1622-5	5		127	195	135	5
A1622-NO8	5,055	No. 08	127	195	135	5,055
A1622-5.1	5,1		127	195	135	5,1
A1622-NO7	5,105	No. 07	127	195	135	5,105
A1622-13/64IN	5,159	13/64"	127	195	135	5,159
A1622-NO6	5,182	No. 06	127	195	135	5,182
A1622-5.2	5,2		127	195	135	5,2
A1622-NO5	5,22	No. 05	127	195	135	5,22
A1622-5.3	5,3		127	195	135	5,3
A1622-NO4	5,309	No. 04	131	205	140	5,309
A1622-5.4	5,4		131	205	140	5,4
A1622-NO3	5,41	No. 03	131	205	140	5,41
A1622-5.5	5,5		131	205	140	5,5
A1622-7/32IN	5,556	7/32"	131	205	140	5,556
A1622-5.6	5,6		131	205	140	5,6
A1622-NO2	5,613	No. 02	131	205	140	5,613
A1622-5.7	5,7		131	205	140	5,7
A1622-NO1	5,791	No. 01	131	205	140	5,791
A1622-5.8	5,8		131	205	140	5,8
A1622-5.9	5,9		131	205	140	5,9
A1622-15/64IN	5,953	15/64"	131	205	140	5,953
A1622-6	6		131	205	140	6
A1622-6.1	6,1		139	215	150	6,1
A1622-6.2	6,2		139	215	150	6,2
A1622-6.3	6,3		139	215	150	6,3
A1622-1/4IN	6,35	1/4"	139	215	150	6,35
A1622-6.4	6,4		139	215	150	6,4
A1622-6.5	6,5		139	215	150	6,5
A1622-6.6	6,6		139	215	150	6,6
A1622-6.7	6,7		139	215	150	6,7
A1622-17/64IN	6,747	17/64"	143	225	155	6,747
A1622-6.8	6,8		143	225	155	6,8
A1622-6.9	6,9		143	225	155	6,9
A1622-7	7		143	225	155	7
A1622-7.1	7,1		143	225	155	7,1
A1622-9/32IN	7,144	9/32"	143	225	155	7,144
A1622-7.2	7,2		143	225	155	7,2

Folytatás

XIII D 1 B 478 B 482

Folytatás

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1622-7.3	7,3		143	225	155	7,3
A1622-7.4	7,4		143	225	155	7,4
A1622-7.5	7,5		143	225	155	7,5
A1622-19/64IN	7,541	19/64"	152	240	165	7,541
A1622-7.6	7,6		152	240	165	7,6
A1622-7.7	7,7		152	240	165	7,7
A1622-7.8	7,8		152	240	165	7,8
A1622-7.9	7,9		152	240	165	7,9
A1622-5/16IN	7,938	5/16"	152	240	165	7,938
A1622-8	8		152	240	165	8
A1622-8.1	8,1		152	240	165	8,1
A1622-8.2	8,2		152	240	165	8,2
A1622-8.3	8,3		152	240	165	8,3
A1622-21/64IN	8,334	21/64"	152	240	165	8,334
A1622-8.4	8,4		152	240	165	8,4
A1622-8.5	8,5		152	240	165	8,5
A1622-8.6	8,6		160	250	175	8,6
A1622-8.7	8,7		160	250	175	8,7
A1622-11/32IN	8,731	11/32"	160	250	175	8,731
A1622-8.8	8,8		160	250	175	8,8
A1622-8.9	8,9		160	250	175	8,9
A1622-9	9		160	250	175	9
A1622-9.1	9,1		160	250	175	9,1
A1622-23/64IN	9,128	23/64"	160	250	175	9,128
A1622-9.2	9,2		160	250	175	9,2
A1622-9.3	9,3		160	250	175	9,3
A1622-9.4	9,4		160	250	175	9,4
A1622-9.5	9,5		160	250	175	9,5
A1622-3/8IN	9,525	3/8"	169	265	185	9,525
A1622-9.6	9,6		169	265	185	9,6
A1622-9.7	9,7		169	265	185	9,7
A1622-9.8	9,8		169	265	185	9,8
A1622-9.9	9,9		169	265	185	9,9
A1622-25/64IN	9,922	25/64"	169	265	185	9,922
A1622-10	10		169	265	185	10
A1622-13/32IN	10,319	13/32"	169	265	185	10,319
A1622-10.5	10,5		169	265	185	10,5
A1622-27/64IN	10,716	27/64"	177	280	195	10,716
A1622-11	11		177	280	195	11
A1622-7/16IN	11,113	7/16"	177	280	195	11,113
A1622-11.5	11,5		177	280	195	11,5
A1622-29/64IN	11,509	29/64"	177	280	195	11,509
A1622-15/32IN	11,906	15/32"	191	295	205	11,906
A1622-12	12		191	295	205	12
A1622-31/64IN	12,303	31/64"	191	295	205	12,303
A1622-1/2IN	12,7	1/2"	191	295	205	12,7

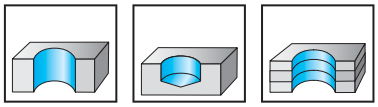
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 B 478 B 482

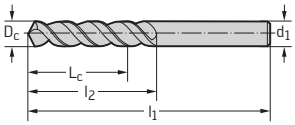
HSS mélyfúrók, extra hosszú
A1722
UFL®



~22×D_c | DIN 1869-II | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár

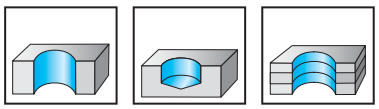


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1722-3	3	125	190	130	3
A1722-3.5	3,5	139	210	145	3,5
A1722-4	4	143	220	150	4
A1722-4.5	4,5	152	235	160	4,5
A1722-5	5	162	245	170	5
A1722-5.5	5,5	171	260	180	5,5
A1722-6	6	171	260	180	6
A1722-6.5	6,5	179	275	190	6,5
A1722-7	7	188	290	200	7
A1722-7.5	7,5	188	290	200	7,5
A1722-8	8	197	305	210	8
A1722-8.5	8,5	197	305	210	8,5
A1722-9	9	205	320	220	9
A1722-9.5	9,5	205	320	220	9,5
A1722-10	10	219	340	235	10
A1722-10.5	10,5	219	340	235	10,5
A1722-11	11	232	360	250	11
A1722-11.5	11,5	232	360	250	11,5
A1722-12	12	246	380	260	12

XIII | D 1 | B 478 | B 482

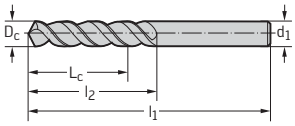
HSS mélyfúrók, extra hosszú
A1822
UFL®

~30×D_c | DIN 1869-III | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Hengeres szár

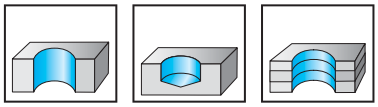


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1822-3.5	3,5	174	265	180	3,5
A1822-4	4	183	280	190	4
A1822-4.5	4,5	192	295	200	4,5
A1822-5	5	202	315	210	5
A1822-5.5	5,5	216	330	225	5,5
A1822-6	6	216	330	225	6
A1822-6.5	6,5	224	350	235	6,5
A1822-7	7	238	370	250	7
A1822-7.5	7,5	238	370	250	7,5
A1822-8	8	252	390	265	8
A1822-8.5	8,5	252	390	265	8,5
A1822-9	9	265	410	280	9
A1822-9.5	9,5	265	410	280	9,5
A1822-10	10	279	430	295	10
A1822-10.5	10,5	279	430	295	10,5
A1822-11	11	287	450	305	11
A1822-11.5	11,5	287	450	305	11,5
A1822-12	12	291	480	305	12

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

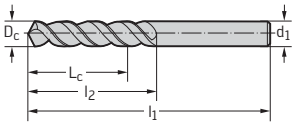
XIII D 1 B 478 B 482

HSS mélyfúrók, szuper hosszú
A1922S
UFL®



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

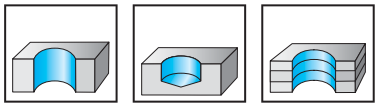
Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
A1922S-6	6	389	500	400	6
A1922S-6.5	6,5	389	500	400	6,5
A1922S-7	7	389	500	400	7
A1922S-8	8	536	650	550	8
A1922S-9	9	536	650	550	9
A1922S-10	10	680	800	700	10
A1922S-11	11	680	800	700	11
A1922S-12	12	680	800	700	12
A1922S-13	13	680	800	700	13
A1922S-14	14	680	800	700	14

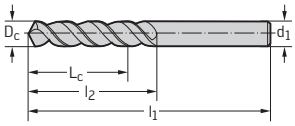
XIII D 1 B 478 B 482

HSS mélyfúrók, szuper hosszú
A1922L
UFL®



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1922L-8	8	685	800	700	8
	A1922L-10	10	769	1000	800	10
	A1922L-12	12	769	1000	800	12



WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

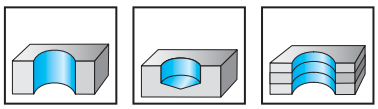
● további alkalmazás

XIII D 1 B 478 B 482

HSS spirálfúrók Morse-kúppal
A4211 / A4211TIN

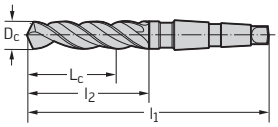
~8×D_c | DIN 345 | 118°

– N típus



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●	●		●
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Morse-kúp



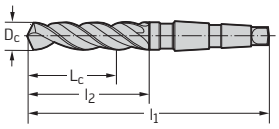
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-3	3		28	114	33	MK1 B
	A4211-1/8IN	3,175	1/8“	30	117	36	MK1 B
	A4211-3.25	3,25		30	117	36	MK1 B
	A4211-3.5	3,5		33	120	39	MK1 B
	A4211-3.75	3,75		33	120	39	MK1 B
	A4211-4	4		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.1	4,1		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.2	4,2		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.25	4,25		36	124	43	MK1 B
	A4211-4.3	4,3		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.4	4,4		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.5	4,5		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.7	4,7		39	128	47	MK1 B
	A4211-4.75	4,75		39	128	47	MK1 B
	A4211-3/16IN	4,763	3/16“	44	133	52	MK1 B
	A4211-4.8	4,8		44	133	52	MK1 B
	A4211-4.9	4,9		44	133	52	MK1 B
	A4211-5	5		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.1	5,1		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.2	5,2		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.25	5,25		44	133	52	MK1 B
	A4211-5.4	5,4		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.5	5,5		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.6	5,6		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.7	5,7		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.75	5,75		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.8	5,8		48	138	57	MK1 B
	A4211-5.9	5,9		48	138	57	MK1 B
	A4211-6	6		48	138	57	MK1 B
	A4211-6.1	6,1		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.2	6,2		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.25	6,25		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.3	6,3		52	144	63	MK1 B
	A4211-1/4IN	6,35	1/4“	52	144	63	MK1 B
	A4211-6.4	6,4		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.5	6,5		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.6	6,6		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.7	6,7		52	144	63	MK1 B
	A4211-6.75	6,75		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.8	6,8		57	150	69	MK1 B
	A4211-6.9	6,9		57	150	69	MK1 B
	A4211-7	7		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.2	7,2		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.25	7,25		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.3	7,3		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.4	7,4		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.5	7,5		57	150	69	MK1 B
	A4211-7.7	7,7		62	156	75	MK1 B

Folytatás

D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

Morse-kúp



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-7.75	7,75		62	156	75	MK1 B
	A4211-7.8	7,8		62	156	75	MK1 B
	A4211-7.9	7,9		62	156	75	MK1 B
	A4211-5/16IN	7,938	5/16“	62	156	75	MK1 B
	A4211-8	8		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.1	8,1		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.2	8,2		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.25	8,25		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.3	8,3		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.4	8,4		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.5	8,5		62	156	75	MK1 B
	A4211-8.6	8,6		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.7	8,7		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.75	8,75		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.8	8,8		66	162	81	MK1 B
	A4211-8.9	8,9		66	162	81	MK1 B
	A4211-9	9		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.1	9,1		66	162	81	MK1 B
	A4211-23/64IN	9,128	23/64“	66	162	81	MK1 B
	A4211-9.2	9,2		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.25	9,25		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.3	9,3		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.4	9,4		66	162	81	MK1 B
	A4211-9.5	9,5		66	162	81	MK1 B
	A4211-3/8IN	9,525	3/8“	71	168	87	MK1 B
	A4211-9.6	9,6		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.7	9,7		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.75	9,75		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.8	9,8		71	168	87	MK1 B
	A4211-9.9	9,9		71	168	87	MK1 B
	A4211-25/64IN	9,922	25/64“	71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10	A4211-10	10		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.1	10,1		71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10.2	A4211-10.2	10,2		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.25	10,25		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.3	10,3		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.4	10,4		71	168	87	MK1 B
A4211TIN-10.5	A4211-10.5	10,5		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.6	10,6		71	168	87	MK1 B
	A4211-10.7	10,7		76	175	94	MK1 B
	A4211-27/64IN	10,716	27/64“	76	175	94	MK1 B
	A4211-10.75	10,75		76	175	94	MK1 B
	A4211-10.8	10,8		76	175	94	MK1 B
	A4211-10.9	10,9		76	175	94	MK1 B
A4211TIN-11	A4211-11	11		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.1	11,1		76	175	94	MK1 B
	A4211-7/16IN	11,113	7/16“	76	175	94	MK1 B
	A4211-11.2	11,2		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.25	11,25		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.3	11,3		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.4	11,4		76	175	94	MK1 B
A4211TIN-11.5	A4211-11.5	11,5		76	175	94	MK1 B
	A4211-29/64IN	11,509	29/64“	76	175	94	MK1 B
	A4211-11.6	11,6		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.7	11,7		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.75	11,75		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.8	11,8		76	175	94	MK1 B
	A4211-11.9	11,9		87	182	101	MK1 B

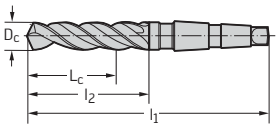
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Morse-kúp



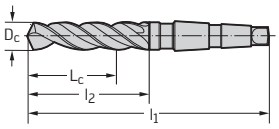
	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211TIN-12	A4211-12	12		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.1	12,1		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.2	12,2		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.25	12,25		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.3	12,3		87	182	101	MK1 B
		A4211-31/64IN	12,303	31/64"	87	182	101	MK1 B
		A4211-12.4	12,4		87	182	101	MK1 B
	A4211TIN-12.5	A4211-12.5	12,5		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.6	12,6		87	182	101	MK1 B
		A4211-1/2IN	12,7	1/2"	87	182	101	MK1 B
		A4211-12.75	12,75		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.8	12,8		87	182	101	MK1 B
		A4211-12.9	12,9		87	182	101	MK1 B
	A4211TIN-13	A4211-13	13		87	182	101	MK1 B
		A4211-33/64IN	13,097	33/64"	87	182	101	MK1 B
		A4211-13.1	13,1		87	182	101	MK1 B
		A4211-13.2	13,2		87	182	101	MK1 B
		A4211-13.25	13,25		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.3	13,3		94	189	108	MK1 B
		A4211-17/32IN	13,494	17/32"	94	189	108	MK1 B
	A4211TIN-13.5	A4211-13.5	13,5		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.6	13,6		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.7	13,7		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.75	13,75		94	189	108	MK1 B
		A4211-13.8	13,8		94	189	108	MK1 B
		A4211-35/64IN	13,891	35/64"	94	189	108	MK1 B
		A4211-13.9	13,9		94	189	108	MK1 B
	A4211TIN-14	A4211-14	14		94	189	108	MK1 B
		A4211-14.1	14,1		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.2	14,2		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.25	14,25		99	212	114	MK2 B
		A4211-9/16IN	14,288	9/16"	99	212	114	MK2 B
		A4211-14.3	14,3		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.4	14,4		99	212	114	MK2 B
	A4211TIN-14.5	A4211-14.5	14,5		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.6	14,6		99	212	114	MK2 B
		A4211-37/64IN	14,684	37/64"	99	212	114	MK2 B
		A4211-14.7	14,7		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.75	14,75		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.8	14,8		99	212	114	MK2 B
		A4211-14.9	14,9		99	212	114	MK2 B
	A4211TIN-15	A4211-15	15		99	212	114	MK2 B
		A4211-19/32IN	15,081	19/32"	104	218	120	MK2 B
		A4211-15.1	15,1		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.2	15,2		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.25	15,25		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.3	15,3		104	218	120	MK2 B
		A4211-39/64IN	15,478	39/64"	104	218	120	MK2 B
	A4211TIN-15.5	A4211-15.5	15,5		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.7	15,7		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.75	15,75		104	218	120	MK2 B
		A4211-15.8	15,8		104	218	120	MK2 B
		A4211-5/8IN	15,875	5/8"	104	218	120	MK2 B
		A4211-15.9	15,9		104	218	120	MK2 B
	A4211TIN-16	A4211-16	16		104	218	120	MK2 B
		A4211-16.1	16,1		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.2	16,2		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.25	16,25		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.3	16,3		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.4	16,4		108	223	125	MK2 B
	A4211TIN-16.5	A4211-16.5	16,5		108	223	125	MK2 B
		A4211-16.6	16,6		108	223	125	MK2 B

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Morse-kúp



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-21/32IN	16,669	21/32"	108	223	125	MK2 B
	A4211-16.7	16,7		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.75	16,75		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.8	16,8		108	223	125	MK2 B
	A4211-16.9	16,9		108	223	125	MK2 B
A4211TIN-17	A4211-17	17		108	223	125	MK2 B
	A4211-17.1	17,1		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.2	17,2		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.25	17,25		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.3	17,3		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.4	17,4		112	228	130	MK2 B
	A4211-11/16IN	17,463	11/16"	112	228	130	MK2 B
A4211TIN-17.5	A4211-17.5	17,5		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.6	17,6		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.7	17,7		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.75	17,75		112	228	130	MK2 B
	A4211-17.8	17,8		112	228	130	MK2 B
	A4211-45/64IN	17,859	45/64"	112	228	130	MK2 B
	A4211-17.9	17,9		112	228	130	MK2 B
A4211TIN-18	A4211-18	18		112	228	130	MK2 B
	A4211-18.1	18,1		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.2	18,2		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.25	18,25		116	233	135	MK2 B
	A4211-23/32IN	18,256	23/32"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.3	18,3		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.4	18,4		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-18.5	A4211-18.5	18,5		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.6	18,6		116	233	135	MK2 B
	A4211-47/64IN	18,653	47/64"	116	233	135	MK2 B
	A4211-18.7	18,7		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.75	18,75		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.8	18,8		116	233	135	MK2 B
	A4211-18.9	18,9		116	233	135	MK2 B
A4211TIN-19	A4211-19	19		116	233	135	MK2 B
	A4211-3/4IN	19,05	3/4"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.1	19,1		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.2	19,2		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.25	19,25		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.3	19,3		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.4	19,4		120	238	140	MK2 B
	A4211-49/64IN	19,447	49/64"	120	238	140	MK2 B
A4211TIN-19.5	A4211-19.5	19,5		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.7	19,7		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.75	19,75		120	238	140	MK2 B
	A4211-19.8	19,8		120	238	140	MK2 B
	A4211-25/32IN	19,844	25/32"	120	238	140	MK2 B
	A4211-19.9	19,9		120	238	140	MK2 B
A4211TIN-20	A4211-20	20		120	238	140	MK2 B
	A4211-20.1	20,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.2	20,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.25	20,25		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.3	20,3		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.4	20,4		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-20.5	A4211-20.5	20,5		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.6	20,6		123	243	145	MK2 B
	A4211-13/16IN	20,638	13/16"	123	243	145	MK2 B
	A4211-20.7	20,7		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.75	20,75		123	243	145	MK2 B

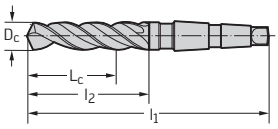
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Morse-kúp



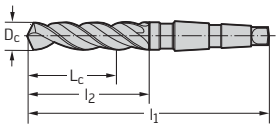
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-20.8	20,8		123	243	145	MK2 B
	A4211-20.9	20,9		123	243	145	MK2 B
A4211TIN-21	A4211-21	21		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.1	21,1		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.2	21,2		123	243	145	MK2 B
	A4211-21.25	21,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-27/32IN	21,431	27/32"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-21.5	A4211-21.5	21,5		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.6	21,6		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.7	21,7		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.75	21,75		127	248	150	MK2 B
	A4211-21.8	21,8		127	248	150	MK2 B
	A4211-55/64IN	21,828	55/64"	127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22	A4211-22	22		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.1	22,1		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.2	22,2		127	248	150	MK2 B
	A4211-7/8IN	22,225	7/8"	127	248	150	MK2 B
	A4211-22.25	22,25		127	248	150	MK2 B
	A4211-22.3	22,3		127	248	150	MK2 B
A4211TIN-22.5	A4211-22.5	22,5		131	253	155	MK2 B
	A4211-57/64IN	22,622	57/64"	131	253	155	MK2 B
	A4211-22.7	22,7		131	253	155	MK2 B
	A4211-22.75	22,75		131	253	155	MK2 B
A4211TIN-23	A4211-23	23		131	253	155	MK2 B
	A4211-29/32IN	23,019	29/32"	131	253	155	MK2 B
	A4211-23.25	23,25		131	276	155	MK3 B
	A4211-59/64IN	23,416	59/64"	131	276	155	MK3 B
	A4211-23.5	23,5		131	276	155	MK3 B
	A4211-23.75	23,75		135	281	160	MK3 B
	A4211-15/16IN	23,813	15/16"	135	281	160	MK3 B
A4211TIN-24	A4211-24	24		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.25	24,25		135	281	160	MK3 B
	A4211-24.5	24,5		135	281	160	MK3 B
	A4211-31/32IN	24,606	31/32"	135	281	160	MK3 B
	A4211-24.75	24,75		135	281	160	MK3 B
A4211TIN-25	A4211-25	25		135	281	160	MK3 B
	A4211-25.25	25,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-1IN	25,4	1"	138	286	165	MK3 B
	A4211-25.5	25,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-25.75	25,75		138	286	165	MK3 B
A4211TIN-26	A4211-26	26		138	286	165	MK3 B
	A4211-1.1/32IN	26,194	1 1/32"	138	286	165	MK3 B
	A4211-26.25	26,25		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.5	26,5		138	286	165	MK3 B
	A4211-26.75	26,75		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.1/16IN	26,988	1 1/16"	142	291	170	MK3 B
A4211TIN-27	A4211-27	27		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.25	27,25		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.5	27,5		142	291	170	MK3 B
	A4211-27.75	27,75		142	291	170	MK3 B
A4211TIN-28	A4211-28	28		142	291	170	MK3 B
	A4211-1.7/64IN	28,178	1 7/64"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.25	28,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-28.5	28,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.1/8IN	28,575	1 1/8"	145	296	175	MK3 B
	A4211-28.75	28,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-29	A4211-29	29		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.25	29,25		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.5	29,5		145	296	175	MK3 B
	A4211-29.75	29,75		145	296	175	MK3 B
A4211TIN-30	A4211-30	30		145	296	175	MK3 B
	A4211-1.3/16IN	30,163	1 3/16"	148	301	180	MK3 B

Folytatás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Morse-kúp



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
	A4211-30.25	30,25		148	301	180	MK3 B
	A4211-30.5	30,5		148	301	180	MK3 B
	A4211-30.75	30,75		148	301	180	MK3 B
	A4211-31	31		148	301	180	MK3 B
	A4211-31.25	31,25		148	301	180	MK3 B
	A4211-31.5	31,5		148	301	180	MK3 B
	A4211-1.1/4IN	31,75	1 1/4"	153	306	185	MK3 B
	A4211-32	32		151	334	185	MK4 B
	A4211-32.5	32,5		151	334	185	MK4 B
	A4211-33	33		151	334	185	MK4 B
	A4211-1.5/16IN	33,338	1 5/16"	151	334	185	MK4 B
	A4211-33.5	33,5		151	334	185	MK4 B
	A4211-34	34		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.11/32IN	34,131	1 11/32"	154	339	190	MK4 B
	A4211-34.5	34,5		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.3/8IN	34,925	1 3/8"	154	339	190	MK4 B
	A4211-35	35		154	339	190	MK4 B
	A4211-35.5	35,5		154	339	190	MK4 B
	A4211-1.13/32IN	35,719	1 13/32"	157	344	195	MK4 B
	A4211-36	36		157	344	195	MK4 B
	A4211-36.5	36,5		157	344	195	MK4 B
	A4211-1.7/16IN	36,513	1 7/16"	157	344	195	MK4 B
	A4211-37	37		157	344	195	MK4 B
	A4211-37.5	37,5		157	344	195	MK4 B
	A4211-38	38		160	349	200	MK4 B
	A4211-1.1/2IN	38,1	1 1/2"	160	349	200	MK4 B
	A4211-38.5	38,5		160	349	200	MK4 B
	A4211-39	39		160	349	200	MK4 B
	A4211-39.5	39,5		160	349	200	MK4 B
	A4211-1.9/16IN	39,688	1 9/16"	160	349	200	MK4 B
	A4211-40	40		160	349	200	MK4 B
	A4211-40.5	40,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-41	41		162	354	205	MK4 B
	A4211-1.5/8IN	41,275	1 5/8"	162	354	205	MK4 B
	A4211-41.5	41,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-42	42		162	354	205	MK4 B
	A4211-42.5	42,5		162	354	205	MK4 B
	A4211-43	43		165	359	210	MK4 B
	A4211-43.5	43,5		165	359	210	MK4 B
	A4211-44	44		165	359	210	MK4 B
	A4211-44.5	44,5		165	359	210	MK4 B
	A4211-45	45		165	359	210	MK4 B
	A4211-45.5	45,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-46	46		167	364	215	MK4 B
	A4211-46.5	46,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-47	47		167	364	215	MK4 B
	A4211-47.5	47,5		167	364	215	MK4 B
	A4211-48	48		170	369	220	MK4 B
	A4211-48.5	48,5		170	369	220	MK4 B
	A4211-49	49		170	369	220	MK4 B
	A4211-49.5	49,5		170	369	220	MK4 B
	A4211-50	50		170	369	220	MK4 B
	A4211-50.5	50,5		174	374	225	MK4 B
	A4211-2IN	50,8	2"	174	374	225	MK4 B
	A4211-51	51		172	412	225	MK5 B
	A4211-52	52		172	412	225	MK5 B
	A4211-53	53		172	412	225	MK5 B
	A4211-54	54		174	417	230	MK5 B

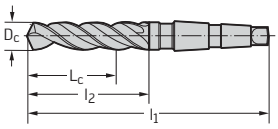
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 476 B 482

Folytatás

Morse-kúp

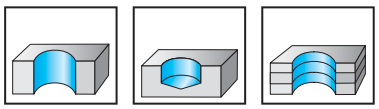


	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
		A4211-55	55		174	417	230	MK5 B
		A4211-56	56		174	417	230	MK5 B
		A4211-57	57		175	422	235	MK5 B
		A4211-58	58		175	422	235	MK5 B
		A4211-59	59		175	422	235	MK5 B
		A4211-60	60		175	422	235	MK5 B
		A4211-61	61		177	427	240	MK5 B
		A4211-62	62		177	427	240	MK5 B
		A4211-63	63		177	427	240	MK5 B
		A4211-64	64		178	432	245	MK5 B
		A4211-65	65		178	432	245	MK5 B
		A4211-66	66		178	432	245	MK5 B
		A4211-67	67		178	432	245	MK5 B
		A4211-68	68		179	437	250	MK5 B
		A4211-69	69		179	437	250	MK5 B
		A4211-70	70		179	437	250	MK5 B
		A4211-71	71		179	437	250	MK5 B
		A4211-72	72		180	442	255	MK5 B
		A4211-73	73		180	442	255	MK5 B
		A4211-74	74		180	442	255	MK5 B
		A4211-75	75		180	442	255	MK5 B
		A4211-76	76		183	447	260	MK5 B
		A4211-77	77		180	514	260	MK6 B
		A4211-78	78		180	514	260	MK6 B
		A4211-79	79		180	514	260	MK6 B
		A4211-80	80		180	514	260	MK6 B
		A4211-81	81		180	519	265	MK6 B
		A4211-82	82		180	519	265	MK6 B
		A4211-84	84		180	519	265	MK6 B
		A4211-85	85		180	519	265	MK6 B
		A4211-90	90		180	524	270	MK6 B
		A4211-95	95		180	529	275	MK6 B
		A4211-100	100		180	534	280	MK6 B

D 1 B 476 B 482

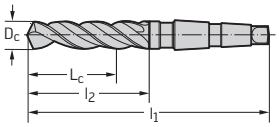
HSS-E spirálfúrók Morse-kúppal
A4244
VA

~8×D_c | DIN 345 | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●		●	●●		

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4244-10	10	71	168	87	MK1 B
A4244-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4244-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4244-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4244-11	11	76	175	94	MK1 B
A4244-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4244-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4244-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4244-12	12	87	182	101	MK1 B
A4244-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4244-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4244-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4244-13	13	87	182	101	MK1 B
A4244-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4244-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4244-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4244-14	14	94	189	108	MK1 B
A4244-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4244-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4244-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4244-15	15	99	212	114	MK2 B
A4244-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4244-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4244-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4244-16	16	104	218	120	MK2 B
A4244-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4244-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4244-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4244-17	17	108	223	125	MK2 B
A4244-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4244-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4244-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4244-18	18	112	228	130	MK2 B
A4244-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4244-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4244-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4244-19	19	116	233	135	MK2 B
A4244-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4244-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4244-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4244-20	20	120	238	140	MK2 B
A4244-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4244-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4244-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 476 | B 482

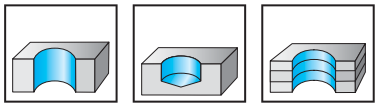
Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morse-kúp	A4244-21	21	123	243	145	MK2 B
	A4244-21.25	21,25	127	248	150	MK2 B
	A4244-21.5	21,5	127	248	150	MK2 B
	A4244-21.75	21,75	127	248	150	MK2 B
	A4244-22	22	127	248	150	MK2 B
	A4244-22.25	22,25	127	248	150	MK2 B
	A4244-22.5	22,5	131	253	155	MK2 B
	A4244-22.75	22,75	131	253	155	MK2 B
	A4244-23	23	131	253	155	MK2 B
	A4244-23.5	23,5	131	276	155	MK3 B
	A4244-24	24	135	281	160	MK3 B
	A4244-24.5	24,5	135	281	160	MK3 B
	A4244-25	25	135	281	160	MK3 B
	A4244-25.5	25,5	138	286	165	MK3 B
	A4244-26	26	138	286	165	MK3 B
	A4244-26.5	26,5	138	286	165	MK3 B
	A4244-27	27	142	291	170	MK3 B
	A4244-27.5	27,5	142	291	170	MK3 B
	A4244-28	28	142	291	170	MK3 B
	A4244-28.5	28,5	145	296	175	MK3 B
	A4244-29	29	145	296	175	MK3 B
	A4244-29.5	29,5	145	296	175	MK3 B
	A4244-30	30	145	296	175	MK3 B
	A4244-30.5	30,5	148	301	180	MK3 B
	A4244-31	31	148	301	180	MK3 B
	A4244-31.5	31,5	148	301	180	MK3 B
	A4244-32	32	151	334	185	MK4 B

D 1 B 476 B 482

HSS-E spirálfúrók Morse-kúppal
A4247
Alpha® XE

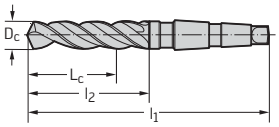
– 23,02 mm-től bevonat nélkül



~8×D_c | DIN 345 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4247-10	10	71	168	87	MK1 B
A4247-10.2	10,2	71	168	87	MK1 B
A4247-10.5	10,5	71	168	87	MK1 B
A4247-10.8	10,8	76	175	94	MK1 B
A4247-11	11	76	175	94	MK1 B
A4247-11.2	11,2	76	175	94	MK1 B
A4247-11.5	11,5	76	175	94	MK1 B
A4247-11.8	11,8	76	175	94	MK1 B
A4247-12	12	87	182	101	MK1 B
A4247-12.2	12,2	87	182	101	MK1 B
A4247-12.5	12,5	87	182	101	MK1 B
A4247-12.8	12,8	87	182	101	MK1 B
A4247-13	13	87	182	101	MK1 B
A4247-13.2	13,2	87	182	101	MK1 B
A4247-13.5	13,5	94	189	108	MK1 B
A4247-13.8	13,8	94	189	108	MK1 B
A4247-14	14	94	189	108	MK1 B
A4247-14.25	14,25	99	212	114	MK2 B
A4247-14.5	14,5	99	212	114	MK2 B
A4247-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B
A4247-15	15	99	212	114	MK2 B
A4247-15.25	15,25	104	218	120	MK2 B
A4247-15.5	15,5	104	218	120	MK2 B
A4247-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B
A4247-16	16	104	218	120	MK2 B
A4247-16.25	16,25	108	223	125	MK2 B
A4247-16.5	16,5	108	223	125	MK2 B
A4247-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B
A4247-17	17	108	223	125	MK2 B
A4247-17.25	17,25	112	228	130	MK2 B
A4247-17.5	17,5	112	228	130	MK2 B
A4247-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B
A4247-18	18	112	228	130	MK2 B
A4247-18.25	18,25	116	233	135	MK2 B
A4247-18.5	18,5	116	233	135	MK2 B
A4247-18.75	18,75	116	233	135	MK2 B
A4247-19	19	116	233	135	MK2 B
A4247-19.25	19,25	120	238	140	MK2 B
A4247-19.5	19,5	120	238	140	MK2 B
A4247-19.75	19,75	120	238	140	MK2 B
A4247-20	20	120	238	140	MK2 B
A4247-20.25	20,25	123	243	145	MK2 B
A4247-20.5	20,5	123	243	145	MK2 B
A4247-20.75	20,75	123	243	145	MK2 B

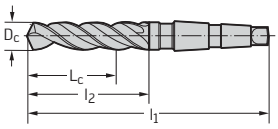
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 474 | B 482

Folytatás

Morse-kúp

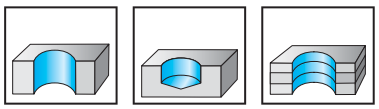


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4247-21	21	123	243	145	MK2 B
A4247-21.25	21,25	127	248	150	MK2 B
A4247-21.5	21,5	127	248	150	MK2 B
A4247-21.75	21,75	127	248	150	MK2 B
A4247-22	22	127	248	150	MK2 B
A4247-22.25	22,25	127	248	150	MK2 B
A4247-22.5	22,5	131	253	155	MK2 B
A4247-22.75	22,75	131	253	155	MK2 B
A4247-23	23	131	253	155	MK2 B
A4247-23.5	23,5	131	276	155	MK3 B
A4247-24	24	135	281	160	MK3 B
A4247-24.5	24,5	135	281	160	MK3 B
A4247-25	25	135	281	160	MK3 B
A4247-25.5	25,5	138	286	165	MK3 B
A4247-26	26	138	286	165	MK3 B
A4247-26.5	26,5	138	286	165	MK3 B
A4247-27	27	142	291	170	MK3 B
A4247-27.5	27,5	142	291	170	MK3 B
A4247-28	28	142	291	170	MK3 B
A4247-28.5	28,5	145	296	175	MK3 B
A4247-29	29	145	296	175	MK3 B
A4247-29.5	29,5	145	296	175	MK3 B
A4247-30	30	145	296	175	MK3 B
A4247-30.5	30,5	148	301	180	MK3 B
A4247-31	31	148	301	180	MK3 B
A4247-31.5	31,5	148	301	180	MK3 B
A4247-32	32	151	334	185	MK4 B
A4247-32.5	32,5	151	334	185	MK4 B
A4247-33	33	151	334	185	MK4 B
A4247-33.5	33,5	151	334	185	MK4 B
A4247-34	34	154	339	190	MK4 B
A4247-34.5	34,5	154	339	190	MK4 B
A4247-35	35	154	339	190	MK4 B
A4247-36	36	157	344	195	MK4 B
A4247-37	37	157	344	195	MK4 B
A4247-38	38	160	349	200	MK4 B
A4247-39	39	160	349	200	MK4 B
A4247-40	40	160	349	200	MK4 B

D 1 B 474 B 482

HSS spirálfúrók Morse-kúppal, hosszú
A4422
UFL®

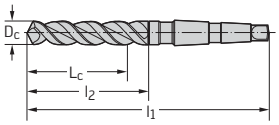
– 23,02 mm-től bevonat nélkül



~12×D_c | DIN 341 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4422-10	10	100	197	116	MK1 B
A4422-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4422-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4422-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4422-11	11	107	206	125	MK1 B
A4422-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4422-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4422-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4422-12	12	120	215	134	MK1 B
A4422-12.2	12,2	120	215	134	MK1 B
A4422-12.5	12,5	120	215	134	MK1 B
A4422-12.8	12,8	120	215	134	MK1 B
A4422-13	13	120	215	134	MK1 B
A4422-13.2	13,2	120	215	134	MK1 B
A4422-13.5	13,5	128	223	142	MK1 B
A4422-13.8	13,8	128	223	142	MK1 B
A4422-14	14	128	223	142	MK1 B
A4422-14.25	14,25	132	245	147	MK2 B
A4422-14.5	14,5	132	245	147	MK2 B
A4422-14.75	14,75	132	245	147	MK2 B
A4422-15	15	132	245	147	MK2 B
A4422-15.25	15,25	137	251	153	MK2 B
A4422-15.5	15,5	137	251	153	MK2 B
A4422-15.75	15,75	137	251	153	MK2 B
A4422-16	16	137	251	153	MK2 B
A4422-16.25	16,25	142	257	159	MK2 B
A4422-16.5	16,5	142	257	159	MK2 B
A4422-16.75	16,75	142	257	159	MK2 B
A4422-17	17	142	257	159	MK2 B
A4422-17.25	17,25	147	263	165	MK2 B
A4422-17.5	17,5	147	263	165	MK2 B
A4422-17.75	17,75	147	263	165	MK2 B
A4422-18	18	147	263	165	MK2 B
A4422-18.25	18,25	152	269	171	MK2 B
A4422-18.5	18,5	152	269	171	MK2 B
A4422-18.75	18,75	152	269	171	MK2 B
A4422-19	19	152	269	171	MK2 B
A4422-19.25	19,25	157	275	177	MK2 B
A4422-19.5	19,5	157	275	177	MK2 B
A4422-19.75	19,75	157	275	177	MK2 B
A4422-20	20	157	275	177	MK2 B
A4422-20.5	20,5	162	282	184	MK2 B
A4422-21	21	162	282	184	MK2 B
A4422-21.5	21,5	168	289	191	MK2 B

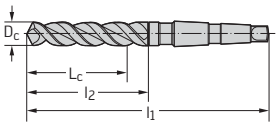
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 476 | B 482

Folytatás

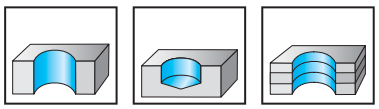
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morse-kúp	A4422-22	22	168	289	191	MK2 B
	A4422-22.5	22,5	174	296	198	MK2 B
	A4422-23	23	174	296	198	MK2 B
	A4422-23.5	23,5	174	319	198	MK3 B
	A4422-24	24	181	327	206	MK3 B
	A4422-24.5	24,5	181	327	206	MK3 B
	A4422-25	25	181	327	206	MK3 B
	A4422-26	26	187	335	214	MK3 B
	A4422-27	27	194	343	222	MK3 B
	A4422-28	28	194	343	222	MK3 B
	A4422-29	29	200	351	230	MK3 B
	A4422-30	30	200	351	230	MK3 B
	A4422-31	31	207	360	239	MK3 B



XIII D 1 B 476 B 482

HSS spirálfúrók Morse-kúppal, hosszú A4411

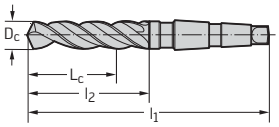
– N típus



~12×D_c | DIN 341 | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4411-5	5	66	155	74	MK1 B
A4411-5.5	5,5	71	161	80	MK1 B
A4411-6	6	71	161	80	MK1 B
A4411-6.5	6,5	75	167	86	MK1 B
A4411-6.8	6,8	81	174	93	MK1 B
A4411-7	7	81	174	93	MK1 B
A4411-7.5	7,5	81	174	93	MK1 B
A4411-8	8	87	181	100	MK1 B
A4411-8.1	8,1	87	181	100	MK1 B
A4411-8.2	8,2	87	181	100	MK1 B
A4411-8.25	8,25	87	181	100	MK1 B
A4411-8.3	8,3	87	181	100	MK1 B
A4411-8.4	8,4	87	181	100	MK1 B
A4411-8.5	8,5	87	181	100	MK1 B
A4411-8.7	8,7	92	188	107	MK1 B
A4411-8.75	8,75	92	188	107	MK1 B
A4411-8.8	8,8	92	188	107	MK1 B
A4411-9	9	92	188	107	MK1 B
A4411-9.1	9,1	92	188	107	MK1 B
A4411-9.5	9,5	92	188	107	MK1 B
A4411-9.7	9,7	100	197	116	MK1 B
A4411-9.8	9,8	100	197	116	MK1 B
A4411-9.9	9,9	100	197	116	MK1 B
A4411-10	10	100	197	116	MK1 B
A4411-10.1	10,1	100	197	116	MK1 B
A4411-10.2	10,2	100	197	116	MK1 B
A4411-10.25	10,25	100	197	116	MK1 B
A4411-10.3	10,3	100	197	116	MK1 B
A4411-10.4	10,4	100	197	116	MK1 B
A4411-10.5	10,5	100	197	116	MK1 B
A4411-10.6	10,6	100	197	116	MK1 B
A4411-10.7	10,7	107	206	125	MK1 B
A4411-10.8	10,8	107	206	125	MK1 B
A4411-10.9	10,9	107	206	125	MK1 B
A4411-11	11	107	206	125	MK1 B
A4411-11.1	11,1	107	206	125	MK1 B
A4411-11.2	11,2	107	206	125	MK1 B
A4411-11.5	11,5	107	206	125	MK1 B
A4411-11.6	11,6	107	206	125	MK1 B
A4411-11.7	11,7	107	206	125	MK1 B
A4411-11.75	11,75	107	206	125	MK1 B
A4411-11.8	11,8	107	206	125	MK1 B
A4411-11.9	11,9	120	215	134	MK1 B
A4411-12	12	120	215	134	MK1 B

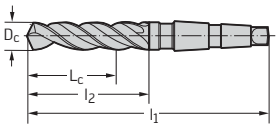
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 478 | B 482

Folytatás

Morse-kúp



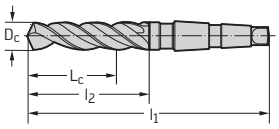
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4411-12.1	12,1	120	215	134	MK1 B
A4411-12.3	12,3	120	215	134	MK1 B
A4411-12.5	12,5	120	215	134	MK1 B
A4411-12.75	12,75	120	215	134	MK1 B
A4411-13	13	120	215	134	MK1 B
A4411-13.5	13,5	128	223	142	MK1 B
A4411-13.75	13,75	128	223	142	MK1 B
A4411-14	14	128	223	142	MK1 B
A4411-14.25	14,25	132	245	147	MK2 B
A4411-14.5	14,5	132	245	147	MK2 B
A4411-14.75	14,75	132	245	147	MK2 B
A4411-15	15	132	245	147	MK2 B
A4411-15.25	15,25	137	251	153	MK2 B
A4411-15.5	15,5	137	251	153	MK2 B
A4411-15.75	15,75	137	251	153	MK2 B
A4411-16	16	137	251	153	MK2 B
A4411-16.25	16,25	142	257	159	MK2 B
A4411-16.5	16,5	142	257	159	MK2 B
A4411-16.75	16,75	142	257	159	MK2 B
A4411-17	17	142	257	159	MK2 B
A4411-17.25	17,25	147	263	165	MK2 B
A4411-17.5	17,5	147	263	165	MK2 B
A4411-17.75	17,75	147	263	165	MK2 B
A4411-18	18	147	263	165	MK2 B
A4411-18.5	18,5	152	269	171	MK2 B
A4411-18.75	18,75	152	269	171	MK2 B
A4411-19	19	152	269	171	MK2 B
A4411-19.5	19,5	157	275	177	MK2 B
A4411-19.75	19,75	157	275	177	MK2 B
A4411-20	20	157	275	177	MK2 B
A4411-20.25	20,25	162	282	184	MK2 B
A4411-20.5	20,5	162	282	184	MK2 B
A4411-20.75	20,75	162	282	184	MK2 B
A4411-21	21	162	282	184	MK2 B
A4411-21.25	21,25	168	289	191	MK2 B
A4411-21.5	21,5	168	289	191	MK2 B
A4411-21.75	21,75	168	289	191	MK2 B
A4411-22	22	168	289	191	MK2 B
A4411-22.25	22,25	168	289	191	MK2 B
A4411-22.5	22,5	174	296	198	MK2 B
A4411-22.75	22,75	174	296	198	MK2 B
A4411-23	23	174	296	198	MK2 B
A4411-23.5	23,5	174	319	198	MK3 B
A4411-24	24	181	327	206	MK3 B
A4411-24.5	24,5	181	327	206	MK3 B
A4411-25	25	181	327	206	MK3 B
A4411-25.5	25,5	187	335	214	MK3 B
A4411-26	26	187	335	214	MK3 B
A4411-26.5	26,5	187	335	214	MK3 B
A4411-27	27	194	343	222	MK3 B
A4411-27.5	27,5	194	343	222	MK3 B
A4411-28	28	194	343	222	MK3 B
A4411-28.5	28,5	200	351	230	MK3 B
A4411-29	29	200	351	230	MK3 B
A4411-29.5	29,5	200	351	230	MK3 B
A4411-30	30	200	351	230	MK3 B
A4411-30.5	30,5	207	360	239	MK3 B
A4411-31	31	207	360	239	MK3 B
A4411-31.5	31,5	207	360	239	MK3 B
A4411-32	32	214	397	248	MK4 B
A4411-32.5	32,5	214	397	248	MK4 B
A4411-33	33	214	397	248	MK4 B

Folytatás

D 1 B 478 B 482

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morse-kúp	A4411-34	34	221	406	257	MK4 B
	A4411-34.5	34,5	221	406	257	MK4 B
	A4411-35	35	221	406	257	MK4 B
	A4411-36	36	229	416	267	MK4 B
	A4411-37	37	229	416	267	MK4 B
	A4411-37.5	37,5	229	416	267	MK4 B
	A4411-38	38	237	426	277	MK4 B
	A4411-38.5	38,5	237	426	277	MK4 B
	A4411-39	39	237	426	277	MK4 B
	A4411-40	40	237	426	277	MK4 B
	A4411-41	41	244	436	287	MK4 B
	A4411-42	42	244	436	287	MK4 B
	A4411-43	43	253	447	298	MK4 B
	A4411-44	44	253	447	298	MK4 B
	A4411-45	45	253	447	298	MK4 B
	A4411-46	46	262	459	310	MK4 B
	A4411-47	47	262	459	310	MK4 B
	A4411-48	48	271	470	321	MK4 B
	A4411-50	50	271	470	321	MK4 B



WALTER SELECT

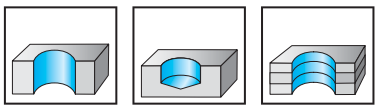
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1 B 478 B 482

HSS fúrók Morse-kúppal, extra hosszú
A4622
UFL®

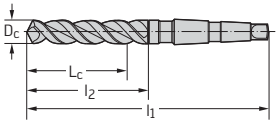
– 23,02 mm-től bevonat nélkül



~16×D_c | DIN 1870-I | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Morse-kúp

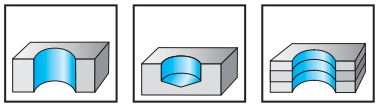


Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4622-12	12	191	310	205	MK1 B
A4622-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4622-13	13	191	310	205	MK1 B
A4622-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4622-14	14	206	325	220	MK1 B
A4622-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4622-15	15	205	340	220	MK2 B
A4622-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4622-16	16	214	355	230	MK2 B
A4622-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4622-17	17	213	355	230	MK2 B
A4622-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4622-18	18	227	370	245	MK2 B
A4622-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4622-19	19	226	370	245	MK2 B
A4622-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4622-20	20	240	385	260	MK2 B
A4622-21	21	238	385	260	MK2 B
A4622-22	22	247	405	270	MK2 B
A4622-23	23	246	405	270	MK2 B
A4622-24	24	265	440	290	MK3 B
A4622-25	25	265	440	290	MK3 B
A4622-26	26	263	440	290	MK3 B
A4622-27	27	277	460	305	MK3 B
A4622-28	28	277	460	305	MK3 B
A4622-29	29	275	460	305	MK3 B
A4622-30	30	275	460	305	MK3 B

XIII D 1 B 478 B 482

HSS fúrók Morse-kúppal, extra hosszú A4611

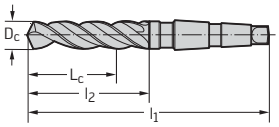
– N típus



~16×D_c | DIN 1870-I | 118°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●	●	●	●		●

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4611-8	8	152	265	165	MK1 B
A4611-8.5	8,5	152	265	165	MK1 B
A4611-9	9	160	275	175	MK1 B
A4611-9.5	9,5	160	275	175	MK1 B
A4611-10	10	169	285	185	MK1 B
A4611-10.5	10,5	169	285	185	MK1 B
A4611-11	11	177	300	195	MK1 B
A4611-11.5	11,5	177	300	195	MK1 B
A4611-12	12	191	310	205	MK1 B
A4611-12.5	12,5	191	310	205	MK1 B
A4611-13	13	191	310	205	MK1 B
A4611-13.5	13,5	206	325	220	MK1 B
A4611-14	14	206	325	220	MK1 B
A4611-14.5	14,5	205	340	220	MK2 B
A4611-15	15	205	340	220	MK2 B
A4611-15.5	15,5	214	355	230	MK2 B
A4611-16	16	214	355	230	MK2 B
A4611-16.5	16,5	213	355	230	MK2 B
A4611-17	17	213	355	230	MK2 B
A4611-17.5	17,5	227	370	245	MK2 B
A4611-18	18	227	370	245	MK2 B
A4611-18.5	18,5	226	370	245	MK2 B
A4611-19	19	226	370	245	MK2 B
A4611-19.5	19,5	240	385	260	MK2 B
A4611-20	20	240	385	260	MK2 B
A4611-20.5	20,5	238	385	260	MK2 B
A4611-21	21	238	385	260	MK2 B
A4611-21.5	21,5	247	405	270	MK2 B
A4611-22	22	247	405	270	MK2 B
A4611-22.5	22,5	246	405	270	MK2 B
A4611-23	23	246	405	270	MK2 B
A4611-23.5	23,5	246	425	270	MK3 B
A4611-24	24	265	440	290	MK3 B
A4611-24.5	24,5	265	440	290	MK3 B
A4611-25	25	265	440	290	MK3 B
A4611-25.5	25,5	263	440	290	MK3 B
A4611-26	26	263	440	290	MK3 B
A4611-26.5	26,5	263	440	290	MK3 B
A4611-27	27	277	460	305	MK3 B
A4611-28	28	277	460	305	MK3 B
A4611-29	29	275	460	305	MK3 B
A4611-30	30	275	460	305	MK3 B
A4611-31	31	288	480	320	MK3 B
A4611-32	32	286	505	320	MK4 B

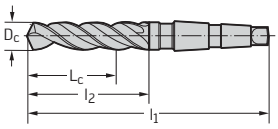
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 478 | B 482

Folytatás

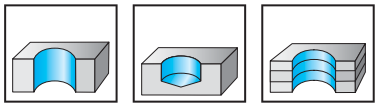
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
Morse-kúp	A4611-33	33	286	505	320	MK4 B
	A4611-34	34	304	530	340	MK4 B
	A4611-35	35	304	530	340	MK4 B
	A4611-36	36	302	530	340	MK4 B
	A4611-37	37	302	530	340	MK4 B
	A4611-38	38	320	555	360	MK4 B
	A4611-39	39	320	555	360	MK4 B
	A4611-40	40	320	555	360	MK4 B
	A4611-41	41	317	555	360	MK4 B
	A4611-42	42	317	555	360	MK4 B
	A4611-45	45	340	585	385	MK4 B
	A4611-48	48	355	605	405	MK4 B
	A4611-50	50	355	605	405	MK4 B



D 1
B 478
B 482

HSS fúrók Morse-kúppal, extra hosszú
A4722
UFL®

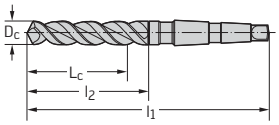
– 23,02 mm-től bevonat nélkül



~22×D_c | DIN 1870-II | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●

Morse-kúp



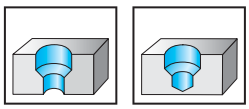
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK
A4722-8	8	197	330	210	MK1 B
A4722-8.5	8,5	197	330	210	MK1 B
A4722-9	9	205	345	220	MK1 B
A4722-10	10	219	360	235	MK1 B
A4722-10.5	10,5	219	360	235	MK1 B
A4722-11	11	232	375	250	MK1 B
A4722-11.5	11,5	232	375	250	MK1 B
A4722-12	12	246	395	260	MK1 B
A4722-12.5	12,5	246	395	260	MK1 B
A4722-13	13	246	395	260	MK1 B
A4722-13.5	13,5	261	410	275	MK1 B
A4722-14	14	261	410	275	MK1 B
A4722-14.5	14,5	260	425	275	MK2 B
A4722-15	15	260	425	275	MK2 B
A4722-15.5	15,5	279	445	295	MK2 B
A4722-16	16	279	445	295	MK2 B
A4722-16.5	16,5	278	445	295	MK2 B
A4722-17	17	278	445	295	MK2 B
A4722-17.5	17,5	292	465	310	MK2 B
A4722-18	18	292	465	310	MK2 B
A4722-18.5	18,5	291	465	310	MK2 B
A4722-19	19	291	465	310	MK2 B
A4722-19.5	19,5	305	490	325	MK2 B
A4722-20	20	305	490	325	MK2 B
A4722-21	21	303	490	325	MK2 B
A4722-22	22	322	515	345	MK2 B
A4722-23	23	321	515	345	MK2 B
A4722-24	24	340	555	365	MK3 B
A4722-25	25	340	555	365	MK3 B
A4722-26	26	338	555	365	MK3 B
A4722-27	27	357	580	385	MK3 B
A4722-28	28	357	580	385	MK3 B
A4722-29	29	355	580	385	MK3 B
A4722-30	30	355	580	385	MK3 B
A4722-31	31	378	610	410	MK3 B
A4722-32	32	376	635	410	MK4 B
A4722-33	33	376	635	410	MK4 B
A4722-34	34	394	665	430	MK4 B
A4722-35	35	394	665	430	MK4 B
A4722-38	38	420	695	460	MK4 B
A4722-40	40	420	695	460	MK4 B

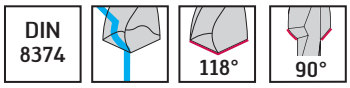
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | B 478 | B 482

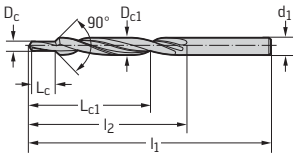
HSS lépcsős fúrók
K6221

– DIN 74 szerinti süllyesztés, A alak – D_c átmenő megmunkálásához. DIN ISO 273





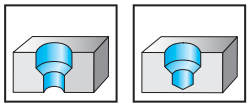
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

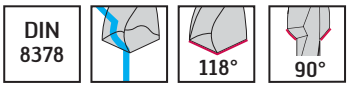
	Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
Hengeres szár	K6221-6	M 3	3,2	6	9	45	93	57	6
	K6221-8	M 4	4,3	8	11	59	117	75	8
	K6221-10	M 5	5,3	10	13	72	133	87	10
	K6221-11.5	M 6	6,4	11,5	15	77	142	94	11,5
	K6221-15	M 8	8,4	15	19	92	169	114	15

XIII D 1 B 478 B 482

HSS lépcsős fúrók
K6222

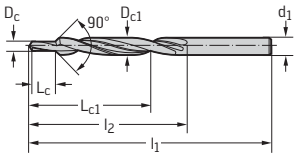
– DIN 336, 1. rész szerinti magfuratokhoz
– D_c átmenőfuratokhoz DIN ISO 273





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

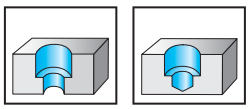
	Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
Hengeres szár	K6222-3.4	M 3	2,5	3,4	9	32	70	39	3,4
	K6222-4.5	M 4	3,3	4,5	11	38	80	47	4,5
	K6222-5.5	M 5	4,2	5,5	14	46	93	57	5,5
	K6222-6.6	M 6	5	6,6	17	50	101	63	6,6
	K6222-9	M 8	6,8	9	21	68	125	81	9
	K6222-11	M 10	8,5	11	26	78	142	94	11
	K6222-13.5	M 12	10,2	13,5	30	88	160	108	13,5



HSS lépcsős fúrók
K6223

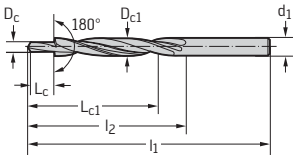
– DIN 74, 2. rész szerinti süllyesztés, H alak – D_c átmenő megmunkálásához DIN ISO 273

DIN 8376 | 118° | 180°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c h9 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
Hengeres szár	K6223-8	M 4	4,5	8	11	59	117	75	8
	K6223-10	M 5	5,5	10	13	72	133	87	10
	K6223-11	M 6	6,6	11	15	78	142	94	11
	K6223-15	M 8	9	15	19	92	169	114	15
	K6223-18	M 10	11	18	23	103	191	130	18



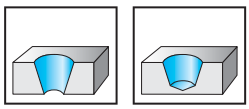
XIII | D 1 | B 479 | B 482

HSS kúposszeg-furat fúrók
K2929

– kúposszeg-furatokhoz DIN 1, 258, 7977, 7978 szerint
– A D_c megfelel a kúpos csap névleges átmérőjének

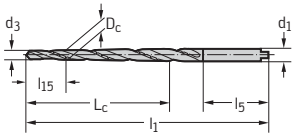
DIN 1898 A

1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



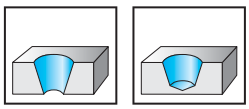
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_1 mm
K2929-2	2	1,9	48	86	29	5	3,15
K2929-3	3	2,9	58	100	32	5	4
K2929-4	4	3,9	68	112	34	5	5
K2929-5	5	4,9	73	122	38	5	6,3
K2929-6	6	5,9	105	160	42	5	8
K2929-8	8	7,9	145	207	46	5	10
K2929-10	10	9,9	175	245	50	5	12,5
K2929-12	12	11,8	210	290	58	10	16

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 479 B 482

HSS kúposszeg-furat fúrók
K4929

– kúposszeg-furatokhoz DIN 1; 258; 7977; 7978 szerint
– A D_c megfelel a kúpos csap névleges átmérőjének

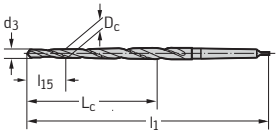


DIN 1898 B

1:50

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Morse-kúp

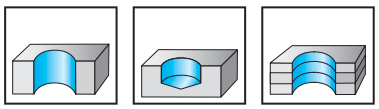


Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	d_3 mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	MK
K4929-8	8	7,9	145	227	5	MK1 B
K4929-10	10	9,9	175	257	5	MK1 B
K4929-12	12	11,8	210	315	10	MK2 B
K4929-14	14	13,8	220	325	10	MK2 B
K4929-16	16	15,8	230	335	10	MK2 B
K4929-20	20	19,8	250	377	10	MK3 B
K4929-25	25	24,7	300	427	15	MK3 B

D 1 B 479 B 482

A1244 HSS-E spirálfúrók – készlet Z3515, Z3516

– VA típus



~8×D_C | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●		●	●●		

Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Menetmagfúróval együtt	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3515-1-10.5	1,0–10,5	3,3	0,5	24
		4,2		
		6,8		
		10,2		

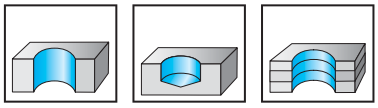
Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3516-1-13	1,0–13,0	0,5	25

Az A1244 spirálfúróhoz a méretek a B 298 oldalon találhatók meg

D 1 | B 474 | B 482

A1222 HSS-E spirálfúrók – készlet
Z3518
UFL®

~8×D_c | DIN 338 | 130°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●	●●		●	●●		

Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Menetmagfúróval együtt	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3518-1-10.5	1,0–10,5	3,3	0,5	24
		4,2		
		6,8		
		10,2		

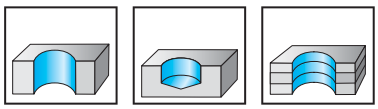
Az A1222 spirálfúróhoz a méretek a B 303 oldalon találhatók meg

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 474 B 482

A1211 HSS spirálfúrók – készlet Z3213, Z3216

– N típus



~8×D_c | DIN 338 | 130°

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3213-1-6	1,0–6,0	0,1	51

Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3216-6-10	6,0–10,0	0,1	41

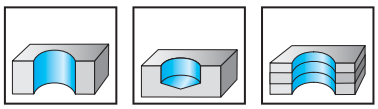
Az A1211 spirálfúróhoz a méretek a B 308 oldalon találhatók meg

D 1 | B 474 | B 482

A1211TIN / A1211 HSS spirálfúrók – készlet Z3218TIN, Z3218, Z3219TIN, Z3219

~8×D_c | DIN 338 | 130°

– N típus



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●	●●	●	●		●
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●	●		●

Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Menetmagfúróval együtt	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3218TIN-1-10.5	Z3218-1-10.5	1,0–10,5	3,3	0,5	24
			4,2		
			6,8		
			10,2		

Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	Készlet Ø mm	Ø lépcsők - mm	Darabszám
Z3219TIN-1-13	Z3219-1-13	1,0–13,0	0,5	25

Az A1211TIN / A1211 spirálfúróhoz a méretek a B 308 oldalon találhatók meg

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 474 | B 482

Termékkínálat
Tömör keményfém és HSS NC központfúrók

Megmunkálás								
Süllyesztés szöge	**90°**				**120°**			
Jelölés	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	**A1114**	**A1114S**	**A1114L**
Szerszámanyag	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	4–20	2–25,4	4–12,7
Oldal	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	B 385	B 386	B 387

Walter Select – tömör keményfém és HSS NC központfúrók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

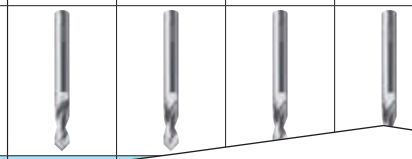
2. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő szerszámot a táblázatból a B 378 oldaltól:

– az **alak** szerint
  (pl. 90°-os vagy 120°-os süllyesztési szög alapján)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz**
  (lásd 1. lépés: P1 – P15; M1 – M3; …; O1 – O6)

Walter Select
Tömör keményfém és HSS NC központfúrók

Megmunkálás					
Süllyesztés szöge	**90°**				**120°**
Jelölés	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**
Szerszámanyag	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS	Tömör keményfém
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Szár	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres
Ø-tartomány [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16
Oldal	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384



3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 487 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:** v_c
– **előtolás:** VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott fúró-szerszámnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség és a VRR.
Az előtolási irányérték sort (**VRR**) a B 492 oldaltól találja meg.

Forgácsolási paraméterek tömör keményfém és HSS NC központfúrókhoz

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

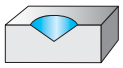
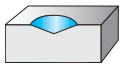
= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

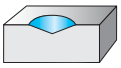
v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 492 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Jelölés					A1174 A1174C				A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L			
Süllyesztési szög					**90° és 120°**				**90° és 120°**			
Ø-tartomány (mm)					3,00–20,00				2,00–25,40			
Szerszámanyag					K30F				HSS			
Bevonat					Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
Oldal					B 380; B 384				B 381–B 383; B 385–B 387			
Anyagcsoport	**A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése**			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1					32	8	**E O**	
		C > 0,25 … ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2					32	9	**E O**	
		C > 0,25 … ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3					30	9	**E O**	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4					32	9	**E O**	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5					21	8	**E O**	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6					32	9	**E O**	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7					32	9	**E O**	
		nemesített		285	960	P8					21	8	**E O**	
		nemesített		380	1280	P9					11	7	**O E**	
		nemesített		430	1480	P10					8	6	**O E**	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11					21	8	**E O**	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12					15	7	**E O**	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13					8	6	**O E**	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14					9	4	**E O**	

Walter Select
Tömör keményfém és HSS NC központfúrók

Megmunkálás						
Süllyesztés szöge	**90°**				**120°**	
Jelölés	**A1174**	**A1115**	**A1115S**	**A1115L**	**A1174C**	
Szerszámanyag	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS	Tömör keményfém	
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	
Ø-tartomány [mm]	3–20	4–20	2–25,4	4–25,4	3–16	
Oldal	B 380	B 381	B 382	B 383	B 384	
P Acél		●●	●●	●●		
M Rozsdamentes acél		●	●	●		
K Öntöttvas	●	●●	●●	●●	●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●	●	●	●●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●●	●●	●●	●●	●●	



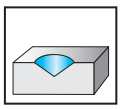
	120°		
	A1114	A1114S	A1114L
	HSS	HSS	HSS
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	Hengeres	Hengeres	Hengeres
	4–20	2–25,4	4–12,7
	B 385	B 386	B 387
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●●	●●	●●

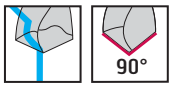
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

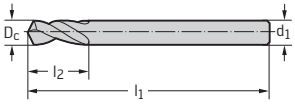
Tömör keményfém NC központfúrók, 90°
A1174





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●	●●		●●

Hengeres szár

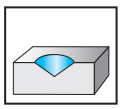


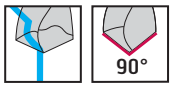
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h6 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1174-3	3		46	11	3
A1174-4	4		55	15	4
A1174-5	5		62	16	5
A1174-6	6		66	17	6
A1174-1/4IN	6,35	1/4“	70	18	6,35
A1174-8	8		79	22	8
A1174-3/8IN	9,525	3/8“	89	26	9,525
A1174-10	10		89	26	10
A1174-12	12		102	30	12
A1174-16	16		115	34	16
A1174-20	20		131	40	20

D 1

B 487

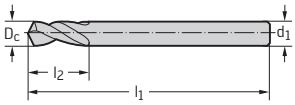
HSS NC központfúrók, 90°
A1115





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1115-4	4	55	18	4
	A1115-5	5	62	21	5
	A1115-6	6	66	22	6
	A1115-8	8	79	30	8
	A1115-10	10	89	34	10
	A1115-12	12	102	41	12
	A1115-16	16	115	46	16
	A1115-20	20	131	53	20



WALTER SELECT

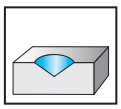
●● fő alkalmazási terület

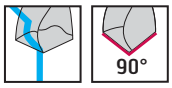
● további alkalmazás

D 1

B 487

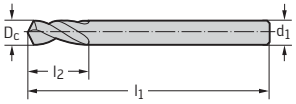
HSS NC központfúrók, 90°
A1115S





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

Hengeres szár

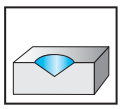


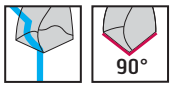
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1115S-2	2		40	8	2
A1115S-3	3		50	10	3
A1115S-4	4		52	12	4
A1115S-5	5		60	15	5
A1115S-6	6		66	20	6
A1115S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1115S-8	8		79	25	8
A1115S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1115S-10	10		89	25	10
A1115S-12	12		102	30	12
A1115S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1115S-14	14		115	35	14
A1115S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1115S-16	16		115	35	16
A1115S-18	18		130	40	18
A1115S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1115S-20	20		131	40	20
A1115S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

D 1

B 487

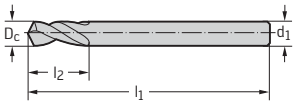
HSS NC központfúrók, 90°
A1115L





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1115L-4	4		100	12	4
A1115L-5	5		120	15	5
A1115L-6	6		140	20	6
A1115L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1115L-8	8		140	25	8
A1115L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1115L-10	10		170	25	10
A1115L-12	12		170	30	12
A1115L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7
A1115L-5/8IN	15,875	5/8"	200	35	15,875
A1115L-3/4IN	19,05	3/4"	200	40	19,05
A1115L-20	20		200	40	20
A1115L-1IN	25,4	1"	200	40	25,4

WALTER SELECT

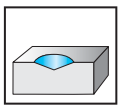
●● fő alkalmazási terület

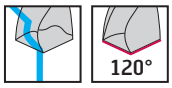
● további alkalmazás

D 1

B 487

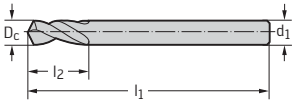
Tömör keményfém NC központfúrók, 120°
A1174C





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●	●●		●●

Hengeres szár

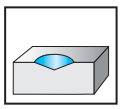


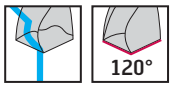
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h6 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h6 mm
A1174C-3	3		46	11	3
A1174C-4	4		55	15	4
A1174C-5	5		62	16	5
A1174C-6	6		66	17	6
A1174C-1/4IN	6,35	1/4“	70	18	6,35
A1174C-8	8		79	22	8
A1174C-10	10		89	26	10
A1174C-12	12		102	30	12
A1174C-1/2IN	12,7	1/2“	102	30	12,7
A1174C-5/8IN	15,875	5/8“	115	34	15,875
A1174C-16	16		115	34	16

D 1

B 487

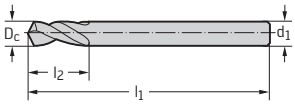
HSS NC központfúrók, 120°
A1114





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	l_1 mm	l_2 mm	d_1 f11 mm
Hengeres szár	A1114-4	4	55	18	4
	A1114-5	5	62	21	5
	A1114-6	6	66	22	6
	A1114-8	8	79	30	8
	A1114-10	10	89	34	10
	A1114-12	12	102	41	12
	A1114-16	16	115	46	16
	A1114-20	20	131	53	20



WALTER SELECT

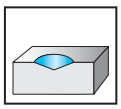
●● fő alkalmazási terület

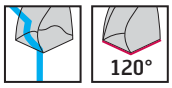
● további alkalmazás

D 1

B 487

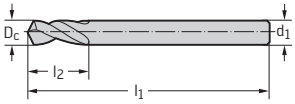
HSS NC központfúrók, 120°
A1114S





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

Hengeres szár

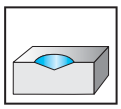


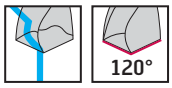
Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1114S-2	2		40	8	2
A1114S-3	3		50	10	3
A1114S-4	4		52	12	4
A1114S-5	5		60	15	5
A1114S-6	6		66	20	6
A1114S-1/4IN	6,35	1/4"	66	20	6,35
A1114S-8	8		79	25	8
A1114S-3/8IN	9,525	3/8"	89	25	9,525
A1114S-10	10		89	25	10
A1114S-12	12		102	30	12
A1114S-1/2IN	12,7	1/2"	102	35	12,7
A1114S-14	14		115	35	14
A1114S-5/8IN	15,875	5/8"	115	35	15,875
A1114S-3/4IN	19,05	3/4"	131	40	19,05
A1114S-1IN	25,4	1"	138	45	25,4

D 1

B 487

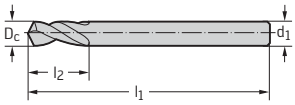
HSS NC központfúrók, 120°
A1114L





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●	●●	●●	●		●●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	l_2 mm	d_1 h8 mm
A1114L-4	4		100	12	4
A1114L-5	5		120	15	5
A1114L-6	6		140	20	6
A1114L-1/4IN	6,35	1/4"	140	20	6,35
A1114L-8	8		140	25	8
A1114L-3/8IN	9,525	3/8"	170	25	9,525
A1114L-10	10		170	25	10
A1114L-12	12		170	30	12
A1114L-1/2IN	12,7	1/2"	170	30	12,7

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

D 1

B 487

Termékkínálat
Tömör keményfém és HSS központfúrók

Megmunkálás									
Alak	A								
Jelölés	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	**K1131**	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**
Szabvány	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Bevonat	XPL	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4
Oldal	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	B 399	B 400	B 401	B 402

Megmunkálás									
Alak	A			B	R				D
Jelölés	**K1411L**	**K1811**	**K1911**	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	**K2511**
Szabvány	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	Walter
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	3,3–21
Oldal	B 403	B 404	B 405	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	B 410

Megmunkálás	
Alak	DR
Jelölés	**K2513**
Szabvány	Walter
Szerszámanyag	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	3,3–21
Oldal	B 411

LH = balos él

Walter Select – tömör keményfém és HSS központfúrók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

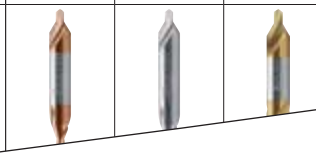
2. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő szerszámot a táblázatból a B 392 oldaltól:

– az **alak** vagy a **szabvány** szerint (pl. R alak)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz** (lásd 1. lépés: P1 – P15; M1 – M3; …; O1 – O6)

Walter Select
Tömör keményfém és HSS központfúrók

Megmunkálás					
Alak	**A**				
Jelölés	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**
Szabvány	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS
Bevonat	XPL	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Szár	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres szár lapolással
Ø-tartomány [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5
Oldal	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398



3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 488 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:** v_c
– **előtolás:** VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott fúró-szerszámnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség és a VRR.
Az előtolási irányérték sort (**VRR**) a B 492 oldaltól találja meg.

Forgácsolási paraméterek tömör keményfém és HSS központfúrókhoz

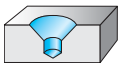
= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 492 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

						Szabvány	**DIN 333**										
						Jelölés	K1161XPL				K1161						
						Alak	**A**				**A**						
						Ø-tartomány (mm)	0,50–6,30				0,50–6,30						
						Szerszámanyag	K10/20				K10/20						
						Bevonat	XPL				Bevonat nélkül						
						Oldal	B 396				B 396						
Anyagcsoport	**A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése**			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *											
	Anyag						v_c	VRR			v_c	VRR					
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L			
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L			
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	63	6	E O	M L	42	6	E O	M L			
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L			
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L			
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L			
		nemesített		285	960	P8	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L			
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		21	3	O E				
		nemesített		430	1480	P10	24	2	O E		16	2	O E				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	42	4	E O		28	4	E O				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	38	4	E O		25	4	E O				
		[illegible]		380	1280	P13	24	2	O E		16	2	O E				
	Rozsdamentes																

Walter Select
Tömör keményfém és HSS központfúrók

Megmunkálás						
Alak	**A**					
Jelölés	**K1161XPL**	**K1161**	**K1111TIN**	**K1111**	**K1112**	
Szabvány	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	DIN 333-A	
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	XPL	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres szár lapolással	
Ø-tartomány [mm]	0,5–6,3	0,5–6,3	1–5	0,5–12,5	1,6–5	
Oldal	B 396	B 396	B 397	B 397	B 398	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●	●●	
H Kemény anyagok	●●	●				
O Egyéb	●●	●●	●●	●●	●●	

	A						
	K1131	**K1311**	**K1411S**	**K1411M**	**K1411L**	**K1811**	**K1911**
	DIN 333-A - LH	Walter	Walter	Walter	Walter	ANSI B 94.11	B.S. 328
	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres
	0,5–6,3	0,63–6	0,75–5	0,75–4	2–4	0,64–7,94	1,19–7,94
	B 399	B 400	B 401	B 402	B 403	B 404	B 405
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

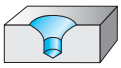
LH = balos él

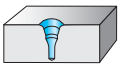
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém és HSS központfúrók

Megmunkálás						
Alak	**B**	**R**				
Jelölés	**K1215**	**K1113TIN**	**K1113**	**K1114**	**K1313**	
Szabvány	DIN 333-B	DIN 333-R	DIN 333-R	DIN 333-R	Walter	
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Hengeres szár lapolással	Hengeres	
Ø-tartomány [mm]	1–10	1–5	0,5–10	1,6–5	1–4	
Oldal	B 406	B 407	B 407	B 408	B 409	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●	●●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●●	●●	●●	●●	●●	

		
	D	DR
	K2511	K2513
	Walter	Walter
	HSS	HSS
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	Hengeres szár lapolással	Hengeres szár lapolással
	3,3–21	3,3–21
	B 410	B 411
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

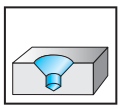
● további alkalmazás

Tömör keményfém központfúrók K1161XPL / K1161

DIN 333

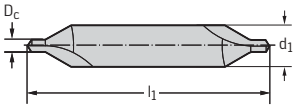
60°

– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak



	P	M	K	N	S	H	O
XPL	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

Hengeres szár



Jelölés XPL	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1161XPL-0.5	K1161-0.5	0,5	25	3,15
K1161XPL-0.8	K1161-0.8	0,8	25	3,15
K1161XPL-1	K1161-1	1	31,5	3,15
K1161XPL-1.25	K1161-1.25	1,25	31,5	3,15
K1161XPL-1.6	K1161-1.6	1,6	35,5	4
K1161XPL-2	K1161-2	2	40	5
K1161XPL-2.5	K1161-2.5	2,5	45	6,3
K1161XPL-3.15	K1161-3.15	3,15	50	8
K1161XPL-4	K1161-4	4	56	10
K1161XPL-5	K1161-5	5	63	12,5
K1161XPL-6.3	K1161-6.3	6,3	71	16

D_c 0,5 / 0,8 mm, egyoldalas

D 1

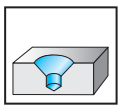
B 488

HSS központfúrók
K1111 / K1111TIN

DIN 333

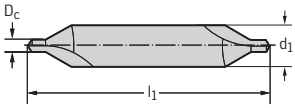
60°

– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
	K1111-0.5	0,5	25	3,15
	K1111-0.8	0,8	25	3,15
K1111TIN-1	K1111-1	1	31,5	3,15
K1111TIN-1.25	K1111-1.25	1,25	31,5	3,15
K1111TIN-1.6	K1111-1.6	1,6	35,5	4
K1111TIN-2	K1111-2	2	40	5
K1111TIN-2.5	K1111-2.5	2,5	45	6,3
K1111TIN-3.15	K1111-3.15	3,15	50	8
K1111TIN-4	K1111-4	4	56	10
K1111TIN-5	K1111-5	5	63	12,5
	K1111-6.3	6,3	71	16
	K1111-8	8	80	20
	K1111-10	10	100	25
	K1111-12.5	12,5	125	31,5

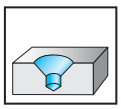
D_c 0,5 / 0,8 mm, egyoldalas

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

HSS központfúrók
K1112

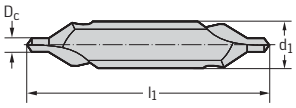
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak lapolással



DIN 333

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár lapolással	K1112-1.6	1,6	35,5	4
	K1112-2	2	40	5
	K1112-2.5	2,5	45	6,3
	K1112-3.15	3,15	50	8
	K1112-4	4	56	10
	K1112-5	5	63	12,5

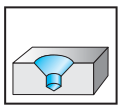


D 1

B 488

HSS központfúrók, balos
K1131

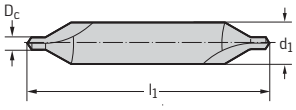
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak



DIN 333 | 60° | LH

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1131-0.5	0,5	25	3,15
	K1131-0.8	0,8	25	3,15
	K1131-1	1	31,5	3,15
	K1131-1.25	1,25	31,5	3,15
	K1131-1.6	1,6	35,5	4
	K1131-2	2	40	5
	K1131-2.5	2,5	45	6,3
	K1131-3.15	3,15	50	8
	K1131-4	4	56	10
	K1131-5	5	63	12,5
	K1131-6.3	6,3	71	16



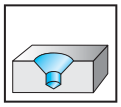
D_c 0,5 / 0,8 mm, egyoldalas

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 488

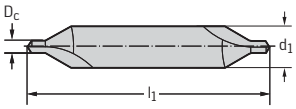
HSS központfúrók
K1311

– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

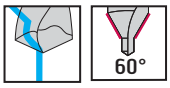
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1311-0.63	0,63	20	3,15
	K1311-0.75	0,75	35	3,5
	K1311-1	1	31,5	4
	K1311-1.5	1,5	40	5
	K1311-1.6	1,6	40	5
	K1311-2	2	45	6
	K1311-2.5	2,5	50	8
	K1311-3	3	56	10
	K1311-3.15	3,15	56	10
	K1311-4	4	66	12
	K1311-5	5	78	14
	K1311-6	6	90	18

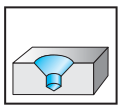


D_c 0,63 egyoldalas

HSS központfúrók, extra hosszú
K1411S

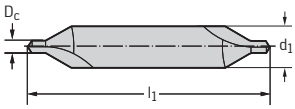
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1411S-0.75X3.5	0,75	60	3,5
	K1411S-1X4	1	60	4
	K1411S-1.5X5	1,5	60	5
	K1411S-2X6	2	80	6
	K1411S-2.5X8	2,5	80	8
	K1411S-3X8	3	80	8
	K1411S-4X10	4	100	10
	K1411S-5X14	5	120	14

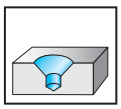


WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

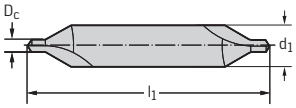
HSS központfúrók, extra hosszú
K1411M

– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1411M-0.75X3.5	0,75	120	3,5
	K1411M-1X4	1	120	4
	K1411M-1.5X5	1,5	120	5
	K1411M-2X6	2	120	6
	K1411M-2.5X8	2,5	120	8
	K1411M-3X8	3	120	8
	K1411M-4X10	4	120	10

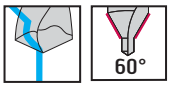


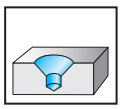
D 1

B 488

HSS központfúrók, extra hosszú
K1411L

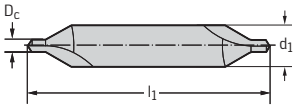
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1411L-2X5	2	200	5
	K1411L-2.5X6.3	2,5	200	6,3
	K1411L-3.15X8	3,15	200	8
	K1411L-4X10	4	200	10



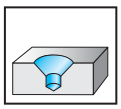
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

HSS központfúrók
K1811

– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak

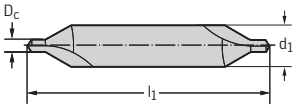
ANSI B 94.11

60°



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c k12 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1811-NO.00	NR. 00	0,635	No. 72	31,0	3,175
K1811-NO.0	NR. 0	0,794	1/32"	31,0	3,175
K1811-NO1	NR. 1	1,191	3/64"	31,8	3,175
K1811-NO2	NR. 2	1,984	5/64"	47,6	4,763
K1811-NO3	NR. 3	2,778	7/64"	50,8	6,35
K1811-NO4	NR. 4	3,175	1/8"	54,0	7,938
K1811-NO5	NR. 5	4,763	3/16"	69,9	11,113
K1811-NO6	NR. 6	5,556	7/32"	76,2	12,7
K1811-NO7	NR. 7	6,35	1/4"	82,6	15,875
K1811-NO8	NR. 8	7,938	5/16"	88,9	19,05

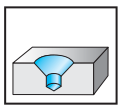
D 1

B 488

HSS központfúrók
K1911

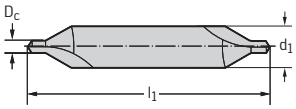
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 A szerint
– A alak

B.S. 328



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



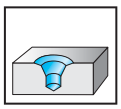
Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c k12 mm	D_c inch/sz.	l_1 mm	d_1 h9 mm
K1911-BS1	B.S. 1	1,191	3/64"	38,1	3,175
K1911-BS2	B.S. 2	1,588	1/16"	44,5	4,763
K1911-BS3	B.S. 3	2,381	3/32"	50,8	6,35
K1911-BS4	B.S. 4	3,175	1/8"	57,2	7,938
K1911-BS5	B.S. 5	4,763	3/16"	63,5	11,113
K1911-BS6	B.S. 6	6,35	1/4"	76,2	15,875
K1911-BS7	B.S. 7	7,938	5/16"	88,9	19,05

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

HSS központfúrók
K1215

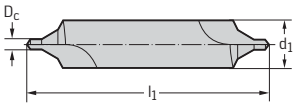
– Egyenes futófelületekhez DIN 332 B szerint
– B alak



DIN 333

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

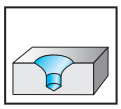
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1215-1	1	35,5	4
	K1215-1.25	1,25	40	5
	K1215-1.6	1,6	45	6,3
	K1215-2	2	50	8
	K1215-2.5	2,5	56	10
	K1215-3.15	3,15	60	11,2
	K1215-4	4	67	14
	K1215-5	5	75	18
	K1215-6.3	6,3	80	20
	K1215-8	8	100	25
	K1215-10	10	125	31,5



HSS központfúrók
K1113 / K1113TIN

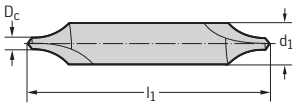
DIN 333

– Ívelt futófelületekhez DIN 332 R szerint
– R alak



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
	K1113-0.5	0,5	25	3,15
	K1113-0.8	0,8	25	3,15
K1113TIN-1	K1113-1	1	31,5	3,15
K1113TIN-1.25	K1113-1.25	1,25	31,5	3,15
K1113TIN-1.6	K1113-1.6	1,6	35,5	4
K1113TIN-2	K1113-2	2	40	5
K1113TIN-2.5	K1113-2.5	2,5	45	6,3
K1113TIN-3.15	K1113-3.15	3,15	50	8
K1113TIN-4	K1113-4	4	56	10
K1113TIN-5	K1113-5	5	63	12,5
	K1113-6.3	6,3	71	16
	K1113-8	8	80	20
	K1113-10	10	100	25

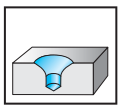
D_c 0,5 / 0,8 mm, egyoldalas

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

HSS központfúrók
K1114

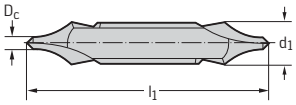
– Ívelt futófelületekhez DIN 332 R szerint
– R alak lapolással



DIN 333

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár lapolással	K1114-1.6	1,6	35,5	4
	K1114-2	2	40	5
	K1114-2.5	2,5	45	6,3
	K1114-3.15	3,15	50	8
	K1114-4	4	56	10
	K1114-5	5	63	12,5

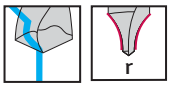


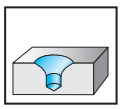
D 1

B 488

HSS központfúrók
K1313

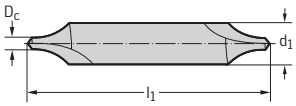
– Ívelt futófelületekhez DIN 332 R szerint
– R alak





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c k12 mm	l_1 mm	d_1 h9 mm
Hengeres szár	K1313-1	1	31,5	4
	K1313-1.5	1,5	40	5
	K1313-2	2	45	6
	K1313-2.5	2,5	50	8
	K1313-3	3	56	10
	K1313-4	4	66	12

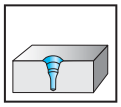


WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

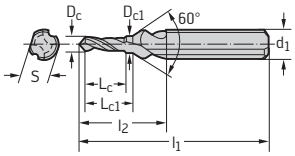
HSS lépcsős fúrók központosításhoz K2511

– Központozás menettel (pl. elektromos gépek tengelyvégeihez)
– D alak lapolással



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár lapolással



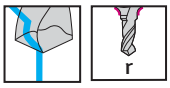
Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c h8 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	S mm	d_1 h7 mm
K2511-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	8
K2511-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	10
K2511-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	12,5
K2511-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	14
K2511-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16
K2511-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20
K2511-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	22
K2511-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5
K2511-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40

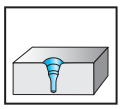
D 1

B 488

HSS lépcsős fúrók központosításhoz
K2513

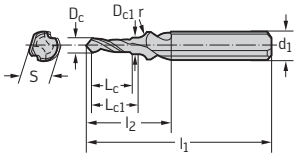
– Központozás menettel (pl. elektromos gépek tengelyvégeihez)
– DR alak lapolással és rádiusszal





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●●

Hengeres szár lapolással



Jelölés Bevonat nélkül	Méret	D_c h8 mm	D_{c1} h8 mm	L_c mm	L_{c1} mm	l_1 mm	l_2 mm	S mm	r mm	d_1 h7 mm
K2513-M4	M 4	3,3	4,3	11	12,6	63	23	6,75	5	8
K2513-M5	M 5	4,2	5,3	13	15,1	67	27	8,45	6,3	10
K2513-M6	M 6	5	6,4	16	18,9	71	33	10,45	8	12,5
K2513-M8	M 8	6,8	8,4	19	23	88	41	12,5	10	14
K2513-M10	M 10	8,5	10,5	23	27,7	94	47	14,85	16	16
K2513-M12	M 12	10,2	13	28	34,5	105	59	18,45	20	20
K2513-M16	M 16	14	17	33	41,3	132	67	23,4	25	22
K2513-M20	M 20	17,5	21	38	48,3	145	77	29,35	31,5	31,5
K2513-M24	M 24	21	25	45	57	160	90	36,5	40	40

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 488

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység								
							Jelölés								
							Szabvány								
							Bevonat / szerszámanyag-minőség								
							Ø-tartomány [mm]								
							Oldal								
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	$3 \times D_c$ K3299XPL K3899XPL X·treme Step 90				$3 \times D_c$ DC170 Supreme				
							Walter				DIN 6537 K				
							XPL				WJ30EJ				
							3,3–14				3–20				
							B 27				B 28				
							v_c	VRR			v_c	VRR			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	140	10	**E** O		200	16	**E** O	M	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	120	12	**E** O		180	12	**E** O	M	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	12	**E** O		180	12	**E** O	M	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	120	9	**E** O		180	12	**E** O	M	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	100	9	**E** O		140	12	**E** O	M	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	140	12	**E** O		200	16	**E** O	M	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	140	10	**E** O		180	12	**E** O	M	
		nemesített		285	960	P8	90	9	**E** O		120	16	**E** O	M	
		nemesített		380	1280	P9	50	7	**E** O		100	12	**E** O	M	
		nemesített		430	1480	P10	56	5	**E** O		80	8	**E** O	M	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	90	9	**E** O		140	9	**E** O	M	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	100	9	**E** O		140	12	**E** O	M	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	45	7	**E** O		56	8	**E** O	M	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	110	12	**E** O		160	12	**E** O	M	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	56	9	**E** O		71	12	**E** O	M	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	50	6	**E** O						
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	45	6	**E** O						
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	36	4	**E** O						
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	
		perlites		260	700	K2	90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	120	16	**E** O		160	16	**E** O	M	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	140	16	**E** O		180	20	**E** O	M	
		perlites		265	700	K6	90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	
	GGV (CGI)			230	400	K7	100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	400	16	**E** O	M					
		edzhető, edzett		100	340	N2	400	16	**E** O	M					
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	250	16	**E** O	M					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	220	16	**E** O	M					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	180	16	**E** O	M					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6									
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	180	8	**E** O						
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	160	10	**E** O						
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	180	12	**E** O						
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	71	5	**E** O						
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	40	4	**E** O						
			edzett	280	940	S2	28	4	**E** O						
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	32	5	**E** O						
			edzett	350	1180	S4	12	4	**E** O						
			öntött	320	1080	S5	25	4	**E** O						
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	50	6	**E** O						
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	36	4	**E** O						
		β-ötvözetek		410	1400	S8	32	4	**E** O						
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	45	5	**E** O						
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	45	5	**E** O						
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	40	3	**O** E		40	3	**O** E	M	
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2									
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3									
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4									
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	100	16	**E** O						
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2									
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3									
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4									
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5									
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6									

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	3 × D_c																5 × D_c											
	A3289DPL X·treme Plus				A3293TTP X·treme Inox				A3299XPL A3899XPL X·treme				DC150 Perform				DC170 Supreme				A3389AML X·treme M				A3389DPL X·treme Plus			
	DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 K				DIN 6537 L				Walter				DIN 6537 L			
	DPL				TTP				XPL				WJ30RE				WJ30EJ				AML				DPL			
	3–20				3–20				3–20				3–20				3–20				2–2,95				3–20			
	B 31				B 34				B 37				B 43				B 47				B 50				B 51			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	200	16	**E** O		140	10	**E** O		140	10	**E** O		120	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C100	12	**E** O		200	16	**E** O	
	180	12	**E** O						120	12	**E** O		100	10	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	160	12	**E** O						120	12	**E** O		80	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	160	12	**E** O						120	9	**E** O		90	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	140	12	**E** O						100	9	**E** O		71	8	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	16	**E** O		120	12	**E** O	
	200	16	**E** O		140	12	**E** O		140	12	**E** O		120	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C100	12	**E** O		200	16	**E** O	
	180	12	**E** O		120	10	**E** O		140	10	**E** O		100	12	**E** O		180	12	**E** O	M					180	12	**E** O	
	110	12	**E** O						90	9	**E** O		71	9	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	16	**E** O		110	12	**E** O	
	90	8	**E** O						50	7	**E** O		45	6	**E** O		100	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		90	8	**E** O	
	71	6	**E** O						56	5	**E** O		40	4	**E** O		80	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		71	6	**E** O	
	120	9	**E** O						90	9	**E** O		80	9	**E** O		140	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		120	9	**E** O	
	140	12	**E** O						100	9	**E** O		63	10	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	16	**E** O		120	12	**E** O	
	56	8	**E** O						45	7	**E** O		50	6	**E** O		56	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		56	8	**E** O	
	140	12	**E** O		120	12	**E** O		110	12	**E** O		80	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E**		140	12	**E** O	
	63	12	**E** O						56	9	**E** O		50	9	**E** O		71	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		63	12	**E** O	
	45	6	**E** O		63	6	**E** O		50	6	**E** O		40	5	**E** O						C40	8	**E** O		45	6	**E** O	
	63	6	**E** O		63	6	**E** O		45	6	**E** O		56	6	**E** O						C63	12	**E** O		63	6	**E** O	
	45	6	**E** O		45	5	**E** O		36	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		45	6	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		120	16	**E** O	
	120	16	**E** O						90	16	**E** O		71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	160	16	**E** O						120	16	**E** O		110	16	**E** O		160	16	**E** O	M	C160	25	**E** O		140	16	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		120	16	**E** O	
	140	20	**E**						140	16	**E** O		110	16	**E** O		180	20	**E** O	M	C160	30	**E** O		140	20	**E**	
	120	16	**E** O						90	16	**E** O		71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	120	16	**E** O						100	16	**E** O		80	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O		110	16	**E** O	
	450	16	**E** O	M	450	16	**E** O	M	400	16	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	450	16	**E** O	M
	450	16	**E** O	M	450	16	**E** O	M	400	16	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	450	16	**E** O	M
	320	16	**E** O	M	250	16	E O	**M**	250	16	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	320	16	**E** O	M	250	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	250	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M	180	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C125	20	**E** O	M	250	16	**E** O	M
	250	12	**E** O		200	9	**E** O		180	8	**E** O		180	8	**E** O						C100	6	**E** O		220	12	**E** O	
	220	16	**E** O						160	10	**E** O		160	10	**E** O						C100	10	**E** O		200	16	**E** O	
	250	20	**E** O		200	16	**E** O		180	12	**E** O		180	16	**E** O						C100	20	**E** O		250	20	**E** O	
	80	7	**E** O		63	6	**E** O		71	5	**E** O		63	5	**E** O						C50	10	**E** O		80	7	**E** O	
	36	5	**E** O		50	5	**E** O		40	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		36	5	**E** O	
	25	3	**E** O		36	4	**E** O		28	4	**E** O		22	3	**E** O						C25	6	**E** O		25	3	**E** O	
	40	5	**E** O		40	5	**E** O		32	5	**E** O		32	4	**E** O						C32	5	**E** O		40	5	**E** O	
	18	4	**E** O		22	4	**E** O		12	4	**E** O		11	3	**E** O						C16	5	**E** O		18	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		25	4	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	63	6	**E** O		50	6	**E** O		50	6	**E** O		45	6	**E** O						C50	6	**E** O		56	6	**E** O	
	40	4	**E** O		36	4	**E** O		36	4	**E** O		32	4	**E** O						C25	4	**E** O		40	4	**E** O	
	36	4	**E** O		32	4	**E** O		32	4	**E** O		28	4	**E** O						C25	4	**E** O		36	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		45	5	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	28	4	**E** O		32	4	**E** O		45	5	**E** O		18	3	**E** O						C16	6	**E** O		28	4	**E** O	
	50	4	**O** E						40	3	**O** E		28	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C40	3	**E** O		50	4	**O** E	
	40	4	**O** E																						36	4	**O** E	
	28	4	**O** E																						25	4	**O** E	
	40	4	**O** E																						36	4	**O** E	
	140	16	**E** O		100	16	**E** O		100	16	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		140	16	**E** O	

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység				5 × D_c				
							Jelölés				A3393TTP X·treme Inox				A3382XPL X·treme CI
							Szabvány				DIN 6537 L				DIN 6537 L
							Bevonat / szerszámanyag-minőség				TTP				XPL
							Ø-tartomány [mm]				3–20				3–20
							Oldal				B 54				B 57
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	120	10	**E** O					
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2								
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3								
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4								
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5								
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	140	12	**E** O					
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	120	10	**E** O					
		nemesített		285	960	P8								
		nemesített		380	1280	P9								
		nemesített		430	1480	P10								
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11								
		edzett és megeresztett		300	1010	P12								
		edzett és megeresztett		380	1280	P13								
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	120	12	**E** O					
		martenzites, nemesített		330	1110	P15								
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	63	6	**E** O					
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	63	6	**E** O					
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	45	5	**E** O					
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1					140	20	**E** O	
		perlites		260	700	K2					120	16	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3					160	20	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4					140	20	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5					180	20	**E** O	
		perlites		265	700	K6					120	16	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7					140	16	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	450	16	**E** O	M				
		edzhető, edzett		100	340	N2	450	16	**E** O	M				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	250	16	E O	**M**				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	250	16	**E** O	M				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	200	16	**E** O	M				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	180	9	**E** O					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8								
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	200	16	**E** O					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	63	6	**E** O		71	5	**E** O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	50	5	**E** O					
			edzett	280	940	S2	32	4	**E** O					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	40	5	**E** O					
			edzett	350	1180	S4	22	4	**E** O					
			öntött	320	1080	S5	28	4	**E** O					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	50	6	**E** O					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	32	4	**E** O					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	28	4	**E** O					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	28	4	**E** O					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	28	4	**E** O					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	100	16	**E** O					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	5 × D_c												8 × D_c															
	A3399XPL A3999XPL X·treme				A3387 Alpha® Jet				DC150 Perform				DC170 Supreme				A6489AMP X·treme DM8				A6488TML Alpha® 4 Plus Micro				A6489DPP X·treme D8			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				Walter				Walter				Walter			
	XPL				Bevonat nélkül				WJ30RE				WJ30EJ				AMP				TML				DPP			
	3–25				4–20				3–20				3–20				2–2,95				0,75–1,984				3–20			
	B 60				B 67				B 68				B 74				B 77				B 78				B 79			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR		
	120	10	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	12	**E** O						100	10	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	12	**E** O						80	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	120	9	**E** O						90	9	**E** O		180	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	100	9	**E** O						71	8	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	140	12	**E** O						110	12	**E** O		200	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		180	16	**E** O	
	120	10	**E** O						100	12	**E** O		180	12	**E** O	M					C80	12	**E** O		160	12	**E** O	
	90	9	**E** O						71	9	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O	
	50	7	**E** O						45	6	**E** O		100	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		80	8	**E** O	
	56	5	**E** O						36	4	**E** O		80	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		63	6	**E** O	
	80	9	**E** O						80	9	**E** O		140	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		120	9	**E** O	
	100	9	**E** O						63	10	**E** O		140	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C63	10	**E** O		120	12	**E** O	
	45	7	**E** O						50	6	**E** O		56	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C40	7	**E** O		50	8	**E** O	
	110	12	**E** O						80	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		140	12	**E** O	
	56	9	**E** O						50	9	**E** O		71	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		63	12	**E** O	
	50	6	**E** O						40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		45	6	**E** O	
	45	6	**E** O						56	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		56	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		40	6	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		100	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	120	16	**E** O		120	12	**E** O		110	16	**E** O		160	16	**E** O	M	C125	25	**E** O		C100	16	**E** O		140	16	**E** O	
	100	16	**E** O		100	12	**E** O		90	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	12	**E** O		120	16	**E** O	
	140	16	**E** O		110	8	**E** O		100	16	**E** O		180	20	**E** O	M	C125	30	**E** O		C80	16	**E** O		160	20	**E** O	
	90	16	**E** O						71	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		110	16	**E** O	
	100	16	**E** O		45	3	**E** O		80	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	20	**E** O		C63	12	**E** O		120	16	**E** O	
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	400	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M	400	16	**E** O						C160	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	450	16	**E** O	M
	250	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C160	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	320	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	200	9	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C125	20	**E** O	M	C100	16	E O	**M**	250	16	**E** O	M
	180	8	**E** O						180	8	**E** O						C80	6	**E** O		C80	6	**E** O		200	12	**E** O	
	160	10	**E** O						160	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		180	16	**E** O	
	180	12	**E** O		220	16	**E** O		180	16	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O	
	71	5	**E** O						63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		80	7	**E** O	
	40	4	**E** O						32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		36	5	**E** O	
	28	4	**E** O						22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O	
	32	5	**E** O						32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		36	5	**E** O	
	12	4	**E** O						11	3	**E** O						C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		16	4	**E** O	
	25	4	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	50	6	**E** O						45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O	
	36	4	**E** O						32	4	**E** O						C25	4	**E** O		C25	4	**E** O		36	4	**E** O	
	32	4	**E** O						25	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		32	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	45	5	**E** O						18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		25	4	**E** O	
	40	3	**O** E						28	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C32	3	**E** O		40	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
																									22	4	**O** E	
																									32	4	**O** E	
	100	16	**E** O		80	8	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C100	20	**E** O		140	16	**E** O	

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	Fúrásmélység				$8 \times D_c$			
							Jelölés				A6493TTP X·treme Inox			A3487 Alpha® Jet
							Szabvány				Walter			Walter
							Bevonat / szerszámanyag-minőség				TTP			Bevonat nélkül
							Ø-tartomány [mm]				3–16			5–20
							Oldal				B 82			B 84
											v_c	VRR		v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	120	10	**E** O							
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2										
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3										
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4										
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5										
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	140	12	**E** O							
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	120	10	**E** O							
		nemesített		285	960	P8										
		nemesített		380	1280	P9										
		nemesített		430	1480	P10										
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11										
		edzett és megeresztett		300	1010	P12										
		edzett és megeresztett		380	1280	P13										
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	120	12	**E** O							
		martenzites, nemesített		330	1110	P15										
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	56	6	**E** O							
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	63	6	**E** O							
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	40	5	**E** O							
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1					80	12	**E** O			
		perlites		260	700	K2										
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3					100	12	**E** O			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4					80	12	**E** O			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5										
		perlites		265	700	K6										
	GGV (CGI)			230	400	K7										
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	450	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M		
		edzhető, edzett		100	340	N2	450	16	**E** O	M	400	9	**E** O	M		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	250	16	E O	**M**	250	9	**E** O	M		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	250	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	200	16	**E** O	M	200	9	**E** O	M		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6										
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	160	9	**E** O							
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8										
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	200	16	**E** O		220	16	**E** O			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	63	6	**E** O							
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	45	5	**E** O							
			edzett	280	940	S2	32	4	**E** O							
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	40	5	**E** O							
			edzett	350	1180	S4	20	4	**E** O							
			öntött	320	1080	S5	28	4	**E** O							
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	40	6	**E** O							
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	28	4	**E** O							
		β-ötvözetek		410	1400	S8	25	4	**E** O							
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	28	4	**E** O							
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	28	4	**E** O							
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1										
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2										
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3										
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4										
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	100	16	**E** O		80	8	**E** O			
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2										
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3										
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4										
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5										
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6										

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	8 × D_c								12 × D_c																			
	A3486TIP A3586TIP Alpha® 44				DC150 Perform				DC170 Supreme				A6589AMP X·treme DM12				A6588TML Alpha® 4 Plus Micro				A6589DPP X·treme D12				A3687 Alpha® Jet			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	TIP				WJ30TA				WJ30EJ				AMP				TML				DPP				Bevonat nélkül			
	5–12				3–20				3–20				2–2,9				1–1,9				3–20				5–20			
	B 85				B 86				B 89				B 92				B 93				B 94				B 97			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	10	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	71	10	**E** O		90	10	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	63	8	**E** O		71	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C63	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	80	8	**E** O		80	9	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	7	**E** O		71	9	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	90	12	**E** O		110	12	**E** O		180	16	**E** O	M	C80	12	**E** O		C80	12	**E** O		160	16	**E** O					
	90	10	**E** O		90	12	**E** O		160	12	**E** O	M	C80	12	**E** O		C63	12	**E** O		140	12	**E** O					
	50	8	**E** O		63	9	**E** O		110	16	**E** O	M	C40	16	**E** O		C50	10	**E** O		100	12	**E** O					
	28	3	**E** O		36	7	**E** O		90	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		63	8	**E** O					
					28	6	**E** O		71	8	**E** O	M	C40	6	**E** O		C32	6	**E** O		50	6	**E** O					
	56	8	**E** O		80	9	**E** O		120	9	**E** O	M	C80	10	**E** O		C63	10	**E** O		100	9	**E** O					
	71	10	**E** O		50	10	**E** O		120	12	**E** O	M	C50	16	**E** O		C50	10	**E** O		110	12	**E** O					
	20	3	**E** O		45	7	**E** O		50	8	**E** O	M	C50	12	**E** O		C32	7	**E** O		45	8	**E** O					
	71	10	**E** O		90	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E**		C63	12	**E**		120	12	**E** O					
	56	9	**E** O		45	9	**E** O		63	12	**E** O	M	C50	12	**E** O		C50	10	**E** O		56	12	**E** O					
	28	5	**E** O		40	5	**E** O						C40	8	**E** O		C32	8	**E** O		40	6	**E** O					
	36	5	**E** O		50	6	**E** O						C50	12	**E** O		C40	6	**E** O		50	6	**E** O					
	18	4	**E** O		32	4	**E** O						C32	6	**E** O		C20	6	**E** O		36	6	**E** O					
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	16	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	50	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	80	16	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C100	25	**E** O		C80	16	**E** O		120	16	**E** O		80	12	**E** O	
	63	16	**E** O		90	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C80	25	**E** O		C80	12	**E** O		110	16	**E** O		71	12	**E** O	
	71	16	**E** O		90	16	**E** O		160	20	**E** O	M	C80	30	**E** O		C80	16	**E** O		140	20	**E** O					
	50	12	**E** O		63	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C50	12	**E** O		100	16	**E** O					
	56	12	**E** O		71	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C63	20	**E** O		C63	12	**E** O		100	16	**E** O					
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	280	12	**E** O	M	400	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	E O	**M**	400	16	**E** O	M	360	9	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	250	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	250	9	**E** O	M
	200	12	**E** O	M	220	16	**E** O	M					C125	25	**E** O	M	C100	20	**E** O	M	280	16	**E** O	M	220	9	**E** O	M
	160	12	**E** O	M	200	16	**E** O	M					C100	20	**E** O	M	C100	16	E O	**M**	220	16	**E** O	M	180	9	**E** O	M
	140	6	**E** O		160	8	**E** O						C63	6	**E** O		C63	6	**E** O		160	12	**E** O					
	110	9	**E** O		140	10	**E** O						C80	10	**E** O		C80	9	**E** O		140	16	**E** O					
	120	16	**E** O		180	12	**E** O						C80	20	**E** O		C80	16	**E** O		250	20	**E** O		200	16	**E** O	
					63	5	**E** O						C50	10	**E** O		C40	5	**E** O		71	7	**E** O					
	22	4	**E** O		36	4	**E** O						C32	6	**E** O		C25	6	**E** O		32	5	**E** O					
					22	3	**E** O						C20	6	**E** O		C20	4	**E** O		25	3	**E** O					
	16	4	**E** O		32	4	**E** O						C25	5	**E** O		C20	6	**E** O		32	5	**E** O					
													C16	5	**E** O		C12	5	**E** O		12	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
	32	5	**E** O		45	6	**E** O						C40	6	**E** O		C40	6	**E** O		36	6	**E** O					
	22	3	**E** O		28	4	**E** O						C25	4	**E** O		C20	4	**E** O		25	4	**E** O					
	18	3	**E** O		22	4	**E** O						C20	4	**E** O		C25	4	**E** O		22	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					18	3	**E** O						C16	6	**E** O		C12	6	**E** O		20	4	**E** O					
					25	3	**O** E		36	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		C25	3	**E** O		32	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
																					16	4	**O** E					
																					22	4	**O** E					
	100	16	**E** O		90	16	**E** O						C100	25	**E** O		C80	20	**E** O		120	16	**E** O		71	8	**E** O	

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	Fúrásmélység 12 × D_c Jelölés DC150 Perform				Fúrásmélység 16 × D_c Jelölés DC170 Supreme			
							Szabvány: Walter				Szabvány: Walter			
							Bevonat / szerszámanyag-minőség: WJ30TA				Bevonat / szerszámanyag-minőség: WJ30EJ			
							Ø-tartomány [mm]: 3–20				Ø-tartomány [mm]: 3–16			
							Oldal: B 98				Oldal: B 101			
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	100	12	**E** O		140	12	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	80	10	**E** O		120	12	**E** O	M
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	63	9	**E** O		100	10	**E** O	M
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	71	9	**E** O		110	10	**E** O	M
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	63	9	**E** O		80	10	**E** O	M
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	100	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	80	12	**E** O		120	12	**E** O	M
		nemesített		285	960	P8	50	9	**E** O		71	10	**E** O	M
		nemesített		380	1280	P9	25	7	**E** O		56	8	**E** O	M
		nemesített		430	1480	P10	22	6	**E** O		40	7	**E** O	M
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	71	9	**E** O		100	9	**E** O	M
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	36	10	**E** O		80	10	**E** O	M
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	40	7	**E** O		56	8	**E** O	M
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	80	12	**E** O		110	12	**E** O	M
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	36	9	**E** O		63	9	**E** O	M
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	36	5	**E** O					
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	45	6	**E** O					
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	28	4	**E** O					
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	80	16	**E** O		120	16	**E** O	M
		perlites		260	700	K2	63	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	90	16	**E** O		140	16	**E** O	M
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	80	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	71	16	**E** O		140	16	**E** O	M
		perlites		265	700	K6	50	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	GGV (CGI)			230	400	K7	50	16	**E** O		100	16	**E** O	M
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	360	16	**E** O	M				
		edzhető, edzett		100	340	N2	360	16	**E** O	M				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	220	16	**E** O	M				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	200	16	**E** O	M				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	180	16	**E** O	M				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	120	8	**E** O					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	110	10	**E** O					
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	160	12	**E** O					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	56	5	**E** O					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	32	4	**E** O					
			edzett	280	940	S2	22	3	**E** O					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	28	4	**E** O					
			edzett	350	1180	S4								
			öntött	320	1080	S5	16	3	**E** O					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	36	6	**E** O					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	20	4	**E** O					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	16	4	**E** O					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	16	3	**E** O					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	16	3	**E** O					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	18	3	**O** E		40	3	**O** E	M
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	80	16	**E** O					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	16 × D_c								20 × D_c																25 × D_c			
	A6689AMP X·treme DM16				A6685TFP Alpha® 4 XD16				DC170 Supreme				A6789AMP X·treme DM20				A6794TFP X·treme DH20				A6785TFP Alpha® 4 XD20				DC170 Supreme			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	AMP				TFP				WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				WJ30EJ			
	2–2,9				3–16				3–16				2–2,9				3–10				3–16				3–12			
	B 102				B 103				B 104				B 105				B 106				B 107				B 108			
	VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		80	10	**E** O		100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		100	10	**E** O	M
	C63	12	**E** O		90	10	**E** O		110	10	**E** O	M	C63	12	**E** O						90	10	**E** O		110	10	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C80	12	**E** O		120	12	**E** O		140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		140	12	**E** O	M
	C63	12	**E** O		100	12	**E** O		120	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						100	12	**E** O		120	12	**E** O	M
	C40	16	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		71	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C32	6	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M	C32	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O		40	7	**E** O	M
	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M	C63	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		100	9	**E** O	M
	C40	16	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M	C32	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		80	10	**E** O	M
	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M	C40	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O		56	8	**E** O	M
	C63	12	**E**		90	12	**E** O		110	12	**E** O	M	C50	12	**E**						90	12	**E** O		110	12	**E** O	M
	C40	12	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M	C32	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		63	9	**E** O	M
	C32	8	**E** O		45	6	**E** O						C32	8	**E** O						45	6	**E** O					
	C40	12	**E** O		56	6	**E** O						C32	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C80	25	**E** O		120	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	25	**E** O						120	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	25	**E** O		100	16	**E** O		120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		120	16	**E** O	M
	C63	30	**E** O		110	16	**E** O		140	16	**E** O	M	C63	30	**E** O						110	16	**E** O		140	16	**E** O	M
	C63	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C50	20	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M	C50	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		100	16	**E** O	M
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C125	25	E O	**M**	120	20	**E** O	M					C125	25	E O	**M**					110	20	**E** O	M				
	C100	20	E O	**M**	120	16	**E** O	M					C100	20	E O	**M**					110	16	**E** O	M				
	C63	6	**E** O		160	8	**E** O						C50	6	**E** O						160	8	**E** O					
	C80	10	**E** O		140	10	**E** O						C63	10	**E** O						140	10	**E** O					
	C80	20	**E** O		160	12	**E** O						C63	20	**E** O						160	12	**E** O					
	C50	10	**E** O		56	5	**E** O						C40	10	**E** O		50	5	**E** O		50	5	**E** O					
	C25	6	**E** O		36	4	**E** O						C25	6	**E** O						36	4	**E** O					
	C20	6	**E** O		20	2	**E** O						C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O					
	C25	5	**E** O		32	4	**E** O						C20	5	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	5	**E** O		12	3	**E** O						C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C40	6	**E** O		56	6	**E** O						C32	6	**E** O						56	6	**E** O					
	C20	4	**E** O		40	4	**E** O						C20	4	**E** O						40	4	**E** O					
	C20	4	**E** O		32	4	**E** O						C16	4	**E** O						32	4	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C12	6	**E** O		20	3	**E** O						C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O					
	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M	C32	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E		40	3	**O** E	M
	C80	25	**E** O		100	16	**E** O						C80	25	**E** O						100	16	**E** O					

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	Fúrásmélység 25 × D_c Jelölés A6889AMP X·treme DM25 VCRR	VRR			A6885TFP Alpha® 4 XD25 v_c	VRR		
				Szabvány			Walter				Walter			
				Bevonat / szerszámanyag-minőség			AMP				TFP			
				Ø-tartomány [mm]			2–2,9				3–12			
				Oldal			B 109				B 110			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	C63	12	**E** O		120	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	C50	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	C50	12	**E** O		80	10	**E** O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	C50	12	**E** O		90	10	**E** O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	C25	16	**E** O		71	10	**E** O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	C63	12	**E** O		120	12	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	C50	12	**E** O		100	12	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	C20	16	**E** O		63	10	**E** O	
		nemesített		380	1280	P9	C32	12	**E** O		50	8	**E** O	
		nemesített		430	1480	P10	C25	6	**E** O		36	7	**E** O	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	C50	10	**E** O		90	9	**E** O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	C25	16	**E** O		71	10	**E** O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	C32	12	**E** O		50	8	**E** O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	C40	12	**E**		90	12	**E** O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	C25	12	**E** O		56	9	**E** O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	C25	8	**E** O		45	6	**E** O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	C25	12	**E** O		56	6	**E** O	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	C20	6	**E** O		36	4	**E** O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	C50	25	**E** O		100	16	**E** O	
		perlites		260	700	K2	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	C50	25	**E** O		120	16	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	C50	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	C50	30	**E** O		110	16	**E** O	
		perlites		265	700	K6	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	C40	20	**E** O		80	16	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		edzhető, edzett		100	340	N2	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	C100	25	**E** O	M	100	20	**E** O	M
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	C80	20	**E** O	M	100	16	**E** O	M
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	C32	6	**E** O		120	8	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	C63	10	**E** O		110	10	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	C63	20	**E** O		120	12	**E** O	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	C32	10	**E** O		40	5	**E** O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	C20	6	**E** O		36	4	**E** O	
			edzett	280	940	S2	C16	6	**E** O		20	2	**E** O	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	C20	5	**E** O		32	4	**E** O	
			edzett	350	1180	S4	C12	5	**E** O		12	3	**E** O	
			öntött	320	1080	S5	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	C32	6	**E** O		56	6	**E** O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	C16	4	**E** O		40	4	**E** O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8	C16	4	**E** O		32	4	**E** O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	C12	6	**E** O		20	3	**E** O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	C25	3	**E** O		36	3	**O** E	
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	C63	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	30 × D_c																40 × D_c				50 × D_c				2 × D_c			
	DC170 Supreme				**A6989AMP X·treme DM30**				**A6994TFP X·treme DH30**				**A6985TFP Alpha® 4 XD30**				**A7495TTP X·treme D40**				**A7595TTP X·treme D50**				**K3281TFT X·treme Pilot Step 90**			
	Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter				Walter			
	WJ30EJ				AMP				TFP				TFP				TTP				TTP				TFT			
	3–12				2–2,9				3–10				3–12				3–11				3–9				3–16			
	B 111				B 112				B 113				B 114				B 115				B 116				B 117			
	v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	10	**E** O	
	100	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						80	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	110	10	**E** O	M	C50	12	**E** O						90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		90	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	8	**E** O	
	140	12	**E** O	M	C63	12	**E** O						120	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		120	12	**E** O	
	120	12	**E** O	M	C50	12	**E** O						100	12	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		100	12	**E** O	
	71	10	**E** O	M	C20	16	**E** O		63	10	**E** O		63	10	**E** O		63	8	**E** O		63	8	**E** O		71	9	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										45	6	**E** O	
	40	7	**E** O	M	C25	6	**E** O		40	7	**E** O		36	7	**E** O										40	4	**E** O	
	100	9	**E** O	M	C50	10	**E** O		90	9	**E** O		90	9	**E** O		90	10	**E** O		90	10	**E** O		80	9	**E** O	
	80	10	**E** O	M	C25	16	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		71	10	**E** O		63	10	**E** O	
	56	8	**E** O	M	C32	12	**E** O		50	8	**E** O		50	8	**E** O										50	6	**E** O	
	110	12	**E** O	M	C40	12	**E**						90	12	**E** O		80	10	**E** O		80	10	**E** O		80	12	**E** O	
	63	9	**E** O	M	C25	12	**E** O		71	10	**E** O		56	9	**E** O		56	8	**E** O		56	8	**E** O		50	9	**E** O	
					C25	8	**E** O						45	6	**E** O		63	6	**E** O		63	6	**E** O		40	5	**E** O	
					C25	12	**E** O		56	6	**E** O		56	6	**E** O										56	6	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						120	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		120	16	**E** O	
	120	16	**E** O	M	C50	25	**E** O						100	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		100	16	**E** O	
	140	16	**E** O	M	C50	30	**E** O						110	16	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		90	25	**E**	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		80	16	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
	100	16	**E** O	M	C40	20	**E** O		36	7	**E** O		80	16	**E** O		80	9	**E** O		80	9	**E** O		71	16	**E** O	
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		400	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		250	16	**E** O	M
					C100	25	**E** O	M					100	20	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		220	16	**E** O	M
					C80	20	**E** O	M					100	16	**E** O	M	90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	M
					C32	6	**E** O						120	8	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		180	8	**E** O	
					C63	10	**E** O						110	10	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		160	10	**E** O	
					C63	20	**E** O						120	12	**E** O		90	12	**E** O		90	12	**E** O		200	16	**E** O	
					C32	10	**E** O		40	5	**E** O		40	5	**E** O		71	5	**E** O		71	5	**E** O		63	5	**E** O	
					C20	6	**E** O						36	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	6	**E** O		20	2	**E** O		20	2	**E** O													
					C20	5	**E** O						32	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C12	5	**E** O		12	3	**E** O		12	3	**E** O										11	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C32	6	**E** O						56	6	**E** O										45	6	**E** O	
					C16	4	**E** O						40	4	**E** O										32	4	**E** O	
					C16	4	**E** O						32	4	**E** O										28	4	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
					C12	6	**E** O		20	3	**E** O		20	3	**E** O										18	3	**E** O	
	40	3	**O** E	M	C25	3	**E** O		36	3	**O** E		36	3	**O** E										32	3	**O** E	
					C63	25	**E** O						100	16	**E** O										100	16	**E** O	

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtéssel

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	VCRR	VRR			v_c	VRR		
	Fúrásmélység						2 × D_c							
	Jelölés						A6181AML X·treme Pilot 150				A6181TFT XD Pilot			
	Szabvány						Walter				Walter			
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						AML				TFT			
	Ø-tartomány [mm]						2–2,95				3–16			
	Oldal						B 118				B 119			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	C100	12	**E** O		120	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	C80	12	**E** O		100	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	C80	12	**E** O		80	9	**E** O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	C80	12	**E** O		90	9	**E** O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	C63	16	**E** O		71	8	**E** O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	C100	12	**E** O		120	12	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	C80	12	**E** O		100	12	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	C63	16	**E** O		71	9	**E** O	
		nemesített		380	1280	P9	C50	12	**E** O		45	6	**E** O	
		nemesített		430	1480	P10	C40	6	**E** O		40	4	**E** O	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	C80	10	**E** O		80	9	**E** O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	C63	16	**E** O		63	10	**E** O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	C50	12	**E** O		50	6	**E** O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	C63	12	**E**		80	12	**E** O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	C63	16	**E** O		50	9	**E** O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	C40	8	**E** O		40	5	**E** O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	C63	1	**E** O		56	6	**E** O	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	C32	6	**E** O		32	4	**E** O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	C160	25	**E** O		100	16	**E** O	
		perlites		260	700	K2	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	C160	25	**E** O		120	16	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	C160	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	C160	30	**E** O		90	25	**E**	
		perlites		265	700	K6	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	C125	20	**E** O		71	16	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	C160	25	**E** O	M	400	16	**E** O	M
		edzhető, edzett		100	340	N2	C160	25	**E** O	M	400	16	**E** O	M
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	C160	25	**E** O	M	250	16	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	C160	25	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	C125	20	**E** O	M	200	16	**E** O	M
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	C100	6	**E** O		180	8	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	C100	10	**E** O		160	10	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	C100	20	**E** O		200	16	**E** O	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	C63	10	**E** O		63	5	**E** O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	C32	6	**E** O		32	4	**E** O	
			edzett	280	940	S2	C25	6	**E** O					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	C32	5	**E** O		32	4	**E** O	
			edzett	350	1180	S4	C16	5	**E** O		11	3	**E** O	
			öntött	320	1080	S5	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	C50	6	**E** O		45	6	**E** O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	C25	4	**E** O		32	4	**E** O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8	C25	4	**E** O		28	4	**E** O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	C16	6	**E** O		18	3	**E** O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	C32	3	**O** E		32	3	**O** E	
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	C100	25	**E** O		100	16	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	2 × D_c							
	A7191TFT X·treme Pilot 180				**K5191TFT X·treme Pilot 180 C**			
	Walter				Walter			
	TFT				TFT			
	3–20				4–7			
	B 120				B 122			
	v_c	VRR			v_c	VRR		
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	80	7	**E** O		80	7	**E** O	
	90	7	**E** O		90	7	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	120	9	**E** O		120	9	**E** O	
	100	8	**E** O		100	8	**E** O	
	63	6	**E** O		63	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	40	2	**E** O		40	2	**E** O	
	90	6	**E** O		90	6	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	50	4	**E** O		50	4	**E** O	
	90	8	**E** O		90	8	**E** O	
	71	6	**E** O		71	6	**E** O	
	45	4	**E** O		45	4	**E** O	
	56	4	**E** O		56	4	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	120	12	**E** O		120	12	**E** O	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	80	10	**E** O		80	10	**E** O	
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	400	12	**E** O	M	400	12	**E** O	M
	250	12	**E** O	M	250	12	**E** O	M
	220	12	**E** O	M	220	12	**E** O	M
	200	10	**E** O	M	200	10	**E** O	M
	220	6	**E** O		220	6	**E** O	
	200	7	**E** O		200	7	**E** O	
	200	12	**E** O		200	12	**E** O	
	71	5	**E** O		71	5	**E** O	
	36	3	**E** O		36	3	**E** O	
	11	3	**E** O		11	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	12	2	**E** O		12	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	56	5	**E** O		56	5	**E** O	
	40	3	**E** O		40	3	**E** O	
	32	3	**E** O		32	3	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	20	2	**E** O		20	2	**E** O	
	36	2	**O** E		36	2	**O** E	
	100	12	**E** O		100	12	**E** O	

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	K3879XPL X·treme Step 90 ($3 \times D_c$) v_c	VRR			A3279XPL A3879XPL X·treme ($3 \times D_c$) v_c	VRR		
				Jelölés										
				Szabvány			Walter				DIN 6537 K			
				Bevonat / szerszámanyag-minőség			XPL				XPL			
				Ø-tartomány [mm]			3,3–14,5				3–20			
				Oldal			B 123				B 124			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	100	10	**E** O		100	10	**E** O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	71	10	**E** O		71	10	**E** O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	100	12	**E** O		100	12	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	110	12	**E** O		110	12	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	63	10	**E** O		63	10	**E** O	
		nemesített		380	1280	P9	50	7	**E** O		50	7	**E** O	
		nemesített		430	1480	P10	40	5	**E** O		40	5	**E** O	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	71	9	**E** O		71	9	**E** O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	71	10	**E** O		71	10	**E** O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	40	7	**E** O		40	7	**E** O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	90	12	**E** O		90	12	**E** O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	50	10	**E** O		50	10	**E** O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1								
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2								
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3								
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	80	16	**E** O		80	16	**E** O	
		perlites		260	700	K2	80	12	**E** O		80	12	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	100	16	**E** O		100	16	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	80	16	**E** O		80	16	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	100	16	**E** O		100	16	**E** O	
		perlites		265	700	K6	80	12	**E** O		80	12	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	90	2	**E** O		90	2	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1								
		edzhető, edzett		100	340	N2								
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	220	16	**E** O	M	220	16	**E** O	M
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	180	12	**E** O	M	180	12	**E** O	M
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	180	6	**E** O		180	6	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	160	10	**E** O		160	10	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	200	16	**E** O		200	16	**E** O	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	63	5	**E** O		63	5	**E** O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1								
			edzett	280	940	S2								
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3								
			edzett	350	1180	S4								
			öntött	320	1080	S5								
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	32	5	**E** O		32	5	**E** O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	25	3	**E** O		25	3	**E** O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8	20	3	**E** O		20	3	**E** O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9								
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10								
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	28	3	**O** E		28	3	**O** E	
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	90	16	**E** O		90	16	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	3 × D_c																											
	A1164TIN Alpha® 2				A1163				A1166TIN				A1166				A1167A				A1167B				DC150 Perform			
	DIN 6539				DIN 6539				Walter				Walter				Walter				Walter				DIN 6537 K			
	TIN				Bevonat nélkül				TIN				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				WJ30RE			
	1,5–20				1–12				3–20				3–20				3–20				3–20				3–20			
	B 130				B 134				B 136				B 136				B 139				B 142				B 145			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	10	**E** O						56	6	**E** O														80	10	**E** O	
	71	9	**E** O						71	6	**E** O														71	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	80	12	**E** O																						90	12	**E** O	
	80	12	**E** O																						80	12	**E** O	
	45	8	**E** O						50	7	**E** O		45	5	**E** O										50	8	**E** O	
	32	6	**E** O						40	4	**E** O		36	4	**E** O										36	6	**E** O	
	25	4	**E** O						36	4	**E** O		32	4	**E** O										28	4	**E** O	
	63	9	**E** O						71	8	**E** O														63	9	**E** O	
	56	8	**E** O						63	7	**E** O		50	5	**E** O										56	8	**E** O	
	36	6	**E** O						45	4	**E** O		36	4	**E** O										40	6	**E** O	
	71	12	**E** O																						71	12	**E** O	
	50	8	**E** O						45	7	**E** O		45	5	**E** O										56	8	**E** O	
	40	5	**E** O																						40	5	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	80	16	**E** O		50	7	**E** O										90	12	**E** O						90	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	7	**E** O										71	12	**E** O						71	16	**E** O	
	71	16	**E** O		40	8	**E** O										80	12	**E** O						80	16	**E** O	
	50	12	**E** O		28	5	**E** O										56	10	**E** O						56	12	**E** O	
	56	12	**E** O		32	6	**E** O										63	10	**E** O						63	12	**E** O	
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	250	10	**E** O	M	200	9	**E** O	M													200	10	**E** O	M	250	10	**E** O	M
	200	16	**E** O	M	160	9	**E** O	M													160	10	**E** O	M	220	16	**E** O	M
	180	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M									140	10	**E** O	M					200	16	**E** O	M
	140	12	**E** O	M	90	8	**E** O	M									90	9	**E** O	M					160	12	**E** O	M
					180	9		**M** L													180	10		**M** L				
	140	6	**E** O		120	6	**E** O														160	8	**E** O		160	6	**E** O	
	140	10	**E** O		100	8	**E** O														140	10	**E** O		140	10	**E** O	
	160	16	**E** O		100	10	**E** O										140	12	**E** O						180	16	**E** O	
	50	5	**E** O		40	3	**E** O						32	4	**E** O		32	4	**E** O						63	5	**E** O	
													18	4	**E** O													
													8	3	**E** O													
					5,6	3	**E** O																					
	28	5	**E** O		22	3	**E** O						25	3	**E** O										32	5	**E** O	
	20	3	**E** O		12	2	**E** O						16	2	**E** O										22	3	**E** O	
	18	3	**E** O		10	1	**E** O						14	1	**E** O										20	3	**E** O	
					5,6	3	**E** O																					
					5,6	3	**E** O																					
	20	3	**O** E						28	3	**O** E		25	3	**O** E										22	3	**O** E	
	90	16	**E** O		36	12	**E** O																		90	16	**E** O	
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								
					63	8		**L**									50	8		**L**								

Forgácsolási paraméterek
Tömör keményfém fúrók – belső hűtés nélkül

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 428 oldaltól

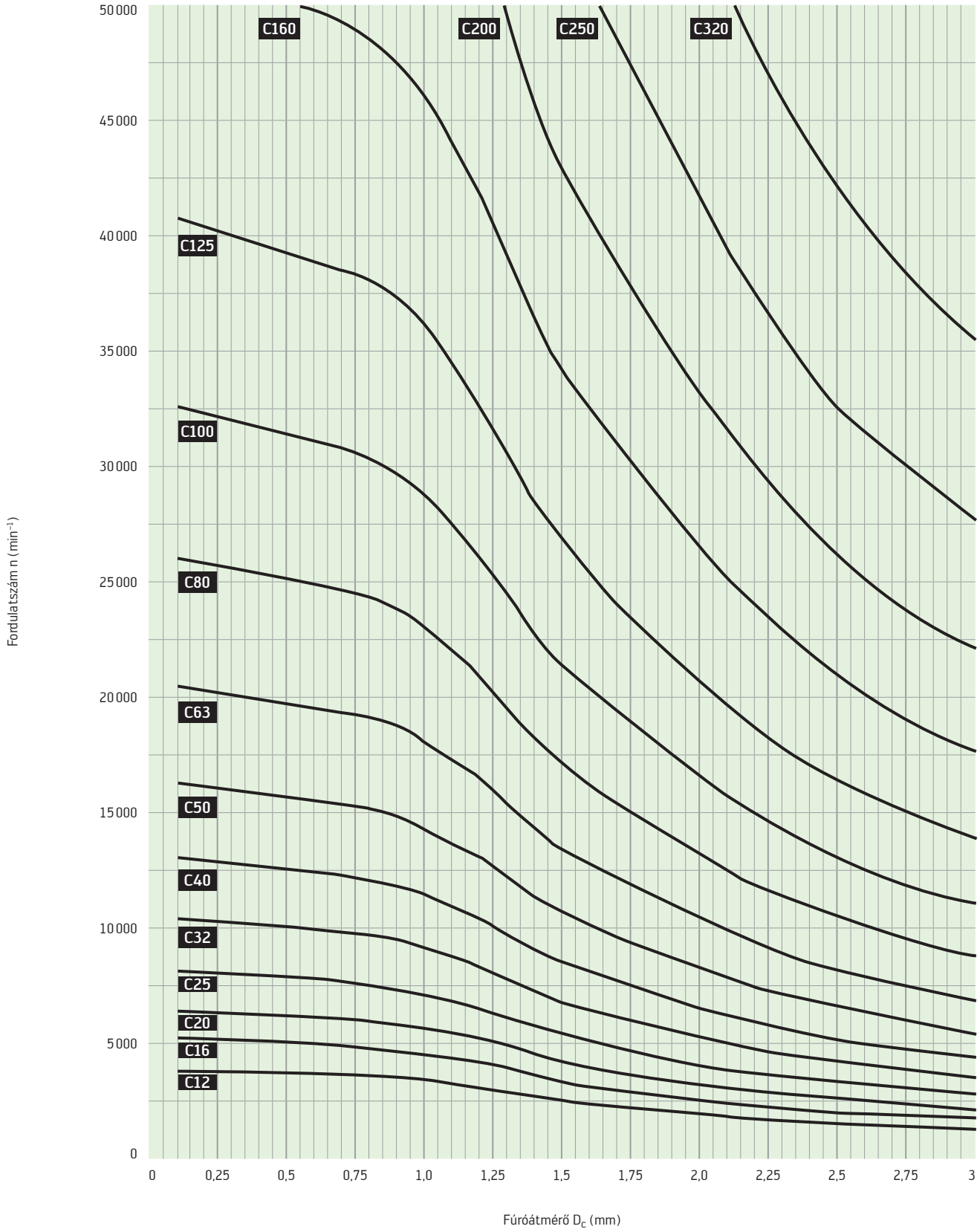
* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység				5 × D_c				
							Jelölés				DB133 Supreme				A3162
							Szabvány				Walter				DIN 1899
							Bevonat / szerszámanyag-minőség				WJ30EL				Bevonat nélkül
							Ø-tartomány [mm]				0,5–2,95				0,1–1,45
							Oldal				B 150				B 152
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	VCRR	VRR			VCRR	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	C100	16	**E** O		C63	5	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	C100	16	**E** O		C63	6	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	C63	12	**E** O		C63	6	**E** O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	C80	12	**E** O		C50	5	**E** O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	C100	20	**E** O		C63	6	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	C100	16	**E** O		C63	6	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		nemesített		380	1280	P9	C40	7	**E** O		C25	4	**E** O	
		nemesített		430	1480	P10	C40	6	**E** O		C20	3	**E** O	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	C80	10	**E** O		C32	4	**E** O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	C40	7	**E** O		C25	4	**E** O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	C80	16	**E** O		C50	6	**E** O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	C63	12	**E** O		C40	5	**E** O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					C12	3	**E** O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2					C20	3	**E** O	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					C12	2	**E** O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	C80	20	**E** O		C50	6	**E** O	
		perlites		260	700	K2	C63	20	**E** O		C40	4	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	C100	20	**E** O		C63	7	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	C80	20	**E** O		C50	6	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	C100	25	**E** O		C63	7	**E** O	
		perlites		265	700	K6	C63	20	**E** O		C40	4	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	C80	20	**E** O		C50	5	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	C125	16	**E** O	M	C160	9	**E** O	M
		edzhető, edzett		100	340	N2	C125	16	**E** O	M	C160	9	**E** O	M
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	C125	20	**E** O	M	C125	9	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	C125	20	**E** O	M	C100	9	**E** O	M
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	C125	20	**E** O	M	C63	8	**E** O	M
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					C125	9		**M** L
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	C125	10	**E** O		C100	6	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	C100	12	**E** O		C80	8	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	C125	20	**E** O		C80	8	**E** O	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	C50	9	**E** O		C32	3	**E** O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	C25	4	**E** O		C12	2	**E** O	
			edzett	280	940	S2	C20	4	**E** O					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	C20	3	**E** O		C12	2	**E** O	
			edzett	350	1180	S4	C16	2	**E** O					
			öntött	320	1080	S5								
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	C50	9	**E** O		C20	3	**E** O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	C32	6	**E** O		C12	2	**E** O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8	C32	6	**E** O		C12	1	**E** O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9								
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10								
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1	C32	3	**O** E					
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	C63	20	**E** O		C25	12	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	C63	20	**E** O		C40	8		**L**
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					C40	8		**L**
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					C40	8		**L**
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					C40	8		**L**
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	C100	20		**L**	C40	8		**L**

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	5 × D_c								8 × D_c											
	A3379XPL A3979XPL X·treme				**A3367 A3967 BSX**				**DB133 Supreme**				**A1276TFL Alpha® 22**				**A1263**			
	DIN 6537 L				DIN 6537 L				Walter				DIN 338				DIN 338			
	XPL				Bevonat nélkül				WJ30ER				TFL				Bevonat nélkül			
	3–25				3–16				0,5–2,95				3–12				0,6–12			
	B 154				B 161				B 164				B 166				B 167			
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	90	12	**E** O						C100	16	**E** O		71	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	100	12	**E** O						C63	12	**E** O		50	8	**E** O					
	100	10	**E** O						C80	12	**E** O		63	8	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	20	**E** O		71	12	**E** O					
	100	12	**E** O						C100	16	**E** O		63	10	**E** O					
	63	10	**E** O						C50	12	**E** O		56	8	**E** O					
	45	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	36	5	**E** O						C32	6	**E** O									
	63	9	**E** O						C63	10	**E** O		63	9	**E** O					
	71	10	**E** O						C63	12	**E** O		63	8	**E** O					
	40	7	**E** O						C40	7	**E** O									
	90	12	**E** O						C80	16	**E** O		56	10	**E** O					
	45	10	**E** O						C63	12	**E** O		56	8	**E** O					
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	16	**E** O		90	16	**E** O		C100	20	**E** O		71	16	**E** O		40	7	**E** O	
	71	16	**E** O		71	16	**E** O		C80	20	**E** O		63	16	**E** O		32	7	**E** O	
	100	16	**E** O		80	16	**E** O		C100	25	**E** O		63	16	**E** O		36	8	**E** O	
	71	12	**E** O		56	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	5	**E** O	
	90	2	**E** O		63	16	**E** O		C63	20	**E** O		50	12	**E** O		25	6	**E** O	
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
					320	10	**E** O	M	C125	16	**E** O	M					180	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	200	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	220	16	**E** O	M	140	9	**E** O	M
	220	16	**E** O	M	180	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	160	16	**E** O	M	120	9	**E** O	M
	180	12	**E** O	M	140	16	**E** O	M	C125	20	**E** O	M	120	12	**E** O	M	80	8	**E** O	M
					180	16		**M** L									140	9		**M** L
	160	6	**E** O		180	8	**E** O		C125	10	**E** O		120	6	**E** O		100	6	**E** O	
	140	10	**E** O		140	12	**E** O		C100	12	**E** O		110	10	**E** O		80	8	**E** O	
	200	16	**E** O		140	16	**E** O		C100	20	**E** O		120	16	**E** O		80	10	**E** O	
	63	5	**E** O						C50	9	**E** O		40	5	**E** O		40	3	**E** O	
									C25	4	**E** O									
									C20	4	**E** O									
									C20	3	**E** O									
									C16	2	**E** O									
																	4	3	**E** O	
	32	5	**E** O		28	4	**E** O		C50	9	**E** O		32	5	**E** O		18	3	**E** O	
	22	3	**E** O		18	2	**E** O		C32	6	**E** O		20	3	**E** O		10	2	**E** O	
	18	3	**E** O		16	2	**E** O		C25	6	**E** O		25	3	**E** O		8	1	**E** O	
																	4	3	**E** O	
																	4	3	**E** O	
	25	3	**O** E						C32	3	**O** E									
	90	16	**E** O		40	16	**E** O		C63	20	**E** O						32	12	**E** O	
					50	8		**L**	C63	20	**E** O						56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**									56	8		**L**
					71	10		**L**	C80	20		**L**					56	8		**L**

VCRR: fordulatszám-diagram
Tömör keményfém mikrofúrók



VRR: előtolási irányérték sorok tömör keményfém fúrószerszámokhoz és Xtra·tec® Point Drill telibe fúró szerszámokhoz

	Előtolás f (mm), Ø (mm)															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Előtolás f (mm), Ø (mm)														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

Szerszámanyagok és bevonatok

Szerszámanyagok fúró- és menetmegmunkáló szerszámokhoz

A keményfémek elsősorban wolframkarbidból (WC) mint kemény anyagból, és kobaltból (Co) mint kötőanyagból állnak.
A kobalttartalom a legtöbb esetben 6 és 12% között van. Általában az alábbi szabály alkalmazható:
Minél nagyobb a kobalttartalom, annál nagyobb a szívósság, de annál kisebb a kopásállóság is, és fordítva.
Egy további meghatározandó érték a keményfémeknél a szemcseméret. A finomodó szemcseméretttel növekszik a keménység.

		Co %-ban	Szemcse-méret	Keménység HV
K05	– Extrém kopásálló hordozó – Alkalmazás tömör keményfém menetmaróknál	4	finom	1800
K10	– Rendkívül kopásálló hordozó – Alkalmazás forrasztott tömör keményfém központfúróknál	6	normál	1650
K20F	– Rendkívül kopásálló hordozó finom szemcseméretttel – Alkalmazás rövid forgácsú anyagoknál, pl. öntvényanyagoknál	6–7	finom	1650–1800
K30F	– Finomszemcsés hordozó nagy szívósággal és kopásállósággal – Univerzális alkalmazás különböző anyagoknál	10	legfinomabb	1550

Felületkezelés és kemény bevonatok a teljesítőképesség fokozására

A felületi bevonatokat bevált technológia alapján fejlesztettük ki a forgácsolószerszámok teljesítőképességének növelésére. A felületkezeléssel ellentétben itt a szerszám felületét vegyileg nem módosítjuk, hanem egy vékony bevonatot viszünk fel.

A gyorsacélból és keményfémből készült Walter Titex szerszámoknál PVD eljárást alkalmazunk a bevonatok készítéséhez, amely 600 °C alatti hőmérsékleten zajlik, ezért nincs hatással az alapanyagra. A kemény bevonatok nagyobb keménységgel és kopásállósággal rendelkeznek, mint maga a szerszámanyag.

Ezen túlmenően
- elválasztják egymástól a szerszámanyagot és a forgácsolandó anyagot
- hőszigetelő rétegként viselkednek

Előnyök:
Ezzel javul a bevonatos szerszámok éltartama is, a forgácsolási sebességek és előtolások egyidejű növekedése mellett.

Felületkezelés / bevonat	Eljárás / bevonat	Tulajdonságok	Szerszámpélda
Bevonat nélkül	Kezelés nélkül	–	
TiN	TiN bevonat	Univerzális bevonat	
TIP	TiN fejbevonat	Különleges bevonat a forgácselvezetés javítására	
TFT	Tinal-TOP bevonat	Nagy hatásfokú bevonat különösen alacsony súrlódással	
TFP	Tinal fejbevonat	Nagy hatásfokú bevonat az optimális forgácselvezetéshez	
TTP	Tinal-TOP fejbevonat	Nagy hatásfokú bevonat különösen alacsony súrlódással	
TML	Tinal Micro bevonat	Speciális bevonat kisméretű fúrókhoz nagyon alacsony súrlódással	
XPL	AlCrN bevonat	Nagy hatásfokú bevonat a legnagyobb kopásállóság eléréséhez	
DPL	Kettős bevonat	Nagy hatásfokú bevonat a legnagyobb kopásállóság eléréséhez	
DPP	Kettős fejbevonat	Nagy hatásfokú bevonat a legnagyobb kopásállóság eléréséhez	
AML	AlTiN Micro bevonat	Speciális bevonat kisméretű fúrókhoz nagyon alacsony súrlódással	
AMP	AlTiN Micro fejbevonat	Speciális bevonat kisméretű fúrókhoz nagyon alacsony súrlódással	

Szerszámanyag-minőségek leírása

Bevonatos keményfém

Walter szerszá-manyag-minőségek leírása	Szabványos jelölés	Anyagok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Szerszámpélda
WJ30EJ	HC – P 30	●●								PVD	Tinal / AlCrN többrétegű bevonat	
	HC – K 30			●●								
WJ30RE	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Tinal többrétegű bevonat	
WJ30TA	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●		PVD	Tinal többrétegű bevonat utó-kezeléssel	
WJ30EL	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	AlCrN egyrétegű bevonat	
WJ30ER	HC – 30	●●		●●	●●	●	●	●		PVD	AlCrN egyrétegű fejbevonat	

HC = bevonatos keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Típusleírás

Szerszámcsaládok és szerszámtípusok	Alkalmazási terület / megjegyzések	Anyagok						
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb
DC170	– Tömör keményfém nagy teljesítményű fúró **belső hűtéssel** – Megszakított forgácsoláshoz és ferde kilépéseknél	●●		●●			●	
DC150	– Tömör keményfém fúró **belső hűtéssel** és **belső hűtés nélkül** – Univerzálisan alkalmazható	●●	●	●●	●●	●●	●	●
DB133	– Tömör keményfém Micro fúró **belső hűtés nélkül**	●●		●●	●●	●	●	●
X·treme Pilot 150	– Kimondottan az X·treme DM . . számára készített pilotfúró – 150°-os csúcsszög	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme M / DM8 . . DM30	– Tömör keményfém Micro mélyfúró, ø 2,00 – 2,95 mm, 5 – 30 × D_C, **belső hűtéssel** – A D a „Deep" (mély) rövidítése – Az M a „Micro" rövidítése – Univerzálisan alkalmazható	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90	– Tömör keményfém élletörő fúró **belső hűtéssel** – Lépcsőhossz DIN 8378 szerint – Univerzálisan alkalmazható nagy forgácsolási paraméterekkel	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Step 90	– Tömör keményfém élletörő fúró **belső hűtés nélkül** – Lépcsőhossz DIN 8378 szerint – Univerzálisan alkalmazható nagy forgácsolási paraméterekkel	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme	– Tömör keményfém fúró DIN 6537 szerint, rövid / hosszú, **belső hűtéssel** – Univerzálisan alkalmazható nagy forgácsolási paraméterekkel	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme	– Tömör keményfém fúró DIN 6537 szerint, rövid / hosszú, **belső hűtés nélkül** – Univerzálisan alkalmazható nagy forgácsolási paraméterekkel	●●	●	●●	●	●	●	●
X·treme Plus	– Tömör keményfém nagy teljesítményű fúró DIN 6537 szerint, rövid / hosszú, **belső hűtéssel** – Univerzálisan alkalmazható a legnagyobb forgácsolási paraméterekkel	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
X·treme Inox	– Tömör keményfém fúró DIN 6537 szerint, rövid / hosszú, **belső hűtéssel** – Kimondottan rozsdamentes acélokhoz	●	●●		●	●●		●
X·treme CI	– Tömör keményfém nagy teljesítményű fúró DIN 6537 szerint, hosszú kivitel, **belső hűtéssel** – Kimondottan öntvényanyagokhoz – A CI a „Cast Iron" (öntvény) rövidítése			●●	●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Fúrásmélység										
2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
	DC170-03-A1	DC170-05-A1	DC170-08-A1	DC170-12-A1	DC170-16-A1	DC170-20-A1	DC170-25-A1	DC170-30-A1		
	DC150-03-A0 DC150-03-A1 DC150-03-F0 DC150-03-F1	DC150-05-A1 DC150-05-F1	DC150-08-A1	DC150-12-A1						
		DB133-05-A0	DB133-08-A0							
A6181AML										
		A3389AML	A6489AMP	A6589AMP	A6689AMP	A6789AMP	A6889AMP	A6989AMP		
	K3299XPL K3899XPL									
	K3879XPL									
	A3299XPL A3899XPL	A3399XPL A3999XPL								
	A3279XPL A3879XPL	A3379XPL A3979XPL								
	A3289DPL	A3389DPL								
	A3293TTP	A3393TTP	A6493TTP							
		A3382XPL								

Típusleírás (folytatás)

Szerszámcsaládok és szerszámtípusok	Alkalmazási terület / megjegyzések	Anyagok						
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb
Alpha® Jet	– Egyenesen hornyolt tömör keményfém fúró DIN 6537 szerint, hosszú kivitel, 8 és 12 × D_c, **belső hűtéssel** – Rövid forgácsú öntvény- és alumíniumanyagokhoz			●	●			●
X·treme D8 / D12	– Tömör keményfém mélyfúró, 8 × D_c / 12 × D_c, **belső hűtéssel** – A D a „Deep" (mély) rövidítése – Univerzálisan alkalmazható nagy forgácsolási paraméterekkel	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●
Alpha® 44	– Tömör keményfém fúró, 8 × D_c, **belső hűtéssel** – UFL®-profil – Univerzálisan alkalmazható	●●	●	●	●●	●		●
Alpha® 22	– Tömör keményfém fúró, 8 × D_c, **belső hűtés nélkül** – UFL®-profil – Univerzálisan alkalmazható	●●		●●	●●	●		
X·treme Pilot Step 90	– Lépcsős pilotfúró, kimondottan az Alpha® 4 XD, X·treme D / DH és XD70 technológiával összhangban, **belső hűtéssel** – 150°-os csúcsszög – 90°-os süllyesztési szög	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
XD Pilot	– Pilotfúró, kimondottan az Alpha® 4 XD, X·treme D / DH és XD70 technológiával összhangban, **belső hűtéssel** – 150°-os csúcsszög	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180	– Pilotfúró, az Alpha® 4 XD, X·treme D / DH és XD70 technológiával összhangban, **belső hűtéssel** – 180°-os csúcsszög – Kimondottan ferde és domború felületekre	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
X·treme Pilot 180C	– Pilotfúró, az Alpha® 4 XD, X·treme D / DH és XD70 technológiával összhangban, **belső hűtéssel** – Kimondottan ferde és domború felületekre – A kúpos kivitelnek köszönhetően nincs sarkos átmenet a pilotfurat és a mélyfurat között (pl. főtengely fúrásnál lényeges) – 180°-os csúcsszög	●●	●●	●●	●●	●●	●	●
Alpha® 4 XD16–30	– Tömör keményfém fúró, 16 – 30 × D_c, **belső hűtéssel** – Univerzálisan alkalmazható	●●	●	●●	●●	●●	●	●
X·treme DH20 / DH30	– Tömör keményfém mélyfúró, 20 × D_c / 30 × D_c, **belső hűtéssel** – A D a „Deep" (mély) rövidítése – A H a „Heavy Duty Materials" (nagy szilárdságú anyagok) rövidítése, pl. főtengelyek anyaga	●●	●	●	●	●	●	
X·treme D40 / D50	– Tömör keményfém mélyfúró, 40 × D_c / 50 × D_c, **belső hűtéssel** – Univerzálisan alkalmazható	●●	●	●●	●●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

	Fúrásmélység										
	2 × D_c	3 × D_c	5 × D_c	8 × D_c	12 × D_c	16 × D_c	20 × D_c	25 × D_c	30 × D_c	40 × D_c	50 × D_c
			A3387	A3487	A3687						
				A6489DPP	A6589DPP						
				A3486TIP A3586TIP							
				A1276TFL							
	K3281TFT										
	A6181TFT										
	A7191TFT										
	K5191TFT										
						A6685TFP	A6785TFP	A6885TFP	A6985TFP		
							A6794TFP		A6994TFP		
										A7495TTP	A7595TTP

Fúrási stratégiák

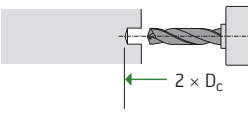
XD technológia
≤ 30 × D_c

P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓		✓	✓	✓

Pilotfúrás

10–50 bar
on

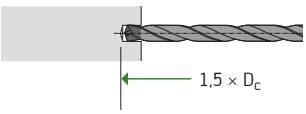
2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K5191TFT
K3281TFT



Bevezetés

off

XD technológia

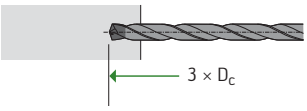


n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Bekezdés

10–50 bar
on

XD technológia

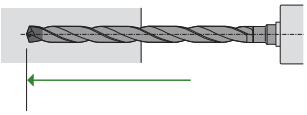


v_c = 25–50 %
v_f = 25–50 %

Mélyfúrás

10–50 bar
on

XD technológia

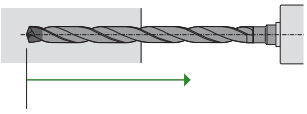


v_c = 100 %
v_f = 100 %

Kiemelés

off

XD technológia



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Az ajánlott forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ben találja meg.

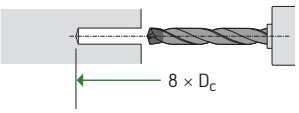
XD technológia
≤ 30 × D_c

P	M	K	N	S	H	O
			✓			

Pilotfúrás

10–50 bar
on

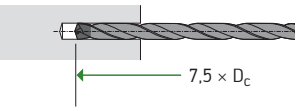
8 × D_c
A6489DPP



Bevezetés

off

XD technológia

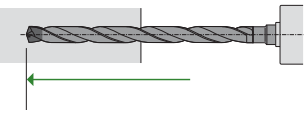


n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Mélyfúrás

10–50 bar
on

XD technológia

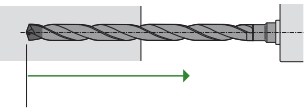


v_c = 100 %
v_f = 100 %

Kiemelés

off

XD technológia



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Az ajánlott forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ben találja meg.

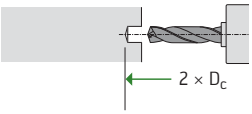
XD technológia
≤ 50 × D_c

P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

1. pilotfúrás

10–50 bar
on

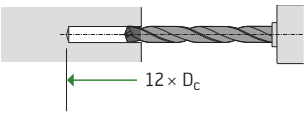
2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT



2. pilotfúrás

10–50 bar
on

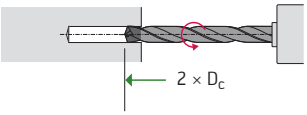
12 × D_c
A6589DPP



Bevezetés

off

XD technológia

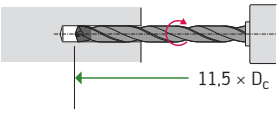


balra forgatással:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Bevezetés

off

XD technológia

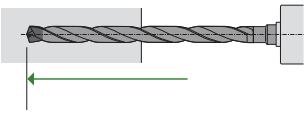


továbbhaladás jobbra forgatással:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Mélyfúrás

10–50 bar
on

XD technológia

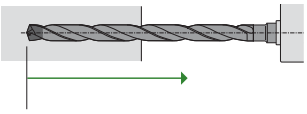


v_c = 100 %
v_f = 100 %

Kiemelés

off

XD technológia



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Az ajánlott forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ben találja meg.

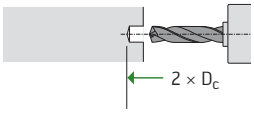
XD technológia
≤ 50 × D_c–70 × D_c

P	M	K	N	S	H	O
✓		✓	✓			

1. pilotfúrás

10–50 bar
on

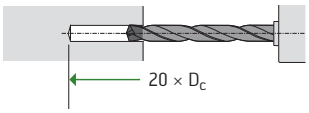
2 × D_c
A6181TFT
A7191TFT
K3281TFT



2. pilotfúrás

10–50 bar
on

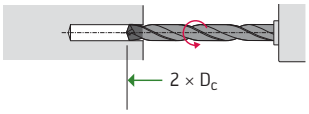
20 × D_c
A6785TFP



Bevezetés

off

XD technológia

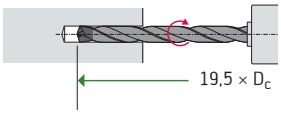


Balra forgatással:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Bevezetés

off

XD technológia

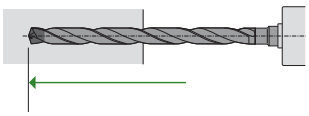


Továbbhaladás jobbra forgatással:
n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Mélyfúrás

10–50 bar
on

XD technológia

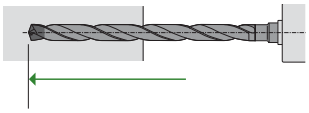


v_c = 100 %
v_f = 100 %

Kiemelés

off

XD technológia



n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Fúrási stratégiák

(folytatás)

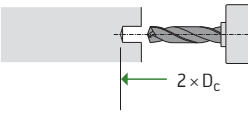
XD technológia, Micro
≤ 30 × D_c

P	M	K	N	S	H	O
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Pilotfúrás

10–50 bar
on

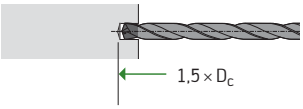
2 × D_c
A6181AML



Bevezetés

off

XD technológia

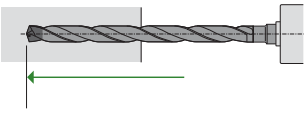


n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Mélyfúrás

10–50 bar
on

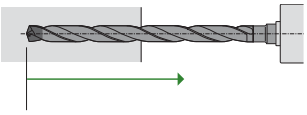
XD technológia



Kiemelés

off

XD technológia

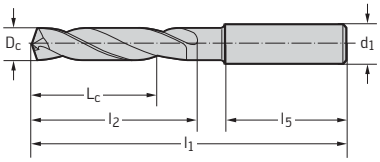


n_{max} = 100 min^{-1}
v_f = 1000 mm/min

Méretek

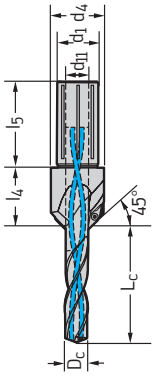
Tömör keményfém spirálfúrók hengeres szárral

Walter Jelölés		A32 . . / A38 . . / D . . . . –03– . . . . DIN 6537 K				A33 . . / A39 . . / D . . . . –05– . . . . DIN 6537 L			
D_c mm (m7)		Rövid spirálfúró (K)				Hosszú spirálfúró (L)			
ettől – eddig	d_1 h6	l_1	l_2 max	L_c min	l_5	l_1	l_2 max	L_c min	l_5
2,90–3,75	6	62	20	14	36	66	28	23	36
3,75–4,75	6	66	24	17	36	74	36	29	36
4,75–6,00	6	66	28	20	36	82	44	35	36
6,00–7,00	8	79	34	24	36	91	53	43	36
7,00–8,00	8	79	41	29	36	91	53	43	36
8,00–10,00	10	89	47	35	40	103	61	49	40
10,00–12,00	12	102	55	40	45	118	71	56	45
12,00–14,00	14	107	60	43	45	124	77	60	45
14,00–16,00	16	115	65	45	48	133	83	63	48
16,00–18,00	18	123	73	51	48	143	93	71	48
18,00–20,00	20	131	79	55	50	153	101	77	50



Méretek
D4580

Xtra·tec®

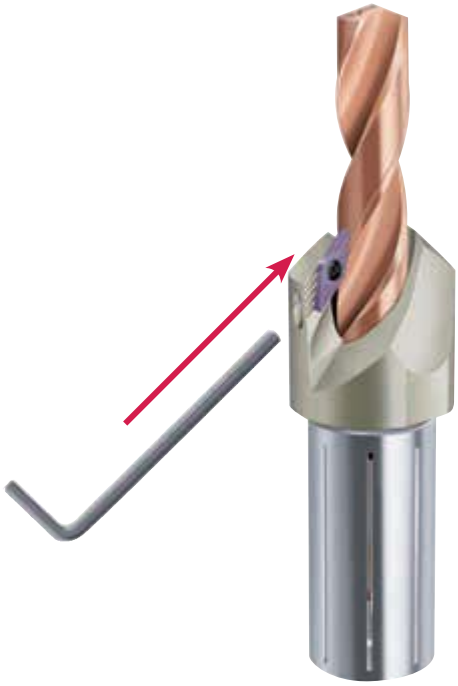


Szerszám	L_C [min.–max.] metrikus			
	D_C mm	DIN 6537 K $3 \times D_C$ mm	DIN 6537 L $5 \times D_C$ mm	$8 \times D_C$ mm
	4,00 – 4,75	4,0 – 16,0	4,0 – 24,0	8,0 – 35,0
	4,75 – 6,00	5,0 – 16,0	5,0 – 32,0	20,0 – 47,0
	6,00 – 7,00	6,0 – 24,0	13,0 – 39,0	28,0 – 54,0
	7,00 – 8,00	7,0 – 27,0	13,0 – 39,0	38,0 – 64,0
	8,00 – 10,00	8,0 – 35,0	21,0 – 49,0	57,0 – 80,0
	10,00 – 12,00	14,0 – 40,0	30,0 – 56,0	75,0 – 96,0
	12,00 – 14,00	19,0 – 43,0	36,0 – 60,0	94,0 – 119,0
	14,00 – 16,00	14,0 – 45,0	30,0 – 63,0	101,0 – 136,0

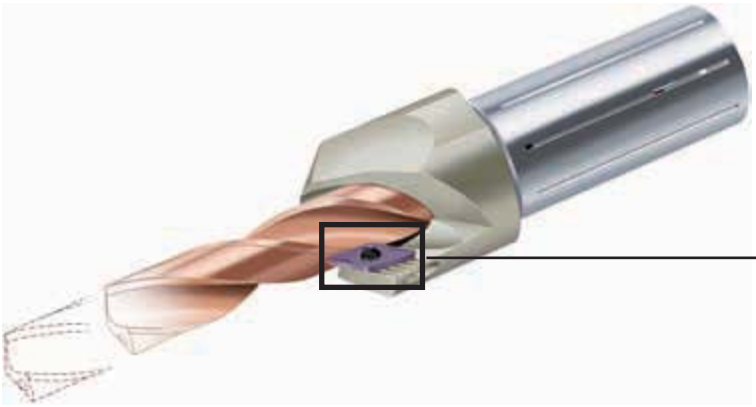
Szerelési útmutató
D4580 élletörő szerszámhoz

① Váltólapka meglazítása, fúró behelyezése

② Fúró pozicionálása



④ Rögzítőcsavar finom meghúzása, a váltólapka eltolása a fúróig, és meghúzás



③ A váltólapka forgácsolóélének egyértelműen a vezetőél alatt kell felfeküdnie

helyes

hibás

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz Xtra·tec® Point Drill telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység							
							Jelölés							
							Ø-tartomány							
							P6001 WPP45C				P6003 WMP35			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	vc	VRR			vc	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	7	E O		120	7	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	110	6	E O		110	6	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	90	7	E O		90	7	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	120	7	E O		120	7	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	120	7	E O		120	7	E O	
		nemesített		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		nemesített		430	1480	P10								
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	90	6	E O		90	6	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	90	7	E O		90	7	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	100	7	E O		100	7	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	80	7	E O		80	7	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					71	4	E O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2								
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					32	5	E O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	120	8	E O		120	8	E O	
		perlites		260	700	K2	120	8	E O		120	8	E O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	140	9	E O		140	9	E O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	140	8	E O		140	8	E O	
		perlites		265	700	K6	120	8	E O		120	8	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1								
		edzhető, edzett		100	340	N2								
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3								
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4								
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7								
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8								
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9								
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10								
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					56	3	E O	
			edzett	280	940	S2								
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3					32	5	E O	
			edzett	350	1180	S4					12	2	E O	
			öntött	320	1080	S5					20	5	E O	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					71	4	E O	
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7					63	4	E O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8					63	3	E O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					20	5	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					20	5	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1								
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	1,3 × D_c								2,5 × D_c															
	B4011								B4012C															
	12–25								0															
	P6004				P6005				P6001				P6003				P6004				P6005			
	WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									110	6	E O		110	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									120	7	E O		120	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									90	6	E O		90	6	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
													71	4	E O									
													32	5	E O									
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	8	E O		140	8	E O		140	8	E O						140	8	E O	
					110	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						110	8	E O	
					110	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						110	7	E O	
	320	16	E O														320	16	E O					
	320	16	E O														320	16	E O					
	400	9	E O	M													400	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	220	9	E O	M													220	9	E O	M				
	120	4	E O														120	4	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	250	10	E O														250	10	E O					
	90	5	E O														90	5	E O					
													56	3	E O									
													32	5	E O									
													12	2	E O									
													20	5	E O									
													71	4	E O									
													63	4	E O									
													63	3	E O									
													20	5	E O									
													20	5	E O									

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz Xtra·tec® Point Drill telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység							
							Jelölés							
							Ø-tartomány							
							P6001 WPP45C				P6003 WMP35			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	vc	VRR			vc	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	110	7	E O		110	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	110	7	E O		110	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	100	6	E O		100	6	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	80	7	E O		80	7	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	110	7	E O		110	7	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	110	7	E O		110	7	E O	
		nemesített		285	960	P8	71	7	E O		71	7	E O	
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		nemesített		430	1480	P10								
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	80	7	E O		80	7	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					63	4	E O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2								
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					28	5	E O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O	
		perlites		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	140	9	E O		140	9	E O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O	
		perlites		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1								
		edzhető, edzett		100	340	N2								
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3								
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4								
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7								
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8								
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9								
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10								
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					50	3	E O	
			edzett	280	940	S2								
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3					28	5	E O	
			edzett	350	1180	S4					11	2	E O	
			öntött	320	1080	S5					18	5	E O	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					63	4	E O	
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7					56	4	E O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8					56	3	E O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					18	5	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					18	5	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1								
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	3 × D_c								5 × D_c															
	B4013								B4015															
	12–37								12–37															
	P6004				P6005				P6001				P6003				P6004				P6005			
	WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									90	6	E O		90	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									100	7	E O		100	7	E O									
									100	7	E O													
									63	7	E O		63	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									80	6	E O		80	6	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
													63	4	E O									
													28	5	E O									
					110	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					160	9	E O		140	9	E O		140	9	E O						160	9	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					120	8	E O		120	8	E O		120	8	E O						120	8	E O	
					100	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						100	8	E O	
					100	7	E O		110	7	E O		110	7	E O						100	7	E O	
	250	16	E O														250	16	E O					
	250	16	E O														250	16	E O					
	400	9	E O	M													360	9	E O	M				
	320	9	E O	M													320	9	E O	M				
	200	9	E O	M													200	9	E O	M				
	110	4	E O														110	4	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	220	10	E O														220	10	E O					
	80	5	E O														71	5	E O					
													50	3	E O									
													25	5	E O									
													10	2	E O									
													18	5	E O									
													63	4	E O									
													50	4	E O									
													50	3	E O									
													18	5	E O									
													18	5	E O									

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz Xtra·tec® Point Drill telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 429 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Fúrásmélység							
							Jelölés							
							Ø-tartomány							
							P6001 WPP45C				P6003 WMP35			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	vc	VRR			vc	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	100	7	E O		100	7	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	90	6	E O		90	6	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	71	7	E O		71	7	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	100	7	E O		100	7	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	100	7	E O		100	7	E O	
		nemesített		285	960	P8	63	7	E O		63	7	E O	
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		32	3	O E	
		nemesített		430	1480	P10								
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	80	6	E O		80	6	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	71	7	E O		71	7	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	63	5	E O		63	5	E O	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	90	7	E O		90	7	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	71	7	E O		71	7	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					63	4	E O	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2								
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					28	5	E O	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	110	8	E O		110	8	E O	
		perlites		260	700	K2	110	8	E O		110	8	E O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	120	9	E O		120	9	E O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	120	9	E O		120	9	E O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	120	8	E O		120	8	E O	
		perlites		265	700	K6	110	8	E O		110	8	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	7	E O		110	7	E O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1								
		edzhető, edzett		100	340	N2								
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3								
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4								
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7								
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8								
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9								
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10								
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					50	3	E O	
			edzett	280	940	S2								
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3					25	5	E O	
			edzett	350	1180	S4					10	2	E O	
			öntött	320	1080	S5					18	5	E O	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					63	4	E O	
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7					50	4	E O	
		β-ötvözetek		410	1400	S8					50	3	E O	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					18	5	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					18	5	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1								
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	7 × D_c								10 × D_c															
	B4017								B4015															
	12–37								12–37															
	P6004				P6005				P6001				P6003				P6004				P6005			
	WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35				WPP45C				WMP35			
	vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR			vc	VRR		
									90	7	E O		90	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
									80	7	E O		80	7	E O									
									80	6	E O		80	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									90	7	E O		90	7	E O									
													90	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
									32	3	O E		32	3	O E									
									63	6	E O		63	6	E O									
									63	7	E O		63	7	E O									
									63	5	E O		63	5	E O									
									71	7	E O		71	7	E O									
									56	7	E O		56	7	E O									
													50	4	E O									
													25	5	E O									
					110	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						100	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					140	9	E O		120	9	E O		120	9	E O						140	9	E O	
					140	9	E O		110	9	E O		110	9	E O						120	9	E O	
					120	8	E O		110	8	E O		110	8	E O						110	8	E O	
					100	8	E O		100	8	E O		100	8	E O						90	8	E O	
					100	7	E O		100	7	E O		100	7	E O						90	7	E O	
	220	16	E O														160	16	E O					
	220	16	E O														160	16	E O					
	360	9	E O	M																				
	280	9	E O	M													200	9	E O	M				
	200	9	E O	M													180	9	E O	M				
	110	4	E O														100	4	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	220	10	E O														200	10	E O					
	71	5	E O														63	5	E O					
													40	3	E O									
													22	5	E O									
													9	2	E O									
													14	5	E O									
													50	4	E O									
													45	4	E O									
													45	3	E O									
													14	5	E O									
													14	5	E O									

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz
Xtra·tec® Insert Drill telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *			Váltólapka-geometria Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.] A 57 M. 1 D_c [mm] 13,5–16,4	M. 2 16,5–20,4	M. 3 20,5–24,4	M. 4 24,5–29,4	M. 5 M. 6 29,5–42,4	M. 7 M. 8 42,5–59,4
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	0,07	0,09	0,10	0,13	0,18	0,19,
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
		nemesített		285	960	P8	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		nemesített		380	1280	P9	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		nemesített		430	1480	P10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●		0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,19
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●		0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,16
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●		0,06	0,08	0,09	0,12	0,14	0,15
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●		0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
		perlites		260	700	K2	●●	●	0,07	0,09	0,11	0,14	0,19	0,20
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	0,08	0,10	0,12	0,15	0,20	0,21
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	0,10	0,13	0,15	0,18	0,23	0,24
		perlites		265	700	K6	●●		0,08	0,10	0,12	0,18	0,23	0,24
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1								
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●							
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●							
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●							
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●	●						
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●							
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7								
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●							
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	●						
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●							
			edzett	280	940	S2	●●							
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●							
			edzett	350	1180	S4	●●							
			öntött	320	1080	S5	●●							
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6								
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●							
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●							
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●		0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●						
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●						
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	●●	●	0,09	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás. 2 × D_c furatmélységre korlátozott. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

Fúrók > 3 × D alkalmazásoknál a következő csökkentések ajánlottak:
> 3 × D: forgácsolási sebesség v_c -20%, előtolás f -30% központfúrásnál, előtolás f -50% ferde felületek központfúrásánál.
> 4 × D: forgácsolási sebesség v_c -30%, előtolás f -40% központfúrásnál.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Váltólapka-geometria													Szerszámanyag-minőség Kerületi lapka [P484.P..]								
Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.]													Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min]								
E 57						E 67						HC								
M. 1	M. 2	M. 3	M. 4	M. 5 M. 6	M. 7 M. 8	M. 1	M. 2	M. 3	M. 4	M. 5 M. 6	M. 7 M. 8	WKP25S f [mm/U]			WKP35S f [mm/U]			WSP45 f [mm/U]		
D_c [mm]						D_c [mm]														
13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4	13,5–16,4	16,5–20,4	20,5–24,4	24,5–29,4	29,5–42,4	42,5–59,4	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16	0,06	0,10	0,16
0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13	0,05	0,06	0,06	0,09	0,12	0,13	350	320		300	270		250	220	
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18	0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18	260	240	220	220	200	180	170	160	150
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18							240	220	200	200	180	150	150	140	130
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18							220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18							190	170	150	150	130	120	130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,11	0,17	0,18							220	200	180	180	150	140	140	130	120
0,06	0,08	0,10	0,13	0,19	0,20	0,06	0,08	0,10	0,14	0,20	0,21	260	240	220	220	200	180	170	160	160
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15							230	210	190	190	170	140	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15							210	190	170	180	160	130	140	120	110
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12							190	170	160	170	140	130	140	120	110
0,06	0,08	0,10	0,13	0,17	0,18	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	0,17	220	200	180	200	170	150	140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15							200	170	150	180	140	130	130	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14							190	160	140	170	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15	0,06	0,07	0,08	0,11	0,14	0,15				190	170	150	140	130	120
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,15				150	130	120	120	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				220	200	180	180	170	150
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				120	100	80	100	80	70
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	210	190	170	190	180	160	170	140	120
0,05	0,07	0,08	0,11	0,18	0,19	0,05	0,07	0,09				190	140	120	130	120	110	130	120	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	220	200	180	200	190	170	180	160	130
0,06	0,08	0,09	0,12	0,19	0,20							180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	0,08	0,10	0,12	0,15	0,22	0,23	150	140	130	140	120	110	150	130	120
0,06	0,08	0,09	0,12	0,22	0,23	0,06	0,08					140	130	120	120	110	100	120	110	110
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22	180	150	130	150	130	110	150	130	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,17	0,18	0,07	0,09	0,11	0,12	0,17	0,18							450	450	450
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							250	250	250
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							200	200	200
0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18	0,08	0,10	0,12	0,15	0,17	0,18							300	300	300
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23	0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							300	250	200
0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23	0,10	0,12	0,14	0,17	0,22	0,23							350	300	250
0,06	0,07	0,08	0,10	0,13	0,14	0,06	0,07	0,09	0,12	0,14	0,15				150	130	110	130	110	100
0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14	0,05	0,06	0,07	0,10	0,13	0,14	100	100		100	100		90	90	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	80	80		80	80		70	70	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	60	60		60	60		50	50	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	50	50		50	50		40	40	
0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13	0,05	0,06	0,07	0,10	0,12	0,13				50	50		50	45	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12				50	50		40	40	
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,12	70	60							
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10							70	60	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10							60	50	50						
0,05	0,06	0,06	0,09	0,10	0,10							60	50	50						
0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30	0,16	0,18	0,20	0,25	0,30	0,30				400	400	400	400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	0,12	0,14	0,18	0,20	0,25	0,25	300	300	300	300	300	300	300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,14	0,21	0,22							300	250	200	250	200	150	250	200	150

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz
Stardrill B321x telibe fúró szerszámokkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *			Váltólapka-geometria Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.] LCMX . . –B57 D_c [mm] 10,0–12,0	D_c [mm] 12,1–18,0
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●		0,05	0,06
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●		0,06	0,08
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●			
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●			
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●			
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●		0,06	0,07
		nemesített		285	960	P8	●●			
		nemesített		380	1280	P9	●●			
		nemesített		430	1480	P10	●●			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●			
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●		0,05	0,06
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●		0,05	0,06
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●		0,05	0,06
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	0,09	0,10
		perlites		260	700	K2	●●	●	0,07	0,08
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	0,09	0,10
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	0,07	0,08
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	0,07	0,09
		perlites		265	700	K6	●●		0,06	0,08
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,09	0,10
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●			
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●			
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●			
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●	●		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●			
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●			
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●	●		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●	●		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●		0,05	0,06
			edzett	280	940	S2	●●			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●			
			edzett	350	1180	S4	●●			
			öntött	320	1080	S5	●●			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●		0,05	0,06
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●		0,05	0,06
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●			
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●			
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●		
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	●●	●	0,07	0,09

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás. 2 × D_c furatmélységre korlátozott. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

Fúrók > 3 × D alkalmazásoknál a következő csökkentések ajánlottak:
> 3 × D: forgácsolási sebesség v_c -20%, előtolás f -30% központfúrásnál, előtolás f -50% ferde felületek központfúrásánál.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Váltólapka-geometria				Szerszámanyag-minőségek							
Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.]				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez							
LCMX . . –D57		LCMX . . –E57		HC							
D_c [mm]		D_c [mm]		WKP25S f [mm/U]		WKP35S f [mm/U]		WSP45S f [mm/U]		WXP40 f [mm/U]	
10,0–12,0	12,1–18,0	10,0–12,0	12,1–18,0	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1	0,06	0,1
0,06	0,07	0,07	0,10	290	260	260	240	220	200	200	180
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,06	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	160	150	150	140
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,05	0,06	0,07	0,10	200	180	150	130	130	120	120	110
0,07	0,08	0,08	0,12	260	240	220	200	180	170	150	140
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,07	0,08	0,08	0,10	220	200	190	170	150	130	140	120
0,05	0,06	0,06	0,08	200	180	150	130	130	120	120	110
0,06	0,08	0,07	0,10	220	200	180	170	140	130	130	120
0,05	0,07	0,06	0,08	180	170	150	140	130	120	120	110
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,08	0,07	0,10			180	170	140	130	130	120
0,06	0,07	0,07	0,09	170	160	140	130	120	110	110	100
0,06	0,07					220	200	180	160	160	150
0,06	0,07					150	130	130	110	110	100
0,06	0,07					120	100	100	80	80	70
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,10	0,12	0,10	0,14	240	220	220	200	170	150	160	140
0,08	0,10	0,08	0,12	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10	0,10	0,12	170	150	150	140	140	130	130	120
0,07	0,08	0,08	0,10	140	130	140	130	120	110	110	100
0,10	0,12	0,10	0,14	180	170	180	150	140	130	130	120
0,08	0,10							450	450		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10							250	250		
0,08	0,10							200	200		
0,08	0,10							300	300		
0,08	0,10	0,08	0,10								
0,07	0,09	0,07	0,09								
0,06	0,08										
0,05	0,06	0,05	0,06			100	100			80	80
0,04	0,05	0,04	0,05			80	80			60	60
0,04	0,05	0,04	0,05			60	60			50	50
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,04	0,05	0,04	0,05			50	50			40	40
0,05	0,06							50	40		
0,05	0,06					50	50	40	40		
0,05	0,06			70	60						
0,05	0,06			70	60						
0,04	0,05			70	60						
0,04	0,05			60	50						
0,04	0,05			60	50						
0,12	0,14	0,12	0,14			400	400	400	400	400	400
0,10	0,12	0,10	0,12	300	300	300	300	300	300	300	300
0,06	0,08	0,06	0,08	300	250	250	200	250	200	250	200

HC = bevonatos keményfém

Forgácsolási paraméterek telibe fúráshoz WOMX / WOEX váltólapkákkal

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *			Váltólapka-geometria Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.] WOMX–B57 D_c [mm] 14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●		0,05	0,07	0,08	0,10
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●	0,06	0,07	0,08	0,10
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		nemesített		285	960	P8	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		nemesített		380	1280	P9	●●		0,06	0,07	0,08	0,10
		nemesített		430	1480	P10	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●		0,04	0,05	0,06	0,09
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●		0,04	0,05	0,08	0,10
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●		0,04	0,06	0,07	0,10
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		perlites		260	700	K2	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●	0,04	0,05	0,09	0,12
		perlites		265	700	K6	●●		0,04	0,05	0,09	0,12
	GGV (CGI)			230	400	K7	●●	●	0,05	0,07	0,09	0,12
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●					
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●					
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●					
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
			edzett	280	940	S2	●●		0,04	0,05	0,06	0,06
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●					
			edzett	350	1180	S4	●●					
			öntött	320	1080	S5	●●					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●					
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●					
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●●					
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●					
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	●●					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4	●●					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	●●					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	●●	●				

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás. 2 × D_c furatmélységre korlátozott. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

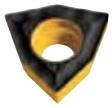
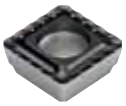
A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Váltólapka-geometria										Szerszámanyag-minőségek											
Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.]										Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez											
WOMX–D57						WOEX–E57				HC											
D_c [mm]						D_c [mm]				WKP25S f [mm/U]			WKP35S f [mm/U]			WAK15 f [mm/U]			WXP40 f [mm/U]		
12–13,9	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45	14–19,9	20–24,9	25–44,9	>45		eddig 0,04	eddig 0,08	eddig 0,16	eddig 0,04	eddig 0,08	eddig 0,16	eddig 0,04	eddig 0,08	eddig 0,16	eddig 0,04	eddig 0,08	eddig 0,16
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,05	0,06	0,08	0,10	0,12	0,06	0,08	0,10	0,12		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		240	230	200	220	200	180				140	130	120
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,06	0,07	0,08	0,10	0,14	0,07	0,08	0,10	0,14		230	220	190	210	200	170				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,05	0,06	0,07	0,10	0,05	0,06	0,07	0,10		200	180	170	190	170	150				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12		180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12		180	160	150	160	140	120				130	120	110
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					200	180	160				160	150	140
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					150	130	110				130	110	100
0,05	0,06	0,08	0,09	0,12	0,06	0,08	0,09	0,12					120	100	80				100	100	70
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	180	160	150	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,07	0,10	0,12	0,14	0,16	0,10	0,12	0,14	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16		130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,06	0,08	0,12	0,14	0,16	0,08	0,12	0,14	0,16		130	120	120	120	120	110	160	150	140	110	110	100
0,07	0,09	0,10	0,12	0,16	0,09	0,10	0,12	0,16		150	140	130	140	130	120	200	180	160	120	120	110
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08					80	70	70				60	60	60
0,05	0,06	0,06	0,06	0,08	0,06	0,06	0,06	0,08					80	70	70				60	60	60
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
		0,06	0,06	0,08		0,06	0,06	0,08					50	40	40				40	40	40
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,05	0,05	0,06	0,08	0,10												60	50	50			
0,16	0,18	0,20	0,30	0,30									400	400	400				400	400	400
0,12	0,14	0,18	0,20	0,25									300	300	300				300	300	300
0,07	0,09	0,11	0,21	0,22									150	150	150				150	150	150

HC = bevonatos keményfém

Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – fúrás

Szerszámanyag-minőségek telibe fúráshoz

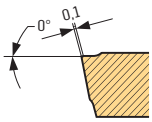
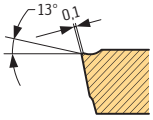
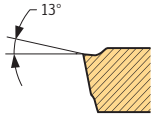
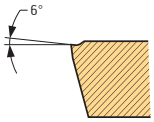
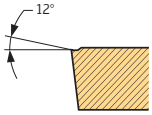
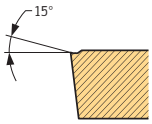
Walter szerszá-manyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoport: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WKP25S	HC – P 25	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WKP35S	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 35			●●								
WSP45S	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WSP45	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN + Al_2O_3 (+ZrN)	
	HC – M 45		●●									
	HC – S 45					●●						
WXP40	HC – P 40	●●								PVD	TiCN	
	HC – M 30		●●									
	HC – K 40			●●								
	HC – S 30					●						
WXP30	HC – P 30	●●								PVD	TiAlN / TiSiN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●●								
	HC – N 30				●							
	HC – S 30					●						
WPP45C	HC – P 45	●●								PVD	TiAlN / TiAl	
	HC – K 45			●								
WKK45C	HC – P 45	●								PVD	TiAlN / TiSiAlCrN / TiSiN	
	HC – K 45			●●								
WMP35	HC – P 35	●●								PVD	TiAlN	
	HC – M 35		●●									
	HC – S 35					●●						
WNN25	HC – N 25				●●					PVD	ta-C (DLC)	
	HC – O 25							●				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometriakínálat – váltólapkák

Telibe fúrás

Geometria	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Anyagcsoport P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél
	A57 – a stabil – 0° homlokszög – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez, főleg öntvényekhez és acélanyagokhoz	●●	●	●●		●			
	E57 – az univerzális – 13° homlokszög – Közepes megmunkálási feltételekhez – Öntvényekhez és acélhoz, de rozsdamentes és nehezen forgácsolható anyagokhoz is	●●	●●	●●	●	●			
	E67 – a lágyan forgácsoló – 13° homlokszög – Speciális geometria az optimális forgácsképzéshez – Hosszú forgácsú anyagokhoz, pl. St37, rozsdamentes és nehezen forgácsolható anyagokhoz, és alumíniumhoz	●●	●●		●	●●			
	LCMX–B57 – a stabil – 6° homlokszög – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Hosszú forgácsú anyagokhoz	●●		●●					
	LCMX–D57 – az univerzális – 12° homlokszög – Közepes megmunkálási feltételekhez	●●	●●	●●	●	●			
	LCMX–E57 – a lágyan forgácsoló – 15° homlokszög – Jó megmunkálási feltételekhez – Rövid forgácsú anyagokhoz	●●	●●		●●	●●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

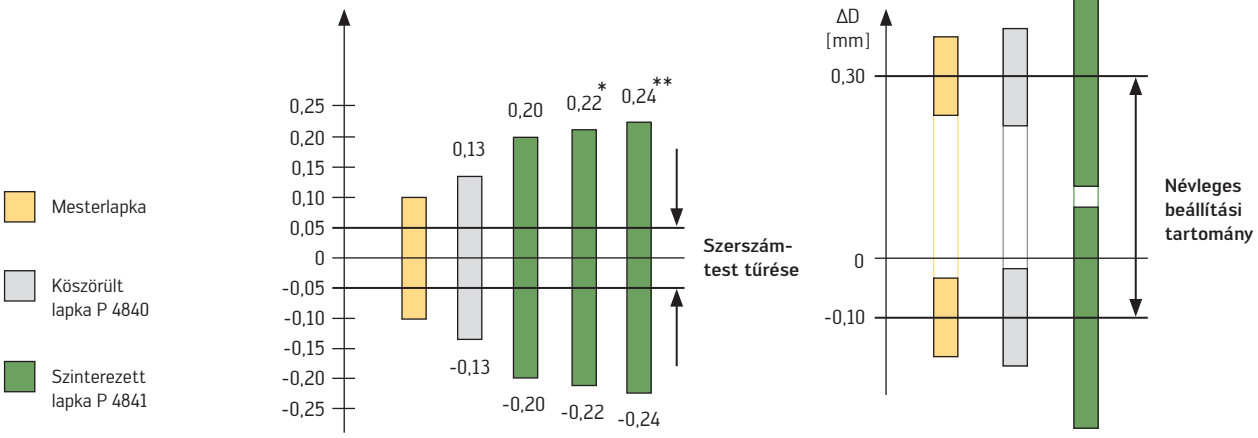
Szerszámátmérő-tűréstartományok
Walter Insert Drill B421 . . / B321 . . DF

Fúrótípus	Tűréstartomány **excenterhüvely nélkül**	Tűréstartomány **excenterhüvellyel**

Walter Insert Drill B421 . .
Ø 13,5–59 mm

* 7-es méretű váltólapka esetén
** 8-as méretű váltólapka esetén

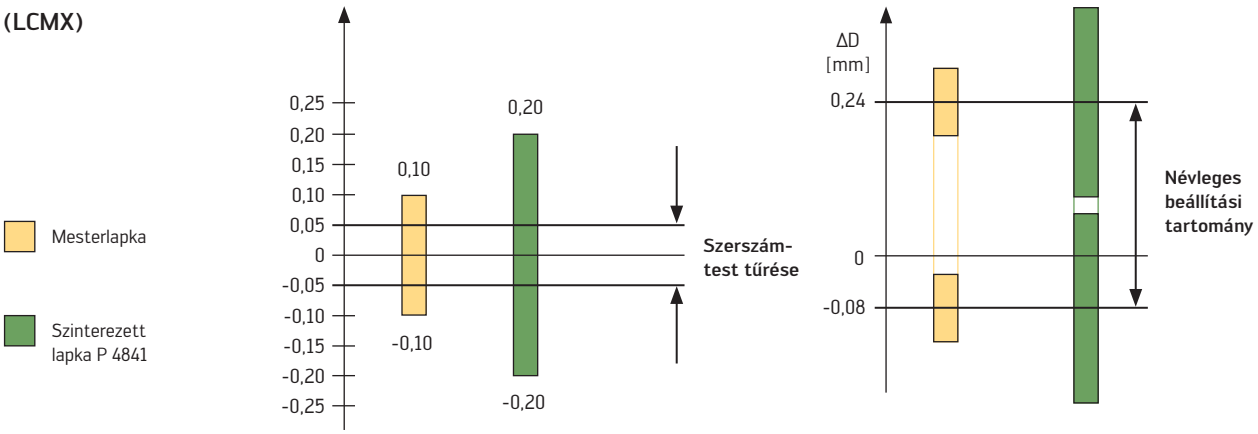
Excenterhüvely FS 2131, 2132, 2133, 2165



Fúrótípus	Tűréstartomány **excenterhüvely nélkül**	Tűréstartomány **excenterhüvellyel**

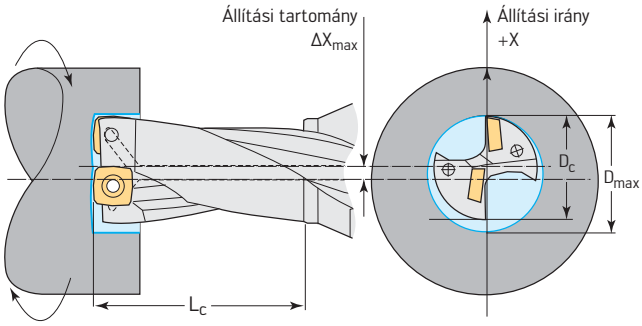
Walter Stardrill B321 . . DF
Ø 10–18 mm
(LCMX)

Excenterhüvely FS 1207



A valós fúrt méret a munkadarabban a fúrásmélységtől, a munkadarab anyagától, az előtolástól és a forgácsolás körülményeitől függően eltérő lehet.

Fúrás X-eltolással álló fúró mellett, forgó munkadarabbal



Walter Stardrill B321 . . DF, LCMX . váltólapkákkal

ΔX = +0,2 mm/-0,1 mm → ΔD = +0,4 mm/-0,2 mm

Xtra·tec® Insert Drill B421 . .

$D = D_c + 2 \times \Delta X$

Váltólapka mérete	D_c mm	$(L_c \div D_c) \geq 4$ ΔX mm	$(L_c \div D_c) \geq 4$ D_{max} mm	$(L_c \div D_c) < 4$ ΔX_{max} mm	$(L_c \div D_c) < 4$ D_{max} mm
1	13,5	0,5	14,5	0,7	14,9
	14	0,35	14,7	0,6	15,2
	14,5	0,3	15,1	0,5	15,5
	15	0,2	15,4	0,45	15,9
	15,5	0,15	15,8	0,35	16,2
	16	0,05	16,1	0,3	16,6
	16,4	0	–	0,2	16,8
2	16,5	0,6	17,7	0,9	18,3
	17	0,5	18	0,75	18,5
	17,5	0,35	18,2	0,6	18,7
	18	0,3	18,6	0,55	19,1
	18,5	0,2	18,9	0,45	19,4
	19	0,15	19,3	0,4	19,8
	19,5	0,07	19,64	0,3	20,1
	20	0	20	0,25	20,5
	20,4*	0	–	0,15	20,7
3	20,5	0,35	21,2	0,7	21,9
	21	0,3	21,6	0,6	22,2
	21,5	0,17	21,84	0,45	22,4
	22	0,15	22,3	0,45	22,9
	22,5	0,02	22,54	0,3	23,1
	23	0	–	0,3	23,6
	23,5*	0	–	0,18	23,86
	24*	0	–	0,15	24,3
	24,4*	0	–	0	–
4	24,5	0,5	25,5	0,85	26,2
	25	0,35	25,7	0,75	26,5
	25,5	0,25	26	0,6	26,7
	26	0,15	26,3	0,55	27,1
	26,5	0,05	26,6	0,4	27,3
	27	0	–	0,4	27,8
	27,5	0	–	0,25	28
	28*	0	–	0,25	28,5
	28,5*	0	–	0,12	28,74
	29*	0	–	0,1	29,2
	29,4*	0	–	0	–

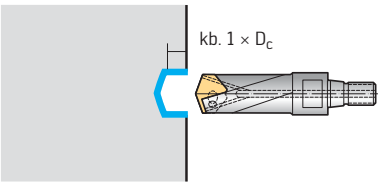
Váltólapka mérete	D_c mm	$(L_c \div D_c) \geq 4$ ΔX mm	$(L_c \div D_c) \geq 4$ D_{max} mm	$(L_c \div D_c) < 4$ ΔX_{max} mm	$(L_c \div D_c) < 4$ D_{max} mm
5	29,5	0,7	30,9	1,1	31,7
	30	0,6	31,2	1	32
	31	0,45	31,9	0,8	32,6
	32	0,3	32,6	0,7	33,4
	33	0,15	33,3	0,5	34
	34	0	–	0,4	34,8
	35*	0	–	0,3	35,6
	35,4*	0	–	0,2	35,8
6	35,5	0,8	37,1	1,4	38,3
	36	0,7	37,4	1,25	38,5
	37	0,55	38,1	1,1	39,2
	38	0,4	38,8	0,95	39,9
	39	0,25	39,5	0,8	40,6
	40	0,1	40,2	0,65	41,3
	41	0	–	0,55	42,1
	42	0	–	0,4	42,8
	42,4	0	–	0,3	43
7	42,5	0,95	44,4	1,65	45,8
	43	0,85	44,7	1,5	46
	44	0,7	45,4	1,35	46,7
	45	0,55	46,1	1,2	47,4
	46	0,4	46,8	1,1	48,2
	47	0,25	47,5	0,95	48,9
	48	0,15	48,3	0,8	49,6
	49	0	–	0,65	50,3
	50	0	–	0,55	51,1
	50,4	0	–	0,45	51,3
8	50,5	1,05	52,6	1,85	54,2
	51	0,95	52,9	1,75	54,5
	52	0,8	53,6	1,6	55,2
	53	0,65	54,3	1,45	55,9
	54	0,55	55,1	1,35	56,7
	55	0,4	55,8	1,2	57,4
	56	0,3	56,6	1,1	58,2
	57	0,15	57,3	0,95	58,9
	58	0	–	0,8	59,6
	59	0	–	0,7	60,4
	59,4	0	–	0,6	60,6

* Kerületi lapka Wiper forgácsolóéllel (P4840P.) csak 2× használható.

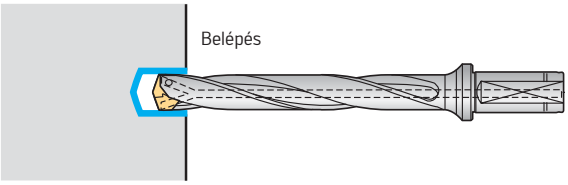
Fúrási stratégia, Xtra·tec® Point Drill B401

Fúrásmélység > 5 × D_c – 10 × D_c

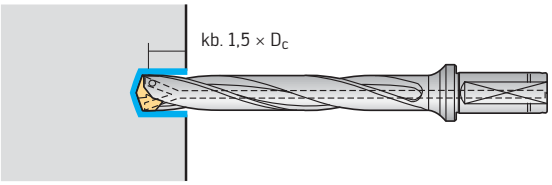
Pilotfurat
B4011 . / B4013 .



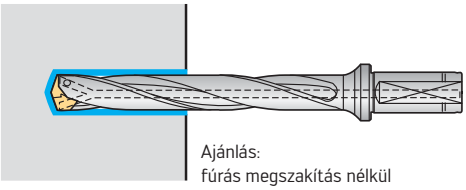
max. kb. 500 min^{-1}



n = -20 %
f = -50 %

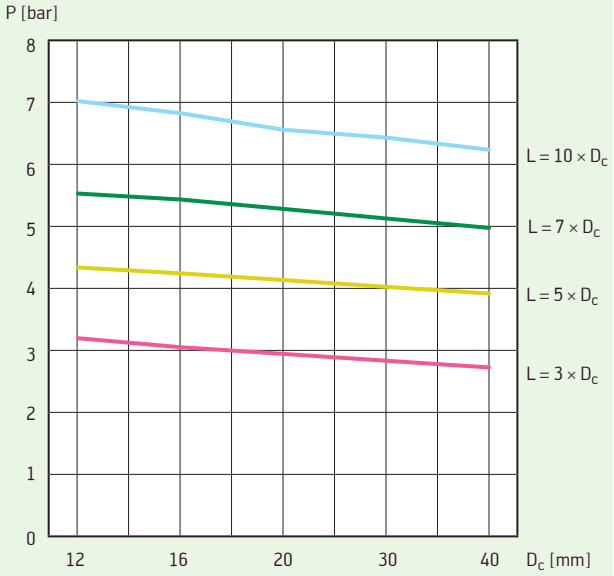


n = 100 %
f = 100 %

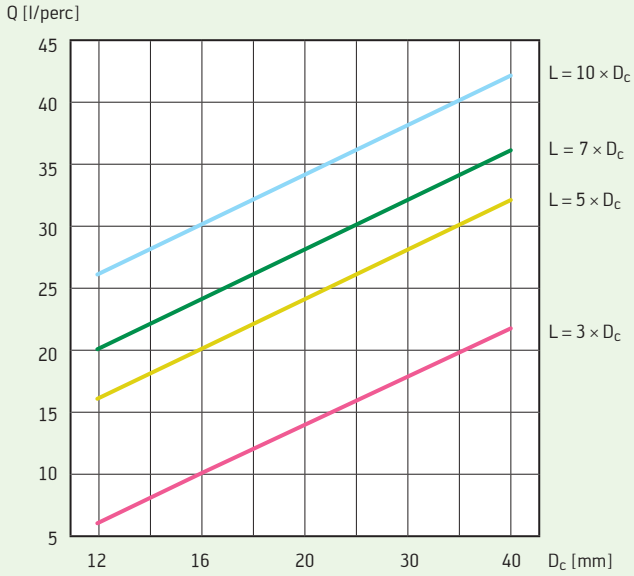


Irányértékek Xtra·tec® Point Drill B401 szerszámokhoz

Hűtőfolyadék nyomása
vízszintes megmunkálási irány esetén

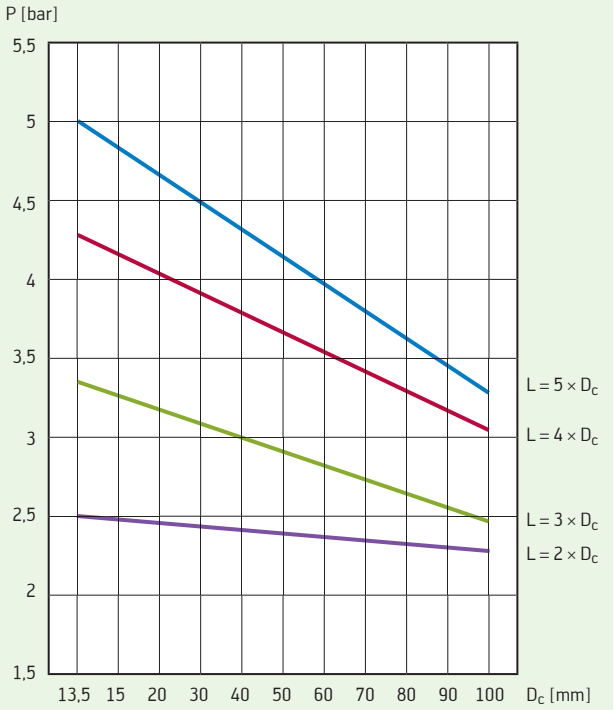


Hűtőfolyadék mennyisége
vízszintes megmunkálási irány esetén

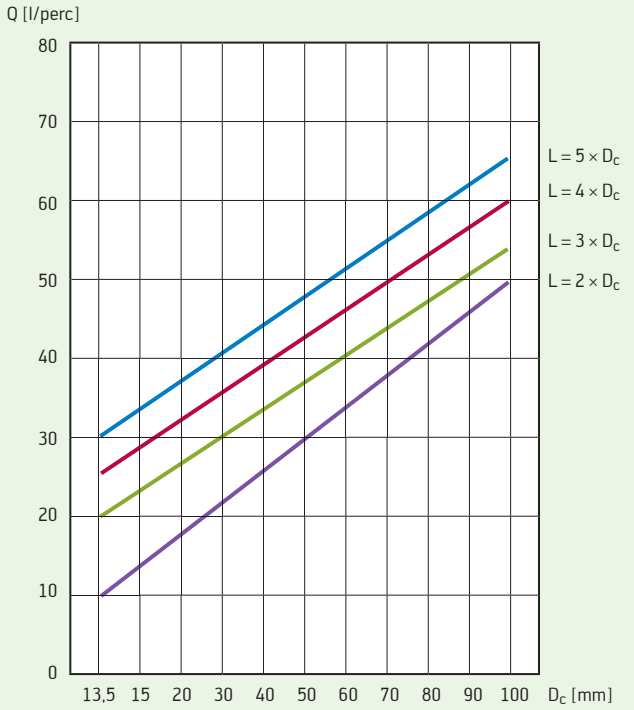


Irányértékek Xtra·tec® Insert Drill B421 szerszámokhoz

Hűtőfolyadék nyomása
vízszintes megmunkálási irány esetén



Hűtőfolyadék mennyisége
vízszintes megmunkálási irány esetén



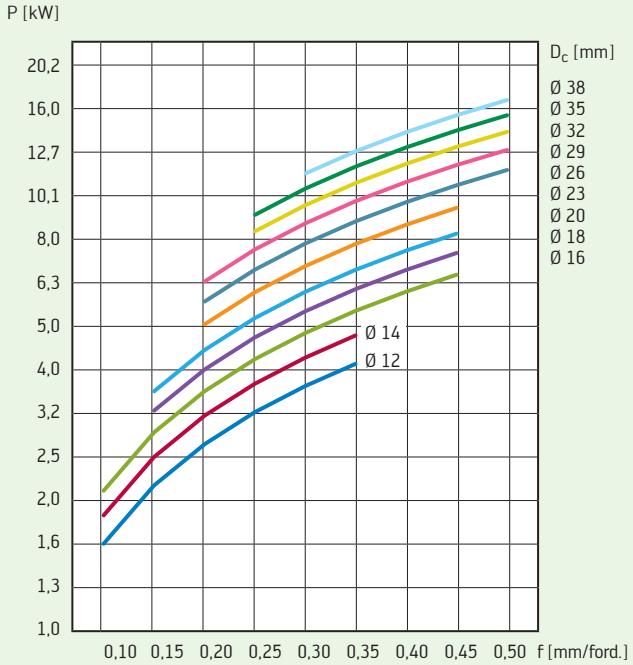
A Q hűtőfolyadék mennyiség és a P hűtőfolyadék-nyomás növelése, ill. csökkentése a minimális értékekhez képest:

Rossz forgácstörési viselkedés:	növelés akár +50 %-ig
Függőleges megmunkálási irány:	30–40 %-os növelés

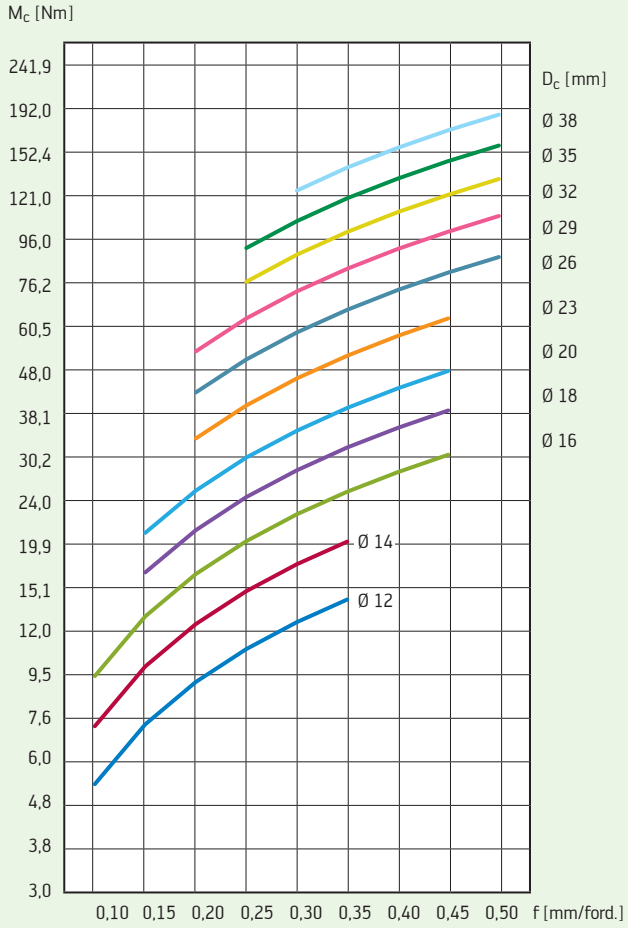
Irányértékek telibe fúráshoz Xtra·tec® Point Drill B401.

Anyag: C45 – (1.0503) acél, acélöntvény [Rm = 650 N/mm²]

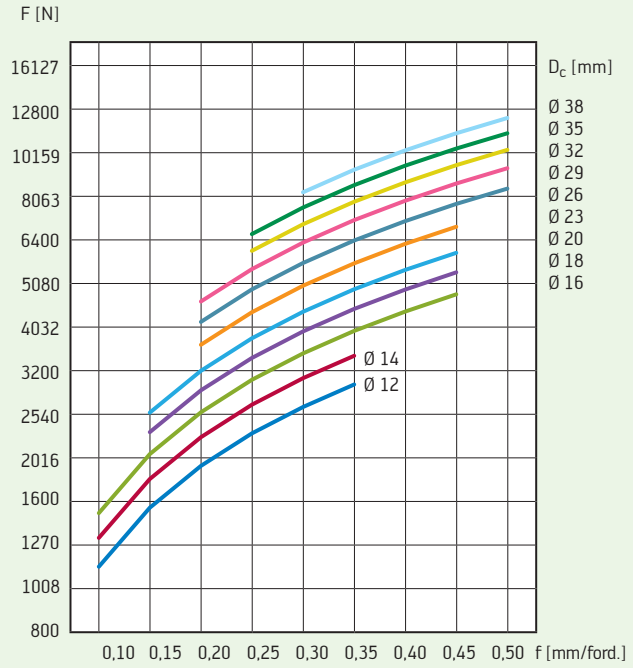
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



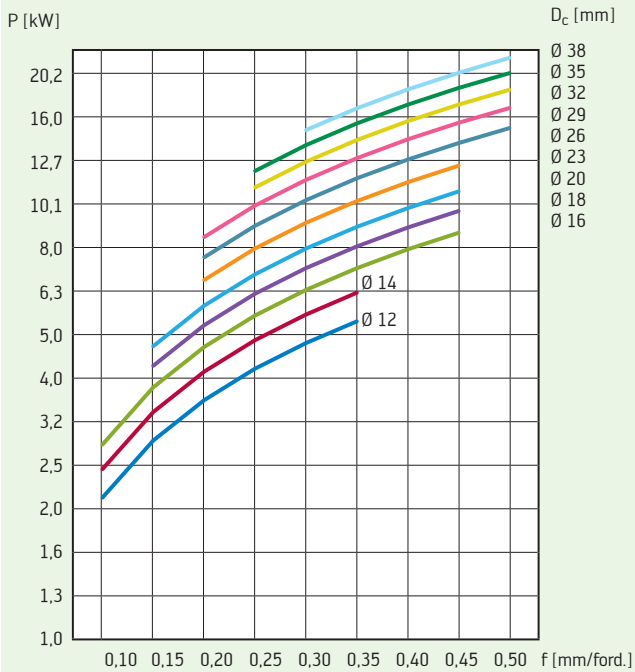
A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

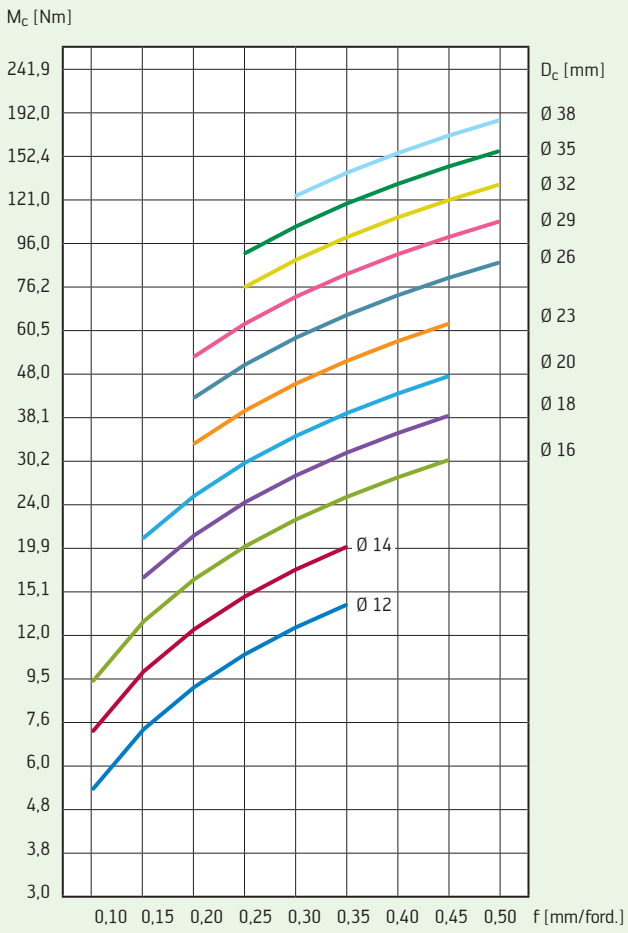
A nagyobb szilárdságú acéloknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

Anyag: 42CrMo4 – Cr-Mo ötvözetű nemesíthető acél [Rm = 750–900 N/mm²]

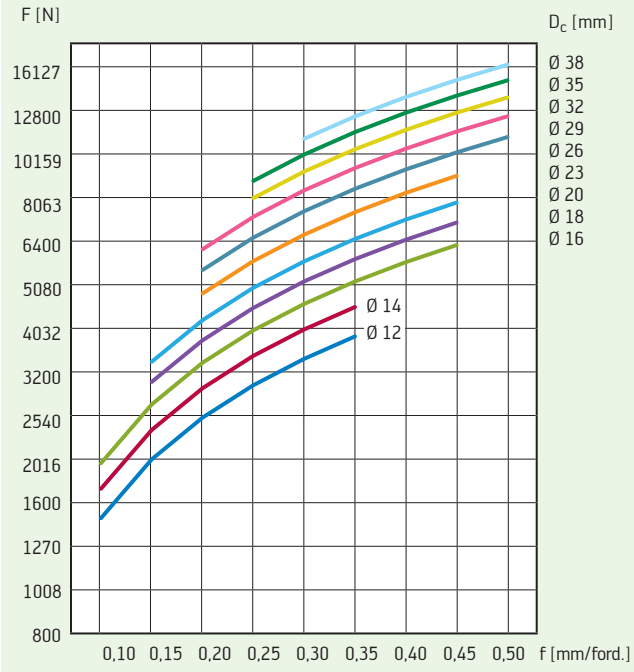
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

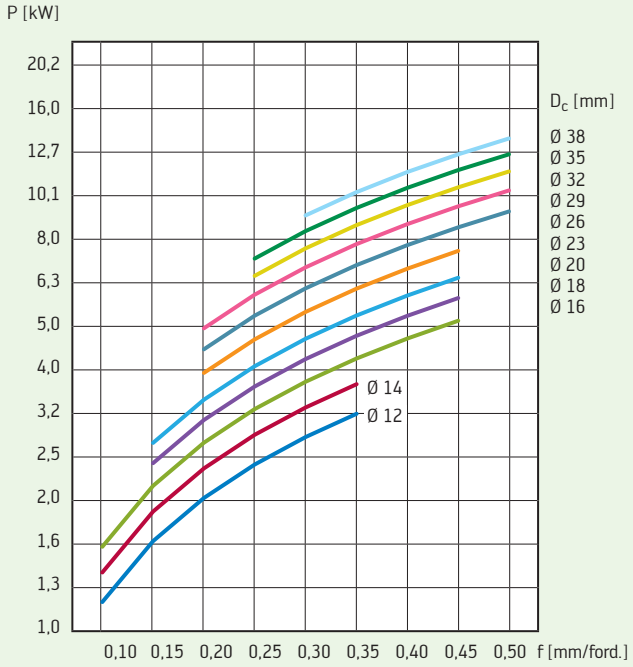
Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

A nagyobb szilárdságú acéloknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

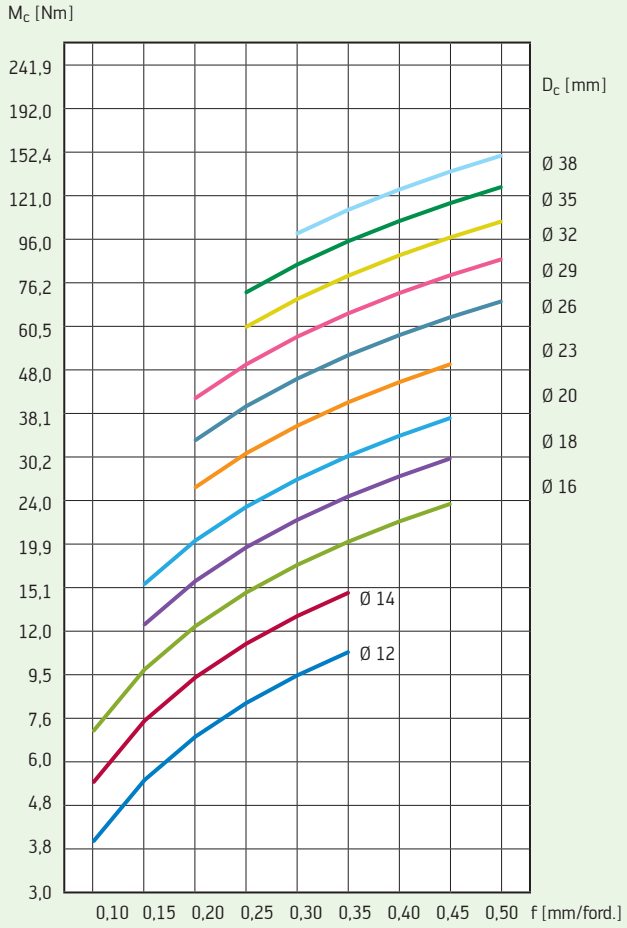
Irányértékek telibe fúráshoz
Xtra·tec® Point Drill B401

Anyag: GG25 – (0.6025) öntöttvas, ferrites [180-200 HB]

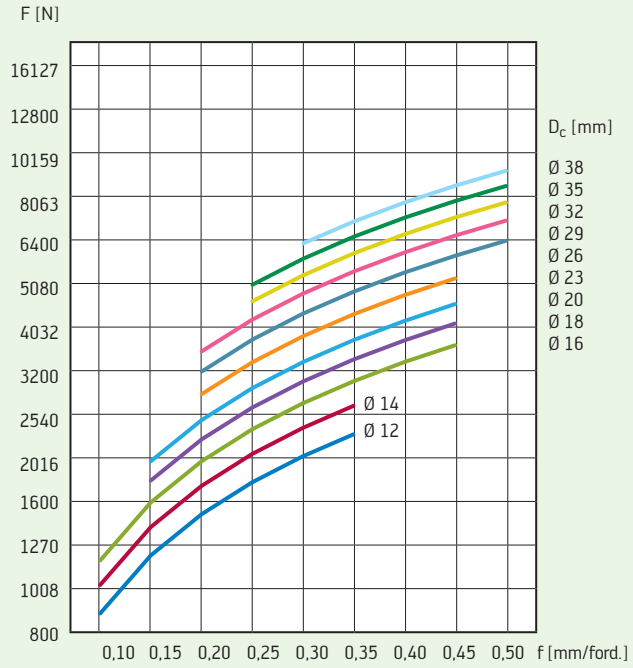
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



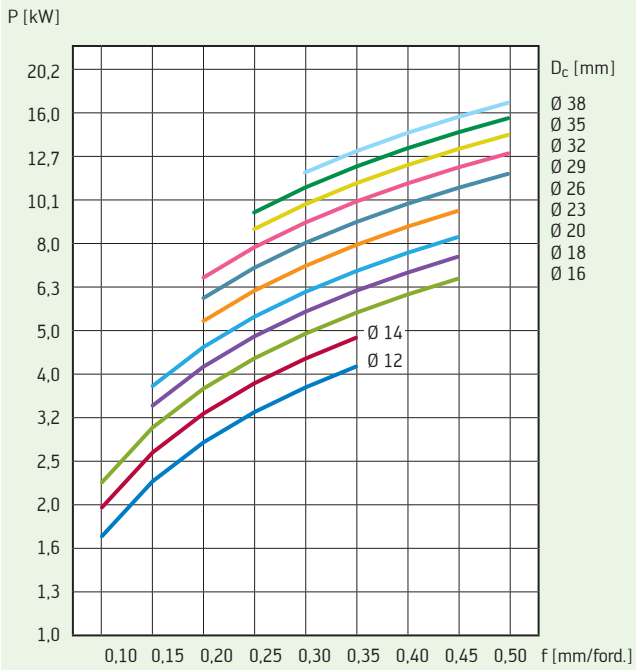
A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

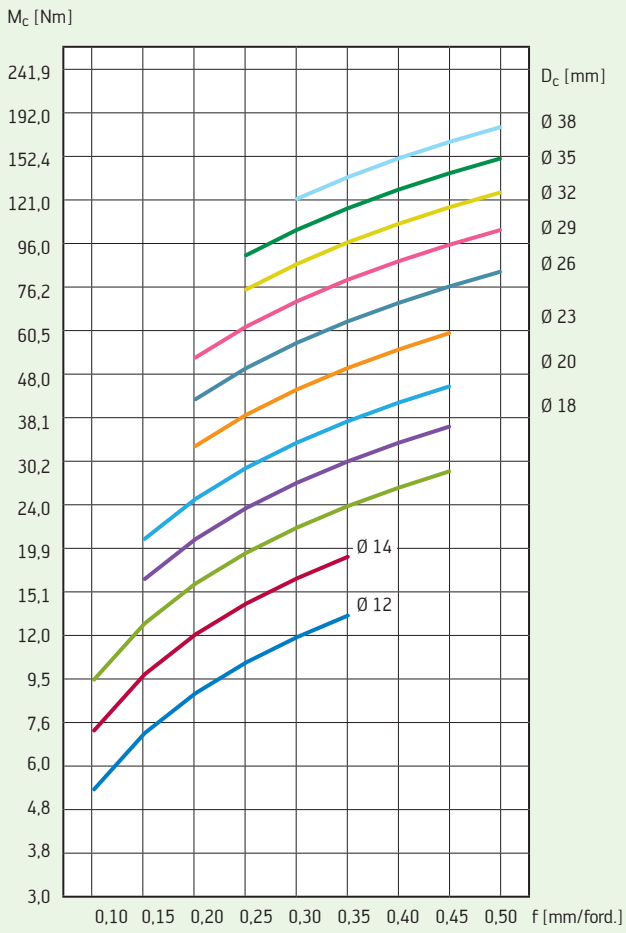
A nagyobb keménységű öntöttvasaknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

Anyag: GGG70 – (0.7070) gömbgrafitos öntöttvas [Rm = 690 N/mm²]

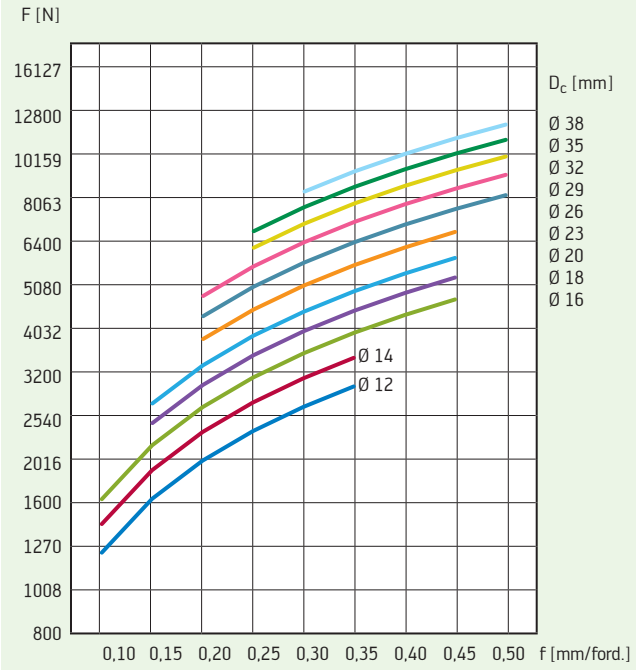
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

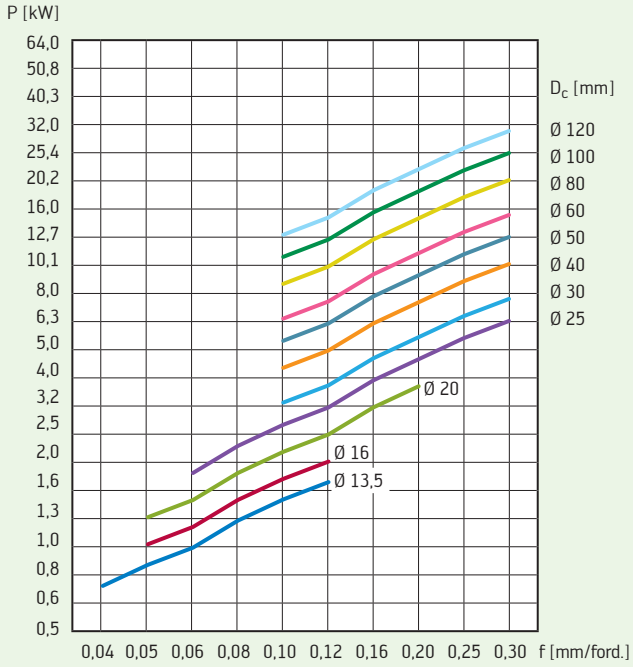
Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

A nagyobb keménységű öntöttvasaknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

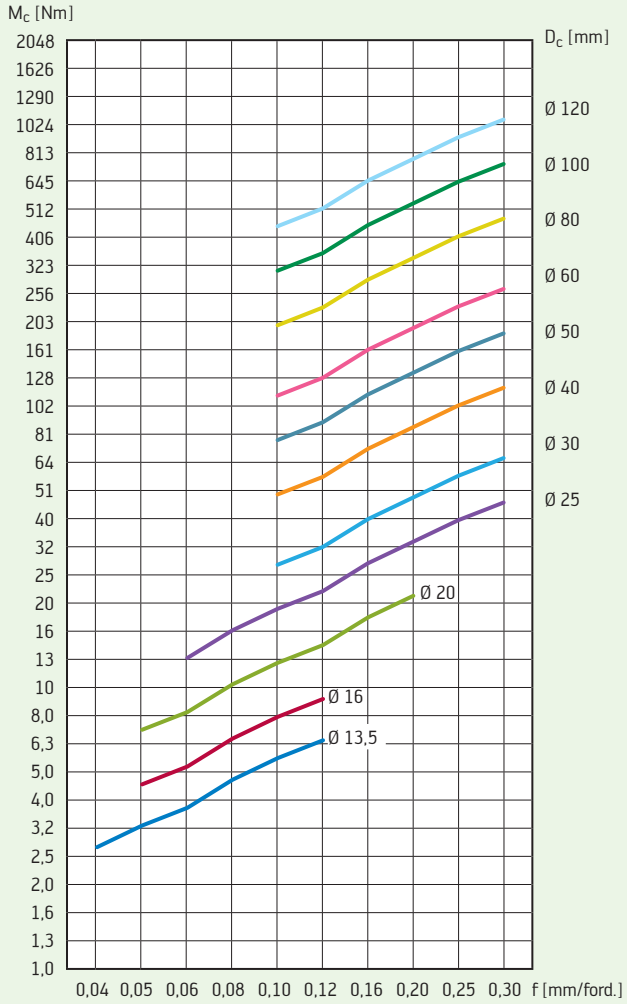
Irányértékek telibe fúráshoz
Xtra·tec® Insert Drill B421

Anyag: C45 – (1.0503) acél, acélöntvény [Rm = 650 N/mm²]

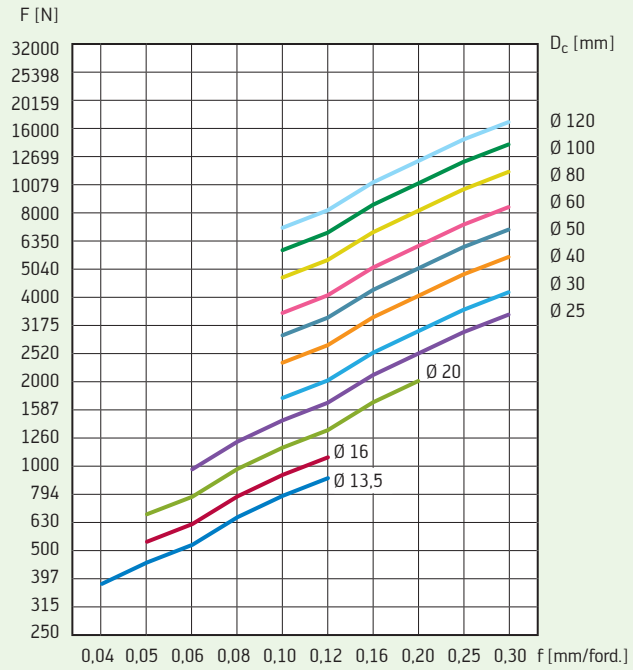
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



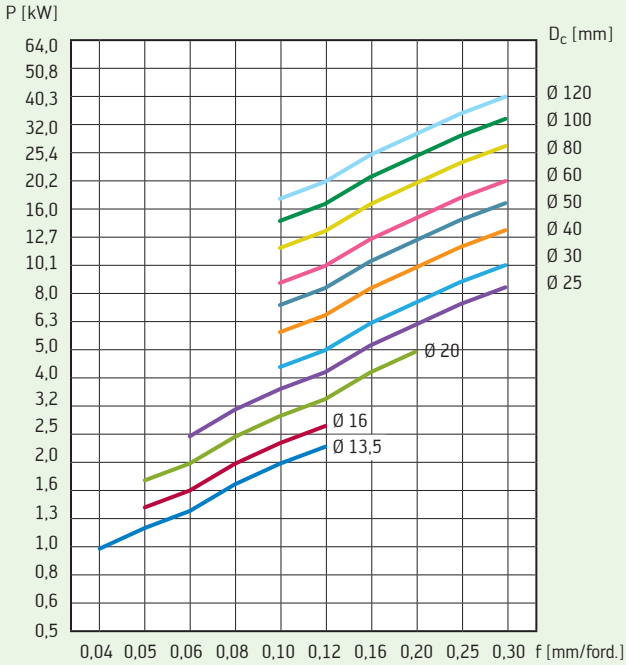
A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

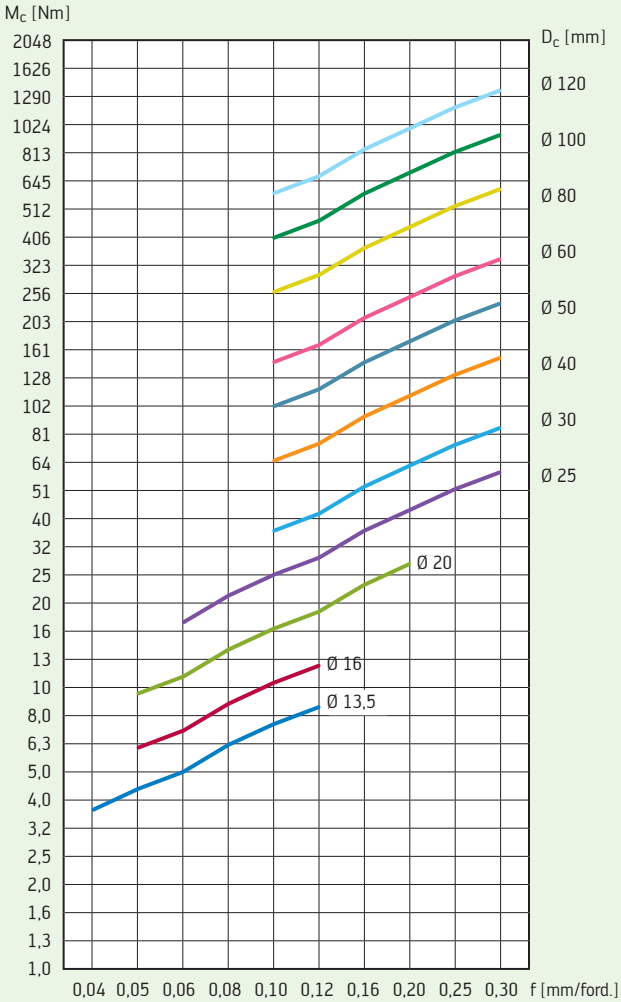
A nagyobb szilárdságú acéloknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

Anyag: 42CrMo4 – Cr-Mo ötvözetű nemesíthető acél [Rm = 750 – 900 N/mm²]

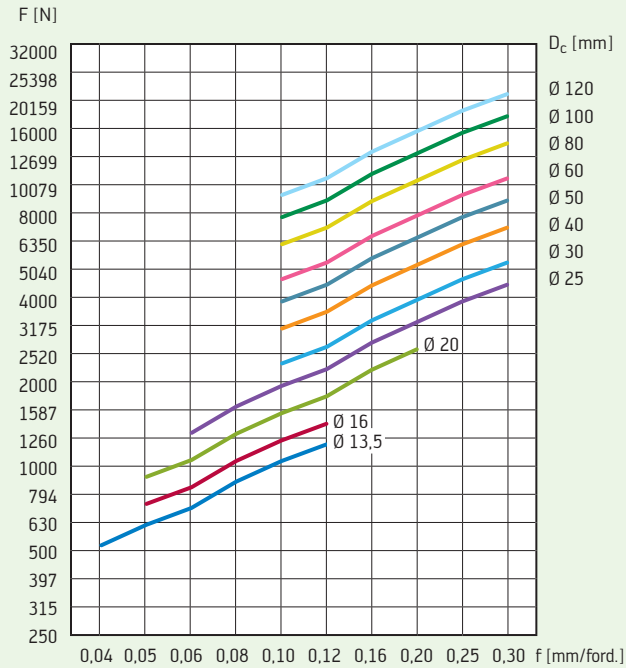
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

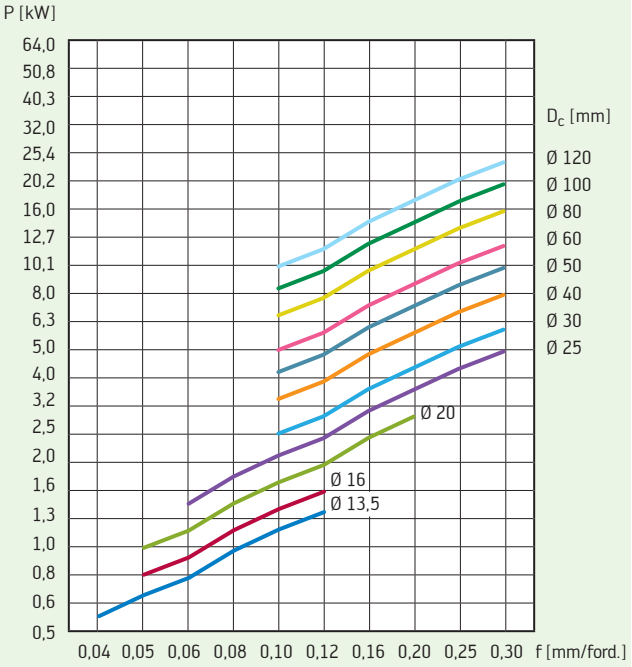
Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

A nagyobb szilárdságú acéloknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

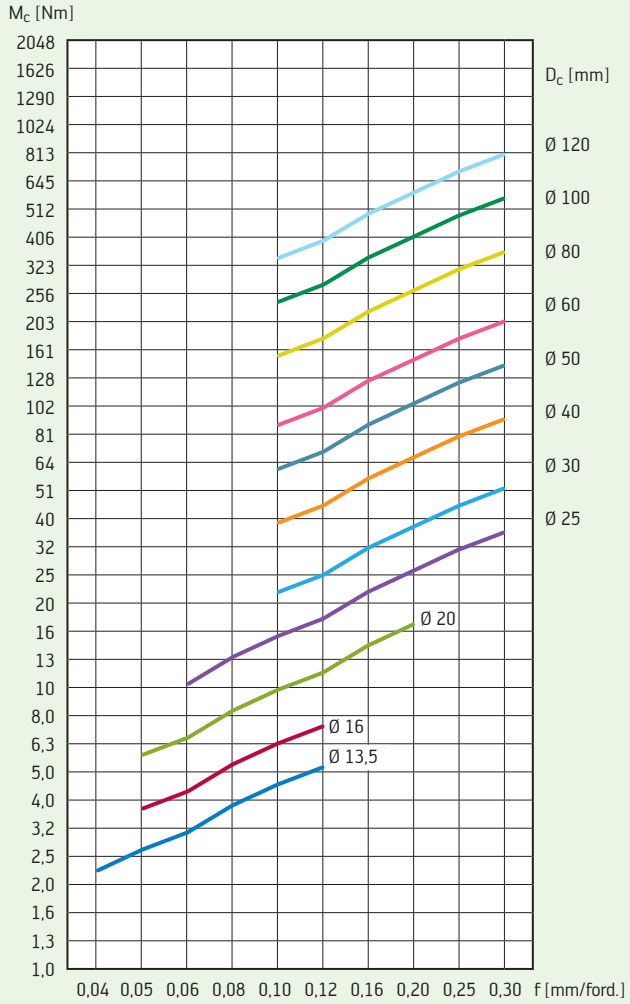
Irányértékek telibe fúráshoz
Xtra·tec® Insert Drill B421

Anyag: GG25 – (0.6025) öntöttvas, ferrites [180-200 HB]

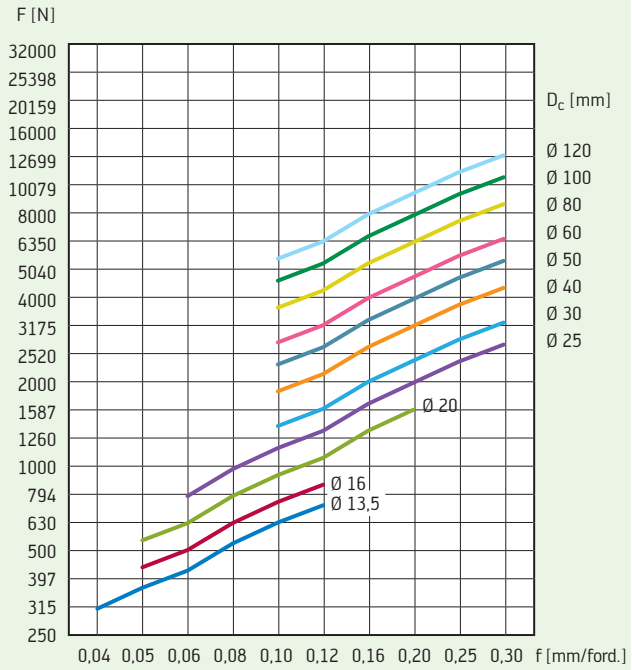
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő



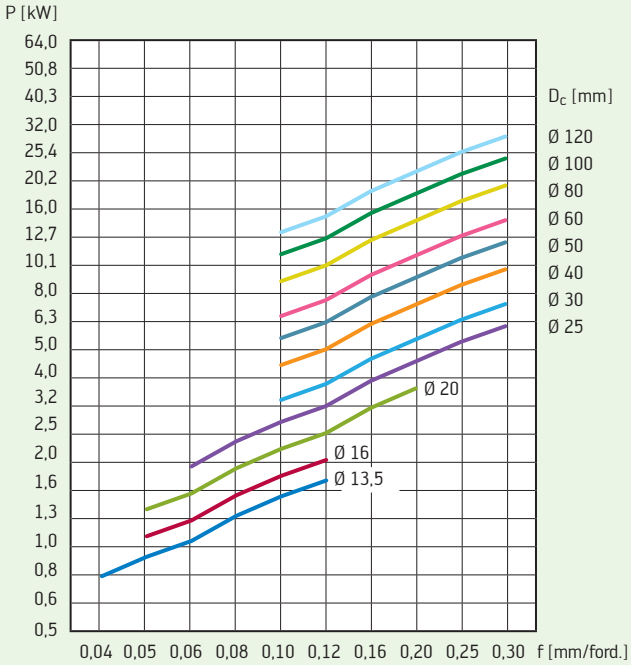
A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

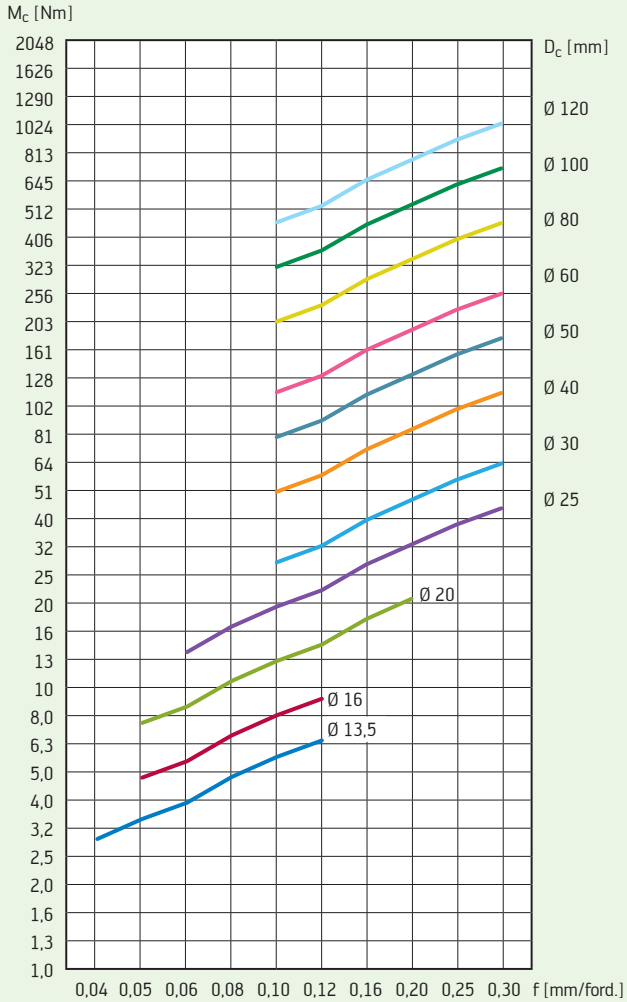
A nagyobb keménységű öntöttvasaknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

Anyag: GGG70 – (0.7070) gömbgrafitos öntöttvas [Rm = 690 N/mm²]

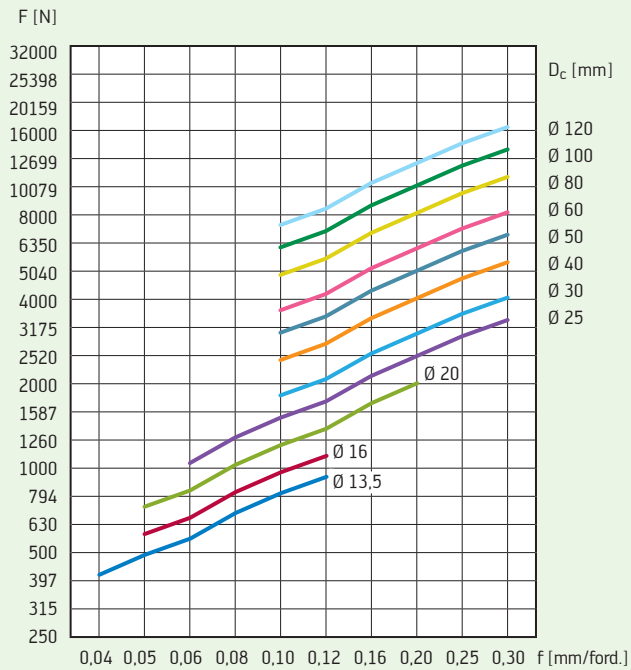
Teljesítményigény[1]



Nyomaték



Előtolóerő

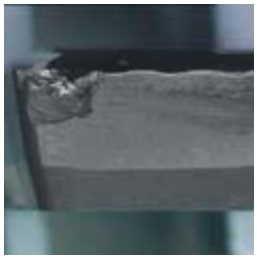


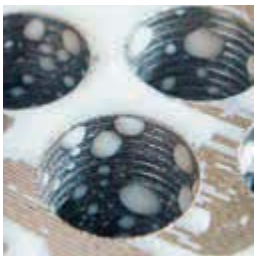
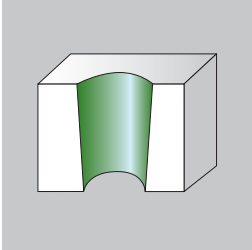
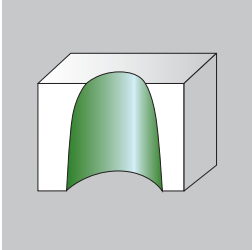
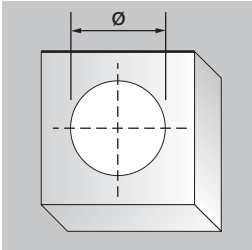
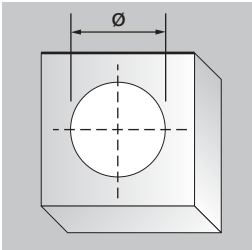
A teljesítményigény-adatok[1] 100 m/perces forgácsolási sebességen alapulnak.

Kétszeres forgácsolási sebességnél a teljesítményigény is megduplázódik, vagyis a teljesítményigény egyenesen arányos a forgácsolási sebességgel.

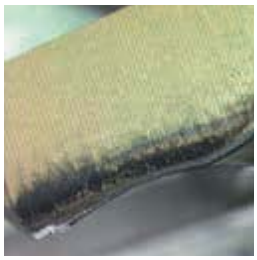
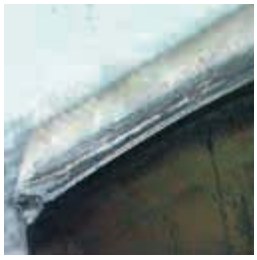
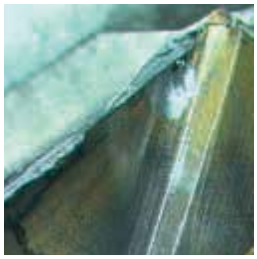
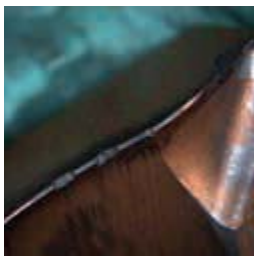
A nagyobb keménységű öntöttvasaknál a szükséges teljesítmény és a nyomaték is nagyobb.

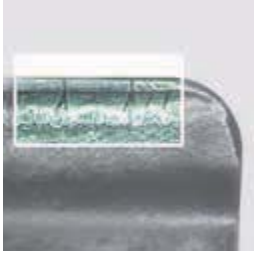
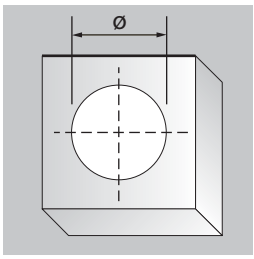
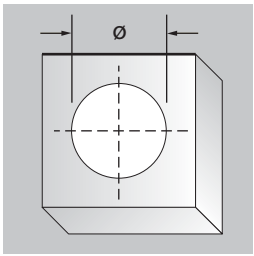
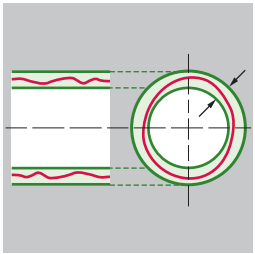
Problémamegoldások Insert Drill fúrók alkalmazása esetén

Kopásformák	Jellemző	Teendők
Alacsony szerszáméltartam, nagy váltólapkakopás	1. Rossz forgácsolási paraméterek 2. Nem megfelelő kopásállóságú szerszámanyag 3. Túl kevés hűtőfolyadék 4. Sérült lapkafészek 5. A fúrótest hosszabb a szükségesnél 6. Instabil befogás 7. Beállítási hiba (esztergagépnél)	1. Korrigálja a forgácsolási paramétereket 2. Válasszon kopásállóbb szerszámanyag-minőséget 3. Ellenőrizze a hűtőfolyadék-nyomást. Ha túl alacsony, növelje a térfogatáramot 4. Ellenőrizze a fúrótestet, és adott esetben cserélje ki 5. Amennyiben lehetséges, használjon rövidebb szerszámot 6. Növelje a befogókészülék stabilitását 7. Ellenőrizze a gép beállítását
Kitöredezés a belső váltólapkánál	1. A szerszám csúcsmagassága túl nagy / túl kicsi (esztergagépnél) 2. Túl nagy előtolás 3. A váltólapka túl kemény 4. A váltólapka-geometria kedvez a nagy erőknek 5. Instabil befogás	1. Ellenőrizze és állítsa be a csúcsmagasságot 2. Csökkentse az előtolást 3. Használjon szívósabb szerszámanyagot 4. Éles forgácsolóélű geometriát használjon 5. Ellenőrizze a pontosságot. Amennyiben a fúró befogásán nem lehet javítani, és / vagy a gép optimális biztonsága nem garantálható: csökkentse az előtolást
Kitöredezés a kerületi lapkánál 	1. Túl nagy előtolás 2. Megszakított forgácsolás 3. A váltólapka-geometria kedvez a nagy erőknek	1. Csökkentse az előtolást 2. Szívósabb szerszámanyag-minőséget és erősebb geometriát használjon 3. Élesebb geometriájú váltólapkát használjon
Forgácsfeltapadás	1. Túl kevés hűtőfolyadék 2. Helytelen forgácsolási paraméterek	1. Ellenőrizze a hűtőfolyadék-nyomást. Ha túl alacsony, növelje a térfogatáramot 2. Növelje a forgácsolási sebességet, csökkentse az előtolást
A forgácselvezetés, ill. a forgácstörés nem optimális	1. Túl kevés hűtőfolyadék 2. Helytelen forgácsolási paraméterek	1. Növelje a hűtőfolyadék nyomását és mennyiségét (a jobb forgácselvezetés, valamint a forgácsolóélek jobb hűtése érdekében) 2. Optimalizálja a forgácsolási paramétereket és a forgácskontrollt az adott alkalmazáshoz. Csökkentse a forgácsolási sebességet, növelje az előtolást
Súrlódásnyomok a fúrótesten	1. A furatátmérő túl kicsi 2. Rossz forgácselvezetés 3. Nagy hajlítóerők a forgácsolóél lekerekítése miatt	1. Ellenőrizze a beállítást 2. Optimalizálja a forgácsolási paramétereket, ellenőrizze a váltólapka-geometriát 3. Válasszon élesebb geometriát

Minőségi eltérések		Jellemző	Teendők
Rossz furatminőség		1. Túl kevés hűtőfolyadék 2. Helytelen forgácsolási paraméterek 3. Instabil befogás 4. Beállítási hiba (esztergagépnél)	1. Növelje a hűtőfolyadék nyomását és mennyiségét 2a. Növelje a forgácsolási sebességet, és csökkentse az előtolást 2b. Ellenőrizze, és adott esetben optimalizálja a befogás pontosságát (szerszámét és munkadarabét) 3. Optimalizálja a befogás stabilitását 4. Ellenőrizze a gép beállítását
A furat elvékonyodik		1. Forgácsfeltorlódás a kerületi lapkák hornyában 2. Az anyag nagyon puha	1. Válasszon alternatív forgácstörő geometriát, adott esetben növelje az előtolást 2a. Növelje a forgácsolási sebességet, csökkentse az előtolást 2b. Használjon másik élgeometriát
Harang alakú furat		1. Forgácsfeltorlódás a központi lapkák hornyában	1. Válasszon másik geometriát, adott esetben növelje az előtolást
A furat túl kicsi / túl nagy		1. A gép nem 0 pozíción fut (esztergagépeknél) 2. A géptengely eltolódott (esztergagépeknél) 3. Rossz beállítás az excenterhüvelynél	1. Ellenőrizze és korrigálja a beállítást 2. Ellenőrizze és korrigálja a beállítást 3. Ellenőrizze és korrigálja a beállítást
A furat túl kicsi / túl nagy kazettás fúró esetében		1. Beállítási hiba (a külső kazettánál)	1. Ellenőrizze és korrigálja a beállítást

Problémamegoldások Point Drill fúrók alkalmazásakor

Kopásformák		Jellemző	Teendők
Kopás a sarkokon		1. Helytelen szerszámválasztás 2. Rossz forgácsolási körülmények 3. Elégtelen hűtőfolyadék 4. Munkadarab elmozdulás	1. Ellenőrizze a fúrótípust, a fúrásmélységet, a hűtőrendszert és a munkadarab anyagát 2a. Csökkentse a forgácsolási sebességet, növelje az előtolást 2b. Ellenőrizze a forgácsolási paramétereket a be- és kilépésnél, csökkentse az előtolást 15–20 %-kal 3. Ellenőrizze a hűtő-kenő folyadékot. Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén növelje a hűtőfolyadék-nyomást. Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén állítsa be a hűtőfolyadék-sugár pozícióját. Mindkét oldalon biztosítsa a hűtést 4. Stabilizálja a munkadarab befogását, és ellenőrizze a szerszámgép stabilitását
Törés a sarkokon		1. Hiba a befogónál 2. Munkadarab elmozdulás 3. Helytelen szerszámválasztás 4. Túl kevés hűtőfolyadék 5. Rossz forgácsolási körülmények	1. Ellenőrizze a forgatónyomaték-átvitelt. Hidraulikus befogót vagy nagy pontosságú rögzítőrendszert használjon 2. Stabilizálja a munkadarab befogását, és ellenőrizze a szerszámgép stabilitását 3. Ellenőrizze a fúrótípust, a fúrásmélységet, a hűtőrendszert és a munkadarab anyagát; adott esetben használjon hosszabb fúrót 4. Ellenőrizze a hűtő-kenő folyadékot. Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén növelje a hűtőfolyadék-nyomást. Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén állítsa be a hűtőfolyadék-sugár pozícióját. Mindkét oldalon biztosítsa a hűtést 5. Ellenőrizze a forgácsolási paramétereket, és adott esetben csökkentse az előtolást
Törés a keresztélen		1. Hiba a befogónál 2. Forgácsolási körülmények	1. Ellenőrizze a befogás pontosságát. Hidraulikus befogót vagy nagy pontosságú rögzítőrendszert használjon 2. Csökkentse az előtolást
Törés a forgácsolóéleken		1. Hiba a befogónál 2. Rossz forgácsolási körülmények forgácsfeltapadás miatt	1. Ellenőrizze a befogás pontosságát és a hajtómű forgatónyomatékát. Hidraulikus befogót vagy nagy pontosságú rögzítőrendszert használjon 2a. Ellenőrizze a forgácsolási paramétereket, esetleg növelje a forgácsolási sebességet 2b. Rendszeresen ellenőrizze a forgácsfeltapadást
Élrátét		1. Túl kevés hűtőfolyadék 2. Rossz forgácsolási körülmények	1. Ellenőrizze a hűtő-kenő folyadékot. Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén növelje a hűtőfolyadék-nyomást. Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén állítsa be a hűtőfolyadék-sugár pozícióját. Mindkét oldalon biztosítsa a hűtést 2. Növelje a forgácsolási sebességet 20–30 %-kal

Kopásformák		Jellemző	Teendők
Fésűs repedésképződés		1. Rossz forgácsolási körülmények	1. Nem állandó / elégtelen hűtőfolyadék-hozzávezetés
A furat túl nagy		1. Rossz forgácsolási körülmények 2. Hiba a befogónál 3. Rossz fúró	1. Ellenőrizze a forgácsolási paramétereket, növelje a forgácsolási sebességet vagy csökkentse az előtolást 2. Ellenőrizze a befogás pontosságát és a forgatónyomaték-átvitelt. Hidraulikus befogót vagy nagy pontosságú rögzítőrendszert használjon 3a. Ellenőrizze a fúróátmérőt 3b. Ellenőrizze a fúró tűrését 3c. Ellenőrizze a koncentrikus futást
A furat túl kicsi		1. Túl kevés hűtőfolyadék 2. Rossz forgácsolási körülmények 3. Rossz fúró	1. Ellenőrizze a hűtő-kenő folyadékot. Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén növelje a hűtőfolyadék-nyomást. Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén állítsa be a hűtőfolyadék-sugár pozícióját. Mindkét oldalon biztosítsa a hűtést 2. Csökkentse a forgácsolási sebességet, növelje az előtolást 3. Ellenőrizze a fúróátmérőt
A furat nem hengeres		1. Hiba a befogónál 2. Munkadarab mozgás 3. Rossz fúró 4. Rossz forgácsolási körülmények	1. Ellenőrizze a befogás pontosságát és a forgatónyomaték-átvitelt. Hidraulikus befogót vagy nagy pontosságú rögzítőrendszert használjon 2. Stabilizálja a munkadarab befogását, és ellenőrizze a szerszámgép stabilitását 3. Ellenőrizze a fúrótípust és a fúrásmélységet, használjon hosszabb fúrót 4. Csökkentse az előtolást a belépésnél

Forgácsolási paraméterek
HSS fúrók

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 481 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 480 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

				Fúrásmélység			~3 × D_c							
				Jelölés			A1149XPL UFL®				A1154TFT VA Inox			
				Szabvány			DIN 1897				DIN 1897			
				Bevonat			XPL				TFT			
				Ø-tartomány [mm]			1–20				2–16			
				Oldal			B 262				B 267			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	56	12	**E** O		56	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	63	12	**E** O		56	12	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	63	12	**E** O					
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	63	10	**E** O					
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	50	10	**E** O					
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	56	12	**E** O		56	12	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	56	12	**E** O		56	12	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	45	10	**E** O					
		nemesített		380	1280	P9	28	7	**E** O					
		nemesített		430	1480	P10	18	5	**E** O					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	32	5	**E** O					
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	50	10	**E** O					
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	25	7	**E** O					
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	50	12	**E** O					
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	50	10	**E** O					
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	14	5	**O** E		16	9	**O** E	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	22	6	**E** O					
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	18	4	**O** E		14	7	**O** E	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	45	16	**E** O					
		perlites		260	700	K2	40	12	**E** O					
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	56	16	**E** O					
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	45	16	**E** O					
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	50	16	**E** O					
		perlites		265	700	K6	40	12	**E** O					
	GGV (CGI)			230	400	K7	40	12	**E** O					
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1					110	12	**E** O	M
		edzhető, edzett		100	340	N2					110	12	**E** O	M
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	71	12	**E** O	M				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6								
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	80	5	**E** O		71	5	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	80	12	**E** O		71	12	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	120	12	**E** O					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10								
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	11	4	**O** E		14	7	**O** E	
			edzett	280	940	S2	6,3	3	**E** O					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	16	4	**E** O					
			edzett	350	1180	S4								
			öntött	320	1080	S5								
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					16	4	**O** E	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7								
		β-ötvözetek		410	1400	S8								
	Wolframötvözetek			300	1010	S9								
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10								
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	45	12	**E** O		40	12	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	45	8		**L**	40	8		**L**
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	~3 × D_c								~5 × D_c								~8 × D_c											
	A1148 A2258 UFL®				**A1111**				**A3143 A3153**				**A6292TIN MegaJet**				**A1249XPL UFL®**				**A1254TFT VA Inox**				**A1247 A4247 Alpha® XE**			
	DIN 1897 / Walter				DIN 1897				DIN 1899				Walter				DIN 338				DIN 338				DIN 338 / DIN 345			
	Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				TIN				XPL				TFT				Bevonat nélkül			
	1–20				0,5–32				0,05–1,45				5–24				1–20				3–16				1–40			
	B 270; B 279				B 275				B 282; B 284				B 286				B 288				B 292				B 294; B 355			
	v_c	VRR			v_c	VRR			VCRR	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	36	9	**E** O		32	8	**E** O		H22	8	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	9	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	10	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	36	9	**E** O		28	7	**E** O		H18	6	**E** O		50	10	**E** O		40	10	**E** O						22	9	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	12	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	36	10	**E** O		32	9	**E** O		H22	9	**E** O		50	9	**E** O		45	12	**E** O		40	12	**E** O		28	10	**E** O	
	25	8	**E** O		20	8	**E** O		H14	8	**E** O		32	10	**E** O		28	10	**E** O						12	8	**E** O	
	16	6	**O** E		11	6	**O** E										12	7	**E** O						7,1	6	**O** E	
	12	5	**O** E		8	5	**O** E										7,1	5	**E** O						5	5	**O** E	
	16	5	**E** O		11	4	**E** O		H12	4	**E** O		32	5	**E** O		20	5	**E** O						12	5	**E** O	
	28	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		32	10	**E** O						14	8	**E** O	
	14	6	**O** E		10	6	**O** E		H8	6	**O** E		18	7	**E** O		16	7	**E** O						9	6	**E** O	
	32	10	**E** O		28	9	**E** O		H20	9	**E** O		45	9	**E** O		40	12	**E** O						25	10	**E** O	
	25	8	**E** O		22	8	**E** O		H14	8	**E** O		36	10	**E** O		28	10	**E** O						14	8	**E** O	
	11	4	**O** E		6,3	3	**O** E		H6	4	**O** E		20	5	**E** O		9	5	**O** E		10	9	**O** E		6,3	4	**O** E	
	11	5	**E** O		8	5	**E** O		H8	5	**E** O		22	5	**E** O		14	6	**E** O						7,1	5	**E** O	
	11	4	**O** E		7,1	3	**O** E						14	4	**E** O		10	4	**O** E		8	7	**O** E		5,6	4	**O** E	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	32	16	**E** O		28	12	**E** O		H20	12	**E** O		50	16	**E** O		40	16	**E** O						22	16	**E** O	
	25	16	**E** O		25	12	**E** O		H16	12	**E** O		40	16	**E** O		32	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	16	**E** O		25	12	**E** O		H18	12	**E** O		45	16	**E** O		36	16	**E** O						20	16	**E** O	
	18	12	**E** O		18	10	**E** O		H12	10	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O						14	12	**E** O	
	22	12	**E** O		20	10	**E** O		H14	10	**E** O		32	12	**E** O		28	12	**E** O						16	12	**E** O	
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	71	12	**E** O	M	63	12	**E** O	M	H50	12	**E** O	M	110	12	**E** O	M					80	12	**E** O	M				
	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M	H36	12	**E** O	M	80	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M
	36	10	**E** O	M	28	10	**E** O	M	H25	10	**E** O	M	56	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M					28	10	**E** O	M
	90	12		**M** L																					56	12		**M** L
	56	5	**E** O		45	5	**E** O		H36	5	**E** O		71	8	**E** O		56	5	**E** O		50	5	**E** O		40	5	**E** O	
	40	10	**E** O		36	10	**E** O		H28	10	**E** O		63	12	**E** O		56	12	**E** O		50	12	**E** O		32	10	**E** O	
	71	12	**E** O		63	12	**E** O		H45	12	**E** O		80	12	**E** O		80	12	**E** O						50	12	**E** O	
					16	5	**E** O																		11	5	**E** O	
	8	3	**O** E		5	2	**O** E		H6	3	**O** E		16	4	**E** O		7,1	4	**O** E		8	7	**O** E		5	3	**O** E	
	7,1	3	**O** E		5	2	**O** E		H4	2	**O** E						6,3	3	**E** O						5	2	**O** E	
	10	4	**E** O		6,3	3	**E** O						12	4	**E** O		9	4	**E** O						5,6	4	**E** O	
																									1,6	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	12	4	**O** E		10	4	**E** O		H6	4	**E** O										8	4	**O** E		6,3	4	**O** E	
	8	3	**E** O		5	3	**E** O																		4,5	3	**E** O	
	7,1	3	**O** E		4,5	3	**O** E																		3,6	3	**O** E	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	5	3	**E** O						H4	3	**E** O														2	3	**E** O	
	40	12	**E** O		40	12	**E** O		H28	12	**E** O						28	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O	
	25	8		**L**	25	8		**L**	H18	8		**L**					36	8		**L**	32	8		**L**				

Forgácsolási paraméterek
HSS fúrók

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 481 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 480 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	A1244 A4244 VA (v_c	VRR			A1222 A1234 UFL® (v_c	VRR		
	Fúrásmélység						~8 × D_c							
	Szabvány						DIN 338 / DIN 345				DIN 338			
	Bevonat						Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	Ø-tartomány [mm]						0,3–32				1–16			
	Oldal						B 298; B 353				B 303; B 319			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1					28	9	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	25	7	**E** O		28	10	**E** O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	25	7	**E** O		25	10	**E** O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	22	7	**E** O		20	9	**E** O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6					28	10	**E** O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7					28	10	**E** O	
		nemesített		285	960	P8	12	8	**E** O		12	8	**E** O	
		nemesített		380	1280	P9	6,3	5	**O** E		6,3	3	**O** E	
		nemesített		430	1480	P10	5	5	**O** E					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	12	4	**E** O		10	5	**E** O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	8	5	**O** E		4	3	**O** E	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14					22	10	**E** O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	14	8	**E** O		14	8	**E** O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	6,3	4	**O** E		5	4	**O** E	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	7,1	5	**E** O		5,6	5	**E** O	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	5,6	4	**O** E		3,6	3	**O** E	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1					16	16	**E** O	
		perlites		260	700	K2					12	12	**E** O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3					20	16	**E** O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4					16	16	**E** O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5					18	16	**E** O	
		perlites		265	700	K6					12	12	**E** O	
	GGV (CGI)			230	400	K7					14	12	**E** O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1					56	12	**E** O	M
		edzhető, edzett		100	340	N2					56	12	**E** O	M
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3					36	12	**E** O	M
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4					25	10	**E** O	M
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					50	12		**M** L
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7					36	5	**E** O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8					28	10	**E** O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9					45	12	**E** O	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	11	5	**E** O					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	5	3	**O** E		4	3	**O** E	
			edzett	280	940	S2	5	2	**O** E		4	2	**O** E	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	5,6	4	**E** O		3,2	3	**E** O	
			edzett	350	1180	S4	1,6	3	**E** O					
			öntött	320	1080	S5	2	3	**E** O					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	6,3	4	**O** E					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	4,5	3	**E** O					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	3,6	3	**O** E					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	2	3	**E** O					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	2	3	**E** O					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					25	12	**E** O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					18	8		**L**
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	~8 × D_c												~12 × D_c															
	A1211TIN A4211TIN				A1211 A1231 A4211				A1212				A1549TFP UFL®				A1547 Alpha® XE				A1544 VA				A1522 A4422 UFL®			
	DIN 338 / DIN 345				DIN 338 / DIN 345				DIN 338				DIN 340				DIN 340				DIN 340				DIN 340 / DIN 341			
	TIN				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				TFP				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	0,5–30				0,2–100				0,4–16				1–12				1–12,7				1–12				1–31			
	B 308; B 346				B 308; B 322; B 346				B 316				B 325				B 327				B 330				B 332; B 357			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	32	9	**E** O		25	8	**E** O						32	12	**E** O		25	9	**E** O						22	9	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	10	**E** O		20	9	**E** O						25	12	**E** O		18	10	**E** O		18	7	**E** O		22	10	**E** O	
	25	8	**E** O		18	7	**E** O						25	9	**E** O		18	9	**E** O		16	7	**E** O		18	9	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	32	10	**E** O		25	9	**E** O						32	12	**E** O		25	10	**E** O						22	10	**E** O	
	16	8	**E** O		10	8	**E** O						18	10	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O		9	8	**E** O	
	12	3	**E** O		4,5	6	**O** E						6,3	7	**E** O		4,5	6	**O** E		4	5	**O** E		6,3	3	**O** E	
					3,2	5	**O** E						4	5	**E** O		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E					
	9	4	**E** O		8	4	**E** O						12	5	**E** O		10	5	**E** O		10	4	**E** O		8	5	**E** O	
	18	8	**E** O		12	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	7,1	3	**E** O		5,6	6	**O** E						9	7	**E** O		6,3	6	**E** O		5,6	5	**O** E		2,8	3	**O** E	
	25	10	**E** O		22	9	**E** O						32	12	**E** O		22	10	**E** O						20	10	**E** O	
	18	8	**E** O		11	8	**E** O						20	10	**E** O		10	8	**E** O		9	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5,6	4	**O** E		4	3	**O** E						5,6	5	**O** E		4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E		3,6	4	**O** E	
	10	5	**E** O		5	5	**E** O						7,1	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O		4,5	5	**E** O	
					3,6	3	**O** E						6,3	4	**O** E		4	4	**O** E		4	4	**O** E		2,5	3	**O** E	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	36	12	**E** O		20	12	**E** O						32	16	**E** O		20	16	**E** O						18	16	**E** O	
	28	12	**E** O		16	12	**E** O						25	16	**E** O		16	16	**E** O						14	16	**E** O	
	32	12	**E** O		18	12	**E** O						28	16	**E** O		18	16	**E** O						16	16	**E** O	
	22	10	**E** O		12	10	**E** O						20	12	**E** O		11	12	**E** O						11	12	**E** O	
	25	10	**E** O		14	10	**E** O						22	12	**E** O		12	12	**E** O						12	12	**E** O	
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					50	12	**E** O	M					63	12	**E** O	M									45	12	**E** O	M
					32	12	**E** O	M					36	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M					32	12	**E** O	M
					22	10	**E** O	M					28	12	**E** O	M	25	10	**E** O	M					22	10	**E** O	M
									50	12		**M** L					45	12		**M** L					40	12		**M** L
	45	5	**E** O		36	5	**E** O						40	5	**E** O		36	5	**E** O						32	5	**E** O	
					28	10	**E** O						45	12	**E** O		28	10	**E** O						25	10	**E** O	
	56	12	**E** O		45	12	**E** O		50	12	**E** O		56	12	**E** O		45	12	**E** O						40	12	**E** O	
					9	5	**E** O										8	5	**E** O		8	5	**E** O					
	4,5	3	**O** E		3,2	2	**O** E						4,5	4	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,2	3	**O** E	
					5	2	**O** E						4	2	**E** O		5	2	**O** E		5	2	**O** E		4	2	**O** E	
					3,2	3	**E** O						5,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		3,6	4	**E** O		2,5	3	**E** O	
																	1	3	**E** O		1	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
					5,6	4	**E** O										4,5	4	**O** E		4,5	4	**O** E					
					2,8	3	**E** O										3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O					
					2,2	3	**O** E										2,5	3	**O** E		2,5	3	**O** E					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
																	1,4	3	**E** O		1,4	3	**E** O					
	25	12	**E** O		25	12	**E** O		25	10	**E** O		20	12	**E** O		20	10	**E** O						20	12	**E** O	
	28	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**													16	8		**L**

Forgácsolási paraméterek
HSS fúrók

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 481 oldaltól

VCRR = v_c irányérték sor a B 480 oldaltól

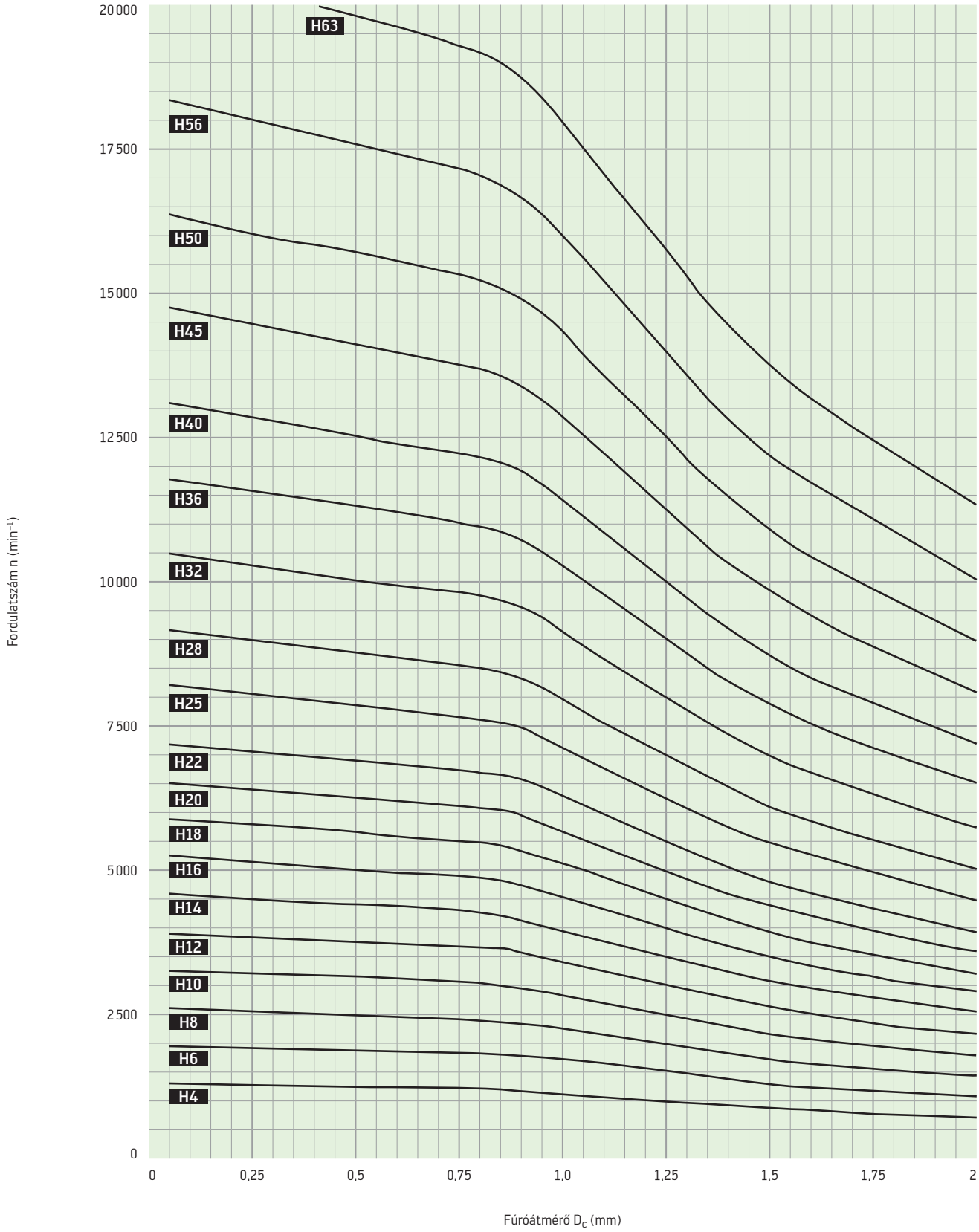
* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

				Fúrásmélység			~12 × D_c				~16 × D_c				
				Jelölés			A1511 A4411				A1622 A4622 UFL®				
				Szabvány			DIN 340 / DIN 341				DIN 1869 I / DIN 1870 I				
				Bevonat			Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				
				Ø-tartomány [mm]			0,5–50				2–30				
				Oldal			B 336; B 359				B 339; B 362				
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			v_c	VRR			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	22	8	**E** O		20	9	**E** O		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	22	9	**E** O		20	10	**E** O		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	16	9	**E** O		20	10	**E** O		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	14	7	**E** O		16	9	**E** O		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	8	8	**E** O		9	8	**E** O		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	22	9	**E** O		20	10	**E** O		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	22	9	**E** O		20	10	**E** O		
		nemesített		285	960	P8	7,1	8	**E** O		8	8	**E** O		
		nemesített		380	1280	P9	2,8	6	**O** E		5,6	3	**O** E		
		nemesített		430	1480	P10	2	5	**O** E						
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	6,3	4	**E** O		7,1	5	**E** O		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	8	8	**E** O		9	8	**E** O		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	4,5	6	**O** E		2,2	3	**O** E		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	18	9	**E** O		18	10	**E** O		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	8	8	**E** O		9	8	**E** O		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	2,8	3	**O** E		2,8	4	**O** E		
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	3,6	5	**E** O		3,2	5	**E** O		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	2,5	3	**O** E		2	3	**O** E		
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	14	12	**E** O		12	16	**E** O		
		perlites		260	700	K2	11	10	**E** O		9	12	**E** O		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	18	12	**E** O		16	16	**E** O		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	14	12	**E** O		12	16	**E** O		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	16	12	**E** O		14	16	**E** O		
		perlites		265	700	K6	11	10	**E** O		9	12	**E** O		
	GGV (CGI)			230	400	K7	12	10	**E** O		10	12	**E** O		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M	
		edzhető, edzett		100	340	N2	45	12	**E** O	M	40	12	**E** O	M	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	28	12	**E** O	M	28	12	**E** O	M	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	20	10	**E** O	M	20	10	**E** O	M	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5									
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6					36	12		**M** L	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	32	5	**E** O		28	5	**E** O		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	25	10	**E** O		22	10	**E** O		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	40	12	**E** O		36	12	**E** O		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	6,3	5	**E** O						
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	2,2	2	**O** E		2,5	3	**O** E		
			edzett	280	940	S2	4,5	2	**O** E		3,6	2	**O** E		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	2,5	3	**E** O		1,8	3	**E** O		
			edzett	350	1180	S4									
			öntött	320	1080	S5									
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	3,6	4	**E** O						
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	1,8	3	**E** O						
		β-ötvözetek		410	1400	S8	1,6	3	**O** E						
	Wolframötvözetek			300	1010	S9									
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10									
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	-	H1									
		edzett és megeresztett		55 HRC	-	H2									
		edzett és megeresztett		60 HRC	-	H3									
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	-	H4									
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	20	12	**E** O		18	12	**E** O		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	16	8		**L**	14	8		**L**	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3									
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4									
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5									
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6									

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	~22 × D_c				~30 × D_c				~60 × D_c				~85 × D_c				~16 × D_c											
	A1722 A4722 UFL®				**A1822 UFL®**				**A1922S UFL®**				**A1922L UFL®**				**A4611**				**K6221 K6222 K6223**				**K2929 K4929**			
	DIN 1869 II / DIN 1870 II				DIN 1869 III				Walter				Walter				DIN 1870 I				DIN 8374 / DIN 8378 / DIN 8376				DIN 1898			
	Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	3–40				3,5–12				6–14				8–12				8–50				2,5–11				2–25			
	B 342; B 365				B 343				B 344				B 345				B 363				B 366; B 367; B 368				B 369; B 370			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	20	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		16	9	**E** O		18	8	**E** O		25	8	**E** O		25	8	**E** O	
	18	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	18	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	9	**E** O		20	9	**E** O		20	9	**E** O	
	16	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		12	9	**E** O		11	7	**E** O		18	7	**E** O		18	7	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	20	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		16	10	**E** O		18	9	**E** O		25	9	**E** O		25	9	**E** O	
	7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		5,6	8	**E** O		10	8	**E** O		10	8	**E** O	
	5	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E		2,2	6	**O** E		4,5	6	**O** E		4,5	6	**O** E	
																	1,4	5	**O** E		3,2	5	**O** E		3,2	5	**O** E	
	7,1	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	5	**E** O		5,6	4	**E** O		8	4	**E** O		8	4	**E** O	
	8	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		7,1	8	**E** O		6,3	8	**E** O		12	8	**E** O		12	8	**E** O	
	1,8	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		3,2	6	**O** E		5,6	6	**O** E		5,6	6	**O** E	
	16	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O		16	9	**E** O		22	9	**E** O		22	9	**E** O	
	8	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		6,3	8	**E** O		11	8	**E** O		11	8	**E** O	
	2,5	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		1,8	4	**O** E		2,2	3	**O** E		4	3	**O** E		4	3	**O** E	
	2,8	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2	5	**E** O		2,8	5	**E** O		5	5	**E** O		5	5	**E** O	
	1,6	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		1,2	3	**O** E		2	3	**O** E		3,6	3	**O** E		3,6	3	**O** E	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	14	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		12	16	**E** O		14	12	**E** O		20	12	**E** O		20	12	**E** O	
	11	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		9	16	**E** O		12	12	**E** O		16	12	**E** O		16	12	**E** O	
	12	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		10	16	**E** O		14	12	**E** O		18	12	**E** O		18	12	**E** O	
	8	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		7,1	12	**E** O		9	10	**E** O		12	10	**E** O		12	10	**E** O	
	9	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		8	12	**E** O		10	10	**E** O		14	10	**E** O		14	10	**E** O	
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	40	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	36	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M	50	12	**E** O	M
	25	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	20	12	**E** O	M	22	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M	32	12	**E** O	M
	18	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	14	10	**E** O	M	16	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M	22	10	**E** O	M
	32	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L	25	12		**M** L												
	25	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		22	5	**E** O		28	5	**E** O		36	5	**E** O		36	5	**E** O	
	22	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		18	10	**E** O		22	10	**E** O		28	10	**E** O		28	10	**E** O	
	32	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		28	12	**E** O		32	12	**E** O		45	12	**E** O		45	12	**E** O	
																	5	5	**E** O		9	5	**E** O		9	5	**E** O	
	2	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,4	3	**O** E		1,8	2	**O** E		3,2	2	**O** E		3,2	2	**O** E	
	3,2	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		2,8	2	**O** E		3,6	2	**O** E		5	2	**O** E		5	2	**O** E	
	1,6	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,1	3	**E** O		1,8	3	**E** O		3,2	3	**E** O		3,2	3	**E** O	
																	2,8	4	**E** O		5,6	4	**E** O		5,6	4	**E** O	
																	1,4	3	**E** O		2,8	3	**E** O		2,8	3	**E** O	
																	1,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E		2,2	3	**O** E	
	16	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		14	12	**E** O		16	12	**E** O		25	12	**E** O		25	12	**E** O	
	14	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	14	8		**L**	18	8		**L**	18	8		**L**

VCRR: fordulatszám-diagram
HSS mikrofúrók



VRR: előtolás irányérték sor HSS fúrószerszámokhoz

	Előtolás f (mm), Ø (mm)															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Előtolás f (mm), Ø (mm)														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

Szerszámanyagok, felületkezelés, bevonatok

Szerszámanyagok fúró- és menetmegmunkáló szerszámokhoz

A Walter szerszámokhoz a gyorsacélok 3 csoportja használható:

HSS	Gyorsacél általános felhasználásra (spirálfúrók, felfúró szerszámok, kúpos süllyesztők, dörzsárak részben, központfúrók, lépcsős fúrók, részben kézi menetfúrók és menetmetsző betétek)
HSS-E	Gyorsacél 5% Co tartalommal a nagyobb igénybevételhez, különösen nagy hőterheléshez (csúcsteljesítményű spirálfúrók, gépi menetfúrók, formázók, részben dörzsárak)
HSS-E-PM	Porkohászati eljárással készített gyorsacél nagy ötvözőelem-tartalommal **Előnyök:** – Nagy tisztaság és szövetszerkezeti egyenletesség – Nagy kopásállóság és hőállóság (csúcsteljesítményű gépi menetfúrók, egyedi szerszámok)

	Anyag sz.	Rövid név	Régi szabvá-nyos jelölés	AISI ASTM	AFNOR	B.S.	UNI	Ötvözőelem táblázat C	CR	W	Mo	V	CO
HSS	1.3343	S 6-5-2	DMo5	M2	–	BM2	HS 6-5-2	0,82	4,0	6,5	5,0	2,0	–
HSS-E	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5 Co5	M35	6.5.2.5	–	HS 6-5-2-5	0,82	4,5	6,0	5,0	2,0	5,0
HSS-E-PM	Kereskedelmi megnevezés ASP												

Felületkezelés és kemény bevonatok a teljesítőképesség fokozására

	HSS szerszámok gőzkezelése	HSS szerszámok nitridálása
Eljárás	Száraz gőzatmoszféra, 520–580 °C	Kezelés nitrogént leadó közegben, 520 °C–570 °C
Hatás	Szilárdan tapadó Fe_3O_4 oxidréteg kb. 0,003–0,010 mm mélységben	A felület dúsítása nitrogénnel és részben szénnel
Tulajdonságok	– Csekély hajlam hideg-felhegedésre – Nagyobb felületi keménység, és ezzel jobb kopásállóság – Nagyobb korrózióállóság – Jobb súrlódási tulajdonságok a kenőanyag jobb tapadásával az FeO kristályoknak köszönhetően – A köszörülési feszültségek csökkenése	– Csekély hajlam hideg-felhegedésre és a forgácsfeltapadásra – A keménység növekedése és ezzel nagyobb kopásállóság

A felületi bevonatokat bevált technológia alapján fejlesztettük ki a forgácsolószerszámok teljesítőképességének növelésére. A felületkezeléssel ellentétben itt a szerszám felületét vegyileg nem módosítjuk, hanem egy vékony bevonatot viszünk fel.

A gyorsacélból és keményfémből készült Walter Titex szerszámoknál PVD eljárást alkalmazunk a bevonatok készítéséhez, amely 600 °C alatti hőmérsékleten zajlik, ezért nincs hatással az alapanyagra.
A keményfém bevonatok nagyobb keménységgel és kopásállósággal rendelkeznek, mint maga a szerszámanyag.

Ezen túlmenően
– elválasztják egymástól a szerszámanyagot és a forgácsolandó anyagot
– hőszigetelő rétegként viselkednek

Előnyök:
Ezzel javul a bevonatos szerszámok éltartama is a forgácsolási sebességek és előtolások egyidejű növekedése mellett.

Felületkezelés / bevonat	Eljárás / bevonat	Tulajdonságok	Szerszámpélda
Bevonat nélkül	Kezelés nélkül	–	
Gőzölt	Gőzkezelés	Univerzális kezelés HSS szerszámokhoz	
Élgőzölt	Gőzkezelés	Vezetőélek univerzális kezelése HSS szerszámokhoz	
TiN	TiN bevonat	Univerzális bevonat	
TFT	Tinal-TOP bevonat	Nagy hatásfokú bevonat különösen alacsony súrlódással	
TFP	Tinal fejbevonat	Nagy hatásfokú bevonat az optimális forgácselvezetéshez	
XPL	AlCrN bevonat	Nagy hatásfokú bevonat a nagyobb kopásállóság eléréséhez	

Méretek

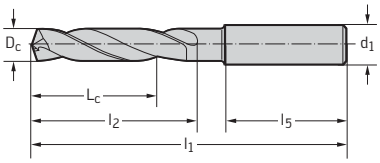
Spirálfúrók Morse-kúppal

Walter Jelölés	A42 . .			A44 . .			A46 . .			A47 . .		
D_c mm	DIN 345		MK**	DIN 341		MK**	DIN 1870 1. sor		MK**	DIN 1870 2. sor		MK**
ettől – eddig	l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c		l_1	L_c	
2,65–3,00	114	33	1									
3,00–3,35	117	36	1									
3,35–3,75	120	39	1									
3,75–4,25	124	43	1									
4,25–4,75	128	47	1									
4,75–5,30	133	52	1	155	74	1						
5,30–6,00	138	57	1	161	80	1						
6,00–6,70	144	63	1	167	86	1						
6,70–7,50	150	69	1	174	93	1						
7,50–8,50	156	75	1	181	100	1	265	165	1	330	210	1
8,50–9,50	162	81	1	188	107	1	275	175	1	345	220	1
9,50–10,60	168	87	1	197	116	1	285	185	1	360	235	1
10,60–11,80	175	94	1	206	125	1	300	195	1	375	250	1
11,80–13,20	182	101	1	215	134	1	310	205	1	395	260	1
13,20–14,00	189	108	1	223	142	1	325	220	1	410	275	1
14,00–15,00	212	114	2	245	147	2	340	220	2	425	275	2
15,00–16,00	218	120	2	251	153	2	355	230	2	445	295	2
16,00–17,00	223	125	2	257	159	2	355	230	2	445	295	2
17,00–18,00	228	130	2	263	165	2	370	245	2	465	310	2
18,00–19,00	233	135	2	269	171	2	370	245	2	465	310	2
19,00–20,00	238	140	2	275	177	2	385	260	2	490	325	2
20,00–21,20	243	145	2	282	184	2	385	260	2	490	325	2
21,20–22,40	248	150	2	289	191	2	405	270	2	515	345	2
22,40–23,02	253	155	2	296	198	2	405	270	2	515	345	2
23,02–23,60	276	155	3	319	198	3	425	270	3	535	345	3
23,60–25,00	281	160	3	327	206	3	440	290	3	555	365	3
25,00–26,50	286	165	3	335	214	3	440	290	3	555	365	3
26,50–28,00	291	170	3	343	222	3	460	305	3	580	385	3
28,00–30,00	296	175	3	351	230	3	460	305	3	580	385	3
30,00–31,50	301	180	3	360	239	3	480	320	3	610	410	3
31,50–31,75	306	185	3	369	248	3	480	320	3	610	410	3
31,75–33,50	334	185	4	397	248	4	505	320	4	635	410	4
33,50–35,50	339	190	4	406	257	4	530	340	4	665	430	4
35,50–37,50	344	195	4	416	267	4	530	340	4	665	430	4
37,50–40,00	349	200	4	426	277	4	555	360	4	695	460	4
40,00–42,50	354	205	4	436	287	4	555	360	4	695	460	4
42,50–45,00	359	210	4	447	298	4	585	385	4	735	490	4
45,00–47,50	364	215	4	459	310	4	585	385	4	735	490	4
47,50–50,00	369	220	4	470	321	4	605	405	4	765	510	4
50,00–50,80	374	225	4	485*	336*	4						
50,80–53,00	412	225	5	523*	336*	5						
53,00–56,00	417	230	5	534*	347*	5						
56,00–60,00	422	235	5	550*	363*	5						
60,00–63,00	427	240	5	566*	379*	5						
63,00–67,00	432	245	5	581*	394*	5						
67,00–71,00	437	250	5	599*	412*	5						
71,00–75,00	442	255	5	617*	430*	5						
75,00–76,20	447	260	5	637*	450*	5						
76,20–80,00	514	260	6	704*	450*	6						
80,00–85,00	519	265	6	727*	473*	6						
85,00–90,00	524	270	6	750*	496*	6						
90,00–95,00	529	275	6									
95,00–100,00	534	280	6									

* Walter szabvány ** MK = Morse-kúp

HSS-E spirálfúrók hengeres szárral

Walter Jelölés	A62 . . Walter szabvány				
D_c mm (h8) ettől – eddig	l_1 mm	l_2 mm	L_c	d_1 (h6) mm	l_5 mm
4,9–6,0	82	44	35	6	36
6,0–8,0	91	53	41	8	36
8,0–10,0	103	61	46	10	40
10,0–12,0	122	75	57	12	45
12,0–14,0	134	87	73	14	45
14,0–16,0	150	100	84	16	48
16,0–18,0	162	112	94	18	48
18,0–20,0	176	124	104	20	50
20,0–24,0	207	145	120	25	56



Forgácsolási paraméterek tömör keményfém és HSS NC központfúrókhoz

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 492 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	A1174 A1174C				A1115 / A1114 A1115S / A1114S A1115L / A1114L			
				Jelölés										
				Süllyesztési szög			90° és 120°				90° és 120°			
				Ø-tartomány (mm)			3,00–20,00				2,00–25,40			
				Szerszámanyag			K30F				HSS			
				Bevonat			Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
				Oldal			B 380; B 384				B 381–B 383; B 385–B 387			
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1					32	8	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2					32	9	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3					30	9	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4					32	9	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5					21	8	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6					32	9	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7					32	9	E O	
		nemesített		285	960	P8					21	8	E O	
		nemesített		380	1280	P9					11	7	O E	
		nemesített		430	1480	P10					8	6	O E	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11					21	8	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12					15	7	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13					8	6	O E	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14					9	4	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15					8	4	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					6	3	O E	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2					8	5	O E	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					5	3	O E	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	45	8	E O		24	12	E O	
		perlites		260	700	K2	34	6	E O		18	12	E O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	56	8	E O		30	12	E O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	45	8	E O		24	12	E O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	45	8	E O		24	12	E O	
		perlites		265	700	K6	34	6	E O		18	12	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	40	7	E O		21	12	E O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	220	10	E O	M	63	16	E O	
		edzhető, edzett		100	340	N2	220	10	E O	M	63	16	E O	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	170	10	E O	M	42	12	E O	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	150	10	E O	M	30	12	E O	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	100	9	E O					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	210	10		M L	30	12		M L
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	140	7	E O		48	6	E O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	100	9	E O		38	12	E O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	110	12	E O	M L	67	12	E O	M L
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	50	6	E O	M L	15	7	E O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					6	3	O E	
			edzett	280	940	S2	7	3	O E					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3					6	3	O E	
			edzett	350	1180	S4	7	3	O E					
			öntött	320	1080	S5	7	3	O E					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	25	3	O E		10	4	E O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	17	2	O E		6	4	O E	
		β-ötvözetek		410	1400	S8								
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					15	7	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					15	7	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	40	12	E O		40	12	E O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	67	5		L	24	8		L
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	30	5		L				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4	20	5		L				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	67	5		L	24	8		L
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	20	5		L				

Forgácsolási paraméterek tömör keményfém és HSS központfúrókhoz

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 492 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Szabvány				DIN 333			
							Jelölés				K1161XPL			K1161
							Alak				A			A
							Ø-tartomány (mm)				0,50–6,30			0,50–6,30
							Szerszámanyag				K10/20			K10/20
							Bevonat				XPL			Bevonat nélkül
							Oldal				B 396			B 396
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése	Anyag		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *								
							v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	63	6	E O	M L	42	6	E O	M L
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	72	6	E O	M L	48	6	E O	M L
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	68	6	E O	M L	45	6	E O	M L
		nemesített		285	960	P8	48	5	E O	M L	32	5	E O	M L
		nemesített		380	1280	P9	32	3	O E		21	3	O E	
		nemesített		430	1480	P10	24	2	O E		16	2	O E	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	42	4	E O		28	4	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	38	4	E O		25	4	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	24	2	O E		16	2	O E	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	42	4	E O		28	4	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	32	3	E O		21	3	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1								
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	21	3	E O		21	3	E O	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3								
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		perlites		260	700	K2	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	86	8	E O	M L	48	8	E O	M L
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	72	8	E O	M L	40	8	E O	M L
		perlites		265	700	K6	58	7	E O	M L	32	7	E O	M L
	GGV (CGI)			230	400	K7	65	8	E O	M L	36	8	E O	M L
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	130	5	E O		130	5	E O	
		edzhető, edzett		100	340	N2	130	5	E O		130	5	E O	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	105	7	E O		105	7	E O	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	90	7	E O		90	7	E O	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	71	7	E O		71	7	E O	
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	90	7		M L	90	7		M L
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	90	3	E O	M	90	3	E O	M
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	75	6	E O		75	6	E O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	80	8	E O	M L	80	8	E O	M L
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	48	5	E O		32	5	E O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	33	2	O E		22	2	O E	
			edzett	280	940	S2	15	2	O E		15	2	O E	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	27	2	O E		18	2	O E	
			edzett	350	1180	S4	10	1	O E		10	1	O E	
			öntött	320	1080	S5	12	1	O E		12	1	O E	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6								
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7								
		β-ötvözetek		410	1400	S8								
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	48	5	E O		32	5	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	48	5	E O		32	5	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	19	2	O E		12,5	2	O E	
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	45	7	E O		45	7	E O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	45	7	E O		45	7	E O	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	35	6		L	35	6		L
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4	25	5		L	25	5		L
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	45	7		L	45	7		L
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	25	5		L	25	5		L

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	DIN 333								DIN 333																			
	K1111TIN				K1111				K1112				K1131				K1113TIN				K1113				K1114				K1215			
	A				A				A				A				R				R				R				B			
	1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				0,50–6,30				1,00–5,00				0,50–12,50				1,60–5,00				1,00–10,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS balos				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				TiN				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	B 397				B 397				B 398				B 399				B 407				B 407				B 408				B 406			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		38	8	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		36	9	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		38	9	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		28	8	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		13	6	E O		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E						7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		9	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
					7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O						7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		13	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E		6	4	O E		5	3	O E		5	3	O E		5	3	O E	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		42	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		34	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		26	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		30	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		79	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		50	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		35	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	35	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		56	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
					36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O						36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	71	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		7	4	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		[6	[3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
					6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E						6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		21	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
					38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O						38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	34	8		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

Forgácsolási paraméterek tömör keményfém és HSS központfúrókhoz

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 492 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

				Szabvány			Walter							
				Jelölés			K1313				K1311			
				Alak			R				A			
				Ø-tartomány (mm)			1,00–4,00				0,63–6,00			
				Szerszámanyag			HSS				HSS			
				Bevonat			Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
				Oldal			B 409				B 400			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése	Anyag		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	30	7	E O		30	7	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	28	8	E O		28	8	E O	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	30	8	E O		30	8	E O	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	20	7	E O		20	7	E O	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	30	8	E O		30	8	E O	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	30	8	E O		30	8	E O	
		nemesített		285	960	P8	20	7	E O		20	7	E O	
		nemesített		380	1280	P9	11	6	O E		11	6	O E	
		nemesített		430	1480	P10	7	5	O E		7	5	O E	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	8	4	E O		8	4	E O	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	14	6	E O		14	6	E O	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	7	5	O E		7	5	O E	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	8	4	E O		8	4	E O	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	7	4	E O		7	4	E O	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	6	3	O E		6	3	O E	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	8	5	O E		8	5	O E	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	4,8	3	O E		4,8	3	O E	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	22	12	E O		22	12	E O	
		perlites		260	700	K2	17	10	E O		17	10	E O	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	28	12	E O		28	12	E O	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	22	12	E O		22	12	E O	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	22	12	E O		22	12	E O	
		perlites		265	700	K6	17	10	E O		17	10	E O	
	GGV (CGI)			230	400	K7	20	12	E O		20	12	E O	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	63	12	E O		63	12	E O	
		edzhető, edzett		100	340	N2	63	12	E O		63	12	E O	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	40	12	E O		40	12	E O	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	28	10	E O		28	10	E O	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5								
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	28	10		M L	28	10		M L
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	45	5	E O		45	5	E O	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	36	10	E O		36	10	E O	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	14	6	E O		14	6	E O	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	6	3	O E		6	3	O E	
			edzett	280	940	S2	4	3	O E		4	3	O E	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	6	3	O E		6	3	O E	
			edzett	350	1180	S4								
			öntött	320	1080	S5								
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	8	4	E O		8	4	E O	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	6	4	O E		6	4	O E	
		β-ötvözetek		410	1400	S8								
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	14	6	E O		14	6	E O	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	14	6	E O		14	6	E O	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	38	12	E O		38	12	E O	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	22	7		L	22	7		L
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	22	7		L	22	7		L
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Walter												ANSI B 94.11 M-1979				B.S. 328				Lépcsős központfúrók							
	K1411S				K1411M				K1411L				K1811				K1911				K2511				K2513			
	A				A				A				A				A				60°				Rádiusz			
	0,75–5,00				0,75–4,00				2,00–4,00				0,64–7,97				1,19–7,94				3,30–21,00				3,30–21,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	B 401				B 402				B 403				B 404				B 405				B 410				B 411			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O		30	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O		28	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O		30	8	E O	
	20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O		20	7	E O	
	11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E		11	6	O E	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E		7	5	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E		8	5	O E	
	4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E		5	3	O E		4,8	3	O E		4,8	3	O E	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O		28	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O		22	12	E O	
	17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O		17	10	E O	
	20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O		20	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O		63	12	E O	
	40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O		40	12	E O	
	28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O		28	10	E O	
	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L	28	10		M L
	45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O		45	5	E O	
	36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O		36	10	E O	
	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L	63	12	E O	M L
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E		6	3	O E	
	8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O		8	4	E O	
	6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E		6	4	O E	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O		14	6	E O	
	38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O		38	12	E O	
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L
	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L	22	7		L

VRR: Előtolás irányérték NC és központfúrókhoz

	Előtolás f (mm), Ø (mm)															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Előtolás f (mm), Ø (mm)														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

WALTER
WALTER
WALTER
WALTER

		Oldal
Váltólapkák felfúráshoz finomkiesztergáláshoz	Termékkínálat	B 497
	Jelölésrendszer	B 497
	Walter Select – felfúrás	B 500
	Walter Select – finomkiesztergálás	B 503
	Váltólapkák felfúró és finomkiesztergáló szerszámokhoz	B 506
Szerszámok felfúráshoz és finomkiesztergáláshoz	Termékkínálat	B 516
	Moduláris Walter Precision rendszer áttekintése	B 518
	ScrewFit rendszeráttekintés	B 520
	Jelölésrendszer	B 522
	Walter Select – felfúrás és finomkiesztergálás	B 524
	Walter Capto™ / ScrewFit kételű felfúró szerszámok	B 526
	Walter NCT kételű felfúró szerszámok	B 534
	Walter Capto™ / ScrewFit finomkiesztergáló szerszámok	B 542
	Walter NCT finomkiesztergáló szerszámok	B 568
	Beállító készülék B3230 és B4030 számára	B 588
Lapkatartó kazetták	Termékkínálat	B 590
	ISO lapkatartó kazetták	B 592
	Walter Mini lapkatartó kazetták	B 600
	Walter finomkiesztergáló kazetták	B 605
HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők	Termékkínálat	B 608
	Jelölésrendszer	B 609
	Walter Select – HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők	B 610
	HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők	B 614

		Oldal
Műszaki melléklet – felfúró és finomkiesztergáló szerszámok	Forgácsolási paraméterek	B 622
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	B 634
	Geometriakínálat	B 636
	Beállítási és szerelési útmutatók	B 639
	Finomkiesztergáló kazetták: működési mód	B 641
	Alkalmazással kapcsolatos információk	B 644
	Információk nagy sebességű alkalmazáshoz	B 646
	Alkalmazási javaslatok	B 647
Műszaki melléklet – HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők	Forgácsolási paraméterek	B 648

Váltólapkák termékkínálata felfúráshoz és finomkiesztergáláshoz

Megmunkálás	Lapkalak		Leírás	Oldal
Telibe fúrás		W	telibe fúráshoz	B 189

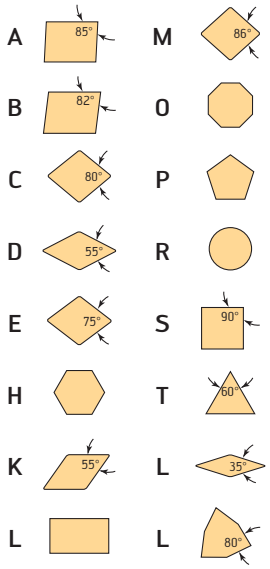
Megmunkálás	Lapkalak		Leírás	Oldal
Felfúrás Finomkiesztergálás		S	felfúráshoz	B 508
		C	felfúráshoz finomkiesztergáláshoz	B 506 B 510
		W	felfúráshoz finomkiesztergáláshoz	B 509 B 514
		T	finomkiesztergáláshoz	B 513

B 2

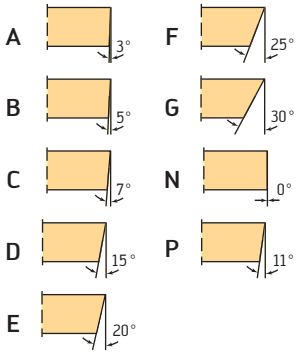
Jelölésrendszer váltólapkákhoz felfúrásnál és finomkiesztergálásnál

C	C	M	T	06	02	04	–	E47
1	2	3	4	5	6	7		8

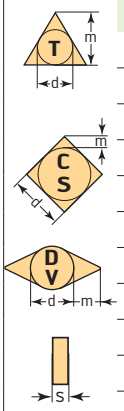
1 Lapkalak



2 Hátszög



3 Tűrések



Megengedett eltérések mm-ben

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] Köszörült homlokélű lapkáknál
[2] Lapkaméretből függően (lásd ISO 1832 szabvány)

7 Sarokrádiusz

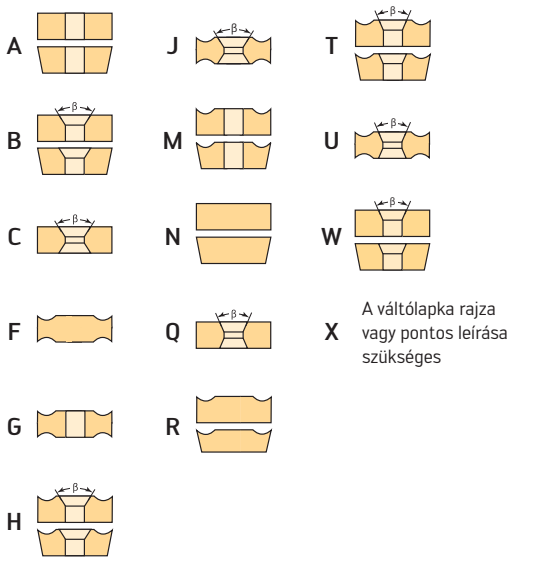
01	r = 0,1
02	r = 0,2
04	r = 0,4
08	r = 0,8
12	r = 1,2
16	r = 1,6
24	r = 2,4
00	Inch-ben kifejezett átmérőknél mm-re átszámítva
M0	Metrikus méretezésű átmérőknél

R

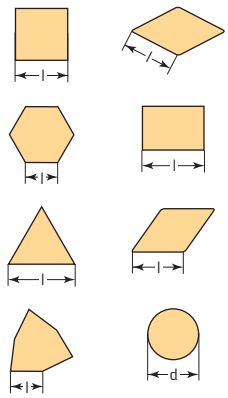
8 Geometria

X5	Stabil
X15	Univerzális
X25	Lágyan forgácsoló
E47	Felfúrás

4
Forgácsolási és rögzítési jellemzők



5
Forgácsolóél hossza



6	
Lapkavastagság	
01	s = 1,59
T1	s = 1,98
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

Jelölésrendszer szerszámanyag-minőségekhez – fúrás

W	K	P	25	S
Walter	1	2	3	4

1	
1. fő alkalmazási terület vagy bevonat típus	
P	Acél
M	Rozsdamentes acél
K	Öntöttvas
N	Nemvasfémek
S	Nehezen forgácsolható anyagok
H	Kemény anyagok
A	CVD alumíniumbevonat
X	PVD bevonat

2	
2. fő alkalmazási terület	
P	Acél
M	Rozsdamentes acél
K	Öntöttvas
N	Nemvasfémek
S	Nehezen forgácsolható anyagok
H	Kemény anyagok

3	
ISO alkalmazási terület	
Kopásállóság	
01	
10	
15	
20	
25	
30	
35	
45	
	Szívósság

4	
Generáció	
S	Tiger·tec® Silver
C	Color Select

Walter Select váltólapkákhoz felfúrásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

B 2

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Szuper-ötvözetek és titánötvözetek**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

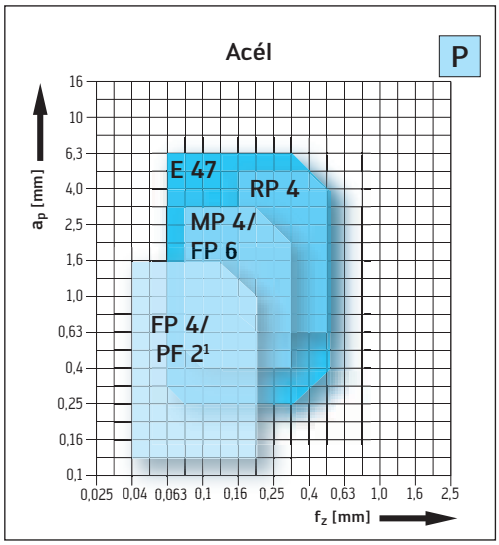
2. LÉPÉS

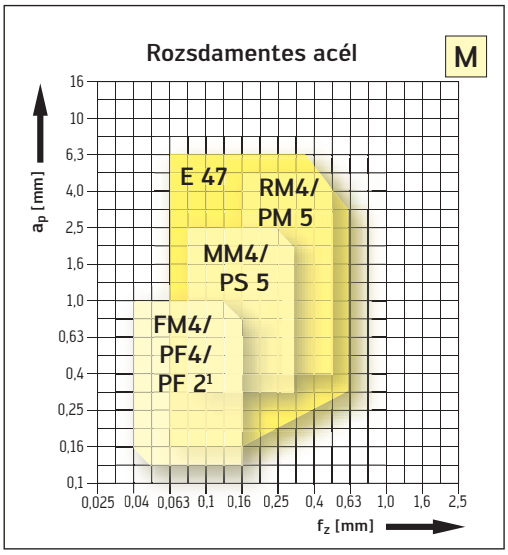
Válassza ki a **megmunkálási körülményeket**:

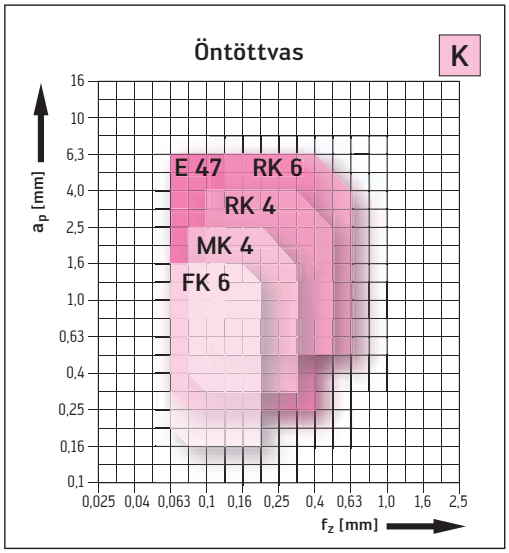
A forgácsleválasztás módja	A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
	nagyon jó	jó	közepes
Folyamatos forgácsolás, Előmunkált felület	☺	☺	😐
Öntési vagy kovácsolási kéreg Változó fogásmélységek Enyhén megszakított forgácsolás	☺	😐	😐
Közepesen megszakított forgácsolás	😐	😐	☹
Erősen megszakított forgácsolás	☹	☹	☹

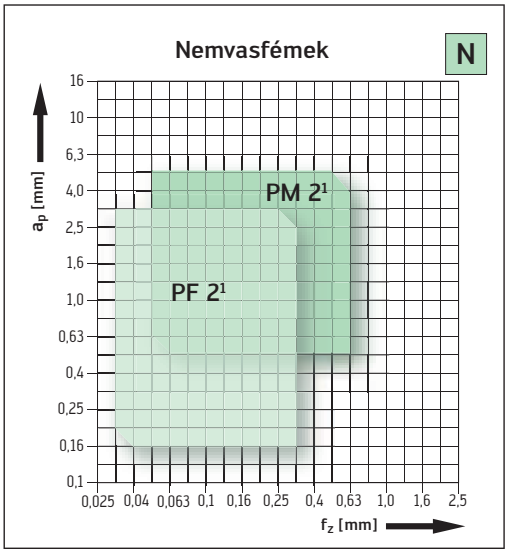
3. LÉPÉS

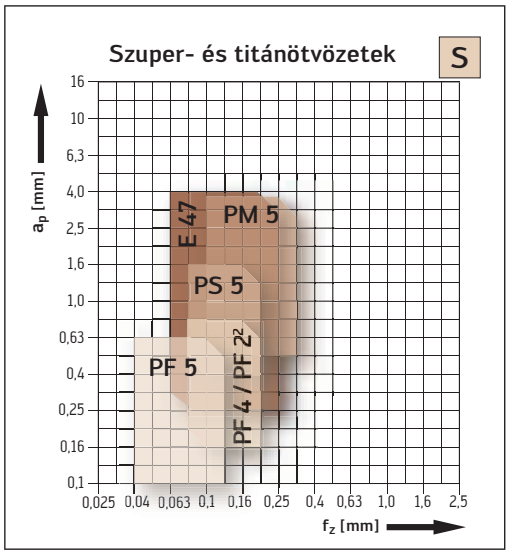
Határozza meg a **váltólapka-geometriát** a fogásmélység (a_p) és az előtolás (f_z) alapján.











[2] Körbeköszörült

Walter Select váltólapkákhoz felfúrásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

B 2

4. LÉPÉS

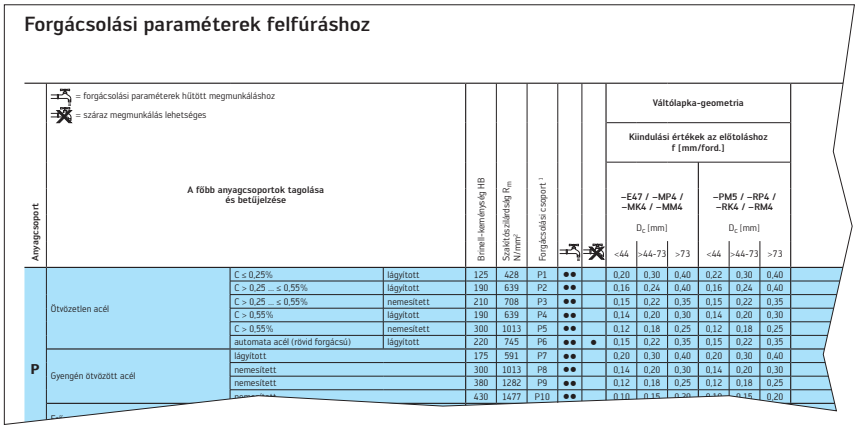
A váltólapka-geometria és a megmunkálási körülmények alapján határozza meg a **szerszámanyagot:**

Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	Ø pontosság	Váltólapka-geometria	Megmunkálási körülmények		
				☺	😐	☹
P	P1–P15	közepes	E47	WPP20	WPP20	WSM20
			MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			RP4	WPP10S	WPP20S	WPP30S
			FP6	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
			PM5	WPP10	WPP20	WPP30 / WSM20
			PS5	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
			PF4	WPP10	WPP20	WPP20 / WSM20
		nagy	MP4	WPP10S	WPP20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP30 / WSM20
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
M	M1–M3	közepes	E47	WSM20	WSM20	WSM20
			MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			RM4 / PM5	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			FM4 / PF4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		nagy	MM4	WMP20S	WMP20S	WMP20S
			PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	WSM20
K	K1–K7	közepes	E47	WPP20	WPP20	WPP20
			MK4	WKK10S	WKK20S	
			RK4	WKK10S	WKK20S	
			FK6	WKK10S	WKK20S	
		nagy	MK4	WKK10S	WKK20S	
			PF5	WPP20	WPP20	WPP20
N	N1–N10	nagy	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
S	S1–S10	közepes	E47	WSM20	WSM20	—
			PM5	WSM10	WSM20	WSM30
			PS5	WSM20	WSM20	WSM30
			PF4	WSM10	WSM20	WSM30
		nagy	PF5	WSM30	WSM30	WSM30
			PF2	WSM20	WSM20	—
O	O1–O6	nagy	PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
			PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10

5. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a B 622 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek felfúráshoz



= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Váltólapka-geometria: Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.] – E47 / –MP4 / –MK4 / –MM4 D_c [mm] <44	>44-73	>73	–PM5 / –RP4 / –RK4 / –RM4 D_c [mm] <44	>44-73	>73
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	0,20	0,30	0,40	0,22	0,30	0,40
		C > 0,25 … ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		C > 0,25 … ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		nemesített		300	1013	P8	0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		nemesített		380	1282	P9	0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		[illegible]		430	1477	P10	0,10	0,15	[illegible]	[illegible]	0,15	0,20

Walter Select váltólapkákhoz finomkiesztergálásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Szuper-ötvözetek és titánötvözetek**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeket:**

A forgácsleválasztás módja	Megmunkálási körülmények
Folyamatos forgácsolás, Sík be- vagy kilépő felület	☺
Furatok elválasztó felülettel Öntési és kovácsolási ferdeségek < 5°	😐
Furatok megszakított forgácsolással Öntési és kovácsolási ferdeségek > 5°	☹

3. LÉPÉS

A munkadarab anyaga és a kinyúlási hossz alapján határozza meg a **váltólapka-geometriát.**

Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	Kinyúlási hossz		
		$< 3 \times D_c$	$< 4 \times D_c$	$< 5 \times D_c - 6 \times D_c$
P	P1–P15	PF2 / PF5 / PF4	X5 / X15	—
M	M1–M3	PF4 / PF5	X5 / X15	—
K	K1–K7	PF4 / CCMW / WCMW	X5 / CCMW / WCMW	X15
N	N1–N6	PM2 / PF2 / WCMW	X25 / PF2 / WCMW	X25 / PF2
	N7–N10	PM2 / PF2	X15 / X25	X25
S	S1–S10	PM2 / PF2 / PF5	X5 / X15	—
H	H1–H4	CCMW / WCMW	CCMW / WCMW	—
O	O1–O6	PM2 / PF2 / WCMW / W...FS1 / FSL-9 / FSR-9 / FSM1	X25 / WCMW T...FS1	T...FS1

Walter Select váltólapkákhoz finomkiesztergálásnál

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

B 2

4. LÉPÉS

A váltólapka-geometria és a megmunkálási körülmények alapján határozza meg a **szerszámanyagot:**

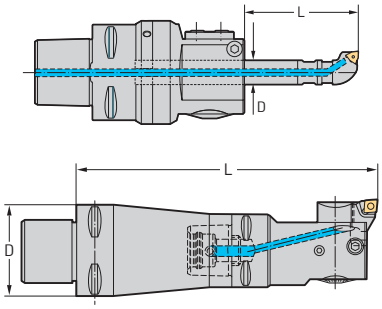
Betű-jelzések	Forgácsolási csoport	Váltólapka-geometria	Megmunkálási körülmények		
			☺	😐	☹
P	P1–P15	MP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		FP4	WPP10S	WPP20S	WPP20S
		X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		PF2	WSM20	WSM20	WSM20
		PF5	WPP20	WPP20	WPP20
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
M	M1–M3	X5 / X15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15	WTP35 / WXM15
		FM4	WSM10	WSM20 / WMP20S	WSM30
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	—	WSM30	WSM30
K	K1–K7	X5 / X15	WAK15	WXM15	WTP35
		CCMW / WCMW	WCB80	WCB50	—
		PF4*	WPP10	WPP20	WPP20
N	N1–N6	X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
	N7–N10	X15 / X25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		PF2	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10	WK1 / WXN10
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—
S	S1–S10	X5 / X 15	WK1	WK1	WK1
		PM2	WXN10	—	—
		PF2	WSM20	WSM20	—
		PF5	WSM30	WSM30	WSM30
H	H1–H4	CCMW	WCB30	WCB50	WCB50
		WCMW	WCB50	WCB50	WCB50
O	O1–O6	X 25	WK1	WK1	WK1
		PM2	WK1	WK1	WK1
		PF2	WK1	WK1	WK1
		WCMW	WCD10	WCD10	—
		W...FS1	WDN10	—	—
		T...FS1	WDN10	—	—
		FSR-9	WDN10	—	—
		FSL-9	WDN10	—	—
		FS-M1	WDN10	—	—

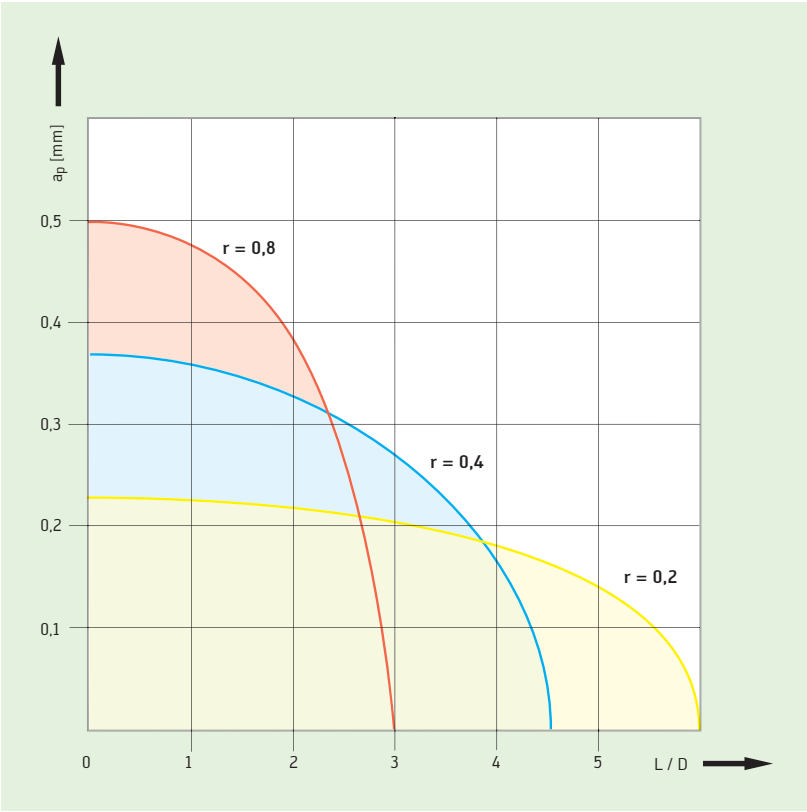
* Szinterezett váltólapka

5. LÉPÉS

Most a szomszédos grafikon alapján válassza meg az **r sarokrádiuszt és az a_p fogásmélységet.**

Előnyben kell részesíteni a mérvadó hossz/átmérő (l/d) viszony függvényében a lehető legnagyobb sarokrádiuszt.
Az optimális a_p fogásmélységek a megadott maximális a_p értékek 2/3-a körül vannak.





6. LÉPÉS

Most válassza ki a maximális előtolást a munkadarab előírt felületi minősége és a váltólapka 5. lépésben kiválasztott sarokrádiusza függvényében.

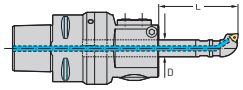
Sarokrádiusz Váltólapka r [mm]	Felületi érdesség [µm] Max. előtolás f [mm/ford.] 0,03		0,06		0,09		0,12		0,15	
	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a	R_{max}	R_a
0,2	0,56	0,14	2,26	0,58	5,13	1,32	9,21	3,38	14,60	3,79
0,4	0,28	0,07	1,13	0,29	2,54	0,65	4,53	1,16	7,09	1,83

7. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a B 626 oldaltól.

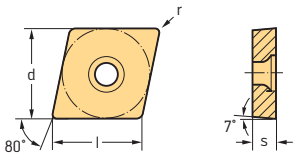
Forgácsolási paraméterek finomkiesztergáláshoz (fúrórudak)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges



Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőség / Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] HW WK1 L/D $3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●				
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●				
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●				
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●				
		nemesített		300	1013	P8	●●				
		nemesített		380	1282	P9	●●				
		nemesített		430	1477	P10	●●				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●				
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●				
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●				
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●				
	Temperöntvény										

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



B 2

Váltólapkák

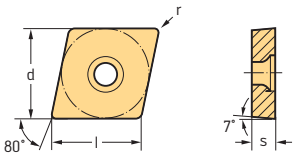
	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCMT060202-E47	6,45	0,2				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT060204-E47	6,45	0,4				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT09T302-E47	9,67	0,2				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT09T304-E47	9,67	0,4				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT09T308-E47	9,67	0,8				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT120404-E47	12,9	0,4				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT120408-E47	12,9	0,8				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT120412-E47	12,9	1,2				✗						☺	✗								☺	✗
	CCMT060204-MP4	6,45	0,4	☻	☺																		
	CCMT060208-MP4	6,45	0,8	☻	☺																		
	CCMT09T304-MP4	9,67	0,4	☻	☺																		
	CCMT09T308-MP4	9,67	0,8	☻	☺																		
	CCMT120404-MP4	12,90	0,4	☻	☺																		
	CCMT120408-MP4	12,90	0,8	☻	☺																		
	CCGT060204-MP4	6,45	0,4	☻	☺																		
	CCGT060208-MP4	6,45	0,8	☻	☺																		
	CCGT09T304-MP4	9,67	0,4	☻	☺																		
	CCGT09T308-MP4	9,67	0,8	☻	☺																		
	CCGT120408-MP4	12,90	0,8	☻	☺																		
	CCMT060204-FP6	6,45	0,4	☻	☺																		
	CCMT060208-FP6	6,45	0,8		☺																		
	CCMT09T304-FP6	9,67	0,4	☻	☺																		
	CCMT09T308-FP6	9,67	0,8	☻	☺																		
	CCMT120404-FP6	12,90	0,4		☺																		
	CCMT120408-FP6	12,90	0,8		☺																		
	CCMT060204-FK6	6,45	0,4												☻	☺							
	CCMT060208-FK6	6,45	0,8												☻	☺							
	CCMT09T304-FK6	9,67	0,4												☻	☺							
	CCMT09T308-FK6	9,67	0,8												☻	☺							
	CCMT120404-FK6	12,90	0,4												☻	☺							
	CCMT120408-FK6	12,90	0,8												☻	☺							
	CCMT060204-MM4	6,45	0,4					☺	☺	☻	☺								☻	☺			
	CCMT060208-MM4	6,45	0,8					☺	☺		☺									☺			
	CCMT09T304-MM4	9,67	0,4					☺	☺	☻	☺								☻	☺			
	CCMT09T308-MM4	9,67	0,8					☺	☺	☻	☺								☻	☺			
	CCMT120404-MM4	12,90	0,4								☺									☺			
	CCMT120408-MM4	12,90	0,8							☻	☺								☻	☺			
	CCMT060204-MK4	6,45	0,4												☻	☺							
	CCMT060208-MK4	6,45	0,8												☻	☺							
	CCMT09T304-MK4	9,67	0,4												☻	☺							
	CCMT09T308-MK4	9,67	0,8												☻	☺							
	CCMT120404-MK4	12,90	0,4												☻	☺							
	CCMT120408-MK4	12,90	0,8												☻	☺							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

B 622 B 634

Rombusz pozitív 80°
CCMT / CCGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P WPP20	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10S	M HC WSM20S	M HC WSM30S	M WSM20	M WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10S	S HC WSM20S	S HC WSM30S	S WSM20	S WSM30
	CCMT060204-RP4	6,45	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT060208-RP4	6,45	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT09T304-RP4	9,67	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT09T308-RP4	9,67	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120404-RP4	12,90	0,4	☺	😐	☹																	
	CCMT120408-RP4	12,90	0,8	☺	😐	☹																	
	CCMT120412-RP4	12,90	1,2	☺	😐	☹																	
	CCMT060204-RM4	6,45	0,4					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT060208-RM4	6,45	0,8					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT09T304-RM4	9,67	0,4					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT09T308-RM4	9,67	0,8					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT120404-RM4	12,90	0,4					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT120408-RM4	12,90	0,8					😐	😐	☺	😐	☹							☺	😐	☹		
	CCMT120412-RM4	12,90	1,2					😐	😐		😐	☹								😐	☹		
	CCMT060204-RK4	6,45	0,4												☺	😐							
	CCMT060208-RK4	6,45	0,8												☺	😐							
	CCMT09T304-RK4	9,67	0,4												☺	😐							
	CCMT09T308-RK4	9,67	0,8												☺	😐							
	CCMT120404-RK4	12,90	0,4												☺	😐							
	CCMT120408-RK4	12,90	0,8												☺	😐							
	CCMT120412-RK4	12,90	1,2												☺	😐							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

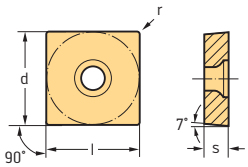
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

B 622
B 634

Négyzetes pozitív SCMT

Tiger·tec®



B 2

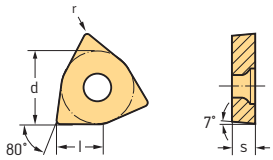
Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WPP20	P HC WMP20S	M HC WPP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HC WK10	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	SCMT060204-E47	6,35	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T304-E47	9,53	0,4				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT09T308-E47	9,53	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹
	SCMT120408-E47	12,7	0,8				☹			☺	😐	☹					☺	😐	☹

HC = bevonatos keményfém

B 622 B 634

Trigon pozitív 80°
WCMT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	P HC				M HC						K HC			S HC	
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WPP20	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WSM20	WSM30	WKK10S	WKK20S	WAK10	WSM20	WSM30
	WCMT030204-E47	3,5	0,4				☹					☺	☹				☺	☹
	WCMT040204-E47	4,3	0,4				☹					☺	☹				☺	☹
	WCMT06T304-E47	6,5	0,4				☹					☺	☹				☺	☹
	WCMT06T308-E47	6,5	0,8				☹					☺	☹				☺	☹
	WCMT080408-E47	8,7	0,8				☹					☺	☹				☺	☹
	WCMT06T304-MP4	6,52	0,4		☺													
	WCMT06T308-MP4	6,52	0,8		☺													
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												☺			
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												☺			
	WCMT030202-RP4	3,91	0,2	☺	☺	☹												
	WCMT040204-RP4	4,34	0,4	☺	☺	☹												
	WCMT06T304-RP4	6,52	0,4	☺	☺	☹												
	WCMT06T308-RP4	6,52	0,8	☺	☺	☹												
	WCMT080404-RP4	8,69	0,4	☺	☺	☹												
	WCMT080408-RP4	8,69	0,8	☺	☺	☹												
	WCMT080412-RP4	8,69	1,2	☺	☺	☹												
	WCMT030202-RK4	3,91	0,2												☺			
	WCMT040204-RK4	4,34	0,4												☺			
	WCMT06T304-RK4	6,52	0,4											☺	☺			
	WCMT06T308-RK4	6,52	0,8											☺	☺			
	WCMT080404-RK4	8,69	0,4												☺			
	WCMT080408-RK4	8,69	0,8												☺			
	WCMT080412-RK4	8,69	1,2												☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

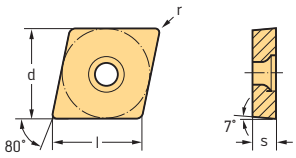
HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

B 622
B 634

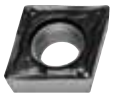
Rombusz pozitív 80°
CCGT / CPGT / CCMT

Tiger·tec® Silver



B 2

Váltólapkák

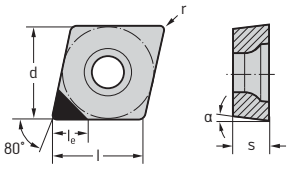
	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30
	CCGT060202-X5	6,45	0,2					☹							☺					
	CCGT060204-X5	6,45	0,4					☹							☺					
	CCGT060202-X15	6,45	0,2					☹							☺					
	CCGT060204-X15	6,45	0,4					☹							☺					
	CPGT050202-X5	5,65	0,2					☹							☺					
	CPGT050204-X5	5,65	0,4					☹							☺					
	CPGT050202-X15	5,65	0,2					☹							☺					
	CPGT050204-X15	5,65	0,4					☹							☺		☺			
	CPGT050204-X25	5,65	0,4														☺			
	CCMT060202-FP4	6,45	0,2	☺	☹															
	CCMT060204-FP4	6,45	0,4	☺	☹															
	CCMT060208-FP4	6,45	0,8	☺	☹															
	CCMT09T302-FP4	9,67	0,2	☺	☹															
	CCMT09T304-FP4	9,67	0,4	☺	☹															
	CCMT09T308-FP4	9,67	0,8	☺	☹															
	CCMT120404-FP4	12,90	0,4	☺	☹															
	CCMT120408-FP4	12,90	0,8	☺	☹															
	CCGT060201-PF2	6,45	0,1								☹					☺			☹	
	CCGT060202-PF2	6,45	0,2								☹					☺	☺		☹	
	CCGT060204-PF2	6,45	0,4								☹					☺	☺		☹	
	CCGT09T301-PF2	9,67	0,1								☹					☺			☹	
	CCGT09T302-PF2	9,67	0,2								☹					☺	☺		☹	
	CCGT09T304-PF2	9,67	0,4							☺	☹					☺	☺	☺	☹	
	CCGT09T308-PF2	9,67	0,8							☺	☹					☺	☺	☺	☹	
	CCGT120404-PF2	12,90	0,4								☹					☺	☺		☹	
	CCGT120408-PF2	12,90	0,8								☹					☺	☺		☹	
	CCGT060201-PM2	6,45	0,1													☺	☺			
	CCGT060202-PM2	6,45	0,2													☺	☺			
	CCGT060204-PM2	6,45	0,4													☺	☺			
	CCGT09T301-PM2	9,67	0,1													☺	☺			
	CCGT09T302-PM2	9,67	0,2													☺	☺			
	CCGT09T304-PM2	9,67	0,4													☺	☺			
	CCGT09T308-PM2	9,67	0,8													☺	☺			
	CCGT120402-PM2	12,90	0,2													☺	☺			
	CCGT120404-PM2	12,90	0,4													☺	☺			
	CCGT120408-PM2	12,90	0,8													☺	☺			

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

B 626 B 634

CBN – rombusz pozitív 80°
CCMW



Váltólapkák

	Jelölés	l_e mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	CCMW060208	2,4	0,8																●
	CCMW060204	2,5	0,4																●
	CCMW09T308	2,3	0,8																●
	CCMW060208-2	2,4	0,8																●
	CCMW060204-2	2,5	0,4																●
	CCMW09T308-2	2,3	0,8																●
	CCMW09T304-2	2,4	0,4																●

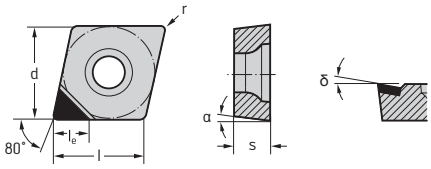
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

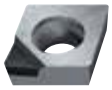
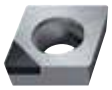
B 626
B 634

PKD – rombusz pozitív 80°
CCGT / CCGW



B 2

Váltólapkák

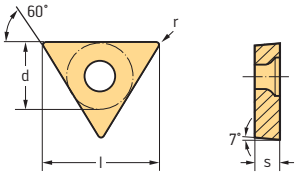
	Jelölés	l_e mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	N HC WXN10	N HW WK1	N DP WDN10	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	O GC WDN10
	CCGT060202FS-1	3,5	0,2													☺				☺
	CCGT060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGT09T304FS-1	4	0,4													☺				☺
	CCGT09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW060204FS-1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGW060208FS-1	3,5	0,8													☺				☺
	CCGW060202FS-1	3,6	0,2													☺				☺
	CCGW09T308FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW120408FS-1	4	0,8													☺				☺
	CCGW09T302FS-1	4,1	0,2													☺				☺
	CCGW09T304FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGW120404FS-1	4,1	0,4													☺				☺
	CCGT060204FS-M1	3,5	0,4													☺				☺
	CCGT09T304FS-M1	4	0,4													☺				☺
	CCGW060204FSL-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSL-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSL-9	9,7	0,8													☺				☺
	CCGW060204FSR-9	6,4	0,4													☺				☺
	CCGW09T304FSR-9	9,7	0,4													☺				☺
	CCGW09T308FSR-9	9,7	0,8													☺				☺

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
DP = polikristályos gyémánt

B 626 B 634

Háromszög pozitív 60°
TCGT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	P HC				M HC				K HC		N HC		S HC		
				WPP10S	WPP20S	WPP30S	WMP20S	WMP20S	WSM10S	WSM20S	WSM30S	WKK10S	WKK20S	WXN10	WK10	WSM10S	WSM20S	WSM30S
	TCGT110204-MP4	10,74	0,4	☺	😐													
	TCGT110208-MP4	10,74	0,8	☺	😐													
	TCGT16T308-MP4	16,50	0,8	☺	😐													
	TCGT110204-MM4	10,74	0,4							😐							😐	
	TCGT110208-MM4	10,74	0,8							😐							😐	
	TCGT16T308-MM4	16,50	0,8							😐							😐	
	TCGT110204-MK4	10,74	0,4										😐					
	TCGT110208-MK4	10,74	0,8										😐					
	TCGT16T308-MK4	16,50	0,8										😐					
	TCGT110201-PF2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PF2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PF2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PF2	16,50	0,8											☺				
	TCGT110201-PM2	10,74	0,1											☺				
	TCGT110202-PM2	10,74	0,2											☺				
	TCGT110204-PM2	10,74	0,4											☺				
	TCGT16T308-PM2	16,50	0,8											☺				

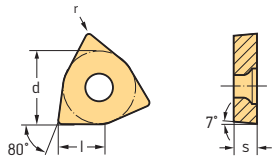
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

B 626
B 634

Trigon pozitív 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



B 2

Váltólapkák

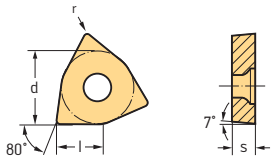
	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT020102-X5	2,7	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT020104-X5	2,7	0,4					☺								☺						
	WCGT030202-X5	3,5	0,2					☺								☺						
	WCGT030204-X5	3,5	0,4					☺								☺						
	WCGT040202-X5	4,3	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT040204-X5	4,3	0,4					☺								☺						
	WCGT050304-X5	5,43	0,4					☺								☺		☺				
	WCGT020102-X15	2,7	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT020104-X15	2,7	0,4					☺								☺						
	WCGT030202-X15	3,5	0,2					☺								☺		☺				
	WCGT030204-X15	3,5	0,4					☺								☺						
	WCGT040202-X15	4,3	0,2					☺								☺						
	WCGT040204-X15	4,3	0,4					☺								☺						
	WCGT050304-X15	5,43	0,4					☺								☺						
	WCGT020102-X25	2,7	0,2															☺				
	WCGT030202-X25	3,5	0,2															☺				
	WCGT030204-X25	3,5	0,4															☺				
	WCGT040204-X25	4,3	0,4															☺				
	WCGT050304-X25	5,43	0,4															☺				
	WCGT030202-PF2	3,91	0,2									☹					☺					
	WCGT030204-PF2	3,91	0,4									☹					☺					
	WCGT040202-PF2	4,34	0,2									☹					☺					
	WCGT040204-PF2	4,34	0,4									☹					☺					
	WCGT06T301-PF2	6,52	0,1														☺					
	WCGT06T302-PF2	6,52	0,2														☺					
	WCGT06T304-PF2	6,52	0,4														☺					
	WCGT06T308-PF2	6,52	0,8														☺	☺				
	WCMT040202-FP4	4,34	0,2	☺	☺																	
	WCMT040204-FP4	4,34	0,4	☺	☺																	
	WCMT040208-FP4	4,34	0,8	☺	☺																	
	WCMT06T302-FP4	6,52	0,2	☺	☺																	
	WCMT06T304-FP4	6,52	0,4	☺	☺																	
	WCMT06T308-FP4	6,52	0,8		☺																	
	WCMT080404-FP4	8,69	0,4		☺																	
	WCMT080408-FP4	8,69	0,8		☺																	
	WCMT06T304-MK4	6,52	0,4												☺							
	WCMT06T308-MK4	6,52	0,8												☺							

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal

B 626 B 634

Trigon pozitív 80°
WCGT / WCMT / WCMW
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	l mm	r mm	P HC WPP10S	P HC WPP20S	P HC WPP30S	P HC WMP20S	P HC WTP35	M HC WMP20S	M HC WSM10	M HC WSM20	M HC WSM21	M HC WSM30	K HC WKK10S	K HC WKK20S	K HC WAK15	N HC WXN10	N HW WK1	S HC WSM10	S HC WSM20	S HC WSM30	H BH WCB50
	WCGT030202-PM2	3,91	0,2														☺	☺				
	WCGT030204-PM2	3,91	0,4														☺	☺				
	WCGT040202-PM2	4,34	0,2														☺	☺				
	WCGT040204-PM2	4,34	0,4														☺	☺				
	WCGT06T302-PM2	6,52	0,2														☺	☺				
	WCGT06T304-PM2	6,52	0,4														☺	☺				
	WCGT080404-PM2	8,69	0,4														☺	☺				
	WCGT080408-PM2	8,69	0,8														☺	☺				
	WCMW020102	2,7	0,2																			☹
	WCMW020104	2,7	0,4																			☹
	WCMW030202	3,5	0,2																			☹
	WCMW030204	3,5	0,4																			☹
	WCMW040202	4,3	0,2																			☹
	WCMW040204	4,3	0,4																			☹
	WCMW050304	5,43	0,4																			☹

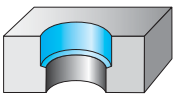
Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal

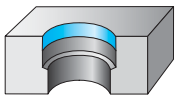
B 626
B 634

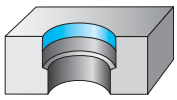
Termékkínálat váltólapkás fúrószerszámokhoz: felfúró szerszámok

B 2

Megmunkálás			
Ø-tartomány D_c [mm]	**20–153**	**20–153**	**150–640**
Jelölés	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3221** **Walter Boring^{MEDIUM}**	**B3220 / B3224** **Walter Boring^{MAXI}**
Szár (oldal)	ScrewFit | B 526 NCT | B 534	Walter Capto™ | B 526	Walter Capto™ | B 530 NCT | B 538

Termékkínálat váltólapkás fúrószerszámokhoz: finomkiesztergáló szerszámok

Megmunkálás					
Ø-tartomány D_c [mm]	**2–45**	**2–45**	**15–203**	**33–153**	**150–640**
Jelölés	**B3230** **Walter Precision^{MIN}**	**B4030** **Walter Precision^{MIN}**	**B3230** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B4030** **Walter Precision^{MEDIUM}**	**B3230 / B3234** **Walter Precision^{MAXI}**
Szár (oldal)	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 542 ScrewFit | B 542 NCT | B 568	Walter Capto™ | B 552 ScrewFit | B 550 NCT | B 574	Walter Capto™ | B 554 ScrewFit | B 554 NCT | B 576	Walter Capto™ | B 558 NCT | B 578
Kiegyensúlyozási mód	standard	kiegyensúlyozható	standard	standard	standard
analóg / digitális	analóg	analóg	analóg	analóg	analóg

Megmunkálás					
Ø-tartomány D_c [mm]	**3–32**	**32–68**	**68–124**	**90–153**	
Jelölés	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4035** **Walter Precision^{DIGITAL}**	**B4031.C** **Walter Precision^{MEDIUM}**	
Szár (oldal)	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 562 ScrewFit | B 582	Walter Capto™ | B 556	
Kialakítás				csökkentett tömegű	
Kiegyensúlyozási mód	Ø optimalizált	Ø optimalizált	Ø optimalizált		
analóg / digitális	digitális	digitális	digitális	analóg	

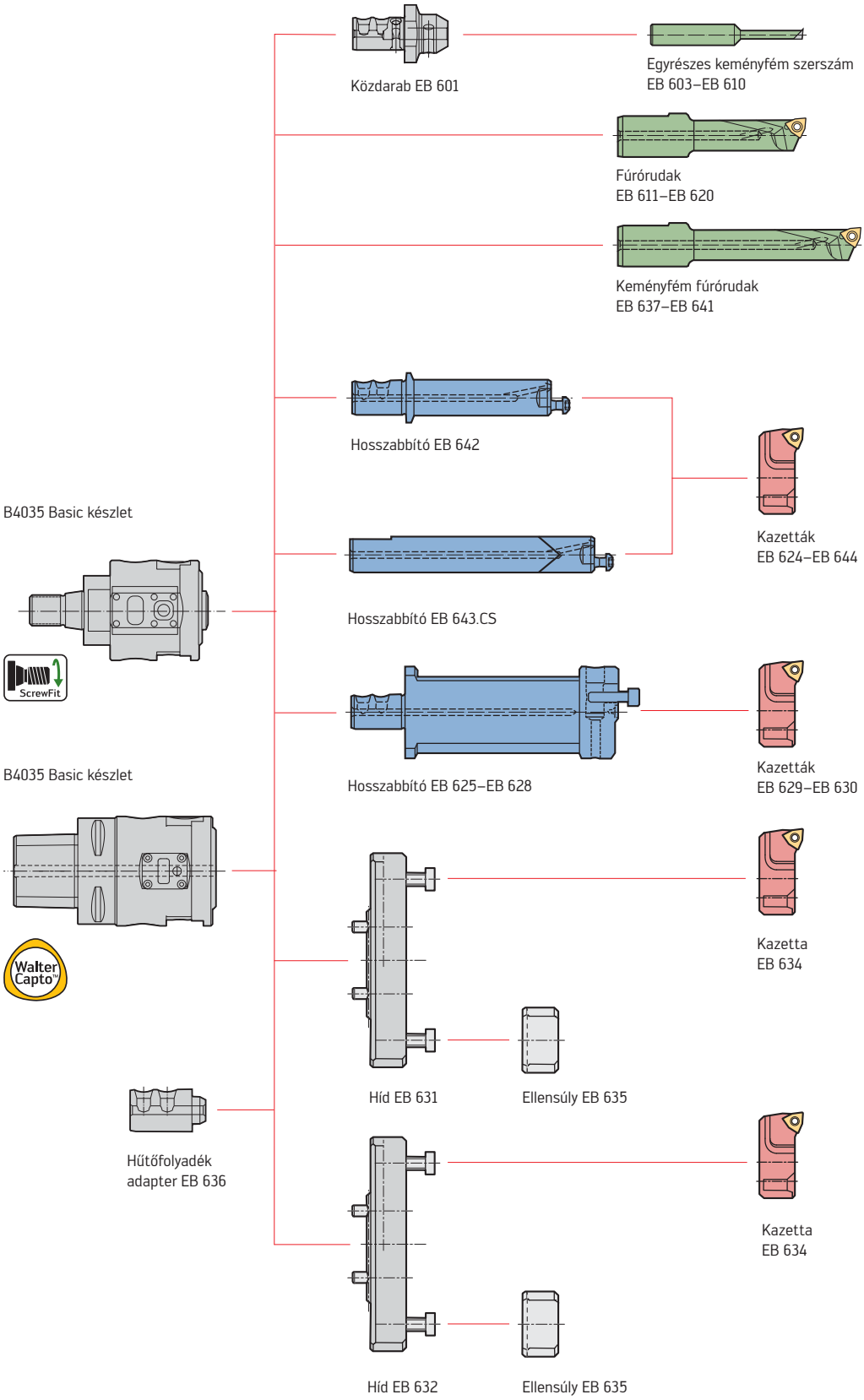
A moduláris Walter Precision[MINI] rendszer, B3230 és B4030

B 2

	Szűkítők	Hosszabbítók	Lapkatartók	Ø-tartomány [mm]	Oldal
ScrewFit	EB 501	EB 301 … / EB 302 …		2,0–3,5 / 3,0–6,0	B 542
	EB 502	EB 303 …		5,8–7,5	
	EB 503	EB 304 …		7,3–9,5	
B4030G.T45.02–20.Z1 kiegyensúlyozható (Ø 12)	EB 504	EB 106 / EB 107.CS	EB 305 …	8,8–12,5	B 542
	EB 505	EB 108 / EB 109.CS	EB 306 …	11,8–14,5	
		EB 508	EB 307 …	13,8–16,5	
		EB 509.CS	EB 512 …	15,8-20,0	
Walter Capto™ / NCT	EB 101	EB 301 … / EB 302 …		2,0–3,5 / 3,0–6,0	Walter Capto™ B 542
B3230G.N6.002–045.Z1 standard (Ø16)	EB 102	EB 303 …		5,8–7,5*	NCT B 568
	EB 103	EB 304 …		7,3–9,5*	
B3230G.C6.002–045.Z1 standard (Ø16)	EB 104	EB 106 / EB 107.CS	EB 305 …	8,8–12,5*	
	EB 105	EB 108 / EB 109.CS	EB 306 …	11,8–14,5*	Walter Capto™ B 544
	EB 506	EB 508 / EB 509.CS	EB 307 …	13,8–16,5*	NCT B 570
B4030G.N6.02–45.Z1 kiegyensúlyozható (Ø16)	EB 507	EB 510 / EB 511.CS	EB 512 …	15,8–20,0	
B4030G.C6.02–45.Z1 kiegyensúlyozható (Ø16)	EB 110 / EB 111.CS / EB 112.CS		EB 308	17,8–22,5	Walter Capto™ B 546
			EB 309	21,8–25,5	
			EB 310	24,8–28,5	
			EB 311	27,8–32,5	
			EB 312	31,8–36,5	NCT B 572
			EB 313	35,8–40,5	
			EB 314	39,8–45,5	

EB . . CS = tömör keményfém szár
* Alternatíva, egyrészes fúrórudak, lásd B 548 oldal

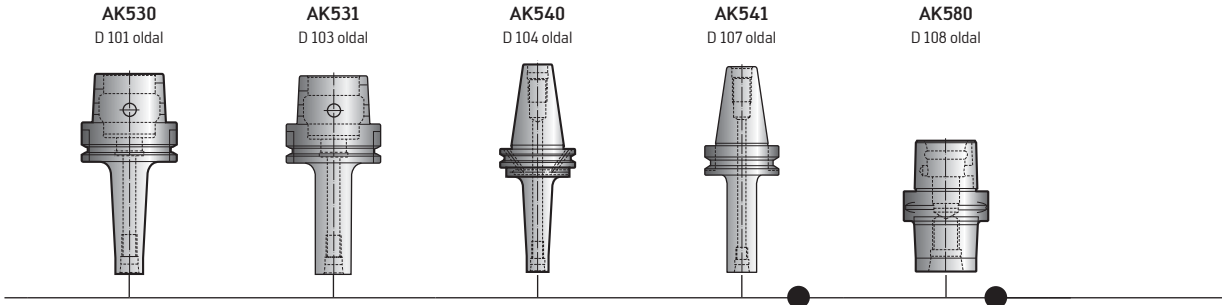
A moduláris Walter Precision[DIGITAL] rendszer, B4035

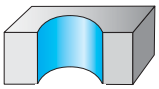


Ø-tartomány [mm]	Oldal
3–9 ($D_{c\ opt.}$ = 3 – 15 mm)	B 564
10–20 ($D_{c\ opt.}$ = 10 – 26 mm)	B 564
10–20	B 564
20–32 ($D_{c\ opt.}$ = 20 – 32 mm)	B 566
32–68	B 566
68–96	B 566
96–124	B 566

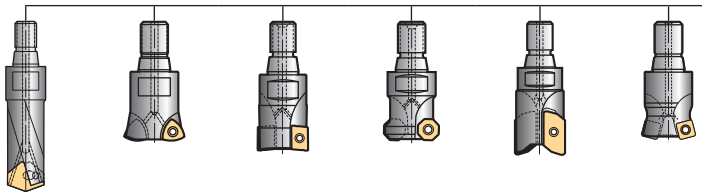
ScrewFit rendszeráttekintés fúráshoz és cirkuláris furatmaráshoz

B 2





Telibe fúrás / cirkuláris furatmarás



B4011
B 200 oldal
Xtra·tec®

F2330
C 392 oldal

F4042
C 446 oldal
Xtra·tec®

F4080
C 414 oldal
Xtra·tec®

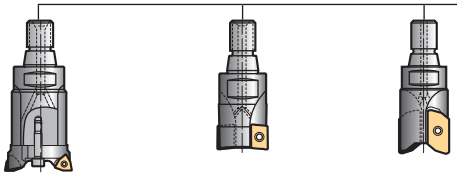
M2131
C 464 oldal

M4002
C 424 oldal

AK300.T
D 109 oldal

Tömör keményfém és HSS fúrók a B 248 oldaltól

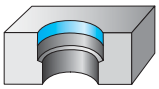
Felfúrás



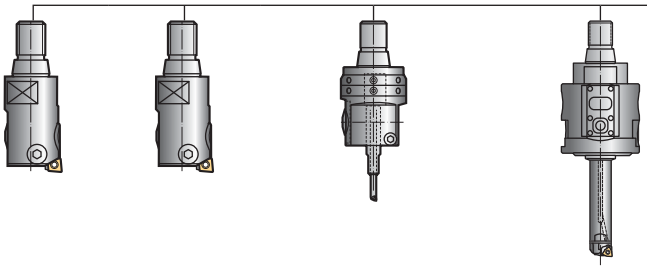
B322 .
B 526 oldal
Walter BoringMEDIUM

F4042
C 446 oldal
Xtra·tec®

M2131
C 464 oldal



finomkiesztergálás



B4030*
B 554 oldal
Walter PrecisionMEDIUM

B3230*
B 550 oldal

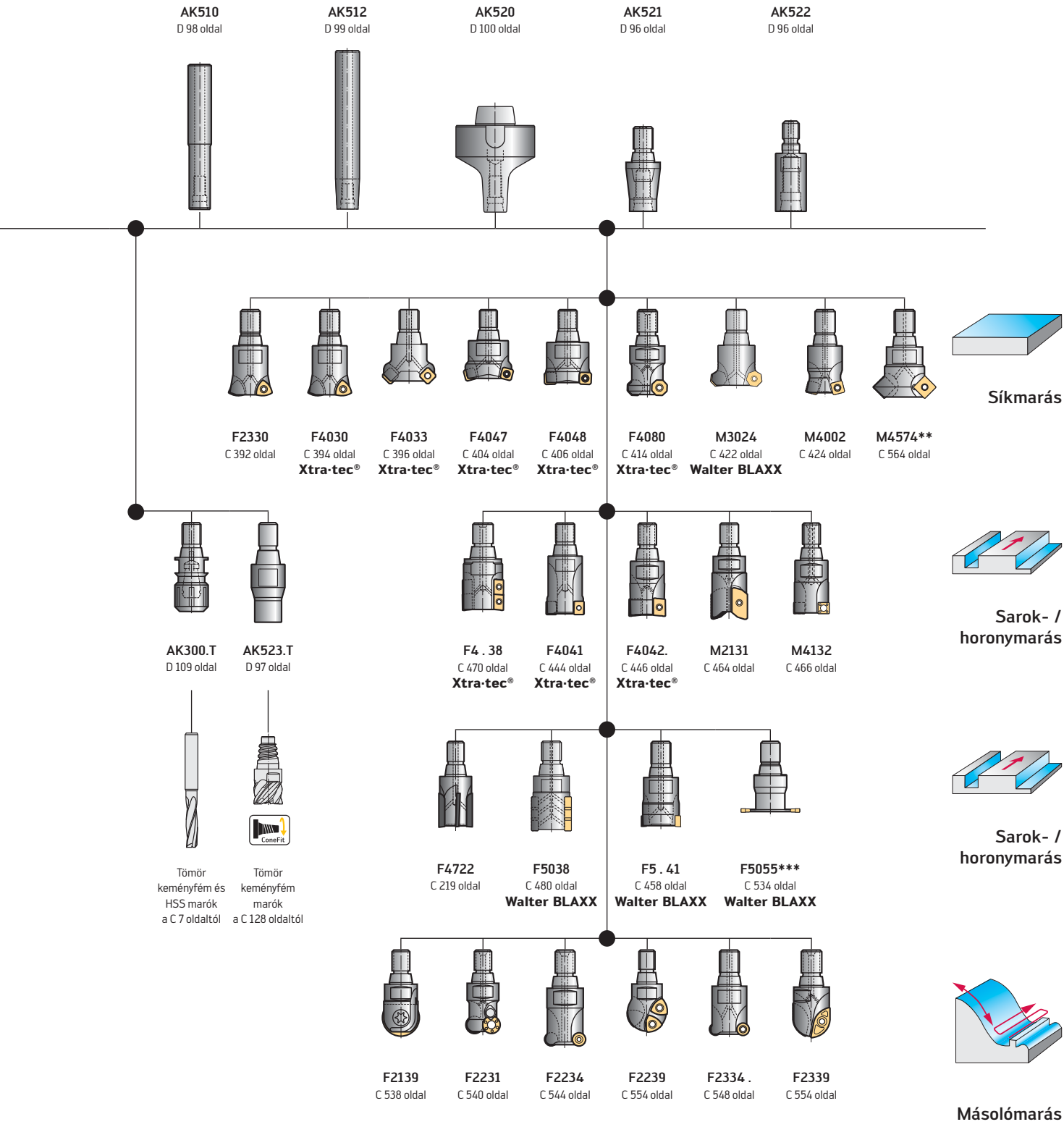
B4030*
B 542 oldal
Walter PrecisionMINI

B4035*
B 562 oldal
Walter PrecisionDIGITAL

* Csak az AK53 . CO és AK54 . CO . befogóval kapcsolatban
Forgácsolóél-orientáció a ScrewFit finomkiesztergáló szerszámokhoz, lásd B 645 oldal.

ScrewFit

B 2



** Letörés maráshoz 45°
*** Horonymaráshoz és daraboláshoz

Jelölésrendszer felfúró és finomkiesztergáló szerszámokhoz

B	4030	.	T	45	.	55–70	.	Z1	.	CC06
1	2		3	4		5		6		7

1	
Szerszámkínálat	
B	Fúrószerszámok

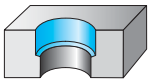
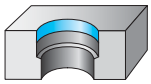
2	
Szerszámtípus	
3220	Walter Boring
3221	Walter Boring
3224	Walter Boring Forgácsolóél-orientáció 90°-ban elforgatva
3230	Walter Precision
3234	Walter Precision Forgácsolóél-orientáció 90°-ban elforgatva
4030	Walter Precision, kiegyensúlyozható, önkiegyensúlyozó
4031	Walter LWS
4035	Walter Precision digital

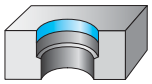
3	
Csatlakozás	
T	ScrewFit
C	Walter Capto™
N	NCT

4	5	6	7
Csatlakozóméret	**Átmérőtartomány**	**Fogszám**	**Lapkatípus és méret**

B 2

Walter Select – váltólapkás felfúró / finomkiesztergáló szerszámok
Váltólapkás fúrók

					
Jelölés	**B3220 / B3221**	**B3220**	**B3220 / B3224**	**B3230**	**B4030**
	Walter BoringMEDIUM		**Walter Boring**MAXI	**Walter Precision**MINI	
Szár (oldal)	ScrewFit (B 526) NCT (B 534) Walter Capto™ (B 526)	Walter Capto™ (B 528) ScrewFit (B 528) NCT (B 536)	Walter Capto™ (B 530) NCT (B 538)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)	Walter Capto™ (B 542) ScrewFit (B 542) NCT (B 568)
Ø-tartomány [mm]	20–41	41–153	150–640	2–45	2–45
Kialakítás					
Kiegyensúlyozási mód				standard	kiegyensúlyozható
analóg / digitális				analóg	analóg
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●	●	●	●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●	●●
H Kemény anyagok					●
O Egyéb					●
Váltólapka-alapforma					
Váltólapkatípusok	CC . . 0602 . . CC . . 09T3 . . CC . . 1204 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 06T3 . . WC . . 0804 . .		CC . . 1204 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .	WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . .



	B3230	B4030	B4031.C	B3230 / B3234	B4035	B4035	B4035
	Walter Precision^{MEDIUM}			Walter Precision^{MAXI}	Walter Precision^{DIGITAL}		
	Walter Capto™ (B 552) ScrewFit (B 550) NCT (B 574)	Walter Capto™ (B 554) ScrewFit (B 554) NCT (B 576)	Walter Capto™ (B 556)	Walter Capto™ (B 558) NCT (B 578)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)	Walter Capto™ (B 562) ScrewFit (B 582)
	15–203	33–153	90–153	150–640	3–32	32–68	68–124
			csökkentett tömegű				
	standard	standard		standard	Ø optimalizált	Ø optimalizált	Ø optimalizált
	analóg	analóg	analóg	analóg	digitális	digitális	digitális
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●	●
	CP . . 0502 . . CC . . 0602 . . WC . . 0201 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 . . WC . . 0502 . .	CC . . 0602 . . WC . . 0302 . . WC . . 0402 .	CC . . 0602 . . WC . . 0402 .	CCGT 06 . . WCGT 05 . .	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .	WC . . 0402 . .

WALTER SELECT

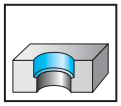
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Kételű felfúró szerszámok
B3220 / B3221

Walter Boring MEDIUM

B 2



D_c 20–41	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest **Kazetta C lapkával**

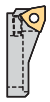
Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok
NCT ScrewFit	B3221G.T18.20-27.Z2	T18	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.T22.26-33.Z2	T22	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.T28.33-41.Z2	T28	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	
Walter Capto™	B3221G.C3.020-027.Z2	C3	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
			23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
	B3221G.C3.026-035.Z2	C3	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
	B3220G.C3.033-044.Z2	C3	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

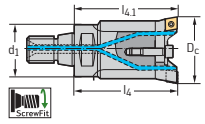
Alkatrészek

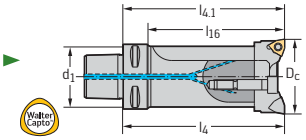
	$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–27	26–33	33–41
Állítócsavar	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
Szorítótárcsa	FS1098		FS1099
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Meghúzási nyomaték	4 Nm		7 Nm
Rögzítőcsavar a CC . . 0602 + WC . . 0402 váltólapkához	FS1454 (Torx 8IP)		
Meghúzási nyomaték	0,8 Nm		
Rögzítőcsavar a WC . . 0302 váltólapkához	FS2084 (Torx 7IP)		
Meghúzási nyomaték	0,9 Nm		

Kazetta W lapkával



Komplett szerszám

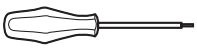




Kazetta jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	l_{16} mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	19	35	35,2		0,1	B3221.T18.20-24.Z2.CC06	B3221.T18.20-24.Z2.WC03*
EB422.WC03		19	35	35,2		0,1	B3221.T18.23-27.Z2.CC06	B3221.T18.23-27.Z2.WC03*
EB423.WC03		22	40	40,2		0,1	B3221.T22.26-33.Z2.CC06	B3221.T22.26-33.Z2.WC03*
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	28	55	55,2		0,3	B3220.T28.33-41.Z2.CC06	B3220.T28.33-41.Z2.WC04*
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.020-024.Z2.CC06	B3221.C3.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		32	80	80,2	60	0,3	B3221.C3.023-027.Z2.CC06	B3221.C3.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		32	80	80,2	60	0,4	B3221.C3.026-033.Z2.CC06	B3221.C3.026-033.Z2.WC03
EB225-226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,6	B3220.C3.033-041.Z2.CC06	B3220.C3.033-041.Z2.WC04

* Figyelem: hosszabbítóval használva zsákfuratoknál a kazetták kiálló részének elegendőnek kell lennie a forgácselvezetéshez.

Tartozékok

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–33 (CC . . 0602 + WC . . 0402)	33–41 (WC . . 0302)
 Csavarhúzó az FS1454 rögzítőcsavarhoz	FS1483 (Torx 8IP)	FS1490 (Torx 7IP)
Csavarhúzó az FS2084 rögzítőcsavarhoz	FS1490 (Torx 7IP)	FS1490 (Torx 7IP)
Kulcs DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4

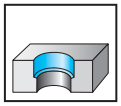
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kétélű felfúró szerszámok
B3220

Walter Boring MEDIUM

B 2



D_c 41–153	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest **Kazetta C lapkával**

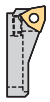
Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok
NCT ScrewFit	B3220G.T36.41-55.Z2	T36	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.T45.55-70.Z2	T45	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
Walter Capto™	B3220G.C4.041-056.Z2	C4	41–55	EB207-208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.C5.055-073.Z2	C5	55–70	EB209-210.CC09	EB209-210-1.CC09	
	B3220G.C6.070-93.Z2	C6	70–90	EB211-212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
	B3220G.C8.090-113.Z2	C8	90–110	EB213-214.CC12	EB213-214-1.CC12	
	B3220G.C8.110-153.Z2	C8	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
			130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

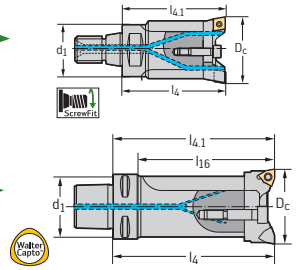
Alkatrészek

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 41–70	70–90	90–110	110–153
Állítócsavar	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Szorítótárcsa	FS1100	FS1101	FS1102	
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Meghúzási nyomaték	12 Nm	30 Nm	50 Nm	
Váltólapka rögzítőcsavar	FS2062 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)		
Meghúzási nyomaték	3,0 Nm	5,0 Nm		

Kazetta W lapkával



Komplett szerszám



Kazetta jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	36	65	65,3	0,5	B3220.T36.41-55.Z2.CC09	B3220.T36.41-55.Z2.WC06*
EB229-230.WC06		45	80	80,3	0,9	B3220.T45.55-70.Z2.CC09	B3220.T45.55-70.Z2.WC06*
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	1,0	B3220.C4.041-055.Z2.CC09	B3220.C4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,8	B3220.C5.055-070.Z2.CC09	B3220.C5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	110	110,3	2,7	B3220.C6.070-090.Z2.CC12	B3220.C6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	110	110,3	4,2	B3220.C8.090-110.Z2.CC12	B3220.C8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	110	110,3	5,2	B3220.C8.110-133.Z2.CC12	B3220.C8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	110	110,3	5,3	B3220.C8.130-153.Z2.CC12	B3220.C8.130-153.Z2.WC08

* Figyelem: Hosszabbítóval használva zsákfuratoknál a kazetták kinyúlásának elegendőnek kell lennie a forgácselvezetéshez.

Tartozékok

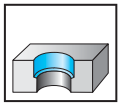
	$D_{c\ min-max}$ [mm] 41–70	70–153
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8

B 506 D 1 B 622 B 622

Kétélű felfúró szerszámok hidas kivitelben
B3220

Walter Boring^{MAXI}

B 2

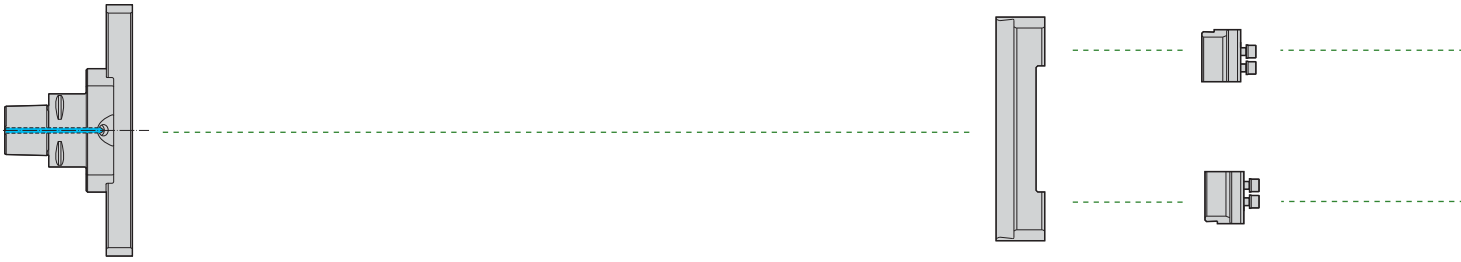


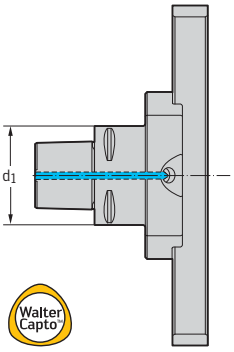
– Alumínium híd

D_c 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

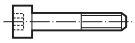
Alaptest



Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd jelölés	Kazettatartó jelölés	
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

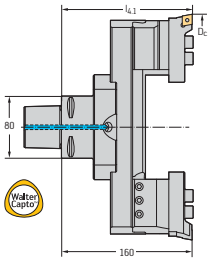
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
	Illesztőcsavar	FS1097 (SW 8)	50 Nm
	Szorítótárcsa	FS1102	
	Állítócsavar	FS1109 (SW 2,5)	
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS1495 (Torx 20IP)	5 Nm

Kazetta C lapkával

Komplett szerszám



	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	$l_{4.1}$ mm	Típusok	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3220.C8.150-220.Z2.CC12
					6,8	B3220.C8.220-290.Z2.CC12
					7,2	B3220.C8.290-360.Z2.CC12
					7,5	B3220.C8.360-430.Z2.CC12
					7,9	B3220.C8.430-500.Z2.CC12
					8,2	B3220.C8.500-570.Z2.CC12
					8,4	B3220.C8.570-640.Z2.CC12

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1486 (Torx 20IP)
	Kulcs DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

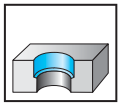
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kétélű felfúró szerszámok hidas kivitelben
B3224

Walter Boring^{MAXI}

B 2

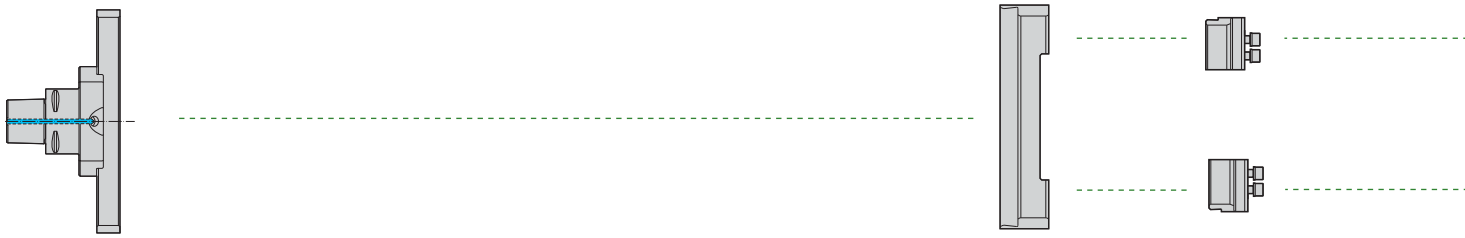


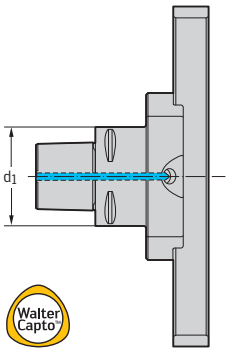
D_c 150–640	κ=90°	Z=2

– Forgácsolóél-orientáció 90°-ban elforgatva B3220-hoz képest
– Alumínium híd

	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest



Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd jelölés	Kazettatartó jelölés	
Walter Capto™ 	B3224G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

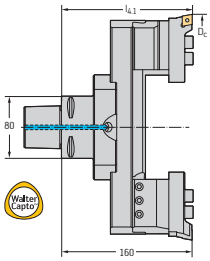
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
Illesztőcsavar	FS1097 (SW 8)	50 Nm
Szorítótárcsa	FS1102	
Állítócsavar	FS1109 (SW 2,5)	
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1495 (Torx 20IP)	5 Nm

Kazetta C lapkával

Komplett szerszám



Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	$l_{4.1}$ mm	Típusok	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával
EB217.CC12	EB217-1.CC12	160,3	CCMT 12 . .	6,3	B3224.C8.150-220.Z2.CC12
				6,8	B3224.C8.220-290.Z2.CC12
				7,2	B3224.C8.290-360.Z2.CC12
				7,5	B3224.C8.360-430.Z2.CC12
				7,9	B3224.C8.430-500.Z2.CC12
				8,2	B3224.C8.500-570.Z2.CC12
				8,4	B3224.C8.570-640.Z2.CC12

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1486 (Torx 20IP)
	Kulcs DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

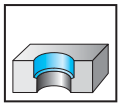
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kételű felfúró szerszámok
B3220 / B3221

Walter Boring MEDIUM

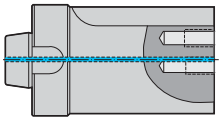
B 2



D_c 20–41	κ=90°	Z=2

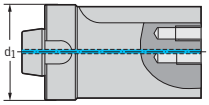
	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest



Kazetta C lapkával

Szerszám

Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok
NCT  B3221G.N2.020-027.Z2	NCT25	20–24	EB401.CC06	EB401-1.CC06	CC . . 0602 . .
		23–27	EB402.CC06	EB402-1.CC06	
B3221G.N2.026-035.Z2	NCT25	26–33	EB403.CC06	EB403-1.CC06	
B3220G.N3.033-044.Z2	NCT32	33–41	EB205-206.CC06	EB205-206-1.CC06	

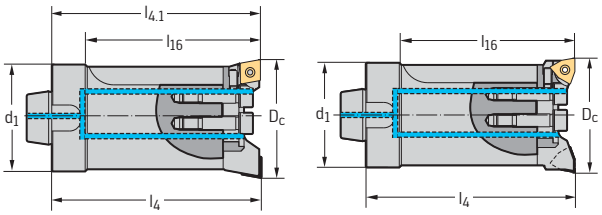
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–27	26–33	33–41
Állítócsavar	FS1103 (SW 1,3)	FS1104 (SW 1,3)	FS1105 (SW 1,5)
Szorítótárcsa	FS1098		FS1099
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1093 (SW 3)		FS1094 (SW 4)
Meghúzási nyomaték	4 Nm		7 Nm
Menesztőtuskó	FK311		FK312
Csavar a menesztőtuskóhoz	FS502		FS503
Rögzítőcsavar a CC . . 0602 + WC . . 0402 váltólapkához	FS923 (Torx 8)		
Meghúzási nyomaték	0,8 Nm		
Rögzítőcsavar a WC . . 0302 váltólapkához	FS1020 (Torx 7)		
Meghúzási nyomaték	0,6 Nm		

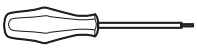
Kazetta W lapkával

Komplett szerszám



Kazetta jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	l_{16} mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB421.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.020-024.Z2.CC06	B3221.N2.020-024.Z2.WC03
EB422.WC03		25	80	80,2	63	0,2	B3221.N2.023-027.Z2.CC06	B3221.N2.023-027.Z2.WC03
EB423.WC03		25	80	80,2		0,3	B3221.N2.026-033.Z2.CC06	B3221.N2.026-033.Z2.WC03
EB225–226.WC04	WC . . 0402 . .	32	80	80,2		0,5	B3220.N3.033-041.Z2.CC06	B3220.N3.033-041.Z2.WC04

Tartozékok

		$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–33	33–41	
	Csavarhúzó az FS923 rögzítőcsavarhoz	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	
	Csavarhúzó az FS1020 rögzítőcsavarhoz	FS309 (Torx 7)	FS309 (Torx 7)	
	Kulcs DIN 911	SW 1,3 / SW 3	SW 1,5 / SW 4	

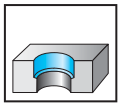
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kételű felfúró szerszámok
B3220

Walter Boring MEDIUM

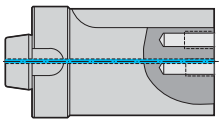
B 2



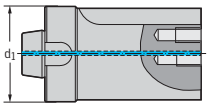
D_c 41–153	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220 / B3221	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest



Kazetta C lapkával

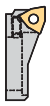
Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok
NCT 	B3220G.N4.041-056.Z2	NCT40	41–55	EB207–208.CC09	EB207-208-1.CC09	CC . . 09T3 . .
	B3220G.N5.055-073.Z2	NCT50	55–70	EB209–210.CC09	EB209-210-1.CC09	
	B3220G.N6.070-93.Z2	NCT63	70–90	EB211–212.CC12	EB211-212-1.CC12	CC . . 1204 . .
	B3220G.N8.090-113.Z2	NCT80	90–110	EB213–214.CC12	EB213-214-1.CC12	
	B3220G.N8.110-153.Z2	NCT80	110–133	EB215.CC12	EB215-1.CC12	
			130–153	EB216.CC12	EB216-1.CC12	

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

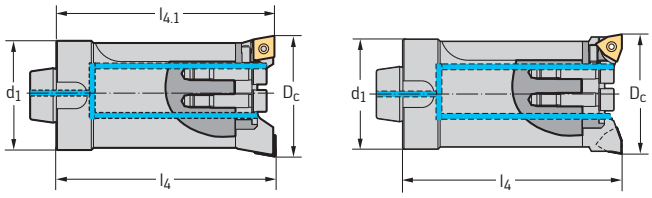
Alkatrészek

	$D_{c\ min–max}$ [mm] 41–70	70–90	90–110	110–153
Állítócsavar	FS1106 (SW 2)	FS1107 (SW 2,5)		FS1108 (SW 2,5)
Szorítótárcsa	FS1100	FS1101	FS1102	
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1095 (SW 5)	FS1096 (SW 6)	FS1097 (SW 8)	
Meghúzási nyomaték	12 Nm	30 Nm	50 Nm	
Menesztőtuskó (csak NCT 40 esetén)	FK313			
Csavar a menesztőtuskóhoz (csak NCT 40 esetén)	FS504			
Váltólapka rögzítőcsavar	FS359 (Torx 15)	FS1030 (Torx 20)		
Meghúzási nyomaték	2,5 Nm	5,0 Nm		

Kazetta W lapkával



Komplett szerszám



Kazetta jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB227-228.WC06	WC . . 06T3 . .	40	80	80,3	0,8	B3220.N4.041-055.Z2.CC09	B3220.N4.041-055.Z2.WC06
EB229-230.WC06		50	100	100,3	1,6	B3220.N5.055-070.Z2.CC09	B3220.N5.055-070.Z2.WC06
EB231-232.WC08	WC . . 0804 . .	63	100	100,3	2,5	B3220.N6.070-090.Z2.CC12	B3220.N6.070-090.Z2.WC08
EB233-234.WC08		80	100	100,3	4,0	B3220.N8.090-110.Z2.CC12	B3220.N8.090-110.Z2.WC08
EB235.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.110-133.Z2.CC12	B3220.N8.110-133.Z2.WC08
EB236.WC08		80	100	100,3	5,0	B3220.N8.130-153.Z2.CC12	B3220.N8.130-153.Z2.WC08

Tartozékok

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 41–70	70–153
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)
Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 5	SW 2,5 / SW 6 / SW 8

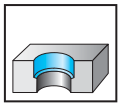
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kétélű felfúró szerszámok hidas kivitelben
B3220

Walter Boring[MAXI]

B 2

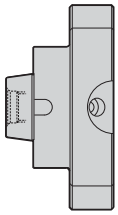


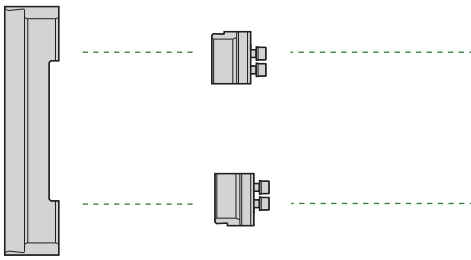
– Alumínium híd

D_c 150–640	κ=90°	Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
B3220	●●	●●	●●	●	●●		

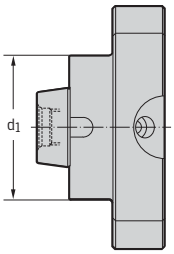
Alaptest





Szerszám

NCT



Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kazettatartó
B3223G.N8.150-640	NCT80	150–220	EB134AL	EB122
		220–290	EB135AL	
		290–360	EB136AL	
		360–430	EB137AL	
		430–500	EB138AL	
		500–570	EB139AL	
		570–640	EB140AL	

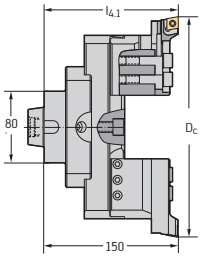
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
Illesztőcsavar	FS1097 (SW 8)	50 Nm
Szorítótárcsa	FS1102	
Állítócsavar	FS1109 (SW 2,5)	
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1030 (Torx 20)	5 Nm

Kazetta C lapkával

Komplett szerszám



	Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával
	EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3220.N8.150-220.Z2.CC12
					9,2	B3220.N8.220-290.Z2.CC12
					10,5	B3220.N8.290-360.Z2.CC12
					11,7	B3220.N8.360-430.Z2.CC12
					13,0	B3220.N8.430-500.Z2.CC12
					14,3	B3220.N8.500-570.Z2.CC12
					15,5	B3220.N8.570-640.Z2.CC12

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS228 (Torx 20)
	Kulcs DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

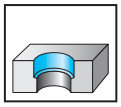
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 506 D 1 B 622 B 622

Kételű felfúró szerszámok hidas kivitelben
B3224

Walter Boring[MAXI]

B 2

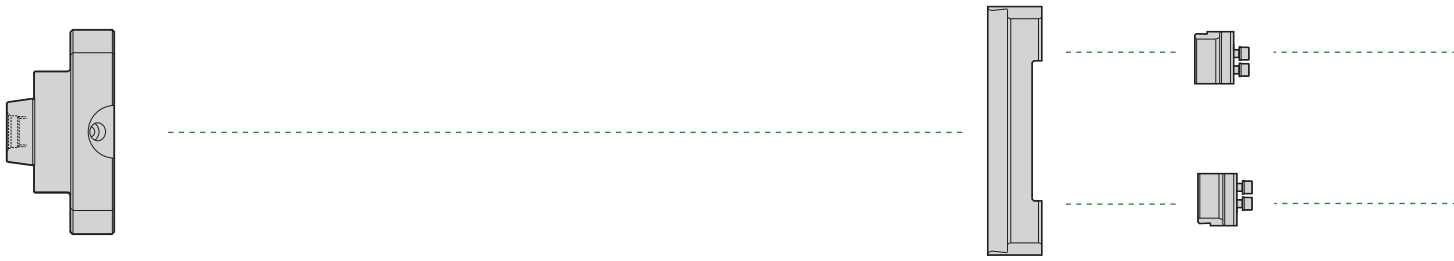


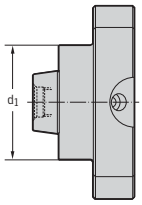
D_c 150–640	κ=90°	Z=2

– Forgácsolóél-orientáció 90°-ban elforgatva B3220-hoz képest
– Alumínium híd

	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●	●●		

Alaptest



Szerszám	Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kazettatartó	
NCT 	B3224G.N8.150-640	NCT80	150–220	EB134AL	EB122	
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

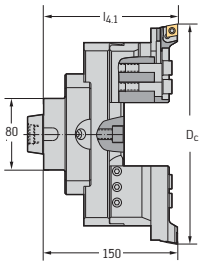
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
② ARS kazetta axiálisan és radiálisan eltolt nagyoláshoz. Ehhez a CC lapkafészekkel szerelt komplett szerszám egy kazettáját ① ki kell cserélni.
$l_{4.1}$ Az ARS felfúrási eljárás alkalmazására vonatkozó kinyúlási hossz tekintetében lásd műszaki melléklet, B 645 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
Illesztőcsavar	FS1097 (SW 8)	50 Nm
Szorítótárcsa	FS1102	
Állítócsavar	FS1109 (SW 2,5)	
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1030 (Torx 20)	5 Nm

Kazetta C lapkával

Komplett szerszám



Kazetta ① jelölés	ARS kazetta ② jelölés	Típusok	$l_{4.1}$ mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával
EB217.CC12	EB217-1.CC12	CCMT 12 . .	150,3	7,9	B3224.N8.150-220.Z2.CC12
				9,2	B3224.N8.220-290.Z2.CC12
				10,5	B3224.N8.290-360.Z2.CC12
				11,7	B3224.N8.360-430.Z2.CC12
				13,0	B3224.N8.430-500.Z2.CC12
				14,3	B3224.N8.500-570.Z2.CC12
				15,5	B3224.N8.570-640.Z2.CC12

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS228 (Torx 20)
	Kulcs DIN 911	SW 2,5 / SW 6 / SW 8 / SW 10

Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

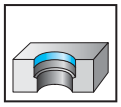
B 506 D 1 B 622 B 622

Finomkiesztergáló szerszámok B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

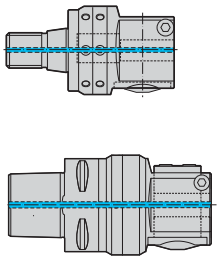
B 2

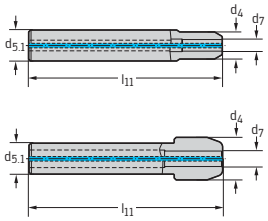
D_c 2,0–9,5	κ=93°	Z=1

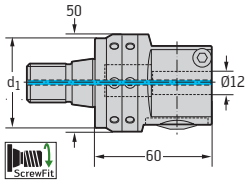
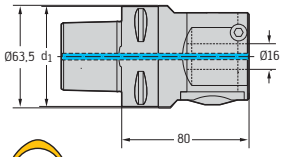
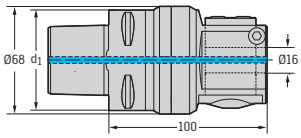


	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest **Átalakító**





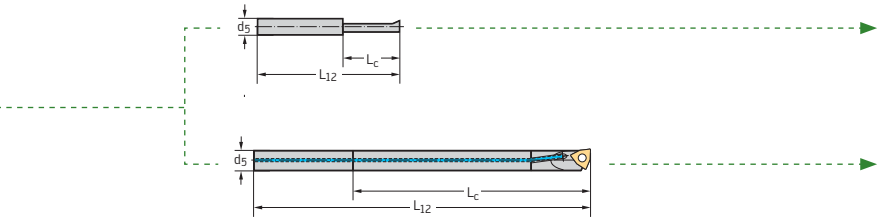
Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm
NCT ScrewFit 	B4030G.T45.02-20.Z1 kiegyensúlyozható	T45	2,0–3,5	EB501	4	12	12	85
			3,0–6,0					
			5,8–7,5	EB502	5	12	12	85
			7,3–9,5	EB503	6	22	12	85
Walter Capto™ 	B3230G.C6.02-45.Z1 standard	C6	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
			3,0–6,0					
	B4030G.C6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható		5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
			7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

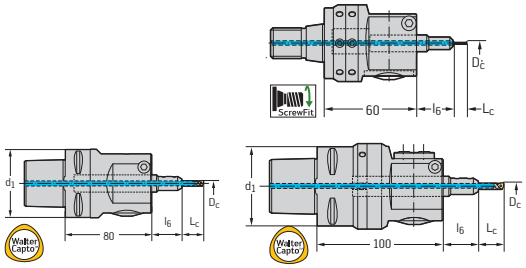
Alkatrészek

		d_1 = T45		d_1 = C6	
		Jelölés	Meghúzási nyomaték	Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Rögzítőcsavar	FS1084 (SW 4)	6,0 Nm	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Rögzítőcsavar az átalakítóhoz	FS2039 (SW 4)	5,0 Nm	FS2040 (SW 5)	10 Nm
	Rögzítőcsavar a lapkatartóhoz	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar D_c = 5,8 – 9,5 mm esetén	FS2245 (Torx 6IP)	0,5 Nm	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm
	Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2037 (SW 2)		FS2246 (kulcsnyílás 2 mm) B4030-hoz	0,5 Nm

Lapkatartók



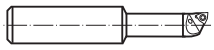
Komplett szerszám



Jelölés	d_5 mm	L_{12} mm	Típusok	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	l_6 mm	kg	Komplett szerszám jelölés	Komplett szerszám, kiegyensúlyozható jelölés
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	30–53	0,8		B4030.T45.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	30–53	0,8		B4030.T45.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	30–53	0,8		B4030.T45.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	30–53	0,8		B4030.T45.07-09.Z1.WC02
EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.C6.02-03.Z1.WK10	B4030.C6.02-03.Z1.WK10
EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.C6.03-06.Z1.WK10	B4030.C6.03-06.Z1.WK10
EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.C6.06-07.Z1.WC02	B4030.C6.06-07.Z1.WC02
EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.C6.07-09.Z1.WC02	B4030.C6.07-09.Z1.WC02

* Tömör keményfém kiesztergáló szár
EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2086 (Torx 6IP)
	Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Egyrészes fúrórúd	D_C 5,8 – 9,5, lásd B 548 oldal

Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

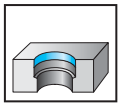
B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

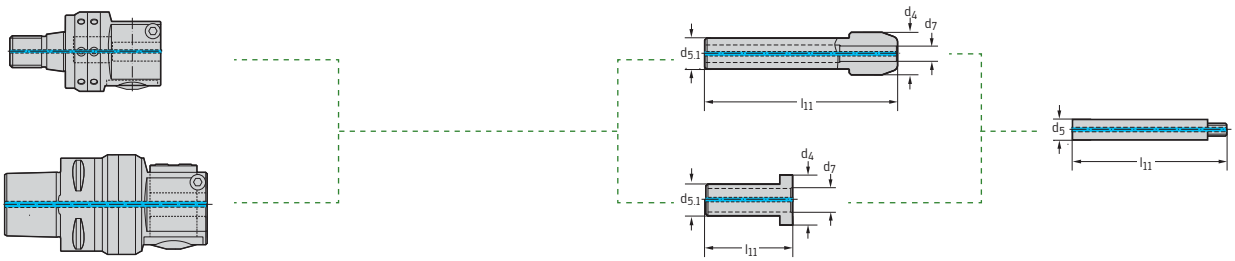
B2

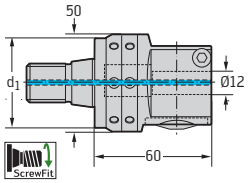
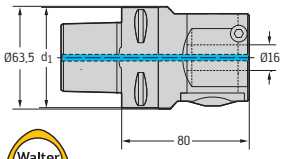
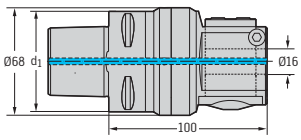
D_c 8,8–20	κ=93°	Z=1



	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●	●		
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest | Átalakító | Hosszabbító



Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm	Jelölés	d_5 mm	l_{11} mm
NCT ScrewFit 	B4030G.T45.02-20.Z1 kiegyensúlyozható	T45	8,8–12,5	EB504	8	14	12	30	EB106	8	47
									EB107.CS	8	87
			11,8–14,5	EB505	10	14	12	30	EB108	10	52
									EB109.CS	10	97
			13,8–16,5	—					EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
			15,8–20,0	—					EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
Walter Capto™ 	B3230G.C6.02-45.Z1 standard	C6	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
									EB107.CS	8	87
			11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
									EB109.CS	10	97
	B4030G.C6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
									EB509.CS	12	97
			15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
									EB511.CS	14	117

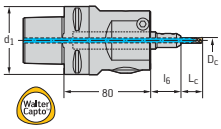
EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

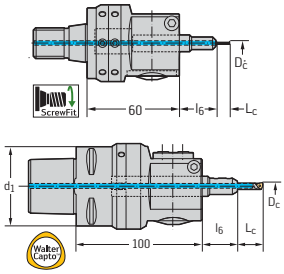
Alkatrészek

	d_1 = T45		d_1 = C6	
	Jelölés	Meghúzási nyomaték	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar	FS1084 (SW 4)	6,0 Nm	FS1085 (SW 5)	10 Nm
Rögzítőcsavar az átalakítóhoz	FS2039 (SW 4)	5,0 Nm	FS2240	10 Nm
Rögzítőcsavar a hosszabbítóhoz	FS1110 (SW 2)	1,0 Nm	FS1111 (SW 3)	2,5 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm
Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2037 (SW 2)	0,5 Nm	FS2246 (kulcsnyílás 2 mm) B4030-hoz	0,5 Nm

Lapkatartók

Komplett szerszám

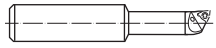




Jelölés	l_{12} mm	Típusok	$L_{c\,min}$ mm	$L_{c\,max}$ mm	l_6 mm	kg	Komplett szerszám jelölés	Komplett szerszám, kiegyensúlyozható jelölés
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	18	33	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.S*
			35	73	2	0,8		B4030.T45.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	23	43	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.S
			45	68	2	0,8		B4030.T45.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	45	68	—	0,8		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.S
			65	88	—	0,9		B4030.T45.16-20.Z1.WC03.L
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.C6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.C6.09-12.Z1.WC03.L*
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.S
			25	70	34–60	1,9	B3230.C6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.C6.12-14.Z1.WC03.L
EB307 . WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.C6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.C6.14-16.Z1.WC03.L
EB512 . WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.C6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.C6.16-20.Z1.WC03.L

* WC . . 0302 . .-PM2 váltólapka alkalmazásakor a váltólapka rögzítőcsavart 1 mm-rel rövidítse meg manuálisan.

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2088 (Torx 7IP)
	Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Egyrészes fúrórúd	D_C 8,8 – 15,8, lásd B 548 oldal

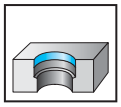
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

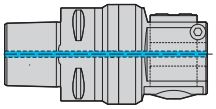
B2



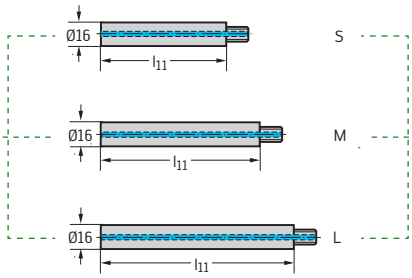
D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

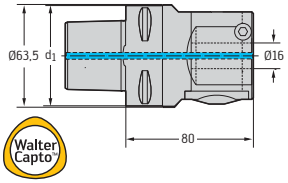
Alaptest

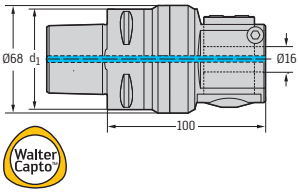


Hosszabbító



Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	l_{11} mm	
Walter Capto™	B3230G.C6.02-45.Z1 standard	C6	17,8–22,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			21,8–25,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			24,8–28,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			27,8–32,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
	B4030G.C6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható		31,8–36,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			35,8–40,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)
			39,8–45,5	EB110	88	(S)
				EB111.CS	108	(M)
				EB112.CS	168	(L)



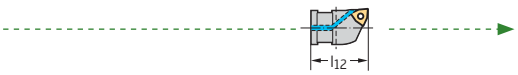


EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

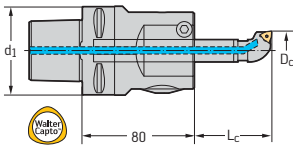
Alkatrészek

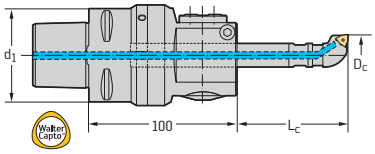
		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Rögzítőcsavar	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Rögzítőcsavar a hosszabbítóhoz	FS2040	10 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm
	Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2246 für B4030	

Lapkatartók



Komplett szerszám





Jelölés	l_{12} mm	Típusok	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	kg	Komplett szerszám jelölés	Komplett szerszám, kiegyensúlyozható jelölés
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.C6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.C6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.C6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.C6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.C6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.C6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.C6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.C6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.C6.40-45.Z1.WC04.L

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

	Csavarhúzó	FS1483 (Torx 8IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5

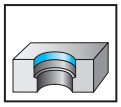
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 639 B 626

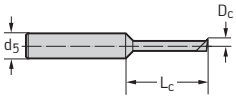
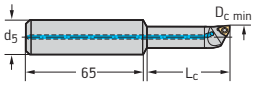
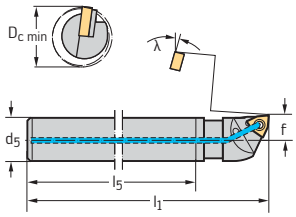
Fúrórúd EB . . .

B 2

κ=93°



Szerszám

	Jelölés	$D_{c\,min}$ mm	d_5 mm	f mm	l_1 mm	l_5 mm	L_c mm	λ	Típusok
egyrészes 	EB301 WK10	2,0	4	1,0	30	21			VHM WK10
	EB302 WK10	3,0	4	1,5	35	21			
egyrészes 	EB513	5,8	16				17		WC . . 0201 . .
	EB514.CS	5,8	16				30		
	EB515	7,3	16				21		
	EB516.CS	7,3	16				36		
	EB517	8,8	16				28		WC . . 0302 . .
	EB518.CS	8,8	16				47		
	EB519	11,8	16				35		
	EB520.CS	11,8	16				60		
	EB521	13,8	16				42		
	EB522.CS	13,8	16				72		
lapkatartóval 	EB303.WC02.CS	5,8	5	2,9	85	70			WC . . 0201 . .
	EB304.WC02.CS	7,3	6	3,65	95	75			
	EB353.WC03	8,8	8	4,5	65	47		−10°	WC . . 0302 . .
	EB354.WC03.CS	8,8	8	4,5	105	87		−10°	
	EB355.WC03	11,8	10	6,0	75	52		−7°	
	EB356.WC03.CS	11,8	10	6,0	120	97		−7°	
	EB357.WC03	13,8	10	6,9	75	52		−5°	
	EB358.WC03.CS	13,8	10	6,9	120	97		−5°	
	EB359.WC04	17,8	16	8,9	115	88		−3°	WC . . 0402 . .
	EB360.WC04.CS	17,8	16	8,9	135	108		−3°	
	EB361.WC04.CS	17,8	16	8,9	195	168		−3°	
	EB362.WC04	21,8	16	10,9	115	88		−2,5°	
	EB363.WC04.CS	21,8	16	10,9	135	108		−2,5°	
	EB364.WC04.CS	21,8	16	10,9	195	168		−2,5°	
	EB365.WC04	24,8	16	12,4	115	88		0°	
	EB366.WC04.CS	24,8	16	12,4	135	108		0°	
	EB367.WC04.CS	24,8	16	12,4	195	168		0°	
	EB368.WC04	27,8	16	13,9	115	88		0°	
	EB369.WC04.CS	27,8	16	13,9	135	108		0°	
	EB370.WC04.CS	27,8	16	13,9	195	168		0°	
	EB371.WC04	31,8	16	15,9	115	88		0°	
	EB372.WC04.CS	31,8	16	15,9	135	108		0°	
	EB373.WC04.CS	31,8	16	15,9	195	168		0°	
	EB374.WC04	35,8	16	17,9	115	88		0°	
	EB375.WC04.CS	35,8	16	17,9	135	108		0°	
	EB376.WC04.CS	35,8	16	17,9	195	168		0°	
	EB377.WC04	39,8	16	19,9	115	88		0°	
	EB378.WC04.CS	39,8	16	19,9	135	108		0°	
	EB379.WC04.CS	39,8	16	19,9	195	168		0°	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

	Alkatrészek				Tartozékok
	Szerszámtartók	Lapkatartók	Váltólapka rögzítőcsavar	Meghúzási nyomaték	Csavarhúzó
			FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm	FS2086 (Torx 6IP)
			FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2088 (Torx 7IP)
	—	EB303.WC02.CS	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm	FS2086 (Torx 6IP)
	—	EB304.WC02.CS			
	EB106	EB305.WC03*	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm	FS2088 (Torx 7IP)
	EB107.CS	EB305.WC03*			
	EB108	EB306.WC03			
	EB109.CS	EB306.WC03			
	EB108	EB307.WC03			
	EB109.CS	EB307.WC03			
	EB110	EB308.WC04	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm	FS1483 (Torx 8IP)
	EB111.CS	EB308.WC04			
	EB112.CS	EB308.WC04			
	EB110	EB309.WC04			
	EB111.CS	EB309.WC04			
	EB112.CS	EB309.WC04			
	EB110	EB310.WC04			
	EB111.CS	EB310.WC04			
	EB112.CS	EB310.WC04			
	EB110	EB311.WC04			
	EB111.CS	EB311.WC04			
	EB112.CS	EB311.WC04			
	EB110	EB312.WC04			
	EB111.CS	EB312.WC04			
	EB112.CS	EB312.WC04			
	EB110	EB313.WC04			
	EB111.CS	EB313.WC04			
	EB112.CS	EB313.WC04			
	EB110	EB314.WC04			
	EB111.CS	EB314.WC04			
	EB112.CS	EB314.WC04			

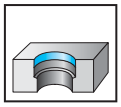
EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés
* WC . . 0302 . .-PM2 váltólapka alkalmazásakor a váltólapka rögzítőcsavart 1 mm-rel rövidítse meg manuálisan.

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230

Walter Precision[MEDIUM]

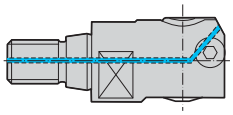
B2



D_c 15–33	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

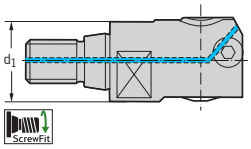
Alaptest | **Kazetta C lapkával**



κ = 95°

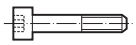
Szerszám

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta sz.	Jelölés	Típusok
NCT / ScrewFit	B3230G.T14.15-21.Z1	T14	15–18,5	1		
			18–21,5	2		
	B3230G.T18.20-26.Z1	T18	20–26	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .
	B3230G.T22.26-33.Z1	T22	26–33	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .



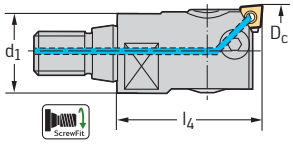
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		T14	T18	T22
		$D_{c\ min-max}$ [mm]		
		15–21,5	20–26	26–33
	Rögzítőcsavar	FS2244 (SW 1,5)	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)
	Meghúzási nyomaték			2,0 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettához	FS2066 (Torx 7IP)	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)
	Meghúzási nyomaték	0,9 Nm	0,9 Nm	2,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS2245 (Torx 6IP)	FS2084 (Torx 7IP)	
	Meghúzási nyomaték	0,6 Nm	0,8 Nm	

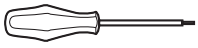
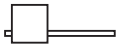
Kazetta W lapkával

Komplett szerszám



Jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB549.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.15-18.Z1.WC02
EB550.WC02	WC . . 0201 . .	14	30	0,10		B3230.T14.18-21.Z1.WC02
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	18	35	0,10	B3230.T18.20-26.Z1.CP05	B3230.T18.20-26.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	22	40	0,15	B3230.T22.26-33.Z1.CP05	B3230.T22.26-33.Z1.WC03

Tartozékok

		T14	T18	T22
		$D_{c\ min-max}$ [mm]		
		15–21,5	20–26	26–33
	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2086 (Torx 6IP)	FS2088 (Torx 7IP)	
	Zászlóskulcs a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)		
	Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz	SW 1,5		SW 2,5
	Kulcs a kazettarögzítéshez	FS1484 (Torx 9IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1485 (Torx 15IP)

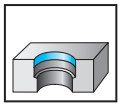
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230

Walter Precision[MEDIUM]

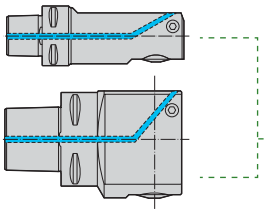
B 2



D_c 20–203	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

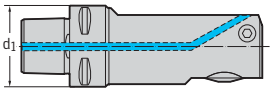
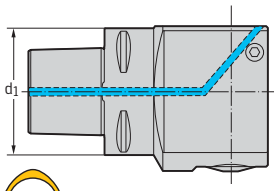
Alaptest



Kazetta C és W lapkával

κ = 95°

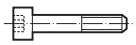
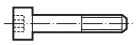
κ = 93°

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Kazetta sz.	Jelölés	Típusok	Jelölés	Típusok
Walter Capto™	B3230G.C3.20-38.Z1	C3	20–26,5	1	EB321.CP05	CP . . 0502 . .	EB341.WC03	WC . . 0302 . .
			(28)[1] 26–32,5*	2	EB523.CP05		EB536.WC03	
			32–38,5*	3	EB524.CP05		EB537.WC03	
	B3230G.C3.26-47.Z1	C3	26–33,5	1	EB323.CP05	CP . . 0502 . .	EB343.WC03	WC . . 0302 . .
			(34)[1] 33–40,5*	2	EB525.CP05		EB538.WC03	
			40–47,5*	3	EB526.CP05		EB539.WC03	
	B3230G.C3.33-57.Z1	C3	33–41,5	1	EB325.CP05	CP . . 0502 . .	EB345.WC03	WC . . 0302 . .
			41–49,5*	2	EB527.CP05		EB540.WC03	
			49–57,5*	3	EB528.CP05		EB541.WC03	
	B3230G.C4.41-83.Z1	C4	41–55,5	1	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	EB347.WC04	WC . . 0402 . .
			55–69,5*	2	EB532.CC06		EB545.WC04	WC . . 0402 . .
			69–83,5*	3	EB533.CC06		EB546.WC04	
	B3230G.C5.55-100.Z1	C5	55–70,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
			70–85,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
			85–100,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
	B3230G.C6.070-120.Z1	C6	70–90,5	1	EB329.CC06	CC . . 0602 . .	EB349.WC05	WC . . 0503 . .
			85–105,5*	2	EB534.CC06		EB547.WC05	
			100–120,5*	3	EB535.CC06		EB548.WC05	
	B3230G.C6.090-166.Z1	C6	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C8.090-166.Z1	C8	90–116*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			115–141*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			140–166*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C6.110-203.Z1	C6	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	
	B3230G.C8.110-203.Z1	C8	110–153*	1	EB529.CC06	CC . . 0602 . .	EB542.WC05	WC . . 0503 . .
			135–178*	2	EB530.CC06		EB543.WC05	
			160–203*	3	EB531.CC06		EB544.WC05	

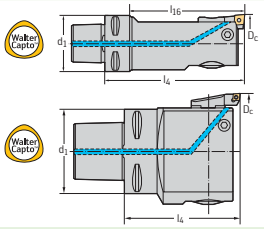
[1] D_{min} a hátramenetben történő megmunkáláshoz.
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

* hátramenetben történő megmunkálás lehetséges

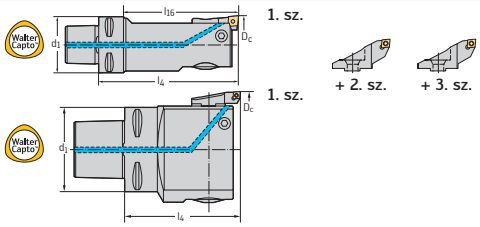
Alkatrészek

		C3			C4	C5	C6	C6 / C8
		$D_{c\ min-max}$ [mm]						
		20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
	Rögzítőcsavar	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 3)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
	Meghúzási nyomaték		2,5 Nm	2,5 Nm	4,0 Nm	10,0 Nm	25,0 Nm	25,0 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettához	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)	FS1092 (SW 5)	FS2150 (Torx 30IP)
	Meghúzási nyomaték	1,5 Nm	2,5 Nm	5,0 Nm	2,5 Nm	12,0 Nm	12,0 Nm	10,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar	CP . . 05 / WC . . 03 esetén = FS2084 (Torx 7IP)			CC . . 06 / WC . . 04 esetén = FS1454 (Torx 8IP) WC . .05 esetén = FS1457 (Torx 9IP)			
	Meghúzási nyomaték	0,8 Nm			FS1454 = 0,8 Nm / FS1457 = 1,5 Nm			

Komplett szerszám



Precision készlet



d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával	Precision készlet jelölés C lapkával	Precision készlet jelölés W lapkával
32	80	60	0,23	B3230.C3.020-026.Z1.CP05	B3230.C3.020-026.Z1.WC03	B3230.C3.020-038.Z1.CP05	B3230.C3.020-038.Z1.WC03
			0,23	B3230.C3.026-032.Z1.CP05	B3230.C3.026-032.Z1.WC03		
			0,24	B3230.C3.032-038.Z1.CP05	B3230.C3.032-038.Z1.WC03		
32	80		0,29	B3230.C3.026-033.Z1.CP05	B3230.C3.026-033.Z1.WC03	B3230.C3.026-047.Z1.CP05	B3230.C3.026-047.Z1.WC03
			0,30	B3230.C3.033-040.Z1.CP05	B3230.C3.033-040.Z1.WC03		
			0,30	B3230.C3.040-047.Z1.CP05	B3230.C3.040-047.Z1.WC03		
32	80		0,42	B3230.C3.033-041.Z1.CP05	B3230.C3.033-041.Z1.WC03	B3230.C3.033-057.Z1.CP05	B3230.C3.033-057.Z1.WC03
			0,42	B3230.C3.041-049.Z1.CP05	B3230.C3.041-049.Z1.WC03		
			0,42	B3230.C3.049-057.Z1.CP05	B3230.C3.049-057.Z1.WC03		
40	80		0,7	B3230.C4.041-055.Z1.CC06	B3230.C4.041-055.Z1.WC04	B3230.C4.041-083.Z1.CC06	B3230.C4.041-083.Z1.WC04
			0,7	B3230.C4.055-069.Z1.CC06	B3230.C4.055-069.Z1.WC04		
			0,7	B3230.C4.069-083.Z1.CC06	B3230.C4.069-083.Z1.WC04		
50	100		1,4	B3230.C5.055-070.Z1.CC06	B3230.C5.055-070.Z1.WC05	B3230.C5.055-100.Z1.CC06	B3230.C5.055-100.Z1.WC05
			1,4	B3230.C5.070-085.Z1.CC06	B3230.C5.070-085.Z1.WC05		
			1,4	B3230.C5.085-100.Z1.CC06	B3230.C5.085-100.Z1.WC05		
63	100		2,1	B3230.C6.070-090.Z1.CC06	B3230.C6.070-090.Z1.WC05	B3230.C6.070-120.Z1.CC06	B3230.C6.070-120.Z1.WC05
			2,2	B3230.C6.085-105.Z1.CC06	B3230.C6.085-105.Z1.WC05		
			2,1	B3230.C6.100-120.Z1.CC06	B3230.C6.100-120.Z1.WC05		
63	110		3,2	B3230.C6.090-116.Z1.CC06	B3230.C6.090-116.Z1.WC05	B3230.C6.090-166.Z1.CC06	B3230.C6.090-166.Z1.WC05
			3,2	B3230.C6.115-141.Z1.CC06	B3230.C6.115-141.Z1.WC05		
			3,2	B3230.C6.140-166.Z1.CC06	B3230.C6.140-166.Z1.WC05		
80	110		4,0	B3230.C8.090-116.Z1.CC06	B3230.C8.090-116.Z1.WC05	B3230.C8.090-166.Z1.CC06	B3230.C8.090-166.Z1.WC05
			4,0	B3230.C8.115-141.Z1.CC06	B3230.C8.115-141.Z1.WC05		
			4,0	B3230.C8.140-166.Z1.CC06	B3230.C8.140-166.Z1.WC05		
63	110		4,1	B3230.C6.110-153.Z1.CC06	B3230.C6.110-153.Z1.WC05	B3230.C6.110-203.Z1.CC06	B3230.C6.110-203.Z1.WC05
			4,1	B3230.C6.135-178.Z1.CC06	B3230.C6.135-178.Z1.WC05		
			4,1	B3230.C6.160-203.Z1.CC06	B3230.C6.160-203.Z1.WC05		
63	110		4,8	B3230.C8.110-153.Z1.CC06	B3230.C8.110-153.Z1.WC05	B3230.C8.110-203.Z1.CC06	B3230.C8.110-203.Z1.WC05
			4,8	B3230.C8.135-178.Z1.CC06	B3230.C8.135-178.Z1.WC05		
			4,8	B3230.C8.160-203.Z1.CC06	B3230.C8.160-203.Z1.WC05		

Tartozékok

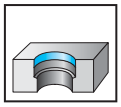
	C3			C4	C5	C6	C6 / C8
	$D_{c\ min-max}$ [mm]						
	20–38,5	26–47,5	33–57,5	41–83,5	55–100,5	70–120,5	90–203
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2088 (Torx 7IP)			CC . . 06 / WC . . 04 esetén = FS1483 (Torx 8IP) WC . .05 esetén = FS1484 (Torx 9IP)			
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)						
Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6	SW 6
Kulcs a kazettarögzítéshez	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)				FS2108 (Torx 30IP)
Kulcs DIN 911 a kazettarögzítéshez				SW 3	SW 5	SW 5	

B 510 D 1 B 639 B 626

Önkiegyensúlyozó finomkiesztergáló szerszámok B4030

Walter Precision MEDIUM

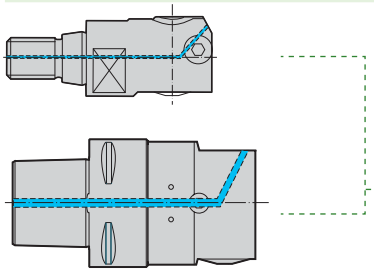
B 2



D_c 33–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

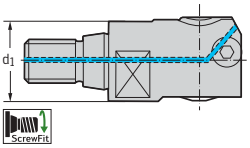
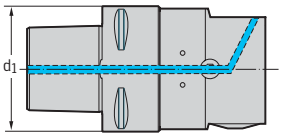
	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest



Kazetta C lapkával

κ = 95°

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	Típusok
NCT / ScrewFit 	B4030G.T28.33-41.Z1	T 28	33–41	EB323.CP 05	CP . . 0502 . .
	B4030G.T36.41-55.Z1	T 36	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
	B4030G.T45.55-70.Z1	T 45	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
Walter Capto™ 	B4030G.C3.33-41.Z1	C3	33–41	EB323.CP05	CP . . 0502 . .
	B4030G.C4.41-55.Z1	C4	41–55	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
	B4030G.C5.55-70.Z1	C5	55–70	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
	B4030G.C6.070-090.Z1	C6	70–90		
	B4030G.C6.090-110.Z1	C6	90–110		
	B4030G.C8.090-110.Z1	C8	90–110		
	B4030G.C6.110-153.Z1	C6	110–153		
	B4030G.C8.110-153.Z1	C8	110–153		

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

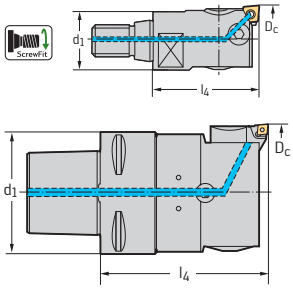
Alkatrészek

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
Rögzítőcsavar	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
Meghúzási nyomaték	2,5 Nm	3,0 Nm	6,0 Nm	12 Nm	15 Nm	15 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
Meghúzási nyomaték	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm			
Váltólapka rögzítőcsavar	FS2084 (Torx 7IP)		FS1454 (Torx 8IP)			
Meghúzási nyomaték	0,8 Nm		0,8 Nm			

Kazetta W lapkával

κ = 93°

Komplett szerszám



Jelölés	Típusok	d_1 mm	l_1 mm	kg	Komplett szerszám, kiegyensúlyozható jelölés C lapkával	Komplett szerszám, kiegyensúlyozható jelölés W lapkával
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	28	55	0,3	B4030.T28.33-41.Z1.CP05	B4030.T28.33-41.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	36	65	0,6	B4030.T36.41-55.Z1.CP05	B4030.T36.41-55.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	45	80	1,0	B4030.T45.55-70.Z1.CC06	B4030.T45.55-70.Z1.WC04
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,4	B4030.C3.033-041.Z1.CP05	B4030.C3.033-041.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	40	80	0,75	B4030.C4.041-055.Z1.CP05	B4030.C4.041-055.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	50	100	1,4	B4030.C5.055-070.Z1.CP05	B4030.C5.055-070.Z1.WC04
		63	100	1,5	B4030.C6.070-090.Z1.CC06	B4030.C6.070-090.Z1.WC04
		63	110	1,6	B4030.C6.090-110.Z1.CC06	B4030.C6.090-110.Z1.WC04
		80	110	1,6	B4030.C8.090-110.Z1.CC06	B4030.C8.090-110.Z1.WC04
		63	110	2,0	B4030.C6.110-153.Z1.CC06	B4030.C6.110-153.Z1.WC04
		80	110	2,0	B4030.C8.110-153.Z1.CC06	B4030.C8.110-153.Z1.WC04

Tartozékok

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Kulcs a kazettarögzítéshez	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
Kulcs DIN 911 a kazettarögzítéshez			SW 3		

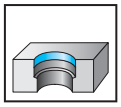
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 639 B 626

Önkiegyensúlyozó finomkiesztergáló szerszámok
B4031.C LWS

Walter Precision MEDIUM

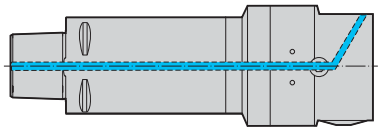
B 2



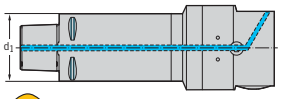
D_c 90–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4031.C	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest **Kazetta C lapkával**



κ = 95°

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	Típusok	
	B4031G.C6.090-110.Z1.AL*	C6	90–110	EB327.CC06	CC . . 0602 . .	
	B4031G.C6.110-153.Z1.AL*	C6	110–153			

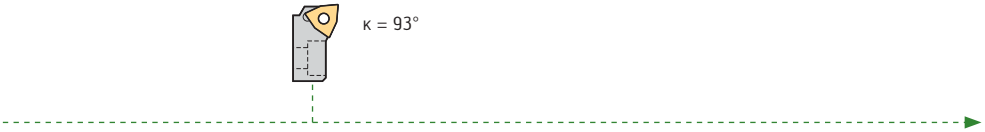
* Csökkentett tömegű alumínium kivitel
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

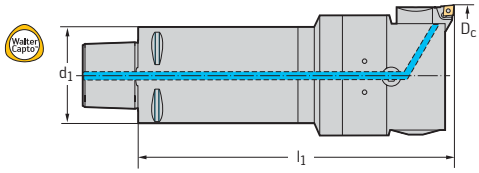
Alkatrészek

		$D_{c\ min-max}$ [mm] 90–110	110–153
	Rögzítőcsavar	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
	Meghúzási nyomaték	15 Nm	15 Nm

Kazetta W lapkával

Komplett szerszám





Jelölés	Típusok	d_1 mm	l_1 mm	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	60	230	3,4	B4031.C6.090-110Z1.CC06	B4031.C6.090-110.Z1.WC04
		60	230	3,8	B4031.C6.110-153Z1.CC06	B4031.C6.110-153.Z1.WC04

Tartozékok

		$D_{c\ min-max}$ [mm] 70–90	90–153
	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1483 (Torx 8IP)	
	Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz	SW 5	SW 6

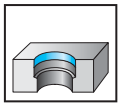
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok hidas kivitelben B3230

Walter Precision[MAXI]

B 2

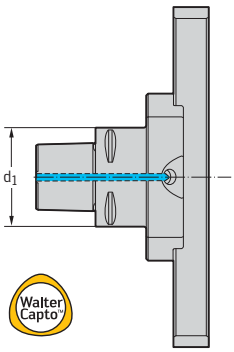


– Alumínium híd

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

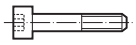
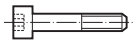
	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kiegyenlítősúly	Kazettatartó
Walter Capto™ 	B3223G.C8.150-640	C8	150–220	EB134AL	EB121	EB123
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
			360–430	EB137AL		
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
 Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Rögzítőcsavar a szán-kiegyenlítősúlyhoz	FS1086 (SW 6)	25 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz és a kiegyenlítősúlyhoz	FS1113 (SW 6)	25 Nm
 Rögzítőcsavar a kazettához	FS1092 (SW 5)	12 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Nm

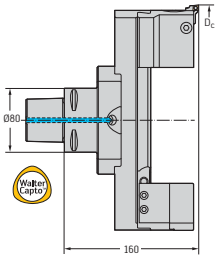
Kazetta C lapkával

κ = 95°

Kazetta W lapkával

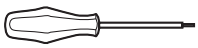
κ = 93°

Komplett szerszám



Kazetta jelölés	Típusok	Kazetta jelölés	Típusok	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3230.C8.150-220.Z1.CC06	B3230.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3230.C8.220-290.Z1.CC06	B3230.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3230.C8.290-360.Z1.CC06	B3230.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3230.C8.360-430.Z1.CC06	B3230.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3230.C8.430-500.Z1.CC06	B3230.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3230.C8.500-570.Z1.CC06	B3230.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3230.C8.570-640.Z1.CC06	B3230.C8.570-640.Z1.WC05

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

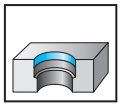
B 510 D 1 B 642 B 626

B2

Finomkiesztergáló szerszámok hidas kivitelben B3234

Walter Precision[MAXI]

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

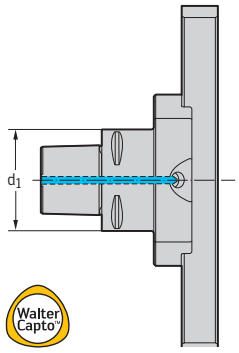


– Forgácsolóél-orientáció, 90°-kal elforgatva B3230G.C ...-hez képest
– Alumínium híd

	P	M	K	N	S	H	O
B3234	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest

Szerszám	Alaptest jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kiegyenlítősúly	Kazettatartó
Walter Capto™			150–220	EB134AL		
			220–290	EB135AL		
			290–360	EB136AL		
	B3224G.C8.150-640	C8	360–430	EB137AL	EB121	EB123
			430–500	EB138AL		
			500–570	EB139AL		
			570–640	EB140AL		



Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

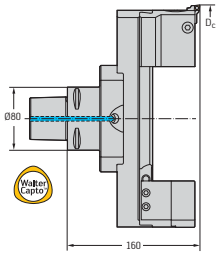
Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
Rögzítőcsavar a szán-kiegyenlítősúlyhoz	FS1086 (SW 6)	25 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz és a kiegyenlítősúlyhoz	FS1113 (SW 6)	25 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1092 (SW 5)	12 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1457 (Torx 9IP)	2,5 Nm

Kazetta C lapkával	Kazetta W lapkával	Komplett szerszám

κ = 95°

κ = 93°



Kazetta jelölés	Típusok	Kazetta jelölés	Típusok	kg	Komplett szerszám jelölés C lapkával	Komplett szerszám jelölés W lapkával
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	6,3	B3234.C8.150-220.Z1.CC06	B3234.C8.150-220.Z1.WC05
				6,8	B3234.C8.220-290.Z1.CC06	B3234.C8.220-290.Z1.WC05
				7,2	B3234.C8.290-360.Z1.CC06	B3234.C8.290-360.Z1.WC05
				7,5	B3234.C8.360-430.Z1.CC06	B3234.C8.360-430.Z1.WC05
				7,9	B3234.C8.430-500.Z1.CC06	B3234.C8.430-500.Z1.WC05
				8,2	B3234.C8.500-570.Z1.CC06	B3234.C8.500-570.Z1.WC05
				8,4	B3234.C8.570-640.Z1.CC06	B3234.C8.570-640.Z1.WC05

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

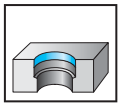
Nyomaték-csavarhúzó cserélhető betétekkel, lásd B 702 oldal.

B 510 D 1 B 642 B 626

Finomkiesztergáló szerszámkészlet kofferben B4035

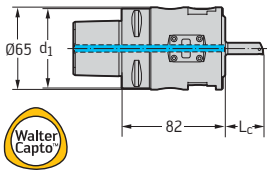
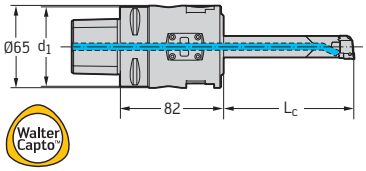
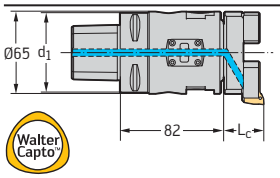
Walter Precision[DIGITAL]

B 2



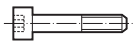
D_c 3–124	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	D_c mm	Készlet jelölés	d_1	Készlet tartalma Szerszámtartó	Jelölés
	3–32	B4035 Walter Capto™ 1. készlet	C6	Fúrórúd	EB611.WC03
					EB615.WC03
					EB619.WC03
				Hosszabbító	EB642
				Alaptest	B4035 alaptest
	32–68	B4035 Walter Capto™ 2. készlet	C6	Hosszabbító	EB625
					EB627
				Alaptest	B4035 alaptest
	68–124	B4035 Walter Capto™ 3. készlet	C6	Híd	EB631
					EB632
				Ellensúly	EB635
				Alaptest	B4035 alaptest

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS2084 (IP 7) WC . . 0302 . . esetén FS1454 (IP 8) WC . . 0402 . . esetén	0,9 Nm 0,9 Nm
	Rögzítőcsavar az alaptesthez	FS2101 (SW 4)	8,0 Nm
	Szorító hernyócsavar a fúrórudakhoz	FS2102 (SW 4)	8,0 Nm
	Csavarhúzó	FS2088 (IP 7) FS2084-hez FS1483 (IP 8) FS1454-hez	
	Hűtőfolyadék-csatlakozó	EB636	
	Elem	FS2122	
	Elemtartó tömítőgyűrű	FS2121	
	Elemtartó fedél	FS2123	

1. készlet

2. készlet

3. készlet

Lapkatartók	Jelölés	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	L_C mm	Típusok
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Kazetta	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Kazetta	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Kazetta	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Kazetta	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

* $D_{c\ opt.}$ = az átmérőtartomány optimálisan kiegyensúlyozva a legnagyobb fordulatszámok eléréséhez.
– Radiális állítás -0,1 / +3,5 mm
– Legnagyobb hűtőfolyadék-nyomás: 40 bar.

Tartozékok

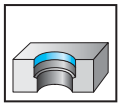
	Kulcs DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	T-kulcs	FS1174 (T 25)

B 510 D 1 B 640 B 626

Bővítő komponensek és alkatrészek
B4035

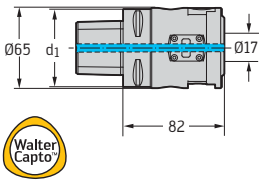
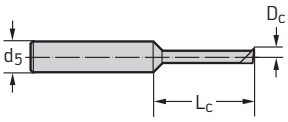
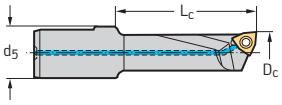
Walter Precision[DIGITAL]

B 2



D_c 3–20	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

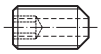
Szerszám	Jelölés	$D_{c\ opt.}$* mm	d_1 mm	D_c mm	d_5 mm	L_c mm	Típusok
Alaptest 	B4035 Walter Capto™ Basic-Set metric		C6				
Egyrészes lapkatartó 	EB603.WXP15	3–4		3–10	6	10	—
	EB604.WXP15	4–5		4–11	6	10	
	EB605.WXP15	5–6		5–12	6	10	
	EB606.WXP15	5–6		5–12	6	20	
	EB607.WXP15	6–7		6–13	6	20	
	EB608.WXP15	6–7		6–13	6	30	
	EB609.WXP15	8–9		8–15	8	23	
	EB610.WXP15	8–9		8–15	8	48	
Fúrórúd 	EB611.WC03	10–11		10–17	17	30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12		11–18	17	30	
	EB613.WC03	12–13		12–19	17	45	
	EB614.WC03	13–14		13–20	17	45	
	EB615.WC03	14–15		14–21	17	50	
	EB616.WC03	15–16		15–22	17	50	
	EB617.WC03	16–17		16–23	17	60	
	EB618.WC03	17–18		17–24	17	60	
	EB619.WC03	18–19		18–25	17	68	
	EB620.WC03	19–20		19–26	17	68	
	EB637.WC03.CS			10–12	17	55	
	EB638.WC03.CS			12–14	17	65	
	EB639.WC03.CS			14–16	17	75	
	EB640.WC03.CS			16–18	17	85	
	EB641.WC03.CS			18–20	17	95	

* $D_{c\ opt.}$ = a szerszám optimálisan kiegyensúlyozva → a legnagyobb fordulatszámokhoz alkalmas.

EB . . . CS = tömör keményfém szár:
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

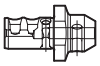
1. készlet

Alkatrészek

		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Hernyócsavar Meghúzási nyomaték	FS2093 (SW 3) 4 Nm	FS2093 (SW 3) 4 Nm	
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték			FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm

Alaptest alkatrészek, lásd B 567 oldal.

Tartozékok

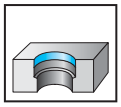
		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Összekötő adapter	EB601	EB602	—
	Csavarhúzó	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

B 510 D 1 B 640 B 626

Bővítő komponensek és alkatrészek
B4035

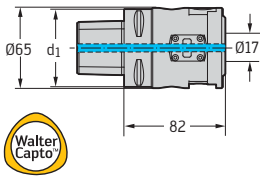
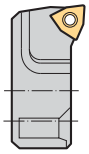
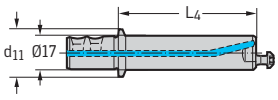
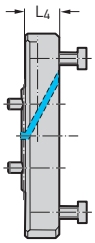
Walter Precision[DIGITAL]

B 2



D_c 20–124	Z = 1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	d_1	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	d_{11} mm	L_4 mm	Típusok
Alaptest 	B4035 Walter Capto™ Basic-Set metric	C6					
Kazetták 	EB644.WC04		20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04		22–24	22–26		12	
	EB621.WC04		24–26	24–28		12	
	EB622.WC04		26–28	26–30		12	
	EB623.WC04		28–30	28–32		12	
	EB624.WC04		30–32	30–34		12	
	EB629.WC04			32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04			41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04			68–124		16,5	
Hosszabbító 	EB642			20–32	25	72	—
	EB643.CS			20–32	—	108	
	EB625			32–50	28,5	52	
	EB626			32–50	28,5	88	
	EB627			50–68	46	61	
	EB628			50–68	46	106	
Híd 	EB631			68–96		16	—
	EB632			96–124		16	
	EB635 (ellensúly)						

* $D_{c\ opt.}$ = a szerszám optimálisan kiegyensúlyozva → a legnagyobb fordulatszámokhoz alkalmas.

[1] = EB625-tel / EB626-tal együtt
[2] = EB627-tel / EB628-cal együtt

EB . . . CS = tömör keményfém szár:
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

2. készlet

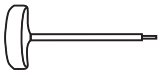
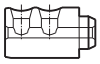
3. készlet

Alkatrészek

		D_c = 20–32 mm	D_c = 32–68 mm	D_c = 68–124 mm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 0,9 Nm		
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS2094 (T 25) 8,0 Nm	FS2096 (SW 4) 8,0 Nm	
	Szorítócsap a hosszabbítóhoz		FS2095	
	Rögzítőcsavar a hídhoz Meghúzási nyomaték			FS2100 (SW 4) 8,0 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettához / ellensúlyhoz Meghúzási nyomaték			FS2097 (SW 4) 8,0 Nm
	Hernyócsavar a hűtőfolyadékhoz			FS2098 (SW 1,5)
	Tömítőgyűrű a hídhoz			FS2099

Alaptest alkatrészek, lásd B 562 oldal.

Tartozékok

	Csavarhúzó a váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)
	Csavarhúzó a hosszabbítóhoz	FS1174 (T25)
	Kulcs DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Hűtőfolyadék-csatlakozó a hídhoz	EB636

B 510 D 1 B 640 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

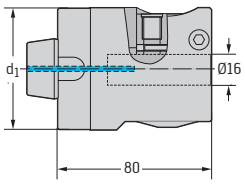
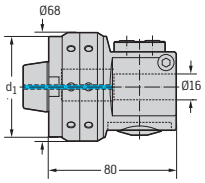
B 2

D_c 2,0–9,5	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

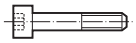
Alaptest **Átalakító**

Szerszám

	Jelölés	d_1 mm	D mm	Jelölés	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm
NCT 	B3230G.N6.002-045.Z1 standard	NCT63	2,0–3,5	EB101	4	12	16	100
			3,0–6,0					
	B4030G. N6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható	NCT63	5,8–7,5	EB102	5	13	16	100
			7,3–9,5	EB103	6	14	16	100

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

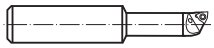
Alkatrészek

		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Rögzítőcsavar	FS1085 (SW 5)	10 Nm
	Rögzítőcsavar az átalakítóhoz	FS2040	10 Nm
	Rögzítőcsavar a lapkatartóhoz	FS1110 (SW 2)	1,9 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar D_c = 5,8 – 9,5 mm esetén	FS2245 (Torx 6IP)	0,6 Nm
	Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2246 B4030-hoz	0,5 Nm

Lapkatartók									Komplett szerszám	
	Jelölés	d_5 mm	L_{12} mm	Típusok	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	l_6 mm	kg	Standard jelölés	Kiegyensúlyozható jelölés
	EB301 WK10*	4	30	—	9	—	28–60	1,8	B3230.N6.02-03.Z1.WK10	B4030.N6.02-03.Z1.WK10
	EB302 WK10*	4	35	—	14	—	28–60	1,8	B3230.N6.03-06.Z1.WK10	B4030.N6.03-06.Z1.WK10
	EB303.WC02.CS	5	85	WC . . 0201 . .	20	60	28–60	1,8	B3230.N6.06-07.Z1.WC02	B4030.N6.06-07.Z1.WC02
	EB304.WC02.CS	6	95	WC . . 0201 . .	20	65	28–60	1,8	B3230.N6.07-09.Z1.WC02	B4030.N6.07-09.Z1.WC02

* Tömör keményfém kiesztergáló szár
EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1063 (Torx 6)
	Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Egyrészes fúrórúd	D_C 5,8 – 9,5, lásd B 548 oldal

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

B 2

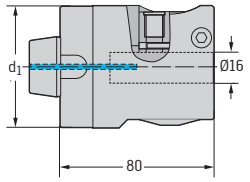
D_c 8,8–20	κ=93°	Z=1

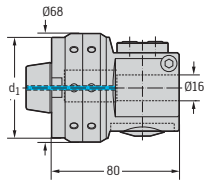
	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

Alaptest	Átalakító	Hosszabbító

Szerszám

NCT





Szerszám Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	d_7 mm	d_4 mm	$d_{5.1}$ mm	l_{11} mm	Jelölés	d_5 mm	l_{11} mm
B3230G.N6.002-045.Z1 standard	NCT63	8,8–12,5	EB104	8	22	16	100	EB106	8	47
								EB107.CS	8	87
		11,8–14,5	EB105	10	24	16	100	EB108	10	52
								EB109.CS	10	97
B4030G.N6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható		13,8–16,5	EB506	12	17	16	36	EB508	12	77
								EB509.CS	12	97
		15,8–20,0	EB507	14	17	16	36	EB510	14	87
								EB511.CS	14	117

EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

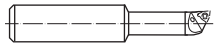
Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar	FS1085 (SW 5)	10 Nm
Rögzítőcsavar az átalakítóhoz	FS2040	10 Nm
Rögzítőcsavar a hosszabbítóhoz	FS1111 (SW 3)	2,5 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS2084 (Torx 7IP)	0,9 Nm
Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2246 (kulcsnyílás 2 mm) B4030-hoz	0,5 Nm

Lapkatartók								Komplett szerszám	
Jelölés	l_{12} mm	Típusok	$L_{c\,min}$ mm	$L_{c\,max}$ mm	l_6 mm	kg	Standard jelölés	Kiegyensúlyozható jelölés
EB305.WC03	18	WC . . 0302 . .	20	35	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.S*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.S*
			20	73	34–60	1,9	B3230.N6.09-12.Z1.WC03.L*	B4030.N6.09-12.Z1.WC03.L
EB306.WC03	23	WC . . 0302 . .	25	45	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.S	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.S*
			25	70	34–60	1,9	B3230.N6.12-14.Z1.WC03.L	B4030.N6.12-14.Z1.WC03.L
EB307.WC03	23	WC . . 0302 . .	34	60	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.S	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.S
			54	80	2	1,9	B3230.N6.14-16.Z1.WC03.L	B4030.N6.14-16.Z1.WC03.L
EB512.WC03	23	WC . . 0302 . .	44	70	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.S	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.S
			74	100	2	1,9	B3230.N6.16-20.Z1.WC03.L	B4030.N6.16-20.Z1.WC03.L

* WC . . 0302 . .-PM2 váltólapka alkalmazásakor a váltólapka rögzítőcsavart 1 mm-rel rövidítse meg manuálisan.

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2088 (Torx 7IP)
	Kulcs DIN 911	SW 2 / SW 4 / SW 5
	Egyrészes fúrórúd	D_C 8,8 – 15,8, lásd B 548 oldal

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230 / B4030

Walter Precision[MINI]

B 2

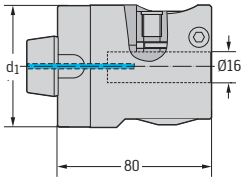
D_c 17,8–45,5	κ=93°	Z=1

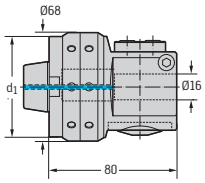
	P	M	K	N	S	H	O
B3230 / B4030	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest **Hosszabbító**

Szerszám

NCT





Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	l_{11} mm	
B3230G.N6.02-45.Z1 standard	NCT63	17,8–22,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		21,8–25,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		24,8–28,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
B4030G.N6.02-45.Z1 kiegyensúlyozható		27,8–32,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		31,8–36,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		35,8–40,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)
		39,8–45,5	EB110	88	(S)
			EB111.CS	108	(M)
			EB112.CS	168	(L)

EB. . . CS = tömör keményfém szár
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar	FS1085 (SW 5)	10 Nm
Rögzítőcsavar a hosszabbítóhoz	FS2040	10 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1454 (Torx 8IP)	1,2 Nm
Rögzítőcsavar a kiegyensúlyozógyűrűhöz	FS2246 (kulcsnyílás 2 mm) B4030-hoz	0,5 Nm

Lapkatartók							Komplett szerszám	
Jelölés	l_{12} mm	Típusok	$L_{c\ min}$ mm	$L_{c\ max}$ mm	kg	Standard jelölés	Kiegyensúlyozható jelölés
EB308.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	1,8	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.S	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.S
			75	100	2,0	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.M	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.M
			135	160	2,2	B3230.N6.18-22.Z1.WC04.L	B4030.N6.18-22.Z1.WC04.L
EB309.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.S	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.M	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.22-25.Z1.WC04.L	B4030.N6.22-25.Z1.WC04.L
EB310.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.S	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.M	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.25-28.Z1.WC04.L	B4030.N6.25-28.Z1.WC04.L
EB311.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.28-32.Z1.WC 04.S	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.M	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.28-32.Z1.WC04.L	B4030.N6.28-32.Z1.WC04.L
EB312.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.S	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.M	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.32-36.Z1.WC04.L	B4030.N6.32-36.Z1.WC04.L
EB313.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.S	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.M	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.36-40.Z1.WC04.L	B4030.N6.36-40.Z1.WC04.L
EB314.WC04	27	WC . . 0402 . .	55	80	2,3	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.S	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.S
			75	100	2,5	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.M	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.M
			135	160	2,7	B3230.N6.40-45.Z1.WC04.L	B4030.N6.40-45.Z1.WC04.L

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

	Csavarhúzó	FS1483 (Torx 8IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok
B3230

Walter Precision[MEDIUM]

B 2

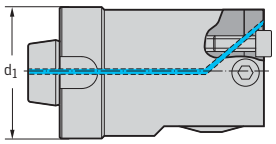
D_c 20–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest — **Kazetta C lapkával**

Szerszám

NCT



Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	Típusok
B3230G.N2.020-026.Z1	NCT25	20–26	EB321.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N2.026-033.Z1	NCT25	26–33	EB323.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N3.033-041.Z1	NCT32	33–41	EB325.CP05	CP . . 0502 . .
B3230G.N4.041-055.Z1	NCT40	41–55	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
B3230G.N5.055-070.Z1	NCT50	55–70	EB329.CC06	CC . . 0602 . .
B3230G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90		
B3230G.N8.090-110.Z1	NCT80	90–110		
B3230G.N8.110-153.Z1	NCT80	110–153		

Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

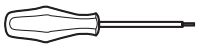
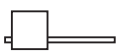
Alkatrészek

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Rögzítőcsavar	FS2251 (Torx 9IP)	FS1082 (SW 2,5)	FS1083 (SW 3)	FS1084 (SW 4)	FS1085 (SW 5)	FS1086 (SW 6)	FS1087 (SW 6)
Meghúzási nyomaték	1,2 Nm	2,0 Nm	3,0 Nm	4,0 Nm	10,0 Nm	25,0 Nm	25,0 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1457 (Torx 9IP)	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)	FS1092 (SW 5)		
Meghúzási nyomaték	0,9 Nm	2,0 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm	12,0 Nm		
Menesztőtuskó (csak NCT 25 esetén)	FK311		FK312	FK313			
Csavar a menesztőtuskóhoz (csak NCT 25 esetén)	FS502		FS503	FS504			
Váltólapka rögzítőcsavar	CP . . 05 / WC . . 03 esetén = FS2084 (Torx 7IP)			FS923 (Torx 8)	CC . . 06 / WC . . 04 esetén = FS1454 (Torx 8IP) WC . .05 esetén = FS1457 (Torx 9IP)		
Meghúzási nyomaték	0,8 Nm			0,8 Nm	FS1454 = 0,8 Nm / FS1457 = 1,5 Nm		

Kazetta W lapkával						Komplett szerszám	
Jelölés	Típusok	d_1 mm	l_4 mm	kg	Standard jelölés C lapkával	Standard jelölés W lapkával
EB341.WC03	WC . . 0302 . .	25*	80	0,2	B3230.N2.020-026.Z1.CP05	B3230.N2.020-026.Z1.WC03
EB343.WC03	WC . . 0302 . .	25	80	0,3	B3230.N2.026-033.Z1.CP05	B3230.N2.026-033.Z1.WC03
EB345.WC03	WC . . 0302 . .	32	80	0,5	B3230.N3.033-041.Z1.CP05	B3230.N3.033-041.Z1.WC03
EB347.WC04	WC . . 0402 . .	40	80	0,8	B3230.N4.041-055.Z1.CC06	B3230.N4.041-055.Z1.WC04
EB349.WC05	WC . . 0503 . .	50	100	1,6	B3230.N5.055-070.Z1.CC06	B3230.N5.055-070.Z1.WC05
		63	100	2,5	B3230.N6.070-090.Z1.CC06	B3230.N6.070-090.Z1.WC05
		80	100	4,0	B3230.N8.090-110.Z1.CC06	B3230.N8.090-110.Z1.WC05
		80	100	5,0	B3230.N8.110-153.Z1.CC06	B3230.N8.110-153.Z1.WC05

* maximális fúrásmélység = 65 mm

Tartozékok

		$D_{c\ min-max}$ [mm]					
		20–26	26–33	33–41	41–55	55–70	70–153
	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS2088 (Torx 7IP)			CC . . 06 / WC . . 04 esetén = FS1483 (Torx 8IP) WC . .05 esetén = FS1484 (Torx 9IP)		
	Zászlóskulcs a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)					
	Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz		SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
	Kulcs a kazettarögzítéshez	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			FS2108 (Torx 30IP)
	Kulcs DIN 911 a kazettarögzítéshez				SW 3	SW 5	SW 5

B 510 D 1 B 639 B 626

Önkiegyensúlyozó finomkiesztergáló szerszámok B4030

Walter Precision MEDIUM

B 2

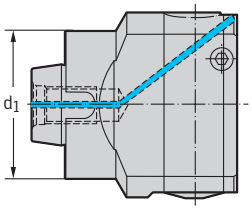
D_c 70–153	κ=95°	κ=93°	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4030	●●	●●	●●	●●	●●		●

Alaptest — **Kazetta C lapkával**

Szerszám

NCT



Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Jelölés	Típusok
B4030G.N6.070-090.Z1	NCT63	70–90	EB327.CC06	CC . . 0602 . .
B4030G.N8.090-110.Z1*	NCT80	90–110		
B4030G.N8.110-153.Z1*	NCT80	110–153		

* Alumínium kivitel
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	$D_{c\ min-max}$ [mm] 33–41	41–55	55–70	70–90	90–110	110–153
Rögzítőcsavar	FS2031 (SW 2,5)	FS2032 (SW 3)	FS2033 (SW 4)	FS2034 (SW 5)	FS2035 (SW 6)	FS2036 (SW 6)
Meghúzási nyomaték	2,5 Nm	3,0 Nm	6,0 Nm	10 Nm	12 Nm	12 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS2080 (Torx 15IP)	FS1495 (Torx 20IP)	FS1091 (SW 3)			
Meghúzási nyomaték	2,5 Nm	2,5 Nm	2,5 Nm			
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1004 (Torx 7)		FS923 (Torx 8)			
Meghúzási nyomaték	0,6 Nm		0,8 Nm			

Kazetta W lapkával						Komplett szerszám	
Jelölés	Típusok		d_1 mm	l_4 mm	kg	Jelölés C lapkával	Jelölés W lapkával
EB347.WC04	WC . . 0402 . .		63	100	2,5	B4030.N6.070-090.Z1.CC06	B4030.N6.070-090.Z1.WC04
			80	100	1,6	B4030.N8.090-110.Z1.CC06	B4030.N8.090-110.Z1.WC04
			80	100	2,0	B4030.N8.110-153.Z1.CC06	B4030.N8.110-153.Z1.WC04

Tartozékok

	$D_{c\ min-max}$ [mm]				
	33–41	41–55	55–70	70–90	90–153
Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 7IP)		FS1483 (Torx 8IP)		
Kulcs DIN 911 a rögzítőcsavarhoz	SW 2,5	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
Kulcs a kazettarögzítéshez	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)			
Kulcs DIN 911 a kazettarögzítéshez			SW 3		

B 510 D 1 B 639 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok hidas kivitelben B3230

Walter Precision^{MAXI}

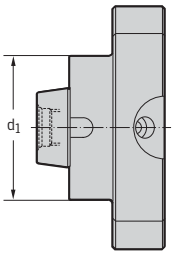
B 2

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

– Beállítási pontosság 0,01 mm

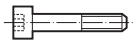
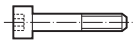
	P	M	K	N	S	H	O
B3230	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest

Szerszám	Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kiegyenlítősúly	Kazettatartó
NCT 	B3223G.N8.150-640	NCT80	150–220	EB 124	EB121	EB123
			220–290	EB 125		
			290–360	EB 126		
			360–430	EB 127		
			430–500	EB 128		
			500–570	EB 129		
			570–640	EB 130		

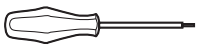
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
	Rögzítőcsavar a szán-kiegyenlítősúlyhoz	FS1086 (SW 6)	25 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz és a kiegyenlítősúlyhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettához	FS1092 (SW 5)	12 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Nm

Kazetta C lapkával		Kazetta W lapkával		Komplett szerszám		
Jelölés	Típusok	Jelölés	Típusok		Standard jelölés C lapkával	Standard jelölés W lapkával
EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB 349.WC05	WCGT 05 . .	7,9	B3230.N8.150-220.Z1.CC06	B3230.N8.150-220.Z1.WC05
				9,2	B3230.N8.220-290.Z1.CC06	B3230.N8.220-290.Z1.WC05
				10,5	B3230.N8.290-360.Z1.CC06	B3230.N8.290-360.Z1.WC05
				11,7	B3230.N8.360-430.Z1.CC06	B3230.N8.360-430.Z1.WC05
				13,0	B3230.N8.430-500.Z1.CC06	B3230.N8.430-500.Z1.WC05
				14,3	B3230.N8.500-570.Z1.CC06	B3230.N8.500-570.Z1.WC05
				15,5	B3230.N8.570-640.Z1.CC06	B3230.N8.570-640.Z1.WC05

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

B 510 D 1 B 642 B 626

Finomkiesztergáló szerszámok hidas kivitelben B3234

Walter Precision[MAXI]

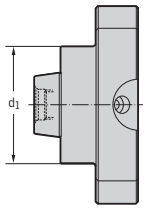
B 2

D_c 150–640	κ=95°	κ=93°	Z=1

– Beállítási pontosság 0,01 mm
– Forgácsolóél-orientáció 90°-ban elforgatva B3230-hoz képest

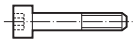
	P	M	K	N	S	H	O
B3224	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Alaptest

Szerszám	Jelölés	d_1 mm	D_c mm	Híd	Kiegyenlítősúly	Kazettatartó
NCT 	B3224G.N8.150-640	NCT80	150–220	EB124	EB121	EB123
			220–290	EB125		
			290–360	EB126		
			360–430	EB127		
			430–500	EB128		
			500–570	EB129		
			570–640	EB130		

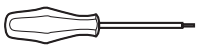
Szerelési segédeszköz, lásd D 1 oldal.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Jelölés	Meghúzási nyomaték
Rögzítőcsavar a hídhoz	FS1114 (SW 10)	120 Nm
 Rögzítőcsavar a szán-kiegyenlítősúlyhoz	FS1086 (SW 6)	25 Nm
Rögzítőcsavar a kazettatartóhoz és a kiegyenlítősúlyhoz	FS1113 (SW 6)	15 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1092 (SW 5)	12 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1457 (Torx 9IP)	1,5 Nm

Kazetta C lapkával			Kazetta W lapkával			Komplett szerszám	
	Jelölés	Típusok	Jelölés	Típusok	kg	Standard jelölés C lapkával	Standard jelölés W lapkával
	EB329.CC06	CCGT 06 . .	EB349.WC05	WCGT 05 . .	7,9	B3234.N8.150-220.Z1.CC06	B3234.N8.150-220.Z1.WC05
					9,2	B3234.N8.220-290.Z1.CC06	B3234.N8.220-290.Z1.WC05
					10,5	B3234.N8.290-360.Z1.CC06	B3234.N8.290-360.Z1.WC05
					11,7	B3234.N8.360-430.Z1.CC06	B3234.N8.360-430.Z1.WC05
					13,0	B3234.N8.430-500.Z1.CC06	B3234.N8.430-500.Z1.WC05
					14,3	B3234.N8.500-570.Z1.CC06	B3234.N8.500-570.Z1.WC05
					15,5	B3234.N8.570-640.Z1.CC06	B3234.N8.570-640.Z1.WC05

Tartozékok

	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	FS1484 (Torx 9IP)
	Kulcs DIN 911	SW 5 / SW 6 / SW 10

B 510 D 1 B 642 B 626

Finomkiesztergáló szerszámkészlet kofferben B4035

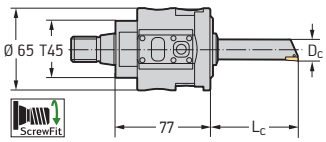
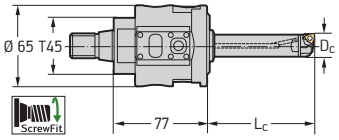
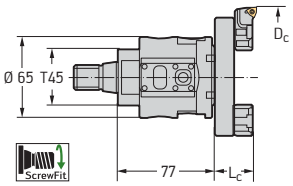
Walter Precision[DIGITAL]

B 2

D_c 10–124	κ=93°	Z=1

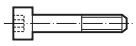
– Radiális állítás -0,1 / +0,35 mm

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	D_c mm	Készlet jelölés	Készlet tartalma Szerszámtartó	Jelölés
	10–32	B4035 1. készlet	Fúrórúd	EB611.WC03
				EB615.WC03
				EB619.WC03
			Hosszabbító	EB 642
			Alaptest	B4035 alaptest
	32–68	B4035 2. készlet	Hosszabbító	EB625
				EB627
			Alaptest	B4035 alaptest
	68–124	B4035 3. készlet	Híd	EB631
				EB632
			Ellensúly	EB635
			Alaptest	B4035 alaptest

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		Jelölés	Meghúzási nyomaték
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS2084 (IP 7) WC . . 0302 . . esetén FS1454 (IP 8) WC . . 0402 . . esetén	0,9 Nm 0,9 Nm
	Rögzítőcsavar az alaptesthez	FS2101 (SW 4)	8,0 Nm
	Szorító hernyócsavar a fúrórudakhoz	FS2102 (SW 4)	8,0 Nm
	Csavarhúzó	FS2088 (IP 7) FS2084-hez FS1483 (IP 8) FS1454-hez	
	Hűtőfolyadék-csatlakozó	EB636	
	Elem	FS2122	
	Elemtartó tömítőgyűrű	FS2121	
	Elemtartó fedél	FS2123	

Lapkatartók	Jelölés	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	L_C mm	Típusok
		10–11	10–17	27	WC . . 0302 . .
		14–15	14–21	47	
		18–19	18–25	65	
Kazetta	EB644.WC04	20–22	20–24	81	WC . . 0402 . .
	EB621.WC04	24–26	24–28	81	
	EB623.WC04	28–30	28–32	81	
Kazetta	EB629.WC04		32–41	63	WC . . 0402 . .
	EB630.WC04		41–50	63	
Kazetta	EB629.WC04		50–59	72	
	EB630.WC04		59–68	72	
Kazetta	EB634.WC04		68–96	32,5	WC . . 0402 . .
	EB634.WC04		96–124	32,5	

* $D_{c\ opt.}$ = az átmérőtartomány optimálisan kiegyensúlyozva a legnagyobb fordulatszámok eléréséhez.
– Radiális állítás -0,1 / +3,5 mm
– Legnagyobb hűtőfolyadék-nyomás: 40 bar.

Tartozékok

	Kulcs DIN 911	SW 1,5 / SW 3
	T-kulcs	FS1174 (T25)

B 506 D 1 B 640 B 626

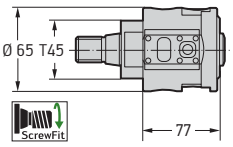
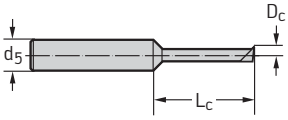
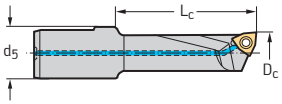
Bővítő komponensek és alkatrészek
B4035

Walter Precision[DIGITAL]

B 2

D_c 3–20	Z=1

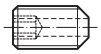
	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	d_5 mm	d_2 mm	L_c mm	Típusok
Alaptest 	B4035 Basic Set metric (metrikus alapkészlet)						
Egyrészes lapkatartó 	EB603.WXP15	3–4	3–10	6		10	—
	EB604.WXP15	4–5	4–11	6		10	
	EB605.WXP15	5–6	5–12	6		10	
	EB606.WXP15	5–6	5–12	6		20	
	EB607.WXP15	6–7	6–13	6		20	
	EB608.WXP15	6–7	6–13	6		30	
	EB609.WXP15	8–9	8–15	8		23	
	EB610.WXP15	8–9	8–15	8		48	
Fúrórúd 	EB611.WC03	10–11	10–17	17		30	WC . . 0302 . .
	EB612.WC03	11–12	11–18	17		30	
	EB613.WC03	12–13	12–19	17		45	
	EB614.WC03	13–14	13–20	17		45	
	EB615.WC03	14–15	14–21	17		50	
	EB616.WC03	15–16	15–22	17		50	
	EB617.WC03	16–17	16–23	17		60	
	EB618.WC03	17–18	17–24	17		60	
	EB619.WC03	18–19	18–25	17		68	
	EB620.WC03	19–20	19–26	17		68	
	EB637.WC03.CS		10–12	17		55	
	EB638.WC03.CS		12–14	17		65	
	EB639.WC03.CS		14–16	17		75	
	EB640.WC03.CS		16–18	17		85	
	EB641.WC03.CS		18–20	17		95	

* $D_{c\ opt.}$ = a szerszám optimálisan kiegyensúlyozva → a legnagyobb fordulatszámokhoz alkalmas.

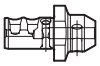
EB . . . CS = tömör keményfém szár:
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		d_5 = 6 mm	d_5 = 8 mm	d_5 = 17 mm
	Hernyócsavar	FS2093 (SW 3)	FS2093 (SW3)	
	Meghúzási nyomaték	4 Nm	4 Nm	
	Váltólapka rögzítőcsavar			FS2084 (Torx 7IP)
	Meghúzási nyomaték			0,9 Nm

Alaptest alkatrészek, lásd B 587 oldal.

Tartozékok

		d_1 = 6 mm	d_1 = 8 mm	d_1 = 17 mm
	Összekötő adapterek	EB601	EB602	—
	Csavarhúzó	DIN 911 (SW 3)	DIN 911 (SW 3)	FS2088 (Torx 7IP)

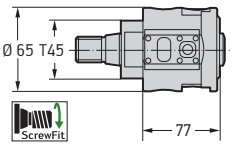
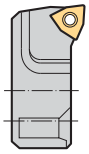
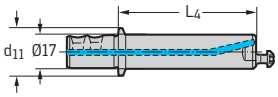
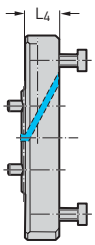
Bővítő komponensek és alkatrészek
B4035

Walter Precision[DIGITAL]

B2

D_c 20–124	Z=1

	P	M	K	N	S	H	O
B4035	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	$D_{c\ opt.}$* mm	D_c mm	d_{11} mm	L_4 mm	Típusok
Alaptest 	B4035 Basic Set metric (metrikus alapkészlet)					
Kazetták 	EB644.WC04	20–22	20–24		12	WC . . 0402 . .
	EB645.WC04	22–24	22–26		12	
	EB621.WC04	24–26	24–28		12	
	EB622.WC04	26–28	26–30		12	
	EB623.WC04	28–30	28–32		12	
	EB624.WC04	30–32	30–34		12	
	EB629.WC04		32–41[1] 50–59[2]		14	
	EB630.WC04		41–50[1] 59–68[2]		14	
	EB634.WC04		68–124		16,5	
Hosszabbító 	EB642		20–32	25	72	—
	EB643.CS		20–32	—	108	
	EB625		32–50	28,5	52	
	EB626		32–50	28,5	88	
	EB627		50–68	46	61	
	EB628		50–68	46	106	
Híd 	EB631		68–96		16	—
	EB632		96–124		16	
	EB 635 (ellensúly)					

* $D_{c\ opt.}$ = a szerszám optimálisan kiegyensúlyozva → a legnagyobb fordulatszámokhoz alkalmas.

[1] = EB625-tel / EB626-tal együtt
[2] = EB627-tel / EB628-cal együtt

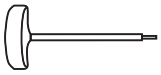
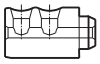
EB . . . CS = tömör keményfém szár:
Előnyök: megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, kevesebb rezgés.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

		D_c = 20–32 mm	D_c = 32–68 mm	D_c = 68–124 mm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 0,9 Nm		
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS2094 (T 25) 8,0 Nm	FS2096 (SW 4) 8,0 Nm	
	Szorítócsap a hosszabbítóhoz		FS2095	
	Rögzítőcsavar a hídhoz Meghúzási nyomaték			FS2100 (SW 4) 8,0 Nm
	Rögzítőcsavar a kazettához / ellensúlyhoz Meghúzási nyomaték			FS2097 (SW 4) 8,0 Nm
	Hernyócsavar a hűtőfolyadékhoz			FS2098 (SW 1,5)
	Tömítőgyűrű a hídhoz			FS2099

Alaptest alkatrészek, lásd C 116 oldal.

Tartozékok

	Csavarhúzó a váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)
	Csavarhúzó a hosszabbítóhoz	FS1174 (T25)
	Kulcs DIN 911	SW 1,5 / SW 4
	Hűtőfolyadék-csatlakozó a hídhoz	EB636

B 510 D 1 B 640 B 626

Walter Precision[MINI]
Beállító készülék B3230 és B4030 számára

Az alkalmazás

A B3230 és B4030 finomkiesztergáló szerszámok forgácsolóél-orientáció-jához, valamint kinyúlási hosszának és kiesztergálási átmérőjének előzetes beállításához.

A kezelés

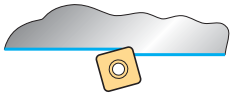
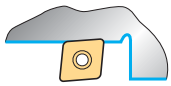
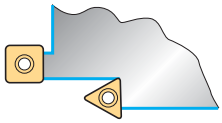
A mérőcsúszkát a szerszámtartó kívánt kinyúlási hosszára állítsa be, majd rögzítse. A szerszámtartót húzza ki addig, amíg a szerszámél a mérőcsúszka alsó élét érinti, és az élcsúcs az élhez igazítható. A mérőcsúszkán levő skála lehetővé teszi a kiesztergálási átmérő előzetes durva beállítását.

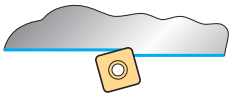
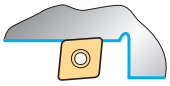
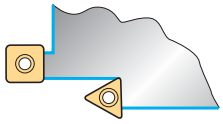
Előnyök az Ön számára

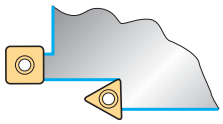
– A kiesztergáló fúrórúd pontos forgácsolóél-orientációja
– A kinyúlási hossz egyszerű beállítása
– A kiesztergálási átmérő gyors durva-beállítása

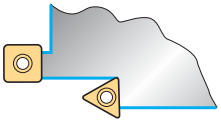
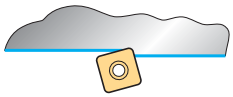
Beállító készülék B3230 és B4030 számára	Jelölés	
	EG-FB-160	Beállító készülék a forgácsolóél-orientációhoz

Lapkatartó kazetták termékkínálata

Megmunkálás	Kiesztergálás és lépcsős fúrás					
						
Főél elhelyezési szög κ [°]	**75°**		**90°**			
Jelölés	**PSKN R/L**	**SSKC R/L**	**FR/FL 670 FR/FL 671**	**FR/FL 672**	**FR 679 FR 680**	**SCFC R/L**
Szabvány	ISO 5611		Walter			ISO 5611
$D_{c\ min}$ [mm]	50	40	14,5 / 20	20	14,5 / 20	50
Oldal	B 593	B 596	B 600	B 602	B 600	B 595

Megmunkálás	Kiesztergálás és lépcsős fúrás				
					
Főél elhelyezési szög κ [°]	**90°/95°**				
Jelölés	**PTFN R/L**	**STFC R/L PTFC R/L**	**SWFC R/L**	**PCLN R/L**	**SCLC R/L**
Szabvány	ISO 5611				
$D_{c\ min}$ [mm]	50	40 / 50	40	50	40
Oldal	B 594	B 598	B 599	B 592	B 595

Megmunkálás	Élletörés és kiesztergálás 						
Főél elhelyezési szög κ [°]	**15°**	**30°**	**45°**			**60°**	
Jelölés	**FR 701 FR/FL 702**	**FR 675**	**FR 699 FR/FL 704**	**FR 673**	**SSSC R/L PSSC R/L**	**FR/FL 698 FR 705**	**FR 674**
Szabvány	Walter				ISO 5611	Walter	
$D_{c\ min}$ [mm]	20 /25	20	20 / 25	20	40 / 60	20 / 25	20
Oldal	B 603	B 601	B 603	B 601	B 597	B 604	B 601

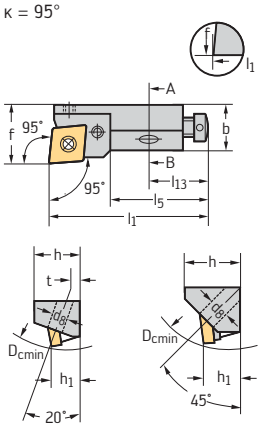
Megmunkálás	Élletörés és kiesztergálás 			Finomkiesztergálás 						
Főél elhelyezési szög κ [°]	**75°**			**90°**				**95°**		
Jelölés	**FR 697 FR 706**	**FR/FL 707**	**SSRC R/L**	**FR/FL 710**	**FR/FL 709**	**FR 760**	**FR 761**	**FR/FL 711**	**FR/FL 717**	**FR 763**
Szabvány	Walter		ISO 5611	Walter						
Beállítási pontosság [mm]				0,01		0,002		0,01		0,002
$D_{c\ min}$ [mm]	20 / 25	20	40	28	36	28				
Oldal	B 604	B 602	B 596	B 605	B 606	B 606	B 605	B 606	B 605	B 605

ISO lapkatartó kazetták
PCLN

B 2

Szerszám

κ = 95°



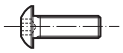
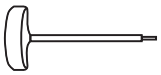
Jelölés	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
PCLNR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	28	6	CNM . 1204 . .
PCLNR/L16CA-12	16	20	60	9	25	25	25	63	35		
PCLNR/L20CA-16	20	20	70	9	30	25	30	70	40		CNM . 1606 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CNM . 120408 / CNM . 160612.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Alátét		AP134-CN1216	AP135-CN1624
	Könyökemelő	KN109	KN102	KN104
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
	Csőcsap		RS102	RS103
	Szerelőtüske		MD101	MD102
	Axiális állítócsavar	FS335	FS338	FS339
	Radiális állítócsavar	FS334	FS337	FS337

Tartozékok

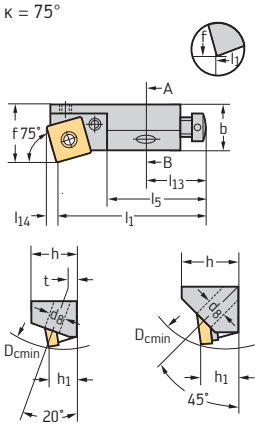
	Váltólapka típus h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Csavar ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
	Kulcs ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

A 20
A 234

ISO lapkatartó kazetták
PSKN

Szerszám

κ = 75°



A–B
h_1 = 12 mm

A–B
h_1 = 16, 20 mm

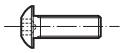
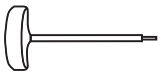
Jelölés	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
PSKNR/L12CA-12	3,1	12	15	50	7	20	20	20	55	32	6	SNM . 1204 . .
PSKNR/L16CA-12	3,1	16	20	60	9	25	25	25	63	37		
PSKNR/L20CA-15	3,8	20	20	70	9	30	25	30	70	40		SNM . 1506 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SNM . 120408 / SNM . 150612.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	SNM . 1204 . . 12	SNM . 1204 . . 16	SNM . 1506 . . 20
	Alátét		AP141-SN1216	AP142-SN1524
	Könyökemelő	KN109	KN102	KN104
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS332 (SW 2,5)	FS352 (SW 3)	FS354 (SW 3)
	Csőcsap		RS102	RS103
	Szerelőtüske		MD101	MD102
	Axiális állítócsavar	FS335	FS338	FS339
	Radiális állítócsavar	FS333	FS337	FS337

Tartozékok

	Váltólapka típus h_1	CNM . 1204 . . 12	CNM . 1204 . . 16	CNM . 1606 . . 20
	Csavar ISO 7380	FS977 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)	FS975 (Torx 40)
	Kulcs ISO 2936	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)	ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-3 (SW 3)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)	FS1176 (Torx 40)

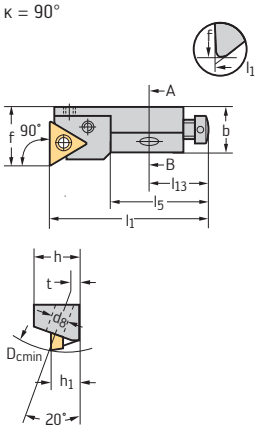
A 27
A 234

ISO lapkatartó kazetták
PTFN

B 2

Szerszám

κ = 90°



A–B
h_1 = 12 mm

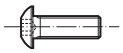
Jelölés	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
PTFNR/L12CA-16	12	15	50	7	20	20	20	55	32,5	6	TNM . 1604 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TNM . 160408.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	TNM . 1604 . . 12
	Könyökemelő	KN108
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS331 (SW 2)
	Axiális állítócsavar	FS335
	Radiális állítócsavar	FS333

Tartozékok

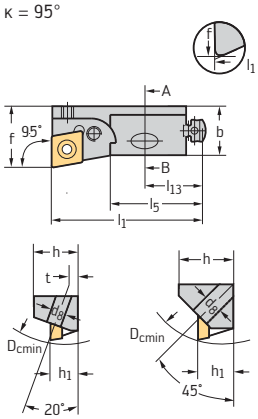
	Váltólapka típus h_1	TNM . 1604 . . 12
	Csavar ISO 7380	FS977 (Torx 30)
	Kulcs ISO 2936	ISO 2936-2 (SW 2)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)

A 30 A 234

ISO lapkatartó kazetták SCLC/SCFC

Szerszám

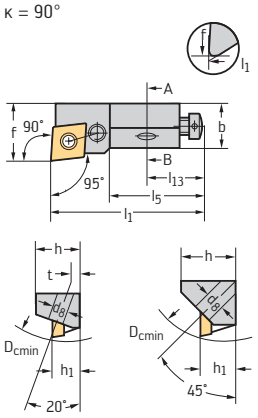
κ = 95°



A–B
h_1 = 10, 12 mm

A–B
h_1 = 16 mm

κ = 90°



A–B
h_1 = 10, 12 mm

A–B
h_1 = 16 mm

Jelölés	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
SCLCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	5	50	33	5	CC . . 09T3 . .
SCLCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .
SCFCR/L10CA-09	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	CC . . 09T3 . .
SCFCR/L12CA-12	12	16	50	7	20	20	20	55	32	6	CC . . 1204 . .

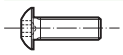
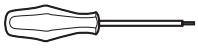
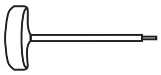
A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC . . 09T308 / CC . . 120408.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon. A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm
	Radiális állítócsavar	FS369	FS334
	Axiális állítócsavar	FS335	FS335

Tartozékok

	Váltólapka típus h_1	CC . . 09T3 . . 10	CC . . 1204 . . 12
	Csavar ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
	Csavarhúzó	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

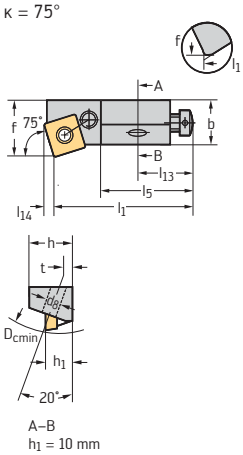
B 510 B 622

ISO lapkatartó kazetták SSRC/SSKC

B 2

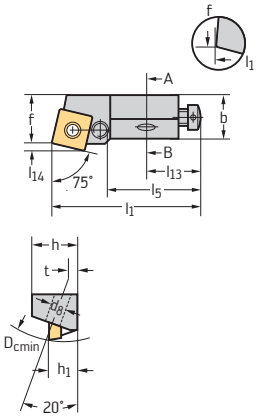
Szerszám

	Jelölés	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 75°	SSKCR/L10CA-09	2,2	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .



A–B
h_1 = 10 mm

	Jelölés	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 75°	SSRCR/L10CA-09		10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	SC . . 09T3 . .



A–B
h_1 = 10 mm

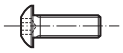
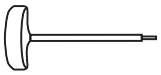
A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC . . 09T308 / SC . . 120408.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon. A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm
	Radiális állítócsavar	FS369
	Axiális állítócsavar	FS335

Tartozékok

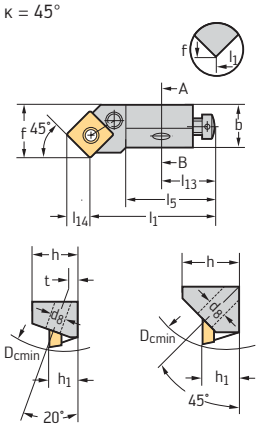
	Váltólapka típus h_1	SC . . 09T3 . . 10
	Csavar ISO 7380	FS976 (Torx 30)
	Csavarhúzó	FS229 (Torx 15)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

ISO lapkatartó kazetták SSSC/PSSC

Szerszám

κ = 45°



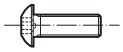
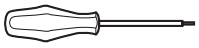
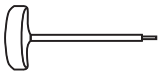
Jelölés	l_{14} mm	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
PSSCR/L16CA-12	8,3	16	20	60	9	25	25	25	53	39		SC . . 1204 . .
SSSCR/L10CA-09	6,1	10	11	40	7	20	14	15	44	33	5	SC . . 09T3 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: SC . . 09T308 / SC . . 120408.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
	Könyökemelő		KN116
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS376
	Axiális állítócsavar	FS335	FS335
	Radiális állítócsavar	FS369	FS337

Tartozékok

	Váltólapka típus h_1	SC . . 09T3 . . 10	SC . . 1204 . . 16
	Csavar ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS975 (Torx 40)
	Csavarhúzó	FS229 (Torx 15)	
	Kulcs ISO 2936		ISO 2936-2,5 (SW 2,5)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)	FS1176 (Torx 40)

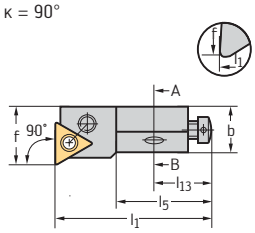
B 510
B 622

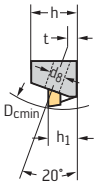
ISO lapkatartó kazetták STFC/PTFC

B 2

Szerszám

κ = 90°





A–B
h_1 = 10, 12 mm

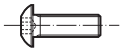
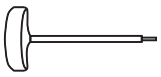
Jelölés	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
STFCR/L10CA-11	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	TC . . 1102 . .
PTFCR/L12CA-16	12	16	50	7	20	20	20	55	34	6	TC . . 16T3 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC . . 110204 / TC . . 16T308.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Könyökemelő		KN115
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS375 (Torx 7) 0,8 Nm	FS346 (SW 2)
	Radiális állítócsavar	FS369	FS333
	Axiális állítócsavar	FS335	FS335

Tartozékok

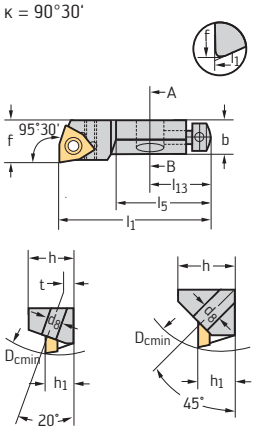
	Váltólapka típus h_1	TC . . 1102 . . 10	TC . . 16T3 . . 12
	Csavar ISO 7380	FS976 (Torx 30)	FS977 (Torx 30)
	Csavarhúzó	FS309 (Torx 7)	
	Kulcs ISO 2937		ISO 2936-2 (SW 2)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)	FS1175 (Torx 30)

B 510 B 622

ISO lapkatartó kazetták
SWFC

Szerszám

κ = 90°30'



A–B
h_1 = 10 mm

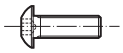
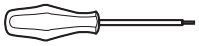
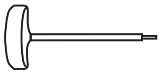
Jelölés	h_1	b mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h mm	l_1 mm	l_5 mm	t mm	Váltólapka típus
SWFCR/L10CA-06	10	11	40	7	20	14	15	50	33	5	WC . . 06T3 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: WC . . 06T308.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus h_1	WC . . 06T3 . . 10
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS359 (Torx 15)
	Radiális állítócsavar	FS369
	Axiális állítócsavar	FS335

Tartozékok

	Váltólapka típus h_1	WC . . 06T3 . . 10
	Csavar ISO 7380	FS976 (Torx 30)
	Csavarhúzó	FS229 (Torx 15)
	T-kulcs nagy	FS1175 (Torx 30)

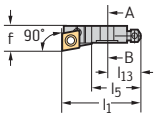
B 510
B 622

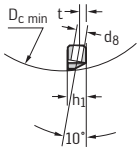
Mini lapkatartó kazetták

B 2

Szerszám

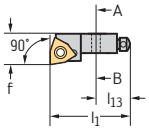
	Jelölés	$D_{c\ min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 90°	FR670 / FL670	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	CP . . 0502 . .
	FR671 / FL671	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	CC . . 0602 . .

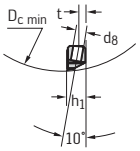




A–B

κ = 90°	FR679	14,5	3,4	10,5	8	6	25	2,3	WC . . 0302 . .
	FR680	20	3,4	10,5	9,7	6	25	2,3	WC . . 0402 . .

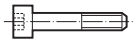




A–B

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CP..050202 / CC..060202.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet, annak alkatrészeit és a kulcsokat.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1020 (Torx 7) 0,6 Nm	FS924 (Torx 8)
	Radiális állítócsavar	FS493	FS493
	Axiális állítócsavar	FS1023	FS1023
	Rögzítőcsavar	FS1024	FS1024

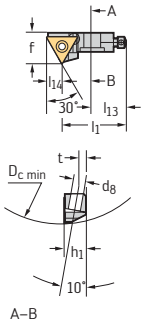
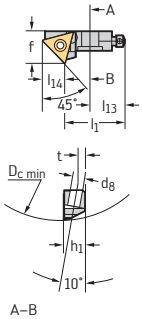
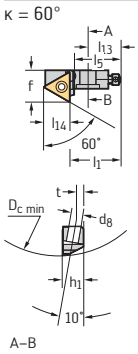
Tartozékok

	Váltólapka típus	WC . . 0302 . .	WC . . 0402 . .
	Csavarhúzó	FS309 (Torx 7)	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622

Mini lapkatartó kazetták

Szerszám

	Jelölés	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 30° 	FR675	5,2	20	4,5	12	10,8	8	22,8	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 45° 	FR673	7,4	20	4,5	12	10,8	8	20,6	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 60° 	FR674	9,1	20	4,5	12	11	8	18,9	3,2	TC . . 1102 . .

A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110202.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon. A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet, annak alkatrészeit és a kulcsokat.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS375 (Torx 7)
	Radiális állítócsavar	FS494
	Axiális állítócsavar	FS1023
	Rögzítőcsavar	FS2106

Tartozékok

	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Csavarhúzó	FS309 (Torx 7)

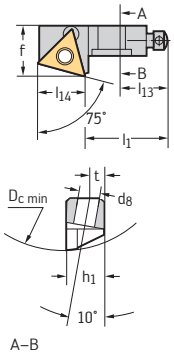
B 510 B 622

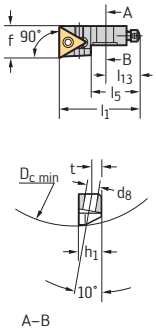
Mini lapkatartó kazetták

B 2

Szerszám

	Jelölés	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 75°	FR707 / FL707	10,1	20	4,5	12	11	8	17,9	3,2	TC . . 1102 . .
κ = 90°	FR672 / FL672		20	4,5	12	11	8	28	3,2	TC . . 1102 . .



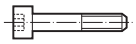


A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110202.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet, annak alkatrészeit és a kulcsokat.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Váltólapka rögzítőcsavar	FS375 (Torx 7)
	Radiális állítócsavar	FS494
	Axiális állítócsavar	FS1023
	Rögzítőcsavar	FS2106

Tartozékok

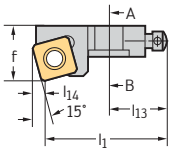
	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Csavarhúzó	FS309 (Torx 7)

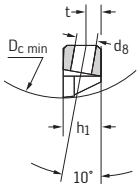
B 510 B 622

Mini lapkatartó kazetták

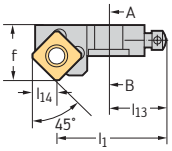
Szerszám

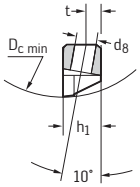
	Jelölés	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 15°	FR701	1,4	20	3,4	10,5	9,7	6	23,6	2,3	P 284 . . - 1
	FR702 / FL702	1,7	25	4,5	12	11,5	8	26,3	3,2	P 284 . . - 2
κ = 45°	FR699	3,7	20	3,4	10,5	9,7	6	22,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR704 / FL704	4,6	25	4,5	12	11,5	8	23,4	3,2	P 284 . . - 2





A–B





A–B

A méréshez alkalmazott mesterlapka: P 284.. - 1 / P 284.. - 2.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet, annak alkatrészeit és a kulcsokat.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Radiális állítócsavar	FS493	FS494
	Axiális állítócsavar	FS1023	FS1023
	Rögzítőcsavar	FS1024	FS2106
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm

Tartozékok

	Váltólapka típus	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Csavarhúzó	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

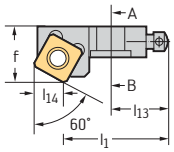
B 510 B 622

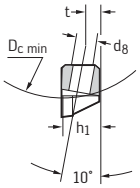
Mini lapkatartó kazetták

B 2

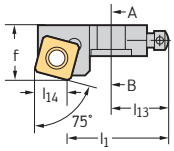
Szerszám

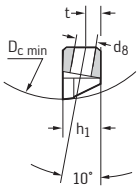
	Jelölés	l_{14} mm	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Váltólapka típus
κ = 60°	FR698 / FL698	4,8	20	3,4	10,5	9,7	6	20,2	2,3	P 284 . . - 1
	FR705	5,9	25	4,5	12	11,5	8	22,1	3,2	P 284 . . - 2
κ = 75°	FR697	5,5	20	3,4	10,5	9,7	6	19,5	2,3	P 284 . . - 1
	FR706	6,8	25	4,5	12	11,5	8	21,2	3,2	P 284 . . - 2





A–B





A–B

A méréshez alkalmazott mesterlapka: P 284.. - 1 / P 284.. - 2.

A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet, annak alkatrészeit és a kulcsokat.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Radiális állítócsavar	FS493	FS494
	Axiális állítócsavar	FS1023	FS1023
	Rögzítőcsavar	FS1024	FS2106
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS924 (Torx 8)	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm

Tartozékok

	Váltólapka típus	P 284 . . - 1	P 284 . . - 2
	Csavarhúzó	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622

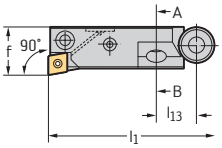
Finomkiesztergáló kazetták

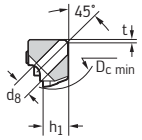
– 0,01 és 0,002 mm beállítási pontosság

B 2

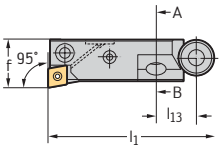
Szerszám

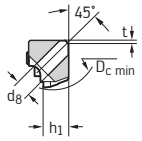
	Jelölés	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Készlet mm	Váltólapka típus
κ = 90°	FR710 / FL710	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR761	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .
κ = 95°	FR717 / FL717	28	4,5	9,25	16	8,5	49,5	1	0,01	CC . . 0602 . .
	FR763	28	5,5	13,5	16	8,5	49,5	1	0,002	CC . . 0602 . .





A–B

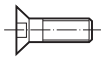




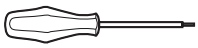
A–B

A méréshez alkalmazott mesterlapka: CC..060204.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	CC . . 0602 . .
	Rögzítőcsavar	FS1129 (Torx 8)
	Rögzítőcsavar a kazettához	FS1354
	Leszorító	FK369
	Axiális állítócsavar	FS1355
	Radiális állítócsavar	FS1356

Tartozékok

	Váltólapka típus	CC . . 0602 . .
	Csavarhúzó	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622 B 641

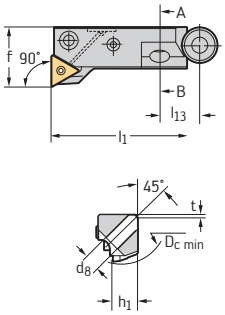
Finomkiesztergáló kazetták

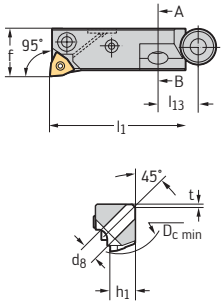
B 2

– 0,01 és 0,002 mm beállítási pontosság

Szerszám

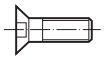
	Jelölés	$D_{c\,min}$ mm	d_8 mm	l_{13} mm	f mm	h_1 mm	l_1 mm	t mm	Készlet mm	Váltólapka típus
κ = 90°	FR709 / FL709	36	4,5	9,25	20	8,5	49,8	1	0,01	TC . . 1102 . .
	FR760	28	5,5	13,5	16	8,5	49,8	1	0,002	TC . . 1102 . .
κ = 95°	FR711 / FL711	28	4,5	9,25	16	8,5	49,8	1	0,01	WC . . 0402 . .





A méréshez alkalmazott mesterlapka: TC .. 110204.
A radiális / axiális állítási tartományt lásd a B 645 oldalon.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Rögzítőcsavar	FS1129 (Torx 8)
	Rögzítőcsavar a kazettához	FS1354
	Leszorító	FK369
	Axiális állítócsavar	FS1355
	Radiális állítócsavar	FS1356

Tartozékok

	Váltólapka típus	TC . . 1102 . .
	Csavarhúzó	FS230 (Torx 8)

B 510 B 622 B 641

B 2

Termékkínálat
HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők

Megmunkálás						
Szabvány	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**	
Jelölés	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**	**E7818**
Süllyesztési szög		90°	90°	90°	60°	60°
Bevonat	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Ø-tartomány [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25	16–80
Oldal	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618	B 619

Megmunkálás	
Szabvány	**DIN 335**
Jelölés	**Z3711TIN**
Süllyesztési szög	90°
Bevonat	TIN
Ø-tartomány [mm]	6,3–20,5
Oldal	B 620

Jelölésrendszer – HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők

Példa:

E	68	19	TIN
1	2	3	4

1	
Szerszámtípus	
E	Felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők
Z	Szerszámkészlet, kúpos süllyesztők

2	
Szár alakja	
11	Hengeres
68	Hengeres
31	Morse-kúppal
78	Morse-kúppal

3	
Szerszámkivitel	
11	Felfúró szerszámok
18	Kúpos süllyesztők 60°
19	Kúpos süllyesztők 90°

4	
Bevonat	
TIN	TiN bevonat

Walter Select – HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

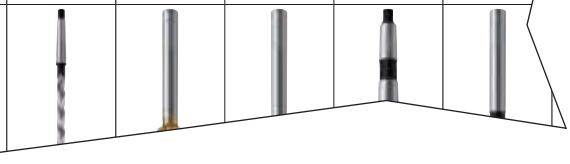
2. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő szerszámot a táblázatból a B 612 oldaltól:

– **DIN** és **a süllyesztés szöge** szerint (pl. DIN 345, 60°, 90°)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz** (lásd 1. lépés: P1 - P15; M1 - M3; …; O1 - O6)

Walter Select
HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők

Megmunkálás					
Szabvány	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**
Jelölés	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**
A süllyesztés szöge		90°	90°	90°	60°
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Szár	Morse-kúp	Hengeres	Hengeres	Morse-kúp	Hengeres
Ø-tartomány [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25
Oldal	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618



3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 648 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:** v_c
– **előtolás:** VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott fúrószerszámnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség és a VRR.
Az előtolási irányérték sort (**VRR**) a B 650 oldaltól találja meg.

HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők forgácsolási paraméterei

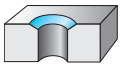
= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

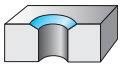
v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 650 oldaltól

				Szabvány			**DIN 343**			
				Jelölés			E3111			
				Alak						
				Típus			N			
				Ø-tartomány (mm)			7,80–49,60			
				Szerszámanyag			HSS			
				Bevonat			Bevonat nélkül			
				Oldal			**B 614**			
Anyagcsoport	**A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése**	**Munkadarab anyaga**		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport	v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	28	7	**E O**	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	28	8	**E O**	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	26	8	**E O**	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	28	8	**E O**	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	17	7	**E O**	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	28	7	**E O**	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	28	8	**E O**	
		nemesített		285	960	P8	17	7	**E O**	
		nemesített		380	1280	P9	6	5	**O E**	
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	7	3	**E O**	
		[illegible]		300	1010	P12	9	[illegible]	**E O**	

B 2

Walter Select
HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők

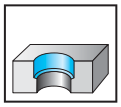
Megmunkálás						
Szabvány	**DIN 343**	**DIN 335**			**DIN 334**	
Jelölés	**E3111**	**E6819TIN**	**E6819**	**E7819**	**E6818**	
A süllyesztés szöge		90°	90°	90°	60°	
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	Bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	Morse-kúp	Hengeres	Hengeres	Morse-kúp	Hengeres	
Ø-tartomány [mm]	7,8–49,6	6–31	4,3–31	15–80	6,3–25	
Oldal	B 614	B 616	B 616	B 617	B 618	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●	
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●	●	
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●●	●●	●●	●●	●●	

	
	DIN 334
	E7818
	60°
	HSS
	Bevonat nélkül
	Morse-kúp
	16–80
	B 619
	●●
	●●
	●●
	●●
	●
	●●

HSS felfúró szerszámok
E3111

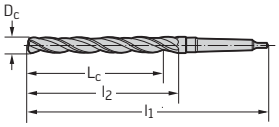
B 2

DIN 343



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●		●●

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK	D_3 * mm
E3111-7.8	7,8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8	8	63	156	75	MK1 B	5,6
E3111-8.8	8,8	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9	9	72	162	81	MK1 B	6,3
E3111-9.8	9,8	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10	10	77	168	87	MK1 B	7
E3111-10.75	10,75	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11	11	83	175	94	MK1 B	7,7
E3111-11.75	11,75	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12	12	89	182	101	MK1 B	8,4
E3111-12.75	12,75	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13	13	88	182	101	MK1 B	9,1
E3111-13.75	13,75	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14	14	94	189	108	MK1 B	9,8
E3111-14.75	14,75	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15	15	99	212	114	MK2 B	10,5
E3111-15.75	15,75	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16	16	104	218	120	MK2 B	11,2
E3111-16.75	16,75	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17	17	108	223	125	MK2 B	11,9
E3111-17.75	17,75	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18	18	112	228	130	MK2 B	12,6
E3111-18.7	18,7	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19	19	116	233	135	MK2 B	13,3
E3111-19.7	19,7	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20	20	120	238	140	MK2 B	14
E3111-20.7	20,7	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21	21	124	243	145	MK2 B	14,6
E3111-21.7	21,7	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22	22	128	248	150	MK2 B	15,3
E3111-22.7	22,7	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23	23	132	253	155	MK2 B	16
E3111-23.7	23,7	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24	24	136	281	160	MK3 B	16,6
E3111-24.7	24,7	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25	25	135	281	160	MK3 B	17,3
E3111-25.7	25,7	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26	26	139	286	165	MK3 B	18
E3111-26.7	26,7	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27	27	143	291	170	MK3 B	18,6
E3111-27.7	27,7	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28	28	142	291	170	MK3 B	19,3
E3111-28.7	28,7	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29	29	146	296	175	MK3 B	20
E3111-29.7	29,7	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30	30	145	296	175	MK3 B	20,5
E3111-30.6	30,6	149	301	180	MK3 B	21

* D_3 minimum előfúrt átmérő

Folytatás

D 1 B 648

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c h8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_2 mm	MK	D_3 * mm
Morse-kúp	E3111-31	31	149	301	180	MK3 B	21
	E3111-31.6	31,6	153	306	185	MK4 B	22
	E3111-32	32	153	334	185	MK4 B	22
	E3111-32.6	32,6	152	334	185	MK4 B	23
	E3111-33	33	152	334	185	MK4 B	23
	E3111-33.6	33,6	156	339	190	MK4 B	24
	E3111-34	34	156	339	190	MK4 B	24
	E3111-34.6	34,6	155	339	190	MK4 B	25
	E3111-35	35	155	339	190	MK4 B	25
	E3111-35.6	35,6	159	344	195	MK4 B	25,5
	E3111-36	36	159	344	195	MK4 B	25,5
	E3111-36.6	36,6	158	344	195	MK4 B	26
	E3111-37	37	158	344	195	MK4 B	26
	E3111-37.6	37,6	162	349	200	MK4 B	26,5
	E3111-38	38	162	349	200	MK4 B	26,5
	E3111-38.6	38,6	161	349	200	MK4 B	27
	E3111-39	39	161	349	200	MK4 B	27
	E3111-39.6	39,6	160	349	200	MK4 B	28
	E3111-40	40	160	349	200	MK4 B	28
	E3111-40.6	40,6	164	354	205	MK4 B	28,5
	E3111-41	41	164	354	205	MK4 B	28,5
	E3111-41.6	41,6	163	354	205	MK4 B	29
	E3111-42	42	163	354	205	MK4 B	29
	E3111-42.6	42,6	167	359	210	MK4 B	30
	E3111-43	43	167	359	210	MK4 B	30
	E3111-43.6	43,6	166	359	210	MK4 B	30
	E3111-44.6	44,6	165	359	210	MK4 B	31
	E3111-49.6	49,6	170	369	220	MK4 B	34,5

* D_3 minimum előfúrt átmérő

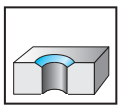
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 648

HSS kúpos süllyesztő 90°
E6819 / E6819TIN

B 2

– E6819TIN készletben kapható

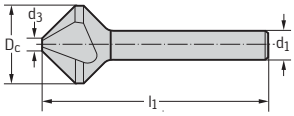


DIN 335

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●		●●

Szerszám

Hengeres szár

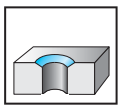


Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_c z9 mm	d_3 mm	l_1 mm	d_1 mm
	E6819-4.3	4,3	1,3	40	4
	E6819-5	5	1,5	40	4
	E6819-5.3	5,3	1,5	40	4
	E6819-5.8	5,8	1,5	45	5
E6819TIN-6	E6819-6	6	1,5	45	5
E6819TIN-6.3	E6819-6.3	6,3	1,5	45	5
E6819TIN-7	E6819-7	7	1,8	50	6
	E6819-7.3	7,3	1,8	50	6
E6819TIN-8	E6819-8	8	2	50	6
E6819TIN-8.3	E6819-8.3	8,3	2	50	6
	E6819-9.4	9,4	2,2	50	6
E6819TIN-10	E6819-10	10	2,5	50	6
E6819TIN-10.4	E6819-10.4	10,4	2,5	50	6
E6819TIN-11.5	E6819-11.5	11,5	2,8	56	8
E6819TIN-12.4	E6819-12.4	12,4	2,8	56	8
	E6819-13.4	13,4	2,9	56	8
E6819TIN-15	E6819-15	15	3,2	60	10
E6819TIN-16.5	E6819-16.5	16,5	3,2	60	10
E6819TIN-19	E6819-19	19	3,5	63	10
E6819TIN-20.5	E6819-20.5	20,5	3,5	63	10
E6819TIN-23	E6819-23	23	3,8	67	10
E6819TIN-25	E6819-25	25	3,8	67	10
	E6819-30	30	4,2	71	12
E6819TIN-31	E6819-31	31	4,2	71	12

D 1
B 648

HSS kúpos süllyesztő 90°
E7819

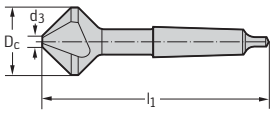
DIN 335



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●		●●

Szerszám

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c z9 mm	d_3 mm	l_1 mm	MK
E7819-15	15	3,2	85	MK1 B
E7819-16.5	16,5	3,2	85	MK1 B
E7819-19	19	3,5	100	MK2 B
E7819-20.5	20,5	3,5	100	MK2 B
E7819-23	23	3,8	106	MK2 B
E7819-25	25	3,8	106	MK2 B
E7819-26	26	3,8	106	MK2 B
E7819-28	28	4	112	MK2 B
E7819-30	30	4,2	112	MK2 B
E7819-31	31	4,2	112	MK2 B
E7819-34	34	4,5	118	MK2 B
E7819-37	37	4,8	118	MK2 B
E7819-40	40	10	140	MK3 B
E7819-50	50	14	150	MK3 B
E7819-63	63	16	180	MK4 B
E7819-80	80	22	190	MK4 B

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

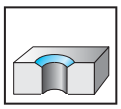
D 1

B 648

HSS kúpos süllyesztő 60°
E6818

B 2

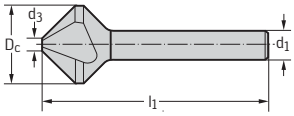
DIN 334



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●		●●

Szerszám

Hengeres szár

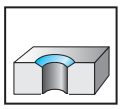


Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	d_3 mm	l_1 mm	d_1 mm
E6818-6.3	6,3	1,6	45	5
E6818-8	8	2	50	6
E6818-12.5	12,5	3,2	56	8
E6818-16	16	4	63	10
E6818-20	20	5	67	10
E6818-25	25	6,3	71	10

D 1
B 648

HSS kúpos süllyesztő 60°
E7818

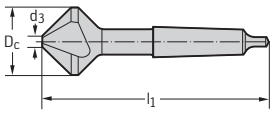
DIN 334



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●		●●

Szerszám

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	d_3 mm	l_1 mm	MK
E7818-16	16	4	90	MK1 B
E7818-20	20	5	106	MK2 B
E7818-25	25	6,3	112	MK2 B
E7818-31.5	31,5	10	118	MK2 B
E7818-40	40	12,5	150	MK3 B
E7818-50	50	16	160	MK3 B
E7818-63	63	20	190	MK4 B
E7818-80	80	25	200	MK4 B

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

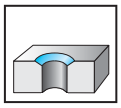
D 1

B 648

HSS kúpos süllyesztők, E6819TIN 90° – készlet Z3711TIN

B 2

DIN 335



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●	●●	●●	●		●●

Jelölés TIN	Süllyesztő szerszám legnagyobb Ø mm	Süllyesztő szerszám legkisebb Ø mm	Darabszám
Z3711TIN-6.3-20.5	6,3	1,5	6
	8,3	2,0	
	10,4	2,5	
	12,4	2,8	
	16,5	3,2	
	20,5	3,5	

Az E6819TIN süllyesztő szerszámhoz a méretek a B 616 oldalon találhatók meg

D 1 B 648

B 2

Forgácsolási paraméterek felfúráshoz

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Váltólapka-geometria – Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.] –E47 / –MP4 / –MK4 / –MM4 D_c [mm] <44	>44-73	>73	–PM5 / –RP4 / –RK4 / –RM4 D_c [mm] <44	>44-73	>73
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●		0,20	0,30	0,40	0,22	0,30	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●		0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●	0,15	0,22	0,35	0,15	0,22	0,35
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●		0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		nemesített		300	1013	P8	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		nemesített		380	1282	P9	●●		0,12	0,18	0,25	0,12	0,18	0,25
		nemesített		430	1477	P10	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●		0,14	0,20	0,30	0,14	0,20	0,30
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●		0,13	0,18	0,27	0,13	0,18	0,27
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●		0,12	0,16	0,24	0,12	0,16	0,24
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
		perlites		260	867	K2	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●	●	0,20	0,30	0,40	0,20	0,30	0,40
		perlites		265	885	K6	●●		0,16	0,24	0,30	0,16	0,24	0,30
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●	●	0,18	0,26	0,34	0,18	0,26	0,34
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●							
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●							
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●						
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●	●						
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●	●						
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●	●						
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●	●	0,16	0,24	0,40	0,16	0,24	0,40
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10	●●							
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			edzett	280	943	S2	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			edzett	350	1177	S4	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
			öntött	320	1076	S5	●●		0,10	0,15	0,20	0,10	0,15	0,20
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6								
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●		0,14	0,16	0,24	0,14	0,16	0,24
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●		0,12	0,14	0,22	0,12	0,14	0,22
	Wolframötvözetek			300	1013	S9								
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10								
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1								
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. Forgácsolási sebesség v_c –30%, sűrített levegővel vagy minimálkenéssel.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Váltólapka-geometria						Szerszámanyag-minőség																	
	Kiindulási értékek az előtoláshoz f [mm/ford.]						Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																	
							HC																	
	–PF2 / –PM2			–PF4 / –PS5 / –FP4 / –FP6 / –FK6			WPP01 / WPP10			WPP20			WPP30			WSM10 / WSM10S			WSM20 / WSM20S			WSM30 / WSM30S		
	D_c [mm]			D_c [mm]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
	<44	>44-73	>73	<44	>44-73	>73	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
				0,16	0,24	0,32	300	280		280	260	240	260	240	220				240	220		220	20	
				0,13	0,19	0,32	280	260		260	240	220	220	200	180				180	160		160	140	
				0,12	0,18	0,28	260	240		240	220	200	200	180	160				140	120		120	100	
				0,11	0,16	0,24	250	220		220	200	180	180	160	140				160	140		140	120	
				0,10	0,14	0,20	220	200		200	180	160	140	130	120									
				0,12	0,18	0,28	260	240		240	220	200	200	180	160				160	140		140	120	
				0,16	0,24	0,32	280	260		260	240	220	220	200	180									
				0,11	0,16	0,24	240	220		220	200	180	180	160	150									
				0,10	0,14	0,20	210	190		190	170	150	130	120	110									
				0,08	0,12	0,16	180	160		160	120	100	120	100	80									
				0,11	0,16	0,24	220	200		220	200		180	160	150									
				0,11	0,16	0,24	180	160		180	160		160	150	140									
				0,08	0,12	0,16	180	160		160	120	100	120	100	80									
				0,10	0,13	0,19				220	200		160	130										
				0,10	0,13	0,19				170	150		130	110										
				0,10	0,13	0,19							220	200		220	170		200	180		140	100	70
				0,10	0,13	0,19							180	160		160	120		150	120		110	100	50
				0,10	0,13	0,19							200	180		180	140		170	140		130	120	60
				0,14	0,22	0,30	220	200	160	200	180	140	180	160	120									
				0,13	0,19	0,24	170	150	140	160	150	130	160	140	120									
				0,16	0,24	0,32	240	220	180	220	200	160	200	180	140									
				0,13	0,19	0,24	170	150	140	160	150	130	160	140	120									
				0,16	0,24	0,32	200	180	160	180	160	140	150	140	120									
				0,13	0,19	0,24	180	160	140	160	140	130	160	130	110									
				0,14	0,22	0,30	165	150	130															
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40																					
	0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32	300	250	220	300	250	200												
	0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32	350	300	250	330	300	250												
	0,24	0,30	0,40	0,13	0,19	0,32	400	360	300	350	330	300												
				0,08	0,12	0,16										90	90		80	80		60	35	
				0,08	0,12	0,16										70	70		60	60		40	30	
				0,08	0,12	0,16										60	60		50	50		40	20	
				0,08	0,12	0,16										50	50		40	40		35	20	
				0,08	0,12	0,16										50	50		40	40		30	10	
				0,11	0,13	0,19										60	60		50	50				
				0,09	0,11	0,16										50	50		40	40				

HC = bevonatos keményfém

B 2

Forgácsolási paraméterek felfúráshoz

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőség: Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] HC WPP10S f [mm/U] 0,1	0,2	0,4	WPP20S f [mm/U] 0,1	0,2	0,4
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●		310	290		290	270	250
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●		290	270		270	250	230
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●		270	250		250	230	210
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●		260	230		230	210	190
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●		230	210		210	190	170
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●	270	250		250	230	210
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●		290	270		270	250	230
		nemesített		300	1013	P8	●●		250	230		230	210	190
		nemesített		380	1282	P9	●●		220	200		200	180	160
		nemesített		430	1477	P10	●●		190	170		170	130	110
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●		230	210		230	210	
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●		190	170		190	170	
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●		190	170		170	130	110
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●					230	210	
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●					180	160	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●							
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●							
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●							
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	230	210	170	210	190	150
		perlites		260	867	K2	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	250	230	190	230	210	170
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	180	160	150	170	160	140
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●	●	210	190	170	190	170	150
		perlites		265	885	K6	●●		190	170	150	170	150	140
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●	●	175	160	140			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●							
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●							
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●						
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●	●						
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●	●						
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●	●						
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		310	260	230	310	260	210
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●	●	360	310	260	340	310	260
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●	●	410	370	310	360	340	310
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10	●●							
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●							
			edzett	280	943	S2	●●							
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●							
			edzett	350	1177	S4	●●							
			öntött	320	1076	S5	●●							
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6								
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●							
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●							
	Wolframötvözetek			300	1013	S9								
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10								
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1								
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2								
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3								
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4								
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1								
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2								
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6								

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. Forgácsolási sebesség v_c -30%, sűrített levegővel vagy minimálkenéssel.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőség																											
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																											
HC																									HW		
WPP30S			WMP20S			WAK10			WAK20			WAK30			WXN10			WKK10S			WKK20S			WK1		
f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]			f [mm/U]		
0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4	0,1	0,2	0,4
270	250	230	195	180	170																					
230	210	190	180	170	155																					
210	190	170	170	155	140																					
190	170	150	155	140	125																					
150	140	130	140	125	110																					
210	190	170	170	155	140																					
230	210	190	180	170	155																					
190	170	160	155	140	125																					
140	130	120	130	120	105																					
130	110	90	110	85	70																					
190	170	160	155	140	140																					
170	160	150	125	110	130																					
130	110	90	110	85	70																					
170	140		155	140																						
140	120		120	105																						
230	210		150	110	80																					
190	170		120	110																						
210	190		140	130	70																					
190	170	130				280	250	210	210	190	180	140	125	110				280	250	210	210	190	180			
170	150	130				220	200	150	170	150	110	120	100	70				220	200	150	170	150	110			
210	190	150				390	350	260	350	320	200	310	290	140				390	350	260	350	320	200			
170	150	130				250	220	170	190	170	130	130	120	90				250	220	170	190	170	130			
160	150	130				260	230	190	200	180	150	140	130	110				260	230	190	200	180	150			
170	140	120				190	170	150	150	130	110	110	90	70				190	170	150	150	130	110			
						190	160	120	160	140	120	120	100	80				190	160	120	160	140	120			
															1000*	1000*	1000*							1000*	1000*	
															900	900	900							800	800	
															500	500	500							500	500	500
															400	400	400							400	400	400
															300	300	300							300	300	300
															500	500	500							500	500	500
															450	400	350							450	400	350
															400	350	300							400	350	300
															350	300	250							350	300	250
			70	70																						
			50	50																						
			40	40																						
			30	30																						
			30	30																						
			40	40																				45	45	
			30	30																				40	40	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

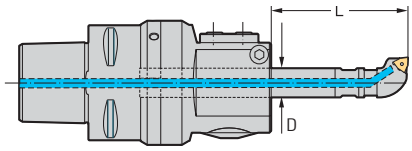
* Ügyeljen a határfordulatszámokra!

B 2

Forgácsolási paraméterek finomkiesztergáláshoz (fúrórudak)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges



Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőség Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] HC WPP01 / WPP10 L/D $3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●		355	230	100
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●		335	210	80
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●		300	190	80
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●		290	180	70
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●		255	160	60
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●	300	190	80
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●		330	210	80
		nemesített		300	1013	P8	●●		275	170	70
		nemesített		380	1282	P9	●●		245	150	60
		nemesített		430	1477	P10	●●		200	120	40
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●		275	170	70
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●		230	140	60
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●		210	130	50
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●		275	170	70
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●		210	130	50
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	280	170	70
		perlites		260	867	K2	●●	●	220	140	60
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	300	190	80
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	220	140	60
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●		275	170	70
		perlites		265	885	K6	●●		255	160	60
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●		235	140	50
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●				
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●				
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		285	160	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●		345	190	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●				
			edzett	280	943	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●				
			edzett	350	1177	S4	●●				
			öntött	320	1076	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1013	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●	●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●	●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőség																														
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																														
HC																														
WPP20 / WPP30			WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$
310	200	85	260	160	65							310	200	85				260	160	65	355	230	100	320	190	50	260	150	30
290	180	70	220	140	55							290	180	70				220	140	55	335	210	80	300	170	40	220	130	30
260	160	65	200	130	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	150	38	200	120	30
250	160	60	190	120	45							250	160	60				190	120	45	290	180	70	260	150	35	190	110	20
220	140	55	140	90	35							220	140	55				140	90	35	255	160	63	230	130	33	140	80	20
260	160	65	200	130	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	150	38	200	120	30
290	180	70	220	140	55							290	180	70				220	140	55	330	210	80	300	170	40	220	130	30
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35	180	100	20
210	130	50	130	80	30							210	130	50				130	80	30	245	140	29	220	130	30	130	80	20
180	110	35	100	60	25							180	110	35				100	60	25	200	120	40	190	110	25	100	60	10
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35	180	100	20
200	130	50	160	100	40							200	130	50				160	100	40	230	130	29	210	120	30	160	90	20
190	120	40	110	70	30							190	120	40				110	70	30	210	130	45	200	110	25	110	70	20
240	150	60	160	100	40							240	150	60				160	100	40	275	170	70	250	140	35	160	90	20
180	110	45	150	90	35							180	110	40				150	90	35	210	130	50	190	110	30	150	90	20
220	140	55	200	130	50	220	140	55	200	130	50	240	120					200	130	50				230	130	35	200	120	30
160	110	50	150	100	40	160	110	50	150	100	45	190	100					150	90	30				170	100	30	150	90	20
180	110	40	180	120	50	180	110	45	170	110	40	220	110					180	110	40				190	110	25	170	100	20
240	150	55	180	110	40							240	150	55				180	110	40	280	170	65	250	140	35			
190	120	50	160	100	40							190	120	50				160	100	40	220	140	58	200	120	30			
260	160	65	220	140	50							260	160	65				200	130	50	300	190	75	270	160	40			
190	120	50	160	100	40							190	120	50				160	100	40	220	140	58	200	120	30			
240	150	60	180	110	45							240	150	60				180	110	45	275	170	70	250	140	35			
220	140	55	160	100	40							220	140	55				160	100	40	255	160	63	230	130	35			
												200	130	50							235	140	53						
			600	380	165										940	550	155	600	380	165									
			500	320	140										750	580	410	500	320	140									
			500	320	140										750	580	410	500	320	140									
			400	260	110										560	440	310	400	260	110									
			300	200	100										440	350	250	300	200	100									
			450	290	125										700	530	350	450	290	125									
			350	220	90										380	300	210	350	220	90	285	140							
250	130								250	130		250	130		310	240	160				345	170		260	130		250	130	
300	150								300	150		300	150		380	300	210							310	160		300	150	
80	50	20				90	60	25	80	50	20	80	50	20										90	50	15	80	50	20
70	40	18				80	50	25	70	50	20	70	50	20										80	50	15	70	50	20
70	40	18				80	50	25	70	50	20	70	50	20										80	50	15	70	50	20
50	30	13				60	40	20	50	30	15	50	30	15										60	40	10	50	30	10
50	30	13				60	40	20	50	30	15	50	30	15										60	40	10	50	30	10
						60	40	20	50	30	15																50	40	20

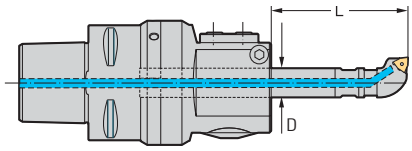
HC = bevonatos keményfém

B 2

Forgácsolási paraméterek finomkiesztergáláshoz (fúrórudak)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges



Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőség – Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] – HW – WK1 – L/D: 3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●				
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●				
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●				
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●				
		nemesített		300	1013	P8	●●				
		nemesített		380	1282	P9	●●				
		nemesített		430	1477	P10	●●				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●				
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●				
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●				
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		perlites		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●		170	140	100
		perlites		265	885	K6	●●		140	110	70
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●		750	600	400
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●		600	480	330
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●		350	350	200
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●		550	450	300
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		300	240	170
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●		250	180	130
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●		300	240	170
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●				
			edzett	280	943	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●				
			edzett	350	1177	S4	●●				
			öntött	320	1076	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1013	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●	●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●	●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőség										
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez										
	HC						BH			DP	
	WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10	WDN10
	L/D			L/D			L/D				
	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$		
	320	290	180	300	270	160					
	300	240	150	280	220	130					
	270	220	140	250	200	120					
	260	210	130	240	190	110					
	230	190	120	210	170	100					
	270	220	140	250	200	120					
	300	240	150	280	220	130					
	250	200	130	230	180	110					
	220	180	110	200	160	90					
	190	150	80	170	130	60					
	250	190	130	230	170	110					
	210	180	110	190	160	90					
	200	160	90	180	140	70					
	250	200	130	230	180	110					
	190	170	90	170	150	70					
	240	190		220	170						
	190	140		160	120						
	220	170		180	140						
	300	250	140	280	230	120	600*	420			
	240	200	120	220	180	100	700*	360			
	320	270	160	300	250	140	2000*	1080			
	240	200	120	220	180	100	900*	480			
	290	240	150	270	220	130	800*	420			
	270	210	130	250	190	110	700*	360			
	250	190	110	230	170	90					
										1800*	1800*
										1800*	1800*
										900*	900*
										700*	700*
										600*	600*
										700*	700*
	250	200								600*	600*
	300	240								700*	700*
	90	70	50	80	60	40					
	80	60	45	70	50	35					
	80	60	45	70	50	35					
	60	50	35	50	40	25					
	60	50	35	50	40	25					
							300	250			
							200	150			
							100	60			
							250	200			

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal
DP = polikristályos gyémánt

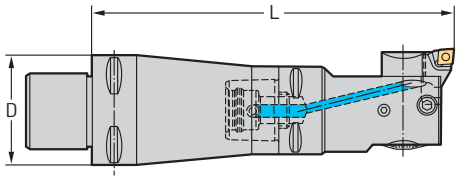
* Ügyeljen a határfordulatszámokra!
Az optimális forgácsolási sebességet a polikristályos gyémánt szerszámokkal végzett megmunkálásnál a következő tényezők határozzák meg: a maximálisan lehetséges, ill. megengedett fordulatszám, a szerszámhossz és a forgácskontroll.
A megadott forgácsolási sebességek durva irányértékek.
Ezek kísérletekkel tisztázhatók.

B 2

Forgácsolási paraméterek finomkiesztergáláshoz (kazetták)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges



A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz	= száraz megmunkálás lehetséges	Szerszámanyag-minőség: Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] HC WPP01 / WPP10 L/D $3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●		355	320	195
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●		335	265	160
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●		300	240	150
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●		290	230	140
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●		255	205	125
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●	300	240	150
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●		330	265	160
		nemesített		300	1013	P8	●●		275	220	140
		nemesített		380	1282	P9	●●		245	195	115
		nemesített		430	1477	P10	●●		200	160	80
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●		275	220	140
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●		230	195	115
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●		210	170	90
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●		275	205	140
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●		210	180	100
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	280	235	130
		perlites		260	867	K2	●●	●	220	185	115
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	300	255	150
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	220	185	115
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●		275	220	140
		perlites		265	885	K6	●●		255	195	125
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●		235	175	105
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●				
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●				
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		285	230	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●		345	275	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●				
			edzett	280	943	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●				
			edzett	350	1177	S4	●●				
			öntött	320	1076	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1013	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●	●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●	●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Szerszámanyag-minőség																														
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																														
HC																														
WPP20 / WPP30			WTP35			WSM10			WSM20 / WSM30			WAK10 / WAK15			WXN10			WXM15			WPP10S			WPP20S / WPP30S			WMP20S		
L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D			L/D		
$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$5 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$
310	280	170	260	210	130							310	280	170				260	210	130	355	320	195	320	290	180	260	210	130
290	230	140	220	180	110							290	230	140				220	180	110	335	265	160	300	240	150	220	180	110
260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100
250	200	120	190	150	90							250	200	120				190	150	90	290	230	140	260	210	130	190	150	90
220	180	110	140	110	70							220	180	110				140	110	70	255	205	125	230	190	120	140	110	70
260	210	130	200	160	100							260	210	130				200	160	100	300	240	150	270	220	140	200	160	100
290	230	140	220	170	110							290	230	140				220	170	110	330	265	160	300	240	150	220	170	110
240	190	120	180	150	90							240	190	120				180	150	90	275	220	140	250	200	130	180	150	90
210	170	100	130	100	60							210	170	100				130	100	60	245	195	115	220	180	110	130	100	60
180	140	70	100	75	50							180	140	70				100	75	50	200	160	80	190	150	80	100	75	50
240	180	120	180	150	90							240	180	120				180	150	90	275	220	140	250	190	130	180	150	90
200	170	100	160	130	80							200	170	100				160	130	80	230	195	115	210	180	110	160	130	80
190	150	80	110	85	60							190	150	80				110	85	60	210	170	90	200	160	90	110	85	60
240	190	120	160	130	80							240	190	120				160	130	80	275	205	140	250	200	130	160	130	80
180	160	90	150	120	70							180	160	80				150	120	70	210	180	100	190	170	100	150	120	70
220	170	110	200	160	100	220	170	110	200	160	100	240	190					200	160	100				230	180	120	200	160	100
160	120	100	150	110	80	160	120	100	150	110	90	190	140					150	110	60				170	130	110	150	110	90
180	140	80	180	140	100	180	140	90	170	130	80	220	170					180	140	80				190	150	90	170	130	80
240	200	110	180	140	80							240	200	110				180	140	80	280	235	130	250	210	120			
190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110			
260	220	130	220	160	100							260	220	130				200	160	100	300	255	150	270	230	140			
190	160	100	160	130	80							190	160	100				160	130	80	220	185	115	200	170	110			
240	190	120	180	140	90							240	190	120				180	140	90	275	220	140	250	200	130			
220	170	110	160	130	80							220	170	110				160	130	80	255	195	125	230	180	120			
												200	150	100							235	175	105						
			600	480	330										940	750	500	600	480	330									
			500	400	280										750	600	410	500	400	280									
			500	400	280										750	600	410	500	400	280									
			400	320	220										560	450	310	400	320	220									
			300	250	200										440	440	250	300	250	200									
			450	350	250										700	550	350	450	350	250									
			350	280	180										380	300	210	350	280	180	285	230							
250	200								250	200		250	200		310	230	160				345	275		260	210		250	200	
300	240								300	240		300	240		380	280	210							310	250		300	240	
80	60	40				90	70	50	80	60	40	80	60	40										90	70	50	80	60	40
70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35
70	50	35				80	60	45	70	50	35	70	50	35										80	60	45	70	50	35
50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25
50	40	25				60	50	35	50	40	25	50	40	25										60	50	35	50	40	25
						60	50	40	50	40	30																50	40	30

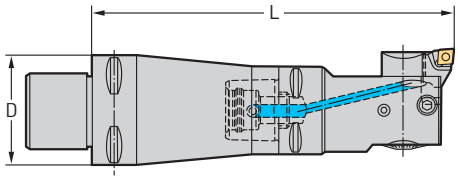
HC = bevonatos keményfém

B 2

Forgácsolási paraméterek finomkiesztergáláshoz (kazetták)

= Forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= Száraz megmunkálás lehetséges



Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőség – Kiindulási értékek a forgácsolási sebességhez v_c [m/min] – HW – WK1 – L/D: 3 × D_c	4 × D_c	6 × D_c
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	428	P1	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	639	P2	●●				
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	708	P3	●●				
		C > 0,55%	lágyított	190	639	P4	●●				
		C > 0,55%	nemesített	300	1013	P5	●●				
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	745	P6	●●	●			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	591	P7	●●				
		nemesített		300	1013	P8	●●				
		nemesített		380	1282	P9	●●				
		nemesített		430	1477	P10	●●				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	675	P11	●●				
		edzett és megeresztett		300	1013	P12	●●				
		edzett és megeresztett		400	1361	P13	●●				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	675	P14	●●				
		martenzites, nemesített		330	1114	P15	●●				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	675	M1	●●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1013	M2	●●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	778	M3	●●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	675	K1	●●	●	160	120	90
		perlites		260	867	K2	●●	●	150	120	90
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	602	K3	●●	●	210	170	120
		nagy szilárdság / ausztenites		245	825	K4	●●	●	150	120	90
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	518	K5	●●		170	140	100
		perlites		265	885	K6	●●		140	110	70
	GGV (CGI)			200	675	K7	●●				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●		750	600	400
		edzhető, edzett		100	343	N2	●●		600	480	330
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●		600	480	330
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	314	N4	●●		450	360	250
		> 12% Si, nem edzhető		130	447	N5	●●		350	350	200
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●		550	450	300
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	343	N7	●●		300	240	170
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	314	N8	●●		250	180	130
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	382	N9	●●		300	240	170
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1013	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	675	S1	●●				
			edzett	280	943	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	839	S3	●●				
			edzett	350	1177	S4	●●				
			öntött	320	1076	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	675	S6					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1262	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1396	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1013	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1013	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	●●	●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	●●	●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	●●	●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1					
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2					
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz).
● lehetséges alkalmazás. MMS (minimálkenés) vagy sűrített levegő ajánlott.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőség												
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez												
	HC						BH			DP			
	WKK10S			WKK20S			WCB30 / WCB50 / WCB80			WCD10			WDN10
	L/D			L/D			L/D			L/D			
	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	$3 \times D_c$	$4 \times D_c$	$6 \times D_c$	
	320	290	180	300	270	160							
	300	240	150	280	220	130							
	270	220	140	250	200	120							
	260	210	130	240	190	110							
	230	190	120	210	170	100							
	270	220	140	250	200	120							
	300	240	150	280	220	130							
	250	200	130	230	180	110							
	220	180	110	200	160	90							
	190	150	80	170	130	60							
	250	190	130	230	170	110							
	210	180	110	190	160	90							
	200	160	90	180	140	70							
	250	200	130	230	180	110							
	190	170	90	170	150	70							
	240	190		220	170								
	190	140		160	120								
	220	170		180	140								
	300	250	140	280	230	120	600*	700*					
	240	200	120	220	180	100	700*	600*					
	320	270	160	300	250	140	2000*	1800*					
	240	200	120	220	180	100	900*	800*					
	290	240	150	270	220	130	800*	700*					
	270	210	130	250	190	110	700*	600*					
	250	190	110	230	170	90							
										2000*	1800*	1600*	1800*
										2000*	1800*	1600*	1800*
										1000*	900*	800*	900*
										800*	700*	600*	700*
										700*	600*	500*	600*
										800*	700*	600*	700*
	250	200								700*	600*	500*	600*
	300	240								800*	700*	600*	700*
	90	70	50	80	60	40							
	80	60	45	70	50	35							
	80	60	45	70	50	35							
	60	50	35	50	40	25							
	60	50	35	50	40	25							
							300	250					
							200	150					
							100	60					
							250	200					

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal
DP = polikristályos gyémánt

* Ügyeljen a határfordulatszámokra!
Az optimális forgácsolási sebességet a polikristályos gyémánt szerszámokkal végzett megmunkálásnál a következő tényezők határozzák meg: a maximálisan lehetséges, ill. megengedett fordulatszám, a szerszámhossz és a forgácskontroll.
A megadott forgácsolási sebességek durva irányértékek.
Ezek kísérletekkel tisztázhatók.

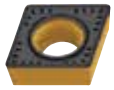
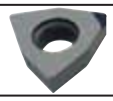
Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – felfúrás és finomkiesztergálás

B 2

Szerszámanyag-minőségek

Walter szerszá-manyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoport: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WPP10S	HC – P 10	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 20			●								
WPP20S	HC – P 20	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – K 30			●								
WPP30S	HC – P 30	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
WMP20S	HC – M 20		●●							CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – P 25	●●										
	HC – S 20					●						
WSM10S	HC – M 10		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20S	HC – M 20		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30S	HC – M 30		●●							PVD	TiCN + Al_2O_3 (+Al)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										
WPP01	HC – P 01	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 10			●								
WPP10	HC – P 10	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 20			●								
WPP20	HC – P 20	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – K 30			●								
WPP30	HC – P 30	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WXM15	HC – P 15	●●								PVD	Multilayer TiAlN / TiN	
	HC – M 15		●									
	HC – K 15			●								
WTP35	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + TiN	
	HC – M 35		●									
	HC – S 35					●						
WSM10	HC – M 10		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 10					●●						
	HC – P 10	●										
WSM20	HC – M 20		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 20					●●						
	HC – P 20	●										
WSM30	HC – M 30		●●							PVD	TiAlN + Al_2O_3 (ZrCN)	
	HC – S 30					●●						
	HC – P 30	●										

Szerszámanyag-minőségek

Walter szerszá-manyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoport: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Váltólapka példa
WSM21	HC – M 20		●●						PVD	TiAlN	
	HC – S 20					●●					
	HC – P 20	●●									
WKK10S	HC – K 10			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – H 30						●				
WKK20S	HC – K 20			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiCN)	
	HC – P 10	●									
WAK10	HC – K 10			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – H 30						●				
WAK15	HC – K 15			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
WAK20	HC – K 20			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – P 10	●									
WAK30	HC – K 30			●●					CVD	TiCN + Al_2O_3 (+TiN)	
	HC – P 40	●									
WXN10	HC – N 10				●●				—	TiCN[plus]	
	HC – P 01	●									
	HC – M 01		●								
WK1	HW – N 10				●●				—	—	
	HW – S 10					●					
WCB30	BL – H 05						●●		—	CBN	
WCB50	BH – H 10						●●		—		
	BH – K 10			●							
WCB80	BH – K 05			●●					—		
	BH – H 15						●				
WCD10	DP – N 10				●●				—	PKD	
WDN10	DP – N 20				●●				—	PKD	
	DP – O 20							●●			

Alkalmazási terület: 01, 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45

BL = CBN alacsony CBN tartalommal
BH = CBN magas CBN tartalommal
DP = polikristályos gyémánt

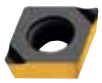
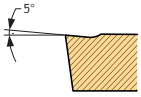
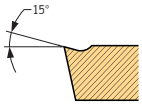
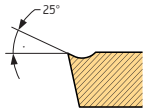
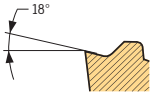
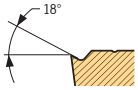
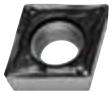
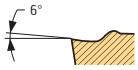
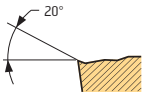
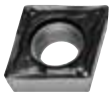
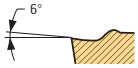
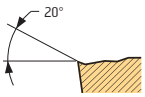
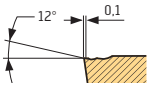
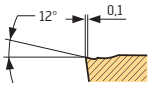
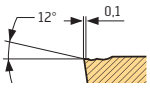
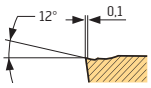
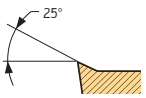
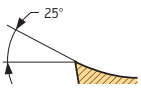
HC = bevonatolt keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HT = cermet (bevonat nélküli keményfém)

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Váltólapkák geometriakínálata felfúráshoz és finomkiesztergáláshoz – pozitív alapforma

B 2

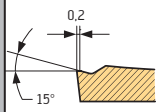
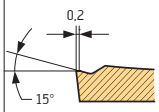
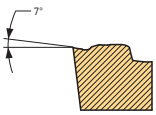
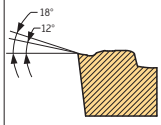
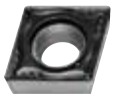
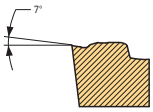
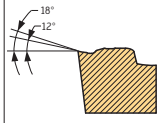
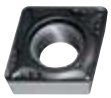
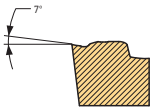
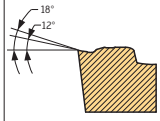
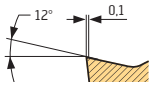
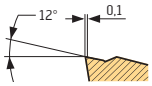
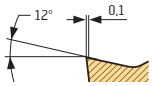
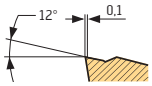
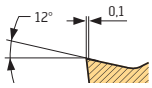
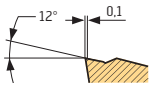
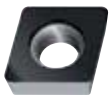
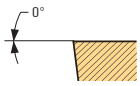
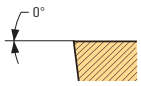
Finomkiesztergálás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	**X5 – a stabil** – 5° homlokszög – Öntvény- és acélanyagokhoz – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez	●●		●●							0,1–0,3	0,03–0,15
	X15 – az univerzális – 15° homlokszög – Acélhoz, rozsdamentes acélhoz, valamint a nehezen forgácsolható anyagokhoz is – Nagy kinyúlási hosszak	●●	●●	●	●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	X25 – a lágy – 25° homlokszög – Alumínium, puha acélok, hosszú forgácsú anyagok	●●	●		●●	●					0,1–0,3	0,03–0,15
	PF2 – Körbeköszörült simítólapka – Hosszú, vékony, rezgésre hajlamos tengelyekhez – Kis forgácsolóerők	●●	●●	●	●●	●●					0,12–4,5	0,02–0,45
	**FM4** – Simítólapka – Kiváló forgácskontroll – Alkalmazás finomkiesztergáláshoz is	●	●●			●●					0,1–2,5	0,04–0,20
	**FP4** – Simítólapka – Kiváló forgácskontroll – Alkalmazás finomkiesztergáláshoz is	●●	●	●		●					0,1–2,5	0,04–0,20
	FP6 – Univerzális lapka simító megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Alkalmazás felfúráshoz is	●●	●	●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	FK6 – Univerzális lapka simító megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Alkalmazás felfúráshoz is	●	●	●●		●					0,3–2,5	0,08–0,32
	PM2 – Univerzális lapka nemvasfém anyagokhoz – Éles körbeköszörült forgácsolóél – Polírozott homlokfelület – Finom simítás acél- és rozsdamentes anyagokban	●	●		●●	●					0,5–6,0	0,02–0,80

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCMT09T308 . . , ill. CCGT09T308 . . típus látható

Felfúrás

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	E47 – az univerzális – 15° homlokszög – Rugalmas univerzális geometria majdnem minden fogásmélységhez – Az ISO P, M, K és S forgácsolási csoportba tartozó anyagokhoz	●●	●●	●●	●	●●					0,3–6,3	0,07–0,45
	MM4 – Hosszú forgácsú anyagok megmunkálása – Univerzálisan használható széles alkalmazási területen – Precíziósan körbeköszörült – Precíziósan szinterezett – Egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●	●●	●		●●					0,4–3,0	0,08–0,32
	**MP4** – Hosszú forgácsú anyagok megmunkálása – Univerzálisan használható széles alkalmazási területen – Precíziósan körbeköszörült – Precíziósan szinterezett – Egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●●	●	●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	**MK4** – Labilis alkatrészek megmunkálása, belső megmunkálás – Kiegészítésképpen körbeköszörült kivitelben is a maximális pontosság érdekében – Egyenes forgácsolóél C, S és T alapforma esetén felfúró szerszámokban élletörő lapkaként való alkalmazáshoz	●	●	●●		●					0,4–3,5	0,08–0,32
	RM4 – Univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Igen nagy forgácstörési tartomány – Maximális forgácsolási volumen és éltartam	●	●●	●		●●					0,6–5,0	0,12–0,50
	RP4 – Univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Igen nagy forgácstörési tartomány – Maximális forgácsolási volumen és éltartam	●●	●	●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	RK4 – Első számú választás szürkeöntvény és gömbgrafitos öntvény esetén – Univerzális geometria nagyoló megmunkáláshoz, közepes megmunkálásig – Igen nagy forgácstörési tartomány	●	●	●●		●					0,6–5,0	0,12–0,50
	**RK6** – Öntvénymegmunkálás kemény kéreggel – Megszakított forgácsolás – Stabil forgácsolóél-kialakítás			●●				●			0,2–0,6	0,12–0,50

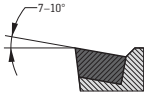
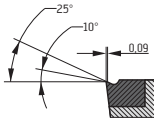
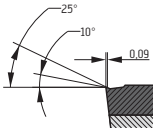
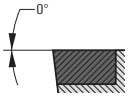
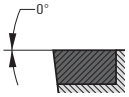
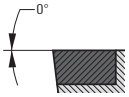
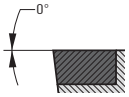
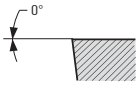
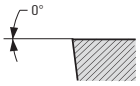
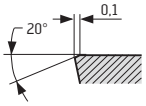
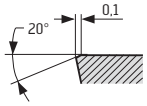
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCMT09T308 . . , CCGT09T308 . . , CCMW09T308 . . , ill. RCMX2006 . . . típus látható

Váltólapkák geometriaválasztéka felfúráshoz és finomkiesztergáláshoz – pozitív alapforma, CBN / polikristályos gyémánt / kerámia

B 2

Polikristályos gyémánt / kerámia szerszámanyagok

Geometria	Megjegyzések / alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Metszet Főforgácsolóél	Metszet Sarokrádiusz	a_p [mm]	f [mm]
	. CGT . . . FS-1 – Körbeköszörült polikristályos gyémánt simítólapka G tűrésminőségben – Minimális forgácsolóerők a 7°–10° homlokszög révén – Kiváló felületi minőség				●●	●		●●	–		0,05–1,5	0,03–0,38
	. CGT. . . FS-M1 – Körbeköszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – Nagyon jó forgácskontroll a lézerezett forgácstörő-geometriának köszönhetően – Simító megmunkálás, közepes megmunkálásig				●●	●		●●			0,1–3,0	0,08–0,2
	. CGW. . . FS-1 – Körbeköszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – Univerzális polikristályos gyémánt váltólapka 0°-os homlokszöggel – Maximális ismétlési pontosság				●●	●		●●			0,05–3,5	0,03–0,38
	. CGW . . . FSL/R-9 – Körbeköszörült polikristályos gyémánt váltólapka G tűrésminőségben – Teljes hosszon PKD forgácsolóél – Maximális fogásmélységek és vállak megmunkálása				●●	●		●●			0,05–9,0	0,03–0,38
	. . . E – Körbeköszörült kerámialapka – Lekerekített forgácsolóél a minimális forgácsolóerők érdekében – Szuperötvözetek megmunkálása					●●					0,1-3,6	0,1-0,32
	. . . T01020 – Körbeköszörült kerámialapka – Letört forgácsolóél a maximális stabilitáshoz közepes megmunkálásnál nagyoló megmunkálásig – Szuperötvözetek megmunkálása					●●	●				0,1-3,6	0,1-0,32

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

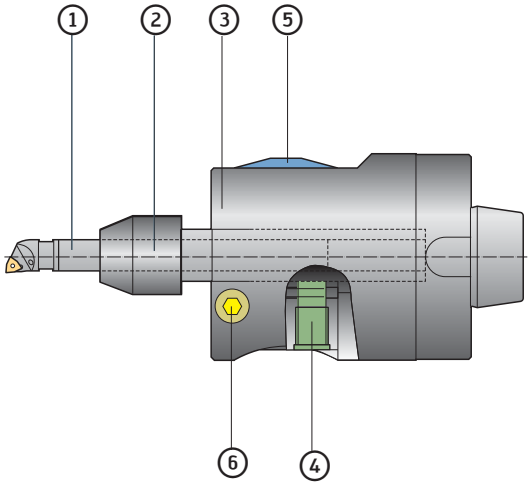
Megjegyzés: a metszeti ábrákon a CCGT09T304 . ., CCGW09T304 . . , ill. RCGX090700 . . . típus látható

Beállítási útmutató a Walter Precision B3230 / B4030 finomkiesztergáló szerszámokhoz

Ezek a szerszámok nagyon pontos beállító mechanizmussal rendelkeznek.
A skálaosztás lehetővé teszi a szerszámél µ-tartományban történő problémamentes állítását.

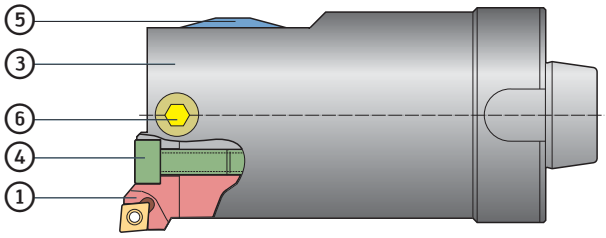
Walter Precision[MINI]

1. A fúrórudat vagy a váltólapka tartót ①, esetleg szűkítő hüvely ② közbeiktatásával, tolja be a tartó ③ befogó furatába legalább annyira, hogy mindkét rögzítőcsavar ④ tartani tudjon.
2. A lapkaélet igazítsa a kiesztergálófej homlokoldalán található jelöléshez, és húzza meg a két csavart ④.
3. A tartót ③ a rögzítőcsavar ⑤ kilazított állapotában az állítócsavar ⑥ forgatásával állítsa a kívánt helyzetbe.
   A skálatárcsa lehetővé teszi az átmérőváltozás pontos leolvasását
   (1 osztás = 0,01 mm, a nóniusz skálával 1 osztás = 0,002 mm Ø-változás).
4. Húzza meg a ⑥ szorítócsavart.

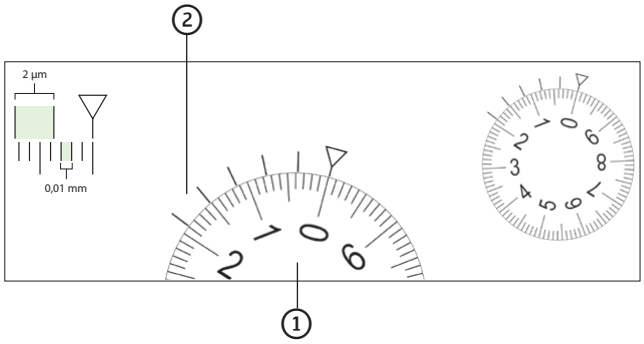


Walter Precision[MEDIUM]

1. Az ① kazettát pozícionálja a tartó ③ kazettamegvezetőjébe, és rögzítse a ④ szorítócsavarokkal.
2. Lazítsa ki a rögzítőcsavart ⑥.
3. A kazettatartót a rögzítőcsavar ⑥ kilazított állapotában az állítócsavar ⑤ forgatásával állítsa a kívánt helyzetbe.
   A skálatárcsa lehetővé teszi az átmérőváltozás pontos leolvasását
   (1 osztás = 0,01 mm, a nóniusz skálával 1 osztás = 0,002 mm Ø-változás).
4. Húzza meg a ⑥ szorítócsavart.



A skála ① egy körülfordulása = 1 mm.
A tárcsa 10 egyenlő részre van felosztva.
Vagyis a **0-tól az 1-es számig** = 0,1 mm.
▽ **a „null helyzet".**
A nóniusz ② 5 egyenlő részre van felosztva.
A nóniusz **1 skálaosztása 0,002 mm-nek** felel meg az átmérőre vonatkoztatva



Általános javaslatok

Ügyeljen a tartó úthatárolására! Az állítást ne végezze erőszakkal. A zsírzógombon (a tartó homlokoldalán) keresztül történő rendszeres kenés (kb. 20 üzemóránként) nagy pontosságot és hosszú élettartamot biztosít.

Ehhez könnyű gépolajat ajánlunk, mint pl. Mobil Vactra Oil Nr. 2, BP Energol HLP-32, Klueber Isoflex PDP 94.

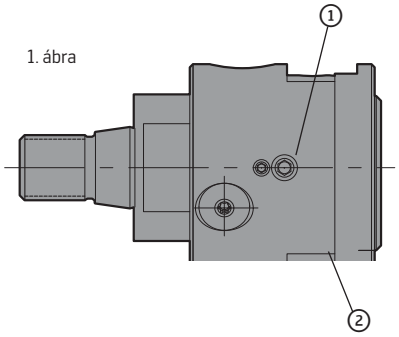
Beállítási útmutató a Walter Precision[DIGITAL] B4035 finomkiesztergáló szerszámokhoz

B 2

Rögzítés / átmérőbeállítás

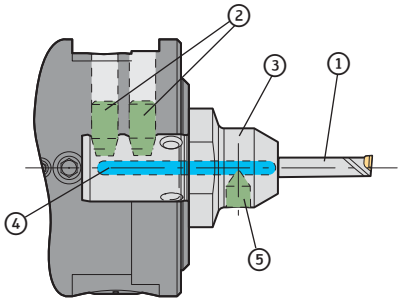
1. Az „ON/Reset" gombbal kapcsolja be a digitális kijelzőt.
2. Lazítsa meg az ① jelű rögzítőcsavart.
3. Állítsa be a kiesztergálási tartományt az állítócsavarral ② egy hatlapú kulcs (4 mm kulcsnyílás) segítségével, és egyidejűleg olvassa le a kijelzőt.
   Kijelző = tényleges beállítási út
   + = átmérőnövelés
   – = átmérőcsökkentés
4. Húzza meg az ① jelű rögzítőcsavart.

1. ábra



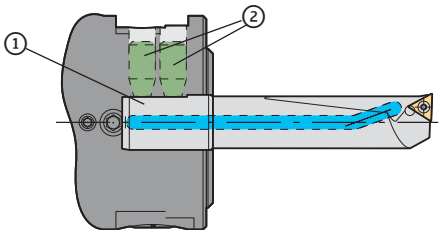
Mini kiesztergáló-szerszámok, Ø 3–10 mm

1. Illessze be a ③ közdarabot a csúszka furatába, és rögzítse a két kúpos menetes csappal ②.
2. Helyezze be a mini lapkatartót ① Ø 14,7 mm-ig a közdarabba.
3. A lapkaél pozicionálása ④ lapolással a szár végén történik.
4. Rögzítse a mini lapkatartót az ⑤ jelű kúpos menetes csappal (4 Nm).
5. Átmérőbeállítás az 1. ábra szerint.



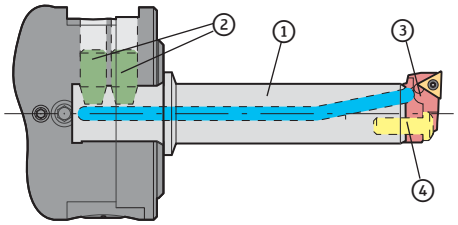
Fúrórúd Ø 20–32 mm

1. Rögzítse a fúrórudat ① a csúszkában a két rögzítőcsavarral ②.
2. Átmérőbeállítás az 1. ábra szerint.



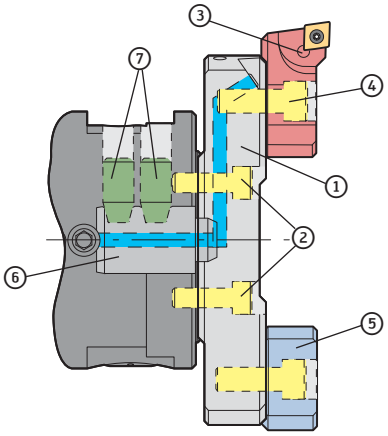
Hosszabbító és kazetták Ø 32–68 mm

1. Rögzítse a hosszabbítókat ① a csúszkában a két kúpos menetes csappal ②.
2. Helyezze be a kazettát ③ a hosszabbító fogazásába, és rögzítse a ④ jelű csavarral (8 Nm).
3. Állítsa be előre a kazettát ③ a skála segítségével Ø-re.
4. Átmérőbeállítás az 1. ábra szerint.



Híd hűtő-kenő folyadék csatlakozóval Kazetták kiesztergáláshoz és ellensúly Ø 68–124 mm

1. Helyezze be a hűtőfolyadék-csatlakozót ⑥ felfogó furatba a csúszkán, és rögzítse a két kúpos menetes csappal ⑦.
2. Rögzítse a hidat ① a 4 rögzítőcsavarral ② a csúszkán (8 Nm).
3. Helyezze rá a kazettát ③ a hídra (a hűtőfolyadék kivezetésnél).
4. Állítsa be előre a kazettát a skála segítségével a kívánt Ø-re.
   Húzza meg a ④ jelű szorítócsavarral (8 Nm).
5. Helyezze fel az ellensúlyt ⑤ az átellenes oldalra, állítsa be a skála segítségével Ø-re és rögzítse.
6. Átmérőbeállítás az 1. ábra szerint.



Egy részletes kezelési útmutató kiegyensúlyozási javaslatokkal a szerszámkészletben található.

Finomkiesztergáló kazetták
0,01 mm és 0,002 mm beállítási pontosság

Működési mód

① Axiális beállítás (1 mm) a kúpos elemmel

② Rögzítőcsavar (5–6 Nm)

③ Finombeállítás
osztásonként 0,01 mm, ill. 0,002 mm az átmérőben

Radiális beállítási út 0,3 mm

④ Zsírzógomb
Ajánlott kenőanyag
Lítiumbázisú zsír NLGi 1-es osztály, KP1N10
pl. Fuchs Renolit GL 1

A karbantartási időintervallum a használati körülményektől függ.
Tartós használat esetén 4 hetente utána kell kenni.

⑤ Fordulatszám max. 10000 1/min

Beállítási útmutató a kiegyensúlyozáshoz
Walter Precision^{MINI} B4030 finomkiesztergáló szerszámok

① Szögskála

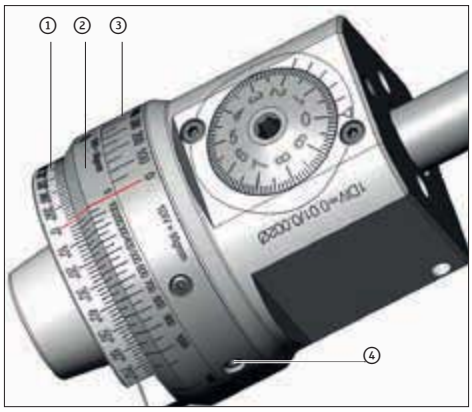
② Beállítógyűrű A

③ Beállítógyűrű B

④ Szorítócsavar

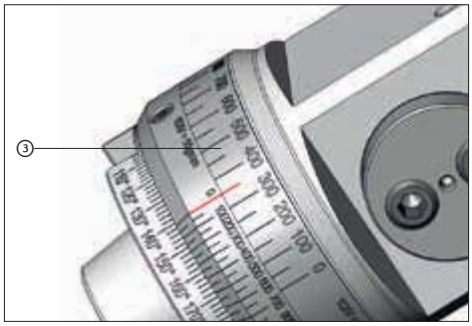
1. A kívánt átmérő beállítása (lásd B 639 oldal).
2. Forgassa a beállítógyűrűket ② + ③ semleges állásba és rögzítse ① (1. ábra).
3. Határozza meg a kiegyensúlyozatlanság értékeit a beállítási táblázatból (mellékelve).
   Figyeljen az R sarokrádiuszra.
4. Példa:
   Furatátmérő 28,5 mm
   Kiegyensúlyozatlanság U
5. Állítsa be a 350 gmm kiegyensúlyozatlansági értéket az A ② beállítógyűrűn a szögskála ① 160° állására, és rögzítse a gyűrűt (2. ábra).
6. Állítsa be a B beállítógyűrű ③ 350 gmm kiegyensúlyozatlansági értékét az A ② beállítógyűrű 0 értékére, és rögzítse a gyűrűt (3. ábra).

1. ábra



2. ábra

3. ábra

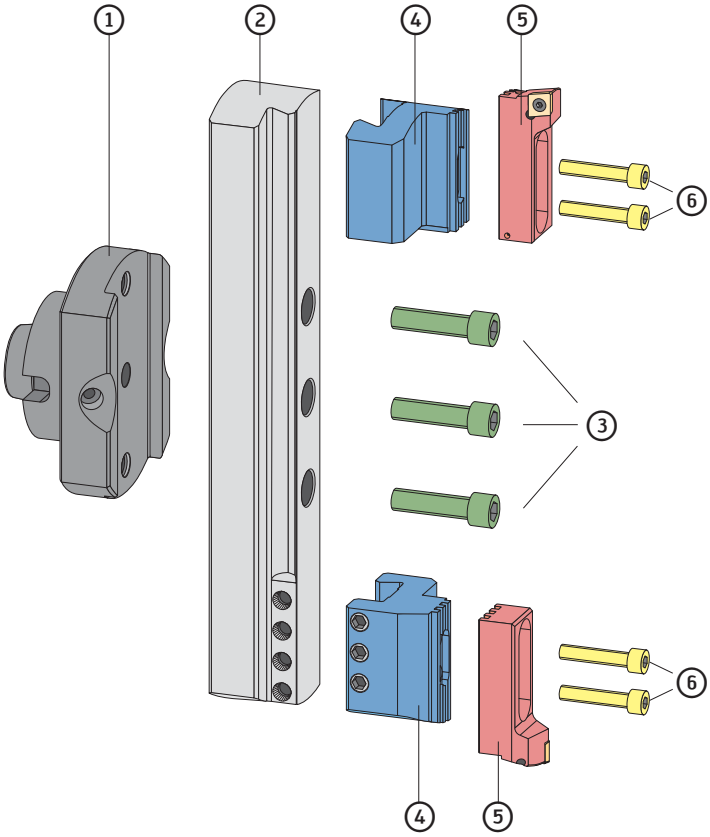


Szerelési útmutató Walter híd rendszerű szerszámokhoz

B2

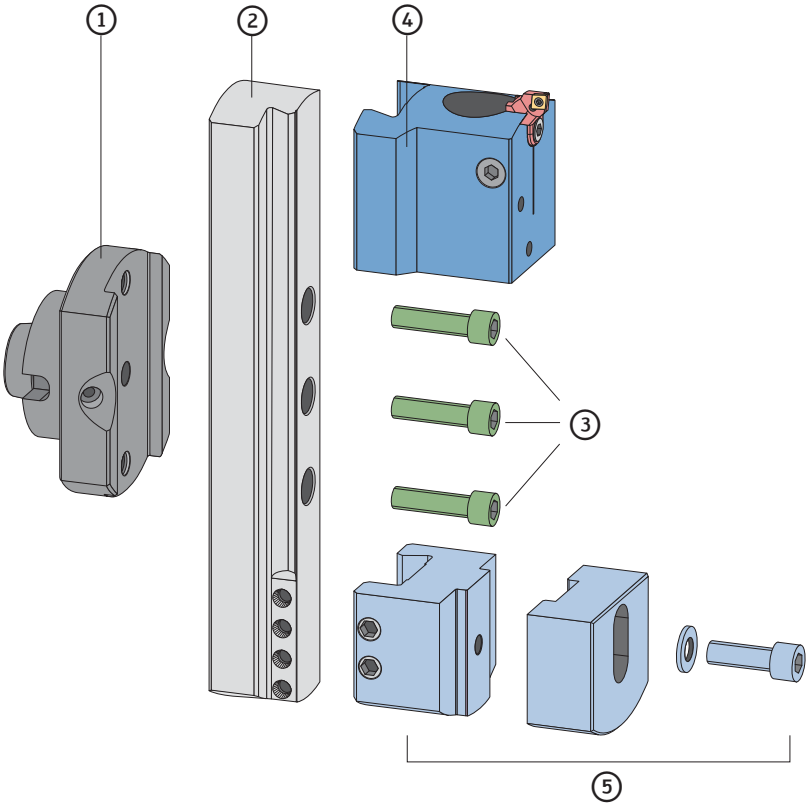
Walter Boring[MAXI]
B3220 / B3224 felfúró szerszámok

1. Alaptest
2. Híd
3. Rögzítőcsavarok a hídhoz
4. Kazettatartó
5. Kazetta
6. Rögzítőcsavarok a kazettához



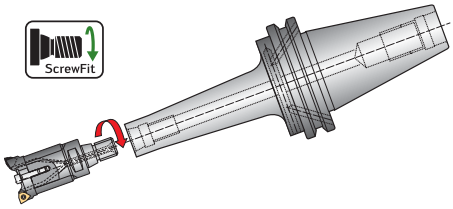
Walter Precision[MAXI]
B3230 / B3234 finomkiesztergáló szerszámok

1. Alaptest
2. Híd
3. Rögzítőcsavarok a hídhoz
4. Kazettatartó a kazettával
5. Ellensúly



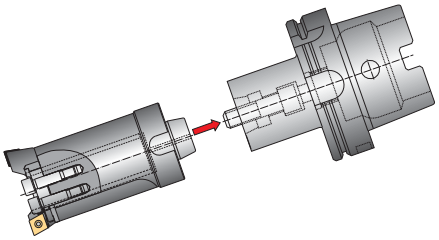
Meghúzási nyomatékok

Moduláris szerszámfejekhez



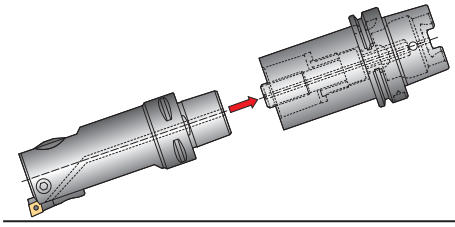
Csatlakozás	Menet	Meghúzási nyomaték	Laptáv [mm]	Kúpátmérő megfelel
T 9	M 5	6 Nm	SW 8	–
T 14	M 8	25 Nm	SW 12	–
T 18	M 10	50 Nm	SW 14	–
T 22	M 12	80 Nm	SW 17	NCT 25/32
T 28	M 16	150 Nm	SW 21	–
T 36	M 20	200 Nm	SW 30	NCT 40/50
T 45	M 20	200 Nm	SW 36	NCT 40/50

NCT szerszámokhoz



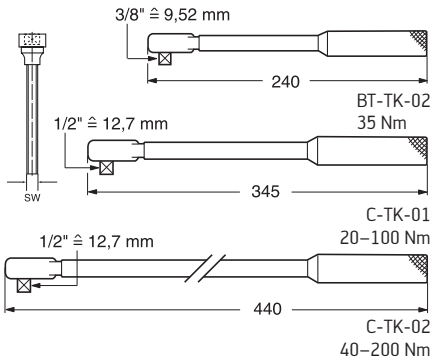
NCT	Menet	Laptáv	Nyomaték-kulcs	Dugókulcs	Meghúzási nyomaték	Határ-fordulatszám
25	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Nm	20.000 min^{-1}
32	M 8	5	FS 1385	FS 402	18 Nm	30.000 min^{-1}
40	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Nm	30.000 min^{-1}
50	M 12	8	FS 1386	FS 403	80 Nm	30.000 min^{-1}
63	M 16	12	FS 1386	FS 404	150 Nm	30.000 min^{-1}
80	M 20	14	FS 1386	FS 405	200 Nm	30.000 min^{-1}

Walter Capto™ szerszámok (axiális)



Walter Capto™	Laptáv	Nyomaték	Nyomatékkulcs
C3	8	45	C-TK-01
C4	8	55	C-TK-01
C5	14	95	C-TK-01
C6	14	170	C-TK-02
C8	14	170	C-TK-02

Nyomatékkulcs a központi csavaros rögzítéshez



Nyomaték-kulcs Rendelési sz.	Méret	Meghúzási nyomaték Nm	Tartalék alkatrészek Kulcsadapter	Kulcsnyílás [mm]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

Alkalmazással kapcsolatos információk

Hátramenetben történő megmunkálás finomkiesztergálás esetén

A hátramenetben történő megmunkáláskor az előzetesen beállított szerszámot axiálisan eltolva kell a furatba bevezetni. Ezért a „D" kiesztergálási átmérő, a belépő furat „d" átmérője, valamint a szerszámtest „d_1" átmérője meghatározott viszonyban kell, hogy álljon egymással.

A hátramenetben történő megmunkálás kivitelezhetőségének tisztázása, valamint a megfelelő szerszámok megválasztása érdekében ezek az értékek az alábbiak szerint számolhatók:

Belépő furat min. átmérő, „d"

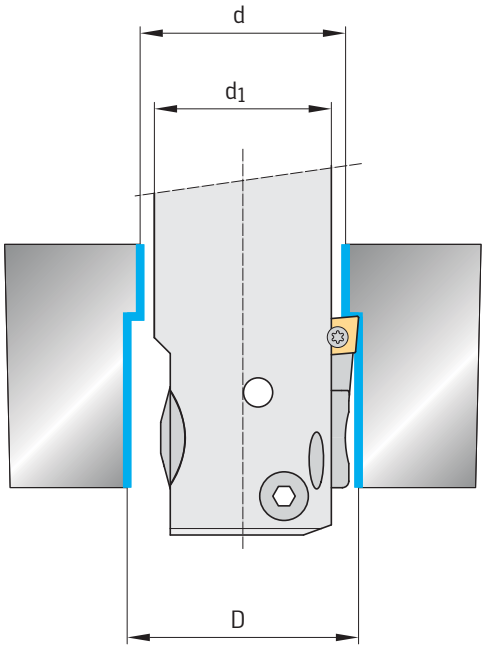
$$d = \frac{D + d_1}{2}$$

Max. kiesztergálási átmérő „d_1"

$$d_1 = 2d - d_1$$

Szerszámtest max. átmérő, „d_1"

$$A = 2d - D$$



Példa:

A belépő furat minimális „d" átmérőjének a számítása

Adott:

– Kiesztergálási átmérő, D = 93 mm
– Szerszám-kombináció: B3230.C5.55-100.Z1
– 3. sz. váltólapka tartó, d_1 = 50 mm

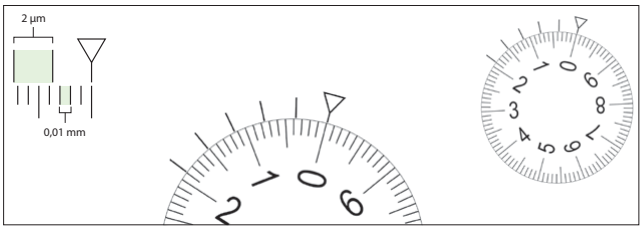
$$d = \frac{D + d_1}{2} = \frac{93 + 50}{2} = 71{,}5 \text{ mm}$$

Figyelem:

A hátramenetben történő megmunkáláskor balra forgó orsóval kell dolgozni!
A forgácsolóél a kiesztergálófejhez képest hátul áll. Vegye figyelembe a szerszám teljes hosszát!
Vegye figyelembe a helyviszonyokat a munkadarab hátoldalán.

Nóniusz (finombeállító) leolvasása

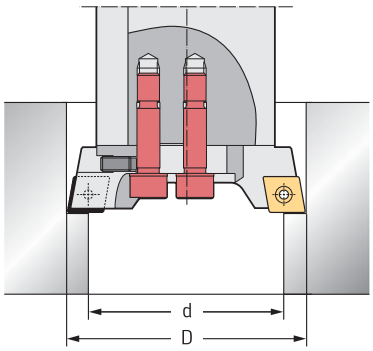
A tárcsa egy körülfordulása = 1 mm.
A tárcsa 10 egyenlő részre van felosztva.
Vagyis a **0-tól az 1-es számig** = 0,1 mm.
▽ **a „null helyzet".**
A nóniusz 5 egyenlő részre van felosztva.
A nóniusz **1 skálaosztása 0,002 mm-nek** felel meg az átmérőre vonatkoztatva



Példa:

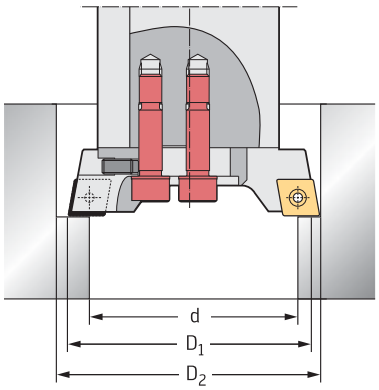
Elállítás 0,024 mm-re
az óramutató járásával megegyező irányba (+ elállítás)

Felfúrás, Walter Boring B3220 / B3221



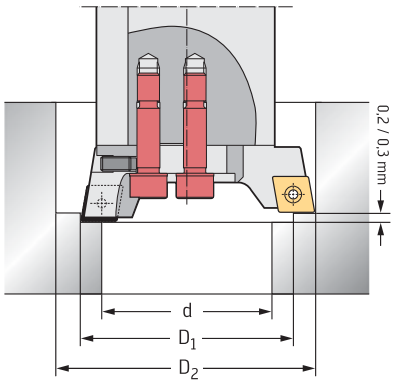
Szimmetrikus felfúrás

A leggyakrabban alkalmazott eljárás a következők esetében:
Kis és közepes ráhagyások
– Magas v_c értékek
– Magas f_z értékek
– Z = 2



Aszimmetrikus felfúrás

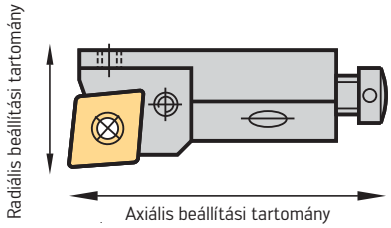
Átmérőben eltolt forgácsolóél-pozicionálás a következőkhöz:
– Maximális ráhagyások
– Kis teljesítményszükséglet
– Nagy vállméretek
– Z = 1



Aszimmetrikus és radiálisan eltolt felfúrás (ARS)

Átmérőben és axiálisan eltolt forgácsolóél-pozicionálás a következőkhöz:
– Maximális ráhagyások
– Kiváló forgácskontroll
– Nagy vállméretek lehetősége
– Z = 1

Walter egyedi tervezésű fúrók standard alkatrészeinek beállítási tartománya

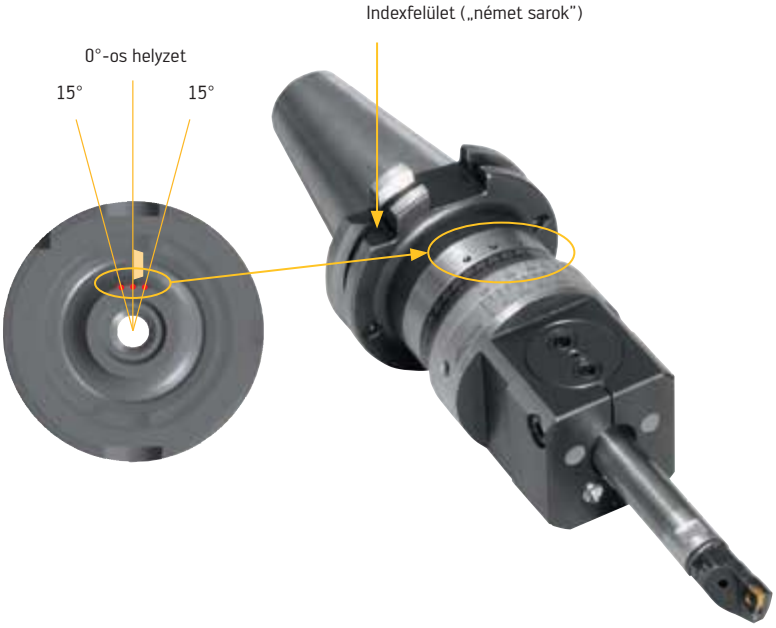


Csoport	Oldal	Axiális	Radiális
ISO lapkatartó kazetták	B 592	2 mm	0,5 mm
Walter Mini lapkatartó kazetták	B 600	1,0 mm	0,5 mm
Walter finomkiesztergáló kazetták	B 605	1,0 mm	0,3 mm

Forgácsolóél-orientáció a ScrewFit finomkiesztergáló szerszámokhoz

A forgácsolóél-orientáció biztosítja, hogy a forgácsolóél pozíciója a befogóhoronyhoz, illetve az indexfelülethez („német sarokhoz") illeszkedik.

Ha a ScrewFit csatlakozót a megadott nyomatékkal húzza meg, akkor biztosított az, hogy a forgácsolóél 0° ±15° pozícióban áll.



B2

Információk nagy sebességű alkalmazáshoz

1. Maximálisan megengedett fordulatszámok:
   A táblázatokban megadott határértékeket nem szabad túllépni, egyébként a működés és / vagy a biztonság nem garantált.
2. Csak eredeti Walter váltólapkákat és alkatrészeket (csavarok stb.) használjon. Ajánlás: legkésőbb 5 váltólapkacsere után cserélje ki a csavart.
3. A katalógusban megadott nyomatékokat be kell tartani.
4. Kiegyensúlyozás:
   Nagyobb fordulatszámokkal (> 6000) történő megmunkálás esetén kétlépcsős kiegyensúlyozást kell elvégezni:

   a. A szerszámtest váltólapkákkal együtt történő alapkiegyensúlyozása (kérésre a Walter is elvégzi). A szerszámbefogót ugyancsak ki kell egyensúlyozni!

   b. A teljesen összeszerelt szerszám finom kiegyensúlyozása a szerszámbefogóban. Ez nyomatékosan ajánlott, mivel a legkisebb körfutási hibák is jelentősen befolyásolják a kiegyensúlyozottsági állapotot.
5. A rövid kinyúlások csökkentik a futáshibákat és a kiegyensúlyozatlanságokat, továbbá növelik a főorsó élettartamát. A megadott fordulatszámok csak kiegészítő hosszabbítók nélküli szerszámokra érvényesek.
6. Védőberendezés:
   Megfelelő védőberendezéseket vagy gépburkolatokat helyezzen fel, amelyek biztonságosan fel tudják fogni a kirepülő részecskéket, mint a forgácsok vagy meg tudják akadályozni a forgácsolóél letörött darabjaival való ütközést.
7. Sérült szerszámok:
   HSC szerszám javításához feltétlenül adja meg az üzemi fordulatszámot.
   A HSC megmunkálásra szolgáló Walter szerszámok javítását csak a Walter végezheti.
8. Műszaki fejlődés:
   Mivel a kutatás és a szabványosítás a HSC megmunkálás területen még nem zárult le, a változtatások jogát fenntartjuk. Ez leginkább a kiegyensúlyozás előírásaival kapcsolatos változásokat érinti. A TU Darmstadt „Kiegyensúlyozás" munkacsoportjának eredményei azt mutatják, hogy a G16-os minőség rendszerint elegendő.

1. Walter Boring felfúró szerszámok B3220 / B3221

Átmérőtartomány D_C [mm]	n_{max} [1/min]
20–24	16.000
26–33	12.000
33–41	10.000
41–55	7.800
55–70	5.800
70–90	4.600
90–110	3.700
110–153	2.900
150–220	2.100
220–290	1.450
290–360	1.100
360–430	900
430–500	750
500–570	650
570–640	550

A megadott határfordulatszámok szimmetrikusan beállított szerszámokra vonatkoznak (Z = 2). Aszimmetrikus beállítás esetén (Z = 1) az értékek 50%-kal csökkennek.

2. Walter Precision finomkiesztergáló szerszámok B3230

Átmérőtartomány D_C [mm]	n_{max} [1/min]
2–45,5*	6.000
20–26	12.000
26–33	10.000
33–41	8.100
41–55	6.450
55–70	4.850
70–90	3.835
90–110	3.090
110–153	2.390
150–220	1.440
220–290	1.090
290–360	880
360–430	740
430–500	630
500–570	550
570–640	490

* Ügyeljen a fúrórúd lehetőleg központos beállítására. Mindig a lehető legnagyobb fúrórudat válassza.

3. Walter Precision finomkiesztergáló szerszámok B4030

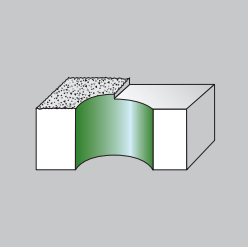
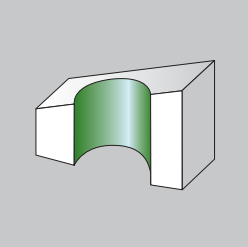
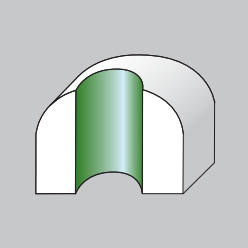
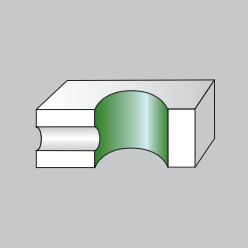
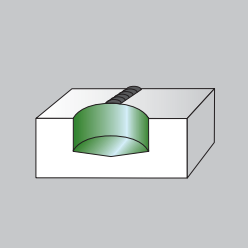
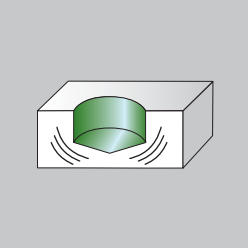
Átmérőtartomány D_C [mm]	n_{max} [1/min]
2–10*	14.000
10–20*	12.000
20–45*	8.000
33–41	15.000
41–55	11.500
55–70	9.000
70–90	7.000
90–110	5.500
110–153	4.000

4. Walter Precision^{DIGITAL} finomkiesztergáló szerszámok B4035

Átmérőtartomány D_C [mm]	n_{max} [1/min]
3–20	16.000
20–32	12.000
32–80	10.000
50–68	8.000
68–96	6.000
96–124	5.000

* Ügyeljen a fúrórúd lehetőleg központos beállítására. Mindig a lehető legnagyobb fúrórudat válassza.

Alkalmazási javaslatok

Alkalmazás		Jellemző
Felfúrás egyenetlen felületeken (öntvényfelületek)		– A nyers felület hajlásszögétől függően csökkenteni kell az előtolást bevezetéskor. Max. $2 \times D_c$ szerszámokat használjon! Tapasztalati képlet: 3° → 30%; 10° → 40%; 25° → 60%; – Szívós váltólapka-minőségeket használjon – Stabil sarokrádiuszt alkalmazzon
Ferde furatbelépés és furatkilépés		– A megszakított forgácsolás miatt akár 50%-kal csökkentse az előtolást – Szívós váltólapka-minőségeket használjon – Stabil sarokrádiuszt alkalmazzon
Felfúrás domború felületeken		– Problémák nélkül lehetséges – Adott esetben csökkentse az előtolást
Felfúrás keresztfurattal		– Adott esetben csökkentse az előtolást 50%-ig – Ügyeljen a forgácsfeltapadásokra a szerszám kerületén – Szívós váltólapka-minőségeket használjon – Stabil sarokrádiuszt alkalmazzon
Felfúrás kovácsolási kéreg / hegesztési és öntővarrat esetén		– Csökkentse az előtolást – Max. $3 \times D_c$ szerszámokat használjon
Rezgések		– Túl nagy az előtolás – Túl nagy a forgácsolási sebesség – Túl tompa geometria – Ellenőrizze az axiális / radiális beállításokat – Ellenőrizze a szerszám szerkezetét – Adott esetben használjon HMD csillapítóelemet

B 2

HSS felfúró szerszámok és kúpos süllyesztők forgácsolási paraméterei

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 650 oldaltól

				Szabvány			DIN 343				
				Jelölés			E3111				
				Alak							
				Típus			N				
				Ø-tartomány (mm)			7,80–49,60				
				Szerszámanyag			HSS				
				Bevonat			Bevonat nélkül				
				Oldal			**B 614**				
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése	Munkadarab anyaga		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	v_c	VRR			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	28	7	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	28	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	26	8	**E O**		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	28	8	**E O**		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	17	7	**E O**		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	28	7	**E O**		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	28	8	**E O**		
		nemesített		285	960	P8	17	7	**E O**		
		nemesített		380	1280	P9	6	5	**O E**		
		nemesített		430	1480	P10					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	7	3	**E O**		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	9	5	**E O**		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	3	4	**O E**		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	7	3	**E O**		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	6	3	**E O**		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	4	3	**O E**		
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	5	5	**O E**		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	3	3	**O E**		
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	18	10	**E O**		
		perlites		260	700	K2	13	9	**E O**		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	22	10	**E O**		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	18	10	**E O**		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	18	10	**E O**		
		perlites		265	700	K6	13	9	**E O**		
	GGV (CGI)			230	400	K7	16	10	**E O**		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	56	12	**E O**		
		edzhető, edzett		100	340	N2	56	12	**E O**		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	36	12	**E O**		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	25	10	**E O**		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	25	10	**E O**	**M L**	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	40	4	**E O**		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	28	9	**E O**		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	50	10	**E O**	**M L**	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	7	3	**E O**		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	4	3	**O E**		
			edzett	280	940	S2	2	3	**O E**		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	4	3	**O E**		
			edzett	350	1180	S4					
			öntött	320	1080	S5					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	6	4	**E O**		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	4	4	**O E**		
		β-ötvözetek		410	1400	S8					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	7	3	**E O**		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	7	3	**E O**		
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1					
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2					
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3					
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4					
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	32	12	**E O**		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	20	8		**L**	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	DIN 335								DIN 334				DIN 335				DIN 334			
	E6819TIN				E6819				E6818				E7819				E7818			
	C				C				C				D				D			
	90°				90°				60°				90°				60°			
	6,00–31,00				4,30–31,00				6,30–25,00				15,00–80,00				16,00–80,00			
	HSS				HSS				HSS				HSS				HSS			
	TiN				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	B 616				B 616				B 618				B 617				B 619			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	26	8	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O		21	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	24	9	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O		20	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	26	9	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O		21	8	E O	
	18	8	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O		14	7	E O	
	12	5	E O		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E		8	6	O E	
	5,6	4	E O																	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	14	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O		10	6	E O	
	6	4	E O		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O		6	4	E O	
	6	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O		5	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	9	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E		5	5	O E	
	4	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	30	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O		19	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	24	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O		15	12	E O	
	18	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O		12	10	E O	
	21	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O		14	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	60	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O		42	12	E O	
	35	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	25	12	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O		19	10	E O	
	10	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O		8	12	E O	
	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L	25	12		M L
	38	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O		30	5	E O	
	30	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O		25	10	E O	
	48	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L	42	12	E O	M L
	14	6	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E		3	3	O E	
	5	4	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E		4	3	O E	
	2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E		2	3	O E	
	8	4	O E		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O		7	4	E O	
	5	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E		4	4	O E	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	10	4	O E		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O		9	4	E O	
	26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O		26	12	E O	
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L
	24	8		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L	15	7		L

B 2

VRR: Előtolás irányérték sorok felfúró szerszámokhoz és kúpos süllyesztőkhöz

	Előtolás f (mm), Ø (mm)															
VRR	0,05	0,06	0,08	0,1	0,12	0,15	0,2	0,25	0,4	0,5	0,6	0,8	1	1,2	1,5	2
1	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007
2	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013
3	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020
4	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,007	0,008	0,011	0,013	0,016	0,020	0,027
5	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,020	0,025	0,033
6	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,008	0,010	0,012	0,016	0,020	0,024	0,030	0,040
7	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,009	0,012	0,014	0,019	0,023	0,028	0,035	0,047
8	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,011	0,013	0,016	0,021	0,027	0,032	0,040	0,053
9	0,002	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,012	0,015	0,018	0,024	0,030	0,036	0,045	0,060
10	0,002	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,013	0,017	0,020	0,027	0,033	0,040	0,050	0,067
12	0,002	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,010	0,016	0,020	0,024	0,032	0,040	0,048	0,060	0,080
16	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,008	0,011	0,013	0,021	0,027	0,032	0,043	0,053	0,064	0,080	0,11
20	0,003	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,027	0,033	0,040	0,053	0,067	0,080	0,10	0,13
25	0,004	0,005	0,007	0,008	0,010	0,013	0,017	0,021	0,033	0,042	0,050	0,067	0,083	0,100	0,125	0,167
30	0,005	0,006	0,008	0,010	0,012	0,015	0,020	0,025	0,040	0,050	0,060	0,080	0,100	0,120	0,150	0,200

	Előtolás f (mm), Ø (mm)														
VRR	2,5	4	5	6	8	10	12	15	20	25	40	50	60	80	100
1	0,008	0,013	0,017	0,018	0,021	0,024	0,026	0,029	0,033	0,037	0,047	0,053	0,058	0,067	0,075
2	0,017	0,027	0,033	0,037	0,042	0,047	0,052	0,058	0,067	0,075	0,094	0,11	0,12	0,13	0,15
3	0,025	0,040	0,050	0,055	0,063	0,071	0,077	0,087	0,10	0,11	0,14	0,16	0,17	0,20	0,22
4	0,033	0,053	0,067	0,073	0,084	0,094	0,10	0,12	0,13	0,15	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30
5	0,042	0,067	0,083	0,091	0,11	0,12	0,13	0,14	0,17	0,19	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37
6	0,050	0,080	0,10	0,11	0,13	0,14	0,15	0,17	0,20	0,22	0,28	0,32	0,35	0,40	0,45
7	0,058	0,093	0,12	0,13	0,15	0,16	0,18	0,20	0,23	0,26	0,33	0,37	0,40	0,47	0,52
8	0,067	0,11	0,13	0,15	0,17	0,19	0,21	0,23	0,27	0,30	0,38	0,42	0,46	0,53	0,60
9	0,075	0,12	0,15	0,16	0,19	0,21	0,23	0,26	0,30	0,34	0,42	0,47	0,52	0,60	0,67
10	0,083	0,13	0,17	0,18	0,21	0,24	0,26	0,29	0,33	0,37	0,47	0,53	0,58	0,67	0,75
12	0,10	0,16	0,20	0,22	0,25	0,28	0,31	0,35	0,40	0,45	0,57	0,63	0,69	0,80	0,89
16	0,13	0,21	0,27	0,29	0,34	0,38	0,41	0,46	0,53	0,60	0,75	0,84	0,92	1,07	1,19
20	0,17	0,27	0,33	0,37	0,42	0,47	0,52	0,58	0,67	0,75	0,94	1,05	1,15	1,33	1,49
25	0,21	0,33	0,42	0,46	0,53	0,59	0,65	0,72	0,83	0,93	1,18	1,32	1,44	1,67	1,86
30	0,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,71	0,77	0,87	1,00	1,12	1,41	1,58	1,73	2,00	2,24

		Oldal
Tömör keményfém és HSS dörzsárak	Termékkínálat	B 652
	Jelölésrendszer	B 653
	Walter Select – tömör keményfém és HSS dörzsárak	B 654
	Tömör keményfém és HSS dörzsárak	B 660
Műszaki melléklet – tömör keményfém és HSS dörzsárak	Forgácsolási paraméterek	B 686
	Dörzsárak tűrései DIN 1420 szerint	B 691
	Méretek – HSS dörzsárak	B 692

B 3

Termékkínálat
Tömör keményfém és HSS dörzsárak

Megmunkálás									
Szabvány	**Walter**		**Walter**		**Walter**	**Walter**	**Walter**	**Walter**	**DIN 212**
Jelölés	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**	**F2162**	**F4171**	**F4162**	**F1342**
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Keményfém	Keményfém	Keményfém	Keményfém	HSS-E
Bevonat	TMS	Bevonat nélkül	TMS	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Emelkedési szög	Balos	Balos	Egyenes	Egyenes	Balos	Egyenes	Balos	Egyenes	Egyenes
Ø-tartomány [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	4–20	5–20	5–32	1–20
Oldal	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	B 665	B 666	B 667	B 668

Megmunkálás									
Szabvány	**DIN 212**		**DIN 208**	**DIN 208**	**DIN 219**	**DIN 2179**	**DIN 2180**	**DIN 206**	**DIN 859**
Jelölés	**F1352**	**F1352HUN**	**F4142**	**F4152**	**F7133**	**F3234**	**F6134**	**F1131**	**F1231**
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS-E	HSS-E	HSS	HSS
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat élkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Emelkedési szög	Balos	Balos	Egyenes	Balos	Balos	Balos	Balos	Balos	Balos
Ø-tartomány [mm]	0,9–20	0,95–11,99	5–32	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	8–30
Oldal	B 671	B 675	B 676	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	B 684

Jelölésrendszer – tömör keményfém és HSS dörzsárak

Példa:

F	24	81	TMS
1	2	3	4

B 3

1	
Szerszámtípus	
F	HSS és keményfém dörzsárak

2	
Szár alakja	
11	Hengeres, négyszöggel
12	Hengeres, négyszöggel
13	Hengeres
21	Hengeres
24	Hengeres belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel
32	Hengeres, menesztővel
41	Morse-kúp
61	Morse-kúp
71	Furat 1:30

3	
Szerszámkivitel	
31	Kézi dörzsár, balra csavarodó
33	Feltűzhető dörzsár, balra csavarodó
34	Kúpos dörzsár 1:50
42	HSS gépi dörzsár, egyenes hornyú
52	HSS gépi dörzsár, balra csavarodó
62	Keményfém gépi dörzsár, egyenes hornyú
71	HSS gépi dörzsár, balra csavarodó
81	HSC keményfém dörzsár, balra csavarodó
82	HSC keményfém dörzsár, egyenes hornyú

4	
Bevonat	
TMS	AlTiN vékony bevonat

Walter Select – tömör keményfém és HSS dörzsárak

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

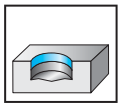
Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: K5.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

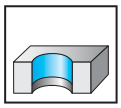
2. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő szerszámot a táblázatból a B 656 oldaltól:

– a **szabvány** és a **furat típus** szerint (pl. DIN 345, zsákfurat)
– a megfelelő **forgácsolási csoporthoz** (lásd 1. lépés: P1–P15; M1–M3; …; 01–06)



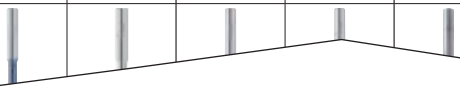
= zsákfurat



= átmenőfurat

Walter Select
Tömör keményfém és HSS dörzsárak

Megmunkálás					
Szabvány	**Walter**		**Walter**		**Walter**
Jelölés	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**
Emelkedési szög	Balos	Balos	Egyenes	Egyenes	Balos
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Keményfém
Bevonat	TMS	Bevonat nélkül	TMS	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Ø-tartomány [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20
Oldal	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664



3. LÉPÉS

Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a táblázatból a B 686 oldaltól:

– **forgácsolási sebesség:** v_c
– **előtolás:** VRR (előtolás irányérték sor)

Menjen a forgácsolási csoportnak megfelelő sorra (pl. K5), és a kiválasztott dörzsárnak megfelelő oszlophoz. Innen kiolvasható a v_c forgácsolási sebesség és a VRR.
Az előtolási irányérték sort (**VRR**) a B 690 oldaltól találja meg.

Dörzsárak forgácsolási paraméterei

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 690 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

Szabvány					Walter							
Jelölés					F2482				F2482TMS			
Alak					–				–			
Típus					Egyenes hornyú				Egyenes hornyú			
Ø-tartomány (mm)					3,97–20,00				3,97–20,00			
Szerszámanyag					K10F				K10F			
Bevonat					Bevonat nélkül				TMS			
Oldal					B 662				B 662			
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR		v_c	VRR	
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	45	8	O E	190	20	O E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	40	8	O E	175	20	O E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	40	8	O E	170	20	O E
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	40	8	O E	175	20	O E
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	30	8	O E	130	20	O E
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	45	8	O E	190	20	O E
	Gyengén ötvözött acél		lágyított	175	590	P7	40	8	O E	175	20	O E
			nemesített	285	960	P8	30	8	O E	130	20	O E
			nemesített	380	1280	P9	20	8	O E	80	20	O E
			nemesített	430	1480	P10	10	8	O E	50	20	O E
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél		lágyított	200	680	P11	25	8	O E	110	20	O E
			edzett és megeresztett	300	1010	P12	20	8	O E	95	20	O E

Walter Select
Tömör keményfém és HSS dörzsárak

B 3

Megmunkálás						
Szabvány	**Walter**		**Walter**		**Walter**	
Jelölés	**F2481TMS**	**F2481**	**F2482TMS**	**F2482**	**F2171**	
Emelkedési szög	Balos	Balos	Egyenes	Egyenes	Balos	
Szerszámanyag	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Tömör keményfém	Keményfém	
Bevonat	TMS	Bevonat nélkül	TMS	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Ø-tartomány [mm]	3,97–20	3,97–20	3,97–20	3,97–20	2–20	
Oldal	B 660	B 660	B 662	B 662	B 664	
P Acél	●●	●	●●	●	●●	
M Rozsdamentes acél					●●	
K Öntöttvas	●●	●	●●	●	●●	
N Nemvasfémek		●●		●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok					●●	
H Kemény anyagok					●	
O Egyéb		●●		●●	●●	

	Walter	**Walter**	**Walter**	**DIN 212**	**DIN 212**		**DIN 208**
	F2162	**F4171**	**F4162**	**F1342**	**F1352**	**F1352HUN**	**F4142**
	Egyenes	Balos	Egyenes	Egyenes	Balos	Balos	Egyenes
	Keményfém	Keményfém	Keményfém	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	DIN 6535 HA	Morse-kúp	Morse-kúp	Hengeres	Hengeres	Hengeres	Morse-kúp
	4–20	5–20	5–32	1–20	0,9–20	0,95–11,99	5–32
	B 665	B 666	B 667	B 668	B 671	B 675	B 676
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●				
	●	●	●				
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●

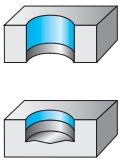
WALTER SELECT

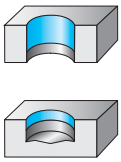
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Walter Select
Tömör keményfém és HSS dörzsárak

B 3

Megmunkálás						
Szabvány	**DIN 208**	**DIN 219**	**DIN 2179**	**DIN 2180**	**DIN 206**	
Jelölés	**F4152**	**F7133**	**F3234**	**F6134**	**F1131**	
Emelkedési szög	Balos	Balos	Balos	Balos	Balos	
Szerszámanyag	HSS	HSS	HSS	HSS	HSS	
Bevonat	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	
Szár	Morze-kúp	Felfogó furat 1:30	Hengeres	Morze-kúp	Hengeres	
Ø-tartomány [mm]	5–40	30–60	1–12	5–20	1–32	
Oldal	B 677	B 678	B 679	B 680	B 681	
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M Rozsdamentes acél						
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●	
S Nehezen forgácsolható anyagok						
H Kemény anyagok						
O Egyéb	●●	●●	●●	●●	●●	

	
	DIN 859
	F1231
	Balos
	HSS
	Bevonat nélkül
	Hengeres
	8–30
	B 684
	●●
	●●
	●●
	●●

WALTER SELECT

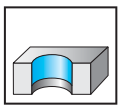
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Tömör keményfém HSC dörzsárak
F2481TMS / F2481

H7

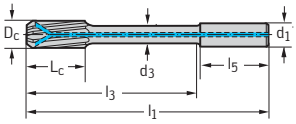
– Tűrés 1/100 mérethez: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
Bevonat nélkül	●		●	●●			●●

B 3

DIN 6535 HA szár



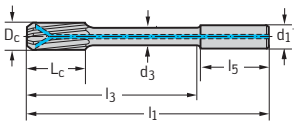
	Jelölés TMS	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
	F2481TMS-3.97	F2481-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-3.98	F2481-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-3.99	F2481-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4	F2481-4	4	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.01	F2481-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.02	F2481-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.03	F2481-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.5	F2481-4.5	4,5	12	75	34	36	6	3,4	4
	F2481TMS-4.97	F2481-4.97	4,97	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-4.98	F2481-4.98	4,98	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-4.99	F2481-4.99	4,99	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5	F2481-5	5	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.01	F2481-5.01	5,01	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.02	F2481-5.02	5,02	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.03	F2481-5.03	5,03	12	75	35	36	6	3,8	4
	F2481TMS-5.5	F2481-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,2	4
	F2481TMS-5.97	F2481-5.97	5,97	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-5.98	F2481-5.98	5,98	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-5.99	F2481-5.99	5,99	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6	F2481-6	6	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.01	F2481-6.01	6,01	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.02	F2481-6.02	6,02	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.03	F2481-6.03	6,03	12	75	35	36	6	4,5	4
	F2481TMS-6.5	F2481-6.5	6,5	16	100	59	36	8	4,8	6
	F2481TMS-7	F2481-7	7	16	100	59	36	8	5	6
	F2481TMS-7.5	F2481-7.5	7,5	16	100	60	36	8	5,5	6
	F2481TMS-7.97	F2481-7.97	7,97	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-7.98	F2481-7.98	7,98	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-7.99	F2481-7.99	7,99	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-8	F2481-8	8	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-8.01	F2481-8.01	8,01	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-8.02	F2481-8.02	8,02	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-8.03	F2481-8.03	8,03	16	100	60	36	8	6	6
	F2481TMS-8.5	F2481-8.5	8,5	20	100	55	40	10	6,5	6
	F2481TMS-9	F2481-9	9	20	100	55	40	10	7	6
	F2481TMS-9.5	F2481-9.5	9,5	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-9.97	F2481-9.97	9,97	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-9.98	F2481-9.98	9,98	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-9.99	F2481-9.99	9,99	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-10	F2481-10	10	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-10.01	F2481-10.01	10,01	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-10.02	F2481-10.02	10,02	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-10.03	F2481-10.03	10,03	20	120	76	40	10	7,5	6
	F2481TMS-10.5	F2481-10.5	10,5	20	120	70	45	12	8	6
	F2481TMS-11	F2481-11	11	20	120	70	45	12	8,5	6
	F2481TMS-11.5	F2481-11.5	11,5	20	120	71	45	12	8,5	6
	F2481TMS-11.97	F2481-11.97	11,97	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-11.98	F2481-11.98	11,98	20	120	71	45	12	9	6

Folytatás

XIII D 1 B 686 B 691

Folytatás

DIN 6535 HA szár



	Jelölés TMS	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
	F2481TMS-11.99	F2481-11.99	11,99	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12	F2481-12	12	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.01	F2481-12.01	12,01	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.02	F2481-12.02	12,02	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-12.03	F2481-12.03	12,03	20	120	71	45	12	9	6
	F2481TMS-13	F2481-13	13	22	130	80	45	14	10	6
	F2481TMS-14	F2481-14	14	22	130	80	45	14	10,5	6
	F2481TMS-15	F2481-15	15	22	130	77	48	16	11,5	6
	F2481TMS-16	F2481-16	16	25	150	97	48	16	12	6
	F2481TMS-17	F2481-17	17	25	150	97	48	18	13	8
	F2481TMS-18	F2481-18	18	25	150	97	48	18	13,5	8
	F2481TMS-19	F2481-19	19	25	150	95	50	20	14	8
	F2481TMS-20	F2481-20	20	25	150	95	50	20	14,5	8

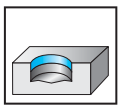
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 686 B 691

Tömör keményfém HSC dörzsárak
F2482TMS / F2482

H7

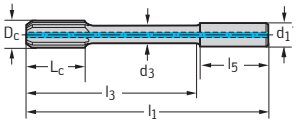
– Tűrés 1/100 mérethez: +0,004 mm



	P	M	K	N	S	H	O
TMS	●●		●●				
Bevonat nélkül	●		●	●●			●●

B 3

DIN 6535 HA szár



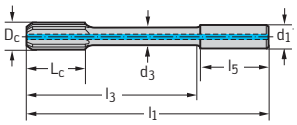
Jelölés TMS	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
F2482TMS-3.97	F2482-3.97	3,97	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.98	F2482-3.98	3,98	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-3.99	F2482-3.99	3,99	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4	F2482-4	4	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.01	F2482-4.01	4,01	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.02	F2482-4.02	4,02	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.03	F2482-4.03	4,03	12	75	34	36	6	3,5	4
F2482TMS-4.5	F2482-4.5	4,5	12	75	34	36	6	4	4
F2482TMS-4.97	F2482-4.97	4,97	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.98	F2482-4.98	4,98	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-4.99	F2482-4.99	4,99	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5	F2482-5	5	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.01	F2482-5.01	5,01	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.02	F2482-5.02	5,02	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.03	F2482-5.03	5,03	12	75	35	36	6	4,4	4
F2482TMS-5.5	F2482-5.5	5,5	12	75	35	36	6	4,9	4
F2482TMS-5.97	F2482-5.97	5,97	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.98	F2482-5.98	5,98	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-5.99	F2482-5.99	5,99	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6	F2482-6	6	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.01	F2482-6.01	6,01	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.02	F2482-6.02	6,02	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.03	F2482-6.03	6,03	12	75	35	36	6	5,3	4
F2482TMS-6.5	F2482-6.5	6,5	16	100	59	36	8	5,7	6
F2482TMS-7	F2482-7	7	16	100	59	36	8	6,2	6
F2482TMS-7.5	F2482-7.5	7,5	16	100	60	36	8	6,7	6
F2482TMS-7.97	F2482-7.97	7,97	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.98	F2482-7.98	7,98	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-7.99	F2482-7.99	7,99	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8	F2482-8	8	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.01	F2482-8.01	8,01	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.02	F2482-8.02	8,02	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.03	F2482-8.03	8,03	16	100	60	36	8	7,2	6
F2482TMS-8.5	F2482-8.5	8,5	20	100	55	40	10	7,7	6
F2482TMS-9	F2482-9	9	20	100	55	40	10	8,2	6
F2482TMS-9.5	F2482-9.5	9,5	20	120	76	40	10	8,7	6
F2482TMS-9.97	F2482-9.97	9,97	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.98	F2482-9.98	9,98	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-9.99	F2482-9.99	9,99	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10	F2482-10	10	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.01	F2482-10.01	10,01	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.02	F2482-10.02	10,02	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.03	F2482-10.03	10,03	20	120	76	40	10	9	6
F2482TMS-10.5	F2482-10.5	10,5	20	120	70	45	12	9,5	6
F2482TMS-11	F2482-11	11	20	120	70	45	12	10	6
F2482TMS-11.5	F2482-11.5	11,5	20	120	71	45	12	10,5	6
F2482TMS-11.97	F2482-11.97	11,97	20	120	71	45	12	11	6
F2482TMS-11.98	F2482-11.98	11,98	20	120	71	45	12	11	6

Folytatás

XIII D 1 B 686 B 691

Folytatás

DIN 6535 HA szár



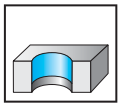
	Jelölés TMS	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_3 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	d_3 mm	Z
	F2482TMS-11.99	F2482-11.99	11,99	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12	F2482-12	12	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.01	F2482-12.01	12,01	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.02	F2482-12.02	12,02	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-12.03	F2482-12.03	12,03	20	120	71	45	12	11	6
	F2482TMS-13	F2482-13	13	22	130	80	45	14	11,5	6
	F2482TMS-14	F2482-14	14	22	130	80	45	14	12,5	6
	F2482TMS-15	F2482-15	15	22	130	77	48	16	13,5	6
	F2482TMS-16	F2482-16	16	25	150	97	48	16	14,2	6
	F2482TMS-17	F2482-17	17	25	150	97	48	18	15,2	8
	F2482TMS-18	F2482-18	18	25	150	97	48	18	16,2	8
	F2482TMS-19	F2482-19	19	25	150	95	50	20	17,2	8
	F2482TMS-20	F2482-20	20	25	150	95	50	20	18,2	8

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 B 686 B 691

Keményfém gépi dörzsárak
F2171

– Ø 13 mm-ig tömör keményfém, Ø 13 mm felett tömör keményfém fej

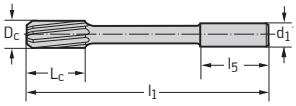


H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

DIN 6535 HA szár



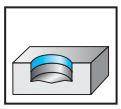
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	Z
F2171-2	2	12	49	28	4	4
F2171-2.5	2,5	16	59	28	4	4
F2171-3	3	17	63	28	4	6
F2171-3.2	3,2	18	65	28	4	6
F2171-3.5	3,5	18	70	28	4	6
F2171-4	4	19	75	28	4	6
F2171-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2171-5	5	23	86	36	6	6
F2171-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2171-6	6	26	93	36	6	6
F2171-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2171-7	7	31	109	36	8	6
F2171-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2171-8	8	33	117	36	8	6
F2171-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2171-9	9	36	125	40	10	6
F2171-10	10	38	133	40	10	6
F2171-11	11	41	142	45	12	6
F2171-12	12	44	151	45	12	6
F2171-13	13	44	151	45	12	6
F2171-14	14	47	160	48	16	8
F2171-15	15	50	162	48	16	8
F2171-16	16	52	170	48	16	8
F2171-18	18	52	182	48	18	8
F2171-20	20	52	195	50	20	8

Méretek a DIN 8093-hoz hasonlók

D 1 B 686 B 691

Keményfém gépi dörzsárak
F2162

– Ø 13 mm-ig tömör keményfém, Ø 13 mm felett tömör keményfém fej

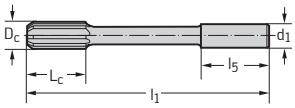


H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

DIN 6535 HA szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_5 mm	d_1 h6 mm	Z
F2162-4	4	19	75	28	4	6
F2162-4.5	4,5	21	80	36	6	6
F2162-5	5	23	86	36	6	6
F2162-5.5	5,5	26	93	36	6	6
F2162-6	6	26	93	36	6	6
F2162-6.5	6,5	28	101	36	6	6
F2162-7	7	31	109	36	8	6
F2162-7.5	7,5	31	109	36	8	6
F2162-8	8	33	117	36	8	6
F2162-8.5	8,5	33	117	36	8	6
F2162-9	9	36	125	40	10	6
F2162-9.5	9,5	36	125	40	10	6
F2162-10	10	38	133	40	10	6
F2162-11	11	41	142	45	12	6
F2162-12	12	44	151	45	12	6
F2162-13	13	44	151	45	12	6
F2162-14	14	47	160	48	16	8
F2162-15	15	50	162	48	16	8
F2162-16	16	52	170	48	16	8
F2162-17	17	52	175	48	18	8
F2162-18	18	52	182	48	18	8
F2162-20	20	52	195	50	20	8

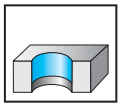
Méretek a DIN 8093-hoz hasonlók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 686 B 691

Keményfém gépi dörzsárak Morse-kúppal F4171

– Ø 16 mm-ig tömör keményfém fej, Ø 16 mm felett keményfém betétes

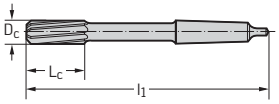


H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
Morse-kúp	F4171-5	5	23	133	MK1 B	6
	F4171-6	6	26	138	MK1 B	6
	F4171-7	7	31	150	MK1 B	6
	F4171-8	8	33	156	MK1 B	6
	F4171-9	9	36	162	MK1 B	6
	F4171-10	10	38	168	MK1 B	6
	F4171-11	11	41	175	MK1 B	6
	F4171-12	12	44	182	MK1 B	6
	F4171-13	13	44	182	MK1 B	6
	F4171-14	14	47	189	MK1 B	6
	F4171-15	15	50	204	MK2 B	6
	F4171-16	16	52	210	MK2 B	6
	F4171-17	17	54	214	MK2 B	6
	F4171-18	18	56	219	MK2 B	6
	F4171-19	19	58	223	MK2 B	6
	F4171-20	20	60	228	MK2 B	6

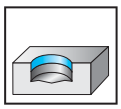


Ø 5 – 7 mm: méretek DIN 208 B alak szerint
Ø 8 – 20 mm: méretek DIN 8094 B alak szerint

D 1 B 686 B 691

Keményfém gépi dörzsárak Morse-kúppal F4162

– Ø 16 mm-ig tömör keményfém fej, Ø 16 mm felett keményfém betétes

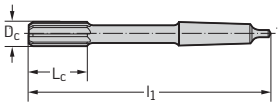


H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●	●	●●

B 3

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4162-5	5	23	133	MK1 B	6
F4162-6	6	26	138	MK1 B	6
F4162-7	7	31	150	MK1 B	6
F4162-8	8	33	156	MK1 B	6
F4162-9	9	36	162	MK1 B	6
F4162-10	10	38	168	MK1 B	6
F4162-11	11	41	175	MK1 B	6
F4162-12	12	44	182	MK1 B	6
F4162-13	13	44	182	MK1 B	6
F4162-14	14	47	189	MK1 B	8
F4162-15	15	50	204	MK2 B	8
F4162-16	16	52	210	MK2 B	8
F4162-21	21	62	232	MK2 B	6
F4162-22	22	64	237	MK2 B	6
F4162-23	23	66	241	MK2 B	6
F4162-24	24	68	268	MK3 B	8
F4162-25	25	68	268	MK3 B	8
F4162-26	26	70	273	MK3 B	8
F4162-27	27	71	277	MK3 B	8
F4162-28	28	71	277	MK3 B	8
F4162-30	30	73	281	MK3 B	8
F4162-32	32	77	317	MK4 B	8

Ø 5 – 7 mm: méretek DIN 208 A alak szerint
Ø 8 – 32 mm: méretek DIN 8094 A alak szerint

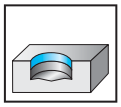
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 686 B 691

HSS gépi dörzsárak
F1342

– Walter szabvány Ø 2,1 mm-ig
– Mindkét oldalon központozó csúccsal Ø 3,7 mm-ig

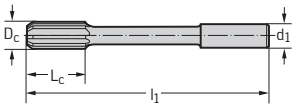
DIN 212 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Hengeres szár



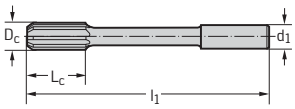
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1342-1	1	6	34	1	3
F1342-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1342-1.2	1,2	7	36	1,1	3
F1342-1.3	1,3	8	38	1,2	3
F1342-1.4	1,4	8	40	1,3	3
F1342-1.5	1,5	8	40	1,4	3
F1342-1.6	1,6	9	43	1,5	3
F1342-1.7	1,7	9	43	1,5	3
F1342-1.8	1,8	10	46	1,7	4
F1342-1.9	1,9	10	46	1,7	4
F1342-2	2	11	49	1,9	4
F1342-2.1	2,1	11	49	1,9	4
F1342-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1342-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1342-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1342-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1342-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1342-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1342-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1342-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1342-3	3	15	61	3	6
F1342-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1342-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1342-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1342-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1342-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1342-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1342-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1342-3.8	3,8	19	75	4	6
F1342-3.9	3,9	19	75	4	6
F1342-4	4	19	75	4	6
F1342-4.1	4,1	19	75	4	6
F1342-4.2	4,2	19	75	4	6
F1342-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1342-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1342-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1342-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1342-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1342-4.8	4,8	23	86	5	6
F1342-4.9	4,9	23	86	5	6
F1342-5	5	23	86	5	6
F1342-5.1	5,1	23	86	5	6
F1342-5.2	5,2	23	86	5	6
F1342-5.3	5,3	23	86	5	6
F1342-5.4	5,4	26	93	5,6	6
F1342-5.5	5,5	26	93	5,6	6
F1342-5.6	5,6	26	93	5,6	6
F1342-5.7	5,7	26	93	5,6	6

Folytatás

D 1 | B 686 | B 691

Folytatás

Hengeres szár



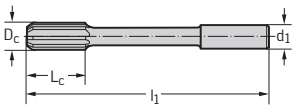
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1342-5.8	5,8	26	93	5,6	6
F1342-5.9	5,9	26	93	5,6	6
F1342-6	6	26	93	5,6	6
F1342-6.1	6,1	28	101	6,3	6
F1342-6.2	6,2	28	101	6,3	6
F1342-6.3	6,3	28	101	6,3	6
F1342-6.4	6,4	28	101	6,3	6
F1342-6.5	6,5	28	101	6,3	6
F1342-6.6	6,6	28	101	6,3	6
F1342-6.7	6,7	28	101	6,3	6
F1342-6.8	6,8	31	109	7,1	6
F1342-6.9	6,9	31	109	7,1	6
F1342-7	7	31	109	7,1	6
F1342-7.1	7,1	31	109	7,1	6
F1342-7.2	7,2	31	109	7,1	6
F1342-7.3	7,3	31	109	7,1	6
F1342-7.4	7,4	31	109	7,1	6
F1342-7.5	7,5	31	109	7,1	6
F1342-7.6	7,6	33	117	8	6
F1342-7.7	7,7	33	117	8	6
F1342-7.8	7,8	33	117	8	6
F1342-7.9	7,9	33	117	8	6
F1342-8	8	33	117	8	6
F1342-8.1	8,1	33	117	8	6
F1342-8.2	8,2	33	117	8	6
F1342-8.3	8,3	33	117	8	6
F1342-8.4	8,4	33	117	8	6
F1342-8.5	8,5	33	117	8	6
F1342-8.6	8,6	36	125	9	6
F1342-8.7	8,7	36	125	9	6
F1342-8.8	8,8	36	125	9	6
F1342-8.9	8,9	36	125	9	6
F1342-9	9	36	125	9	6
F1342-9.1	9,1	36	125	9	6
F1342-9.2	9,2	36	125	9	6
F1342-9.3	9,3	36	125	9	6
F1342-9.4	9,4	36	125	9	6
F1342-9.5	9,5	36	125	9	6
F1342-9.6	9,6	38	133	10	6
F1342-9.7	9,7	38	133	10	6
F1342-9.8	9,8	38	133	10	6
F1342-9.9	9,9	38	133	10	6
F1342-10	10	38	133	10	6
F1342-10.1	10,1	38	133	10	6
F1342-10.2	10,2	38	133	10	6
F1342-10.3	10,3	38	133	10	6
F1342-10.4	10,4	38	133	10	6
F1342-10.5	10,5	38	133	10	6
F1342-10.6	10,6	38	133	10	6
F1342-10.7	10,7	41	142	10	6
F1342-10.8	10,8	41	142	10	6
F1342-10.9	10,9	41	142	10	6
F1342-11	11	41	142	10	6
F1342-11.5	11,5	41	142	10	6
F1342-12	12	44	151	10	6
F1342-12.5	12,5	44	151	10	6
F1342-13	13	44	151	10	6
F1342-13.5	13,5	47	160	12,5	6

Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 686 B 691

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
Hengeres szár	F1342-14	14	47	160	12,5	8
	F1342-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1342-15	15	50	162	12,5	8
	F1342-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1342-16	16	52	170	12,5	8
	F1342-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1342-17	17	54	175	14	8
	F1342-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1342-18	18	56	182	14	8
	F1342-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1342-19	19	58	189	16	8
	F1342-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1342-20	20	60	195	16	8

D 1
B 686
B 691

HSS gépi dörzsárak
F1352

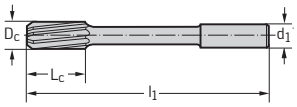
– Walter szabvány Ø 1,3 mm-ig
– Mindkét oldalon központozó csúccsal Ø 3,7 mm-ig

DIN 212 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1352-0.9	0,9	6	34	0,9	3
F1352-1	1	6	34	1	3
F1352-1.1	1,1	7	36	1,1	3
F1352-1.2	1,2	8	38	1,2	3
F1352-1.3	1,3	8	38	1,3	3
F1352-1.4	1,4	8	40	1,4	3
F1352-1.5	1,5	8	40	1,5	3
F1352-1.6	1,6	9	43	1,6	3
F1352-1.7	1,7	9	43	1,7	3
F1352-1.8	1,8	10	46	1,8	4
F1352-1.9	1,9	10	46	1,9	4
F1352-2	2	11	49	2	4
F1352-2.1	2,1	11	49	2,1	4
F1352-2.2	2,2	12	53	2,2	4
F1352-2.3	2,3	12	53	2,3	4
F1352-2.4	2,4	14	57	2,4	4
F1352-2.5	2,5	14	57	2,5	4
F1352-2.6	2,6	14	57	2,6	4
F1352-2.7	2,7	15	61	2,7	6
F1352-2.8	2,8	15	61	2,8	6
F1352-2.9	2,9	15	61	2,9	6
F1352-3	3	15	61	3	6
F1352-3.1	3,1	16	65	3,1	6
F1352-3.2	3,2	16	65	3,2	6
F1352-3.3	3,3	16	65	3,3	6
F1352-3.4	3,4	18	70	3,4	6
F1352-3.5	3,5	18	70	3,5	6
F1352-3.6	3,6	18	70	3,6	6
F1352-3.7	3,7	18	70	3,7	6
F1352-3.8	3,8	19	75	4	6
F1352-3.9	3,9	19	75	4	6
F1352-4	4	19	75	4	6
F1352-4.1	4,1	19	75	4	6
F1352-4.2	4,2	19	75	4	6
F1352-4.3	4,3	21	80	4,5	6
F1352-4.4	4,4	21	80	4,5	6
F1352-4.5	4,5	21	80	4,5	6
F1352-4.6	4,6	21	80	4,5	6
F1352-4.7	4,7	21	80	4,5	6
F1352-4.8	4,8	23	86	5	6
F1352-4.9	4,9	23	86	5	6
F1352-5	5	23	86	5	6
F1352-5.1	5,1	23	86	5	6
F1352-5.2	5,2	23	86	5	6

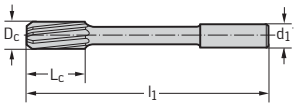
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 686 | B 691

Folytatás

Hengeres szár



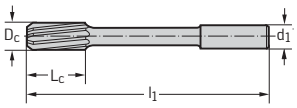
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
F1352-5.3	5,3	23	86	5	6
F1352-5.4	5,4	26	93	5,6	6
F1352-5.5	5,5	26	93	5,6	6
F1352-5.6	5,6	26	93	5,6	6
F1352-5.7	5,7	26	93	5,6	6
F1352-5.8	5,8	26	93	5,6	6
F1352-5.9	5,9	26	93	5,6	6
F1352-6	6	26	93	5,6	6
F1352-6.1	6,1	28	101	6,3	6
F1352-6.2	6,2	28	101	6,3	6
F1352-6.3	6,3	28	101	6,3	6
F1352-6.4	6,4	28	101	6,3	6
F1352-6.5	6,5	28	101	6,3	6
F1352-6.6	6,6	28	101	6,3	6
F1352-6.7	6,7	28	101	6,3	6
F1352-6.8	6,8	31	109	7,1	6
F1352-6.9	6,9	31	109	7,1	6
F1352-7	7	31	109	7,1	6
F1352-7.1	7,1	31	109	7,1	6
F1352-7.2	7,2	31	109	7,1	6
F1352-7.3	7,3	31	109	7,1	6
F1352-7.4	7,4	31	109	7,1	6
F1352-7.5	7,5	31	109	7,1	6
F1352-7.6	7,6	33	117	8	6
F1352-7.7	7,7	33	117	8	6
F1352-7.8	7,8	33	117	8	6
F1352-7.9	7,9	33	117	8	6
F1352-8	8	33	117	8	6
F1352-8.1	8,1	33	117	8	6
F1352-8.2	8,2	33	117	8	6
F1352-8.3	8,3	33	117	8	6
F1352-8.4	8,4	33	117	8	6
F1352-8.5	8,5	33	117	8	6
F1352-8.6	8,6	36	125	9	6
F1352-8.7	8,7	36	125	9	6
F1352-8.8	8,8	36	125	9	6
F1352-8.9	8,9	36	125	9	6
F1352-9	9	36	125	9	6
F1352-9.1	9,1	36	125	9	6
F1352-9.2	9,2	36	125	9	6
F1352-9.3	9,3	36	125	9	6
F1352-9.4	9,4	36	125	9	6
F1352-9.5	9,5	36	125	9	6
F1352-9.6	9,6	38	133	10	6
F1352-9.7	9,7	38	133	10	6
F1352-9.8	9,8	38	133	10	6
F1352-9.9	9,9	38	133	10	6
F1352-10	10	38	133	10	6
F1352-10.1	10,1	38	133	10	6
F1352-10.2	10,2	38	133	10	6
F1352-10.3	10,3	38	133	10	6
F1352-10.4	10,4	38	133	10	6
F1352-10.5	10,5	38	133	10	6
F1352-10.6	10,6	38	133	10	6
F1352-10.7	10,7	41	142	10	6
F1352-10.8	10,8	41	142	10	6
F1352-10.9	10,9	41	142	10	6
F1352-11	11	41	142	10	6
F1352-11.5	11,5	41	142	10	6
F1352-12	12	44	151	10	6
F1352-12.5	12,5	44	151	10	6
F1352-13	13	44	151	10	6

Folytatás

D 1 B 686 B 691

Folytatás

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	d_1 h9 mm	Z
Hengeres szár	F1352-13.5	13,5	47	160	12,5	8
	F1352-14	14	47	160	12,5	8
	F1352-14.5	14,5	50	162	12,5	8
	F1352-15	15	50	162	12,5	8
	F1352-15.5	15,5	52	170	12,5	8
	F1352-16	16	52	170	12,5	8
	F1352-16.5	16,5	54	175	14	8
	F1352-17	17	54	175	14	8
	F1352-17.5	17,5	56	182	14	8
	F1352-18	18	56	182	14	8
	F1352-18.5	18,5	58	189	16	8
	F1352-19	19	58	189	16	8
	F1352-19.5	19,5	60	195	16	8
	F1352-20	20	60	195	16	8



WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 686
B 691

Dörzsár átmérőjének meghatározása F1352HUN dörzsár esetén a névleges átmérőre és a tűrésmezőre vonatkoztatva

Névleges átmérő D_c mm ettől – eddig	Kiegészítő érték mm-ben, az illesztéstől függően														
	A 9	A 11	B 8	B 9	B 10	B 11	C 8	C 9	C 10	C 11	D 7	D 8	D 9	D 10	D 11
1–3	+0,28	+0,31	–	+0,15	+0,17	+0,18	–	+0,07	+0,09	+0,10	–	–	+0,03	+0,05	+0,06
3–6	+0,29	+0,32	+0,15	+0,16	+0,17	+0,19	+0,08	+0,09	+0,10	+0,12	–	+0,04	+0,05	+0,06	+0,08
6–10	+0,30	+0,35	+0,16	+0,17	+0,19	+0,22	+0,09	+0,10	+0,12	+0,15	–	+0,05	+0,06	+0,08	+0,11
10–18	+0,32	+0,37	+0,16	+0,18	+0,20	+0,23	+0,11	+0,12	+0,14	+0,18	+0,06	+0,06	+0,08	+0,10	+0,13
	E 7	E 8	E 9	F 7	F 8	F 9	F 10	G 6	G 7	H 6	H 7	H 8	H 9	H 10	H 11
1–3	–	+0,02	+0,03	+0,01	+0,01	+0,02	–	–	–	–	–	–	+0,01	+0,03	+0,04
3–6	–	+0,03	+0,04	–	+0,02	+0,03	+0,04	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,03	+0,05
6–10	+0,03	+0,03	+0,05	+0,02	+0,02	+0,03	+0,05	–	+0,01	–	–	+0,01	+0,02	+0,04	+0,07
10–18	+0,04	+0,04	+0,06	+0,02	+0,03	+0,04	+0,07	+0,01	–	–	+0,01	+0,01	+0,03	+0,05	+0,08
	H 12	H 13	J 6	J 7	J 8	JS 6	JS 7	JS 8	JS 9	K 7	K 8	M6	M7	M8	N 6
1–3	+0,08	+0,11	–	–	–	–	–	+0,00	+0,00	–	– 0,01	–	–	–	–
3–6	+0,09	+0,14	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	–	–	–	– 0,01	–
6–10	+0,12	+0,18	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,00	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
10–18	+0,14	+0,22	–	+0,00	+0,00	–	+0,00	+0,00	+0,01	–	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,01	–
	N 7	N 8	N 9	N 10	N 11	P 6	P 7	R 6	R 7	S 6	S 7	U 6	U 7	U 10	Z 10
1–3	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	–	–	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,04
3–6	– 0,01	– 0,01	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	–	–	– 0,02	–	–	–	– 0,03	– 0,04	– 0,05
6–10	–	– 0,02	– 0,01	– 0,02	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	– 0,05	– 0,06
10–18	– 0,01	– 0,02	– 0,02	– 0,02	– 0,03	–	– 0,02	–	– 0,03	–	– 0,03	–	–	– 0,05	– 0,07

Alkalmazási példa:

Igény: D_c = 4,25 mm F8

Megoldás: névleges átmérő + kiegészítő érték = 1/100 - os dörzsár átmérő
4,25 mm + 0,02 mm = 4,27 mm

Szerszám: Walter Titex dörzsár F1352HUN D_c = 4,27 mm

Alkalmazási javaslatok:

A táblázat úgy van felépítve, hogy minden dörzsár-átmérő meghatározható 1/100 mm lépcsőnként.

A kiegészítő értékekben a gyártási tűréseket vettük figyelembe:

Átmérő D_c = 6 mm-ig $^{+0,004}_{0}$ mm

D_c = 6 mm felett $^{+0,005}_{0}$ mm

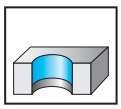
A megadott illesztések 1/100-os dörzsárakkal gyárthatók, mivel megfelelnek a dörzsárak DIN 1420 szerinti gyártási tűréseinek.

A zölddel jelölt mezőkben az alsó tűrésmezőméret 25%-kal csökkentett értéke látható a DIN 1420 dörzsárakra vonatkozó meghatározása szerint. Ennek az a következménye, hogy a dörzsár alkalmazási időtartama a furattűrésre vonatkozóan megrövidül. A zöld mezőkben lévő kiegészítő értékek különleges esetekben használhatók.

HSS gépi dörzsárak
F1352HUN

– Walter szabvány Ø 3,75 mm-ig - központozó csúcsokkal
– Lépcső Ø = 0,01 mm

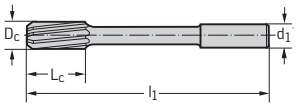
DIN 212



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c ettől – eddig mm	d_1 mm	L_c mm	l_1 mm	Z
Hengeres szár	...-0,95	0,95	$=D_c$	5,5	34	3
	...-0,97 – ...-1,06	0,97 – 1,06	$=D_c$	5,5	34	3
	...-1,07 – ...-1,18	1,07 – 1,18	$=D_c$	6,5	34	3
	...-1,19 – ...-1,32	1,19 – 1,32	$=D_c$	7,5	34	3
	...-1,33 – ...-1,50	1,33 – 1,50	$=D_c$	8,0	40	3
	...-1,51 – ...-1,70	1,51 – 1,70	$=D_c$	9,0	43	3
	...-1,71 – ...-1,90	1,71 – 1,90	$=D_c$	10,0	46	4
	...-1,91 – ...-2,12	1,91 – 2,12	$=D_c$	11,0	49	4
	...-2,13 – ...-2,36	2,13 – 2,36	$=D_c$	12,0	53	4
	...-2,37 – ...-2,65	2,37 – 2,65	$=D_c$	14,0	57	4
	...-2,66 – ...-3,00	2,66 – 3,00	$=D_c$	15,0	61	6
	...-3,01 – ...-3,35	3,01 – 3,35	$=D_c$	16,0	65	6
	...-3,36 – ...-3,75	3,36 – 3,75	$=D_c$	18,0	70	6
	...-3,76 – ...-4,25	3,76 – 4,25	4,0	19,0	75	6
	...-4,26 – ...-4,75	4,26 – 4,75	4,5	21,0	80	6
	...-4,76 – ...-5,30	4,76 – 5,30	5,0	23,0	86	6
	...-5,31 – ...-6,00	5,31 – 6,00	5,6	26,0	93	6
	...-6,01 – ...-6,70	6,01 – 6,70	6,3	28,0	101	6
	...-6,71 – ...-7,50	6,71 – 7,50	7,1	31,0	109	6
	...-7,51 – ...-8,50	7,51 – 8,50	8,0	33,0	117	6
	...-8,51 – ...-9,50	8,51 – 9,50	9,0	36,0	125	6
	...-9,51 – ...-10,60	9,51 – 10,60	10,0	38,0	133	6
	...-10,61 – ...-11,80	10,61 – 11,80	10,0	41,0	142	6
	...-11,81 – ...-12,00	11,81 – 12,00	10,0	44,0	151	6



D 1 B 686 B 691

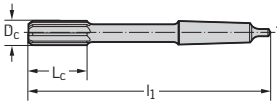
HSS gépi dörzsárak Morse-kúppal
F4142

DIN 208 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Morse-kúp



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4142-5	5	23	133	MK1 B	6
F4142-6	6	26	138	MK1 B	6
F4142-7	7	31	150	MK1 B	6
F4142-8	8	33	156	MK1 B	6
F4142-9	9	36	162	MK1 B	6
F4142-10	10	38	168	MK1 B	6
F4142-11	11	41	175	MK1 B	6
F4142-12	12	44	182	MK1 B	6
F4142-13	13	44	182	MK1 B	6
F4142-14	14	47	189	MK1 B	8
F4142-15	15	50	204	MK2 B	8
F4142-16	16	52	210	MK2 B	8
F4142-17	17	54	214	MK2 B	8
F4142-18	18	56	219	MK2 B	8
F4142-19	19	58	223	MK2 B	8
F4142-20	20	60	228	MK2 B	8
F4142-21	21	62	232	MK2 B	8
F4142-22	22	64	237	MK2 B	8
F4142-23	23	66	241	MK2 B	8
F4142-24	24	68	268	MK3 B	8
F4142-25	25	68	268	MK3 B	8
F4142-26	26	70	273	MK3 B	8
F4142-27	27	71	277	MK3 B	10
F4142-28	28	71	277	MK3 B	10
F4142-29	29	73	281	MK3 B	10
F4142-30	30	73	281	MK3 B	10
F4142-32	32	77	317	MK4 B	10

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 686 | B 691

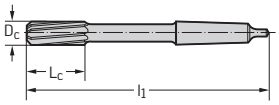
HSS gépi dörzsárak Morse-kúppal
F4152

DIN 208 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Morse-kúp

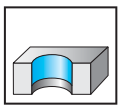


Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	MK	Z
F4152-5	5	23	133	MK1 B	6
F4152-6	6	26	138	MK1 B	6
F4152-7	7	31	150	MK1 B	6
F4152-8	8	33	156	MK1 B	6
F4152-9	9	36	162	MK1 B	6
F4152-10	10	38	168	MK1 B	6
F4152-11	11	41	175	MK1 B	6
F4152-12	12	44	182	MK1 B	6
F4152-13	13	44	182	MK1 B	6
F4152-14	14	47	189	MK1 B	8
F4152-15	15	50	204	MK2 B	8
F4152-16	16	52	210	MK2 B	8
F4152-17	17	54	214	MK2 B	8
F4152-18	18	56	219	MK2 B	8
F4152-19	19	58	223	MK2 B	8
F4152-20	20	60	228	MK2 B	8
F4152-21	21	62	232	MK2 B	8
F4152-22	22	64	237	MK2 B	8
F4152-23	23	66	241	MK2 B	8
F4152-24	24	68	268	MK3 B	8
F4152-25	25	68	268	MK3 B	8
F4152-26	26	70	273	MK3 B	8
F4152-27	27	71	277	MK3 B	10
F4152-28	28	71	277	MK3 B	10
F4152-29	29	73	281	MK3 B	10
F4152-30	30	73	281	MK3 B	10
F4152-31	31	75	285	MK3 B	10
F4152-32	32	77	317	MK4 B	10
F4152-33	33	77	317	MK4 B	10
F4152-34	34	78	321	MK4 B	10
F4152-35	35	78	321	MK4 B	10
F4152-36	36	79	325	MK4 B	10
F4152-37	37	79	325	MK4 B	10
F4152-38	38	81	329	MK4 B	10
F4152-39	39	81	329	MK4 B	10
F4152-40	40	81	329	MK4 B	10

D 1 | B 686 | B 691

HSS feltűzhető dörzsárak
F7133

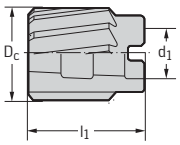
DIN 219 | H7



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Felfogó furat 1:30



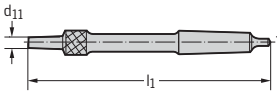
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	l_1 mm	d_1 mm	Z
F7133-30	30	45	13	8
F7133-32	32	50	16	10
F7133-33	33	50	16	10
F7133-34	34	50	16	10
F7133-35	35	50	16	10
F7133-36	36	56	19	10
F7133-38	38	56	19	10
F7133-40	40	56	19	10
F7133-42	42	56	19	10
F7133-44	44	63	22	12
F7133-45	45	63	22	12
F7133-46	46	63	22	12
F7133-50	50	63	22	12
F7133-52	52	71	27	12
F7133-55	55	71	27	12
F7133-60	60	71	27	12

Befogók F7133 feltűzhető dörzsárakhoz
Z2311

– F7133 feltűzhető dörzsárakhoz

Szerszám

Morse-kúp



Jelölés	d_{11} mm	l_1 mm	kg
Z2311-13	13	250	0,6
Z2311-16	16	261	0,74
Z2311-19	19	298	1,29
Z2311-22	22	312	1,58
Z2311-27	27	359	2,19
Z2311-32	32	376	4,22
Z2311-40	40	396	5,5
Z2311-50	50	416	7,85

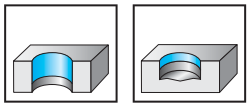
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 686 | B 691

HSS gépi kúpos dörzsárak
F3234

– Kúpos csapokhoz DIN EN 28736; 28737; 28744 szerint
– Kúpos csapokhoz DIN 258; 1447; 7977; 7978 szerint

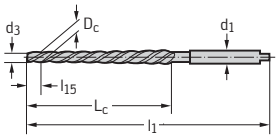
DIN 2179 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Hengeres szár



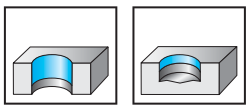
Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	d_1 h9 mm	d_3 mm	Z
F3234-1	1	33	60	5	1,4	0,9	2
F3234-1.5	1,5	42	70	5	2,1	1,4	2
F3234-2	2	48	86	5	3,2	1,9	3
F3234-2.5	2,5	48	86	5	3,2	2,4	3
F3234-3	3	58	100	5	4	2,9	3
F3234-4	4	68	112	5	5	3,9	3
F3234-5	5	73	122	5	6,3	4,9	3
F3234-6	6	105	160	5	8	5,9	3
F3234-8	8	145	207	5	10	7,9	3
F3234-10	10	175	245	5	12,5	9,9	3
F3234-12	12	210	290	10	16	11,8	3

D 1 | B 686 | B 691

HSS gépi kúpos dörzsárak
F6134

– Kúpos csapokhoz DIN EN 28736; 28737; 28744 szerint
– Kúpos csapokhoz DIN 258; 1447; 7977; 7978 szerint

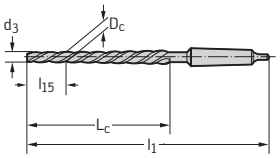
DIN 2180 | 1:50



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_{15} mm	d_3 mm	MK	Z
Morse-kúp	F6134-5	5	73	155	5	4,9	MK1 B	3
	F6134-6	6	105	187	5	5,9	MK1 B	3
	F6134-8	8	145	227	5	7,9	MK1 B	3
	F6134-10	10	175	257	5	9,9	MK1 B	3
	F6134-12	12	210	315	10	11,8	MK2 B	3
	F6134-16	16	230	335	10	15,8	MK2 B	3
	F6134-20	20	250	377	10	19,8	MK3 B	3

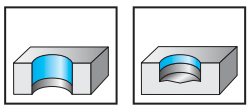


WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 | B 686 | B 691

HSS kézi dörzsárak
F1131

– Hosszú bekezdés

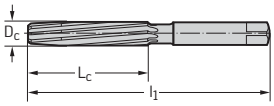


DIN 206 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

Hengeres szár



Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
F1131-1	1	13	34
F1131-1.1	1,1	15	36
F1131-1.2	1,2	17	38
F1131-1.3	1,3	17	38
F1131-1.4	1,4	20	41
F1131-1.5	1,5	20	41
F1131-1.6	1,6	21	44
F1131-1.7	1,7	21	44
F1131-1.8	1,8	23	47
F1131-1.9	1,9	23	47
F1131-2	2	25	50
F1131-2.1	2,1	25	50
F1131-2.2	2,2	27	54
F1131-2.3	2,3	27	54
F1131-2.4	2,4	29	58
F1131-2.5	2,5	29	58
F1131-2.6	2,6	29	58
F1131-2.7	2,7	31	62
F1131-2.8	2,8	31	62
F1131-2.9	2,9	31	62
F1131-3	3	31	62
F1131-3.1	3,1	33	66
F1131-3.2	3,2	33	66
F1131-3.3	3,3	33	66
F1131-3.4	3,4	35	71
F1131-3.5	3,5	35	71
F1131-3.6	3,6	35	71
F1131-3.7	3,7	35	71
F1131-3.8	3,8	38	76
F1131-3.9	3,9	38	76
F1131-4	4	38	76
F1131-4.1	4,1	38	76
F1131-4.2	4,2	38	76
F1131-4.3	4,3	41	81
F1131-4.4	4,4	41	81
F1131-4.5	4,5	41	81
F1131-4.6	4,6	41	81
F1131-4.7	4,7	41	81
F1131-4.8	4,8	44	87
F1131-4.9	4,9	44	87
F1131-5	5	44	87
F1131-5.1	5,1	44	87
F1131-5.2	5,2	44	87
F1131-5.3	5,3	44	87

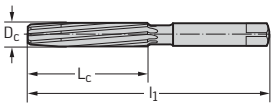
Folytatás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1 B 691

Folytatás

Hengeres szár

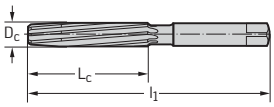


Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
F1131-5.4	5,4	47	93
F1131-5.5	5,5	47	93
F1131-5.6	5,6	47	93
F1131-5.7	5,7	47	93
F1131-5.8	5,8	47	93
F1131-5.9	5,9	47	93
F1131-6	6	47	93
F1131-6.1	6,1	50	100
F1131-6.2	6,2	50	100
F1131-6.3	6,3	50	100
F1131-6.4	6,4	50	100
F1131-6.5	6,5	50	100
F1131-6.6	6,6	50	100
F1131-6.7	6,7	50	100
F1131-6.8	6,8	54	107
F1131-6.9	6,9	54	107
F1131-7	7	54	107
F1131-7.1	7,1	54	107
F1131-7.2	7,2	54	107
F1131-7.3	7,3	54	107
F1131-7.4	7,4	54	107
F1131-7.5	7,5	54	107
F1131-7.6	7,6	58	115
F1131-7.7	7,7	58	115
F1131-7.8	7,8	58	115
F1131-7.9	7,9	58	115
F1131-8	8	58	115
F1131-8.1	8,1	58	115
F1131-8.2	8,2	58	115
F1131-8.3	8,3	58	115
F1131-8.4	8,4	58	115
F1131-8.5	8,5	58	115
F1131-8.6	8,6	62	124
F1131-8.7	8,7	62	124
F1131-8.8	8,8	62	124
F1131-8.9	8,9	62	124
F1131-9	9	62	124
F1131-9.1	9,1	62	124
F1131-9.2	9,2	62	124
F1131-9.3	9,3	62	124
F1131-9.4	9,4	62	124
F1131-9.5	9,5	62	124
F1131-9.6	9,6	66	133
F1131-9.7	9,7	66	133
F1131-9.8	9,8	66	133
F1131-9.9	9,9	66	133
F1131-10	10	66	133
F1131-10.5	10,5	66	133
F1131-11	11	71	142
F1131-11.5	11,5	71	142
F1131-12	12	76	152
F1131-12.5	12,5	76	152
F1131-13	13	76	152
F1131-13.5	13,5	81	163
F1131-14	14	81	163
F1131-14.5	14,5	81	163
F1131-15	15	81	163
F1131-15.5	15,5	87	175
F1131-16	16	87	175
F1131-16.5	16,5	87	175
F1131-17	17	87	175
F1131-17.5	17,5	93	188

Folytatás

D 1 B 691

Folytatás

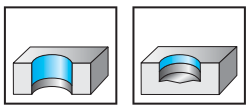
	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
Hengeres szár	F1131-18	18	93	188
	F1131-18.5	18,5	93	188
	F1131-19	19	93	188
	F1131-19.5	19,5	100	201
	F1131-20	20	100	201
	F1131-20.5	20,5	100	201
	F1131-21	21	100	201
	F1131-21.5	21,5	100	201
	F1131-22	22	107	215
	F1131-22.5	22,5	107	215
	F1131-23	23	107	215
	F1131-23.5	23,5	107	215
	F1131-24	24	115	231
	F1131-24.5	24,5	115	231
	F1131-25	25	115	231
	F1131-25.5	25,5	115	231
	F1131-26	26	115	231
	F1131-26.5	26,5	115	231
	F1131-27	27	124	247
	F1131-27.5	27,5	124	247
	F1131-28	28	124	247
	F1131-28.5	28,5	124	247
	F1131-29	29	124	247
	F1131-29.5	29,5	124	247
	F1131-30	30	124	247
	F1131-32	32	133	265

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

D 1
B 691

HSS utánaállítható kézi dörzsárak F1231

– Állítási tartomány: 0,01 × D_c

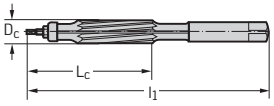


DIN 859 | H7

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●●

B 3

	Jelölés Bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm
Hengeres szár	F1231-8	8	42	115
	F1231-9	9	46	124
	F1231-10	10	50	133
	F1231-11	11	51	142
	F1231-12	12	56	152
	F1231-13	13	56	152
	F1231-14	14	61	163
	F1231-15	15	61	163
	F1231-16	16	67	175
	F1231-17	17	67	175
	F1231-18	18	68	188
	F1231-19	19	68	188
	F1231-20	20	75	201
	F1231-22	22	82	215
	F1231-24	24	85	231
	F1231-25	25	85	231
	F1231-26	26	85	231
	F1231-28	28	94	247
	F1231-30	30	94	247



D 1
B 691

Dörzsárak forgácsolási paraméterei

B3

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 690 oldaltól

* `A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

							Szabvány	Walter							
							Jelölés	F2482				F2482TMS			
							Alak	–				–			
							Típus	**Egyenes hornyú**				**Egyenes hornyú**			
							Ø-tartomány (mm)	3,97–20,00				3,97–20,00			
							Szerszámanyag	K10F				K10F			
							Bevonat	Bevonat nélkül				TMS			
							Oldal	B 662				B 662			
Anyagcsoport	**A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése**			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *									
							v_c	VRR				v_c	VRR		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	45	8	**O E**			190	20	**O E**	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	40	8	**O E**			175	20	**O E**	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	40	8	**O E**			170	20	**O E**	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	40	8	**O E**			175	20	**O E**	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	30	8	**O E**			130	20	**O E**	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	45	8	**O E**			190	20	**O E**	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	40	8	**O E**			175	20	**O E**	
		nemesített		285	960	P8	30	8	**O E**			130	20	**O E**	
		nemesített		380	1280	P9	20	8	**O E**			80	20	**O E**	
		nemesített		430	1480	P10	10	8	**O E**			50	20	**O E**	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	25	8	**O E**			110	20	**O E**	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	20	8	**O E**			95	20	**O E**	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	15	8	**O E**			65	20	**O E**	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	25	8	**O E**			110	20	**O E**	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	20	8	**O E**			80	20	**O E**	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1									
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2									
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3									
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	35	8	**O E**			120	20	**O E**	
		perlites		260	700	K2	30	8	**O E**			95	20	**O E**	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	45	8	**O E**			145	20	**O E**	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	35	8	**O E**			120	20	**O E**	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	35	8	**O E**			120	20	**O E**	
		perlites		265	700	K6	30	8	**O E**			95	20	**O E**	
	GGV (CGI)			230	400	K7	35	8	**O E**			110	20	**O E**	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	115	8	**O E**						
		edzhető, edzett		100	340	N2	115	8	**O E**						
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	90	8	**O E**						
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	80	8	**O E**						
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	65	8	**O E**						
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	80	8	**O**						
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	80	8	**O E**						
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	65	8	**O E**						
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	70	8	**O E**						
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	20	8	**O E**						
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1									
			edzett	280	940	S2									
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3									
			edzett	350	1180	S4									
			öntött	320	1080	S5									
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6									
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7									
		β-ötvözetek		410	1400	S8									
	Wolframötvözetek			300	1010	S9									
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10									
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1									
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2									
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3									
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4									
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	40	8	**E**						
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	40	8	**E**						
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	30	8	**E**						
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4									
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5									
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6									

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Walter																							
	F2481				F2481TMS				F2162				F2171				F4162				F4171			
	–				–				A / C				B / D				A				B			
	Balra csavarodó				**Balra csavarodó**				**Egyenes hornyú**				**Balra csavarodó**				**Egyenes hornyú**				**Balra csavarodó**			
	3,97–20,00				3,97–20,00				4,00–20,00				2,00–20,00				5,00–32,00				5,00–20,00			
	K10F				K10F				K10				K10				K10				K10			
	Bevonat nélkül				TMS				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
	B 660				B 660				B 665				B 664				B 667				B 666			
	v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	40	8	**O E**		170	20	**O E**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**		21	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		190	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	40	8	**O E**		175	20	**O E**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**		22	8	**E O**	
	30	8	**O E**		130	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**		10	8	**O E**	
	10	8	**O E**		50	20	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**		6	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		95	20	**O E**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	15	8	**O E**		65	20	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**		8	8	**O E**	
	25	8	**O E**		110	20	**O E**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**	
	20	8	**O E**		80	20	**O E**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8			8	8			8	8			8	8		
									12	8			12	8			12	8			12	8		
									6	8			6	8			6	8			6	8		
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	45	8	**O E**		145	20	**O E**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**		24	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	35	8	**O E**		120	20	**O E**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**		20	8	**E O**	
	30	8	**O E**		95	20	**O E**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**		16	8	**E O**	
	35	8	**O E**		110	20	**O E**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**		18	8	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	115	8	**O E**						63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**		63	10	**E O**	
	90	8	**O E**						50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**		50	10	**E O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	80	8	**O**						45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**		45	10	**O**	
	80	8	**O E**						45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**		45	10	**E O**	
	65	8	**O E**						36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**		36	10	**E O**	
	70	8	**O E**						40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**		40	10	**E O**	
	20	8	**O E**						12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**	
									8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
									6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
									12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**		12	8	**E O**	
	40	8	**E**						22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**		22	8	**E**	
	40	8	**E**						22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**	22	8		**L**
	30	8	**E**						16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**	16	8		**L**

Dörzsárak forgácsolási paraméterei

B3

= hűtött megmunkálás (E = emulzió, O = olaj)

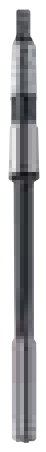
= száraz megmunkálás lehetséges (M = minimálkenés, L = száraz)
A forgácsolási paramétereket a Walter GPS-ből kell kiválasztani

v_c = forgácsolási sebesség
VRR = előtolás irányérték sor a B 690 oldaltól

* A forgácsolási csoportok hozzárendelése az anyagcsoportok összehasonlító táblázatában található

				Szabvány			**DIN 212**				
				Jelölés			F1342				
				Alak			A / C				
				Típus			**Egyenes hornyú**				
				Ø-tartomány (mm)			1,00–20,00				
				Szerszámanyag			HSS-E				
				Bevonat			Bevonat nélkül				
				Oldal			B 668				
Anyagcsoport	**A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése**			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport *	v_c	VRR			
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	14	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	14	8	**E O**		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	13	8	**E O**		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	14	8	**E O**		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5					
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	14	8	**E O**		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	14	8	**E O**		
		nemesített		285	960	P8	10	8	**E O**		
		nemesített		380	1280	P9					
		nemesített		430	1480	P10					
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	4	8	**E O**		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12					
		edzett és megeresztett		380	1280	P13					
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	4	8	**E O**		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15					
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1					
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2					
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3					
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	11	8	**E O**		
		perlites		260	700	K2	8	8	**E O**		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	13	8	**E O**		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	11	8	**E O**		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	11	8	**E O**		
		perlites		265	700	K6	8	8	**E O**		
	GGV (CGI)			230	400	K7	10	8	**E O**		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	28	10	**E O**		
		edzhető, edzett		100	340	N2	28	10	**E O**		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	18	10	**E O**		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	13	10	**E O**		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5					
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	13	10	**O**		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	21	10	**E O**		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	17	10	**E O**		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	30	10	**E O**		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1					
			edzett	280	940	S2					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3					
			edzett	350	1180	S4					
			öntött	320	1080	S5					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7					
		β-ötvözetek		410	1400	S8					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1					
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2					
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3					
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4					
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	18	8	**E**		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	11	8		**L**	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6					

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

DIN 212				DIN 208								DIN 219				DIN 2179				DIN 2180			
F1352 F1352HUN				F4142				F4152				F7133				F3234				F6134			
B / D				A				B				B				–				–			
Balra csavarodó				**Egyenes hornyú**				**Balra csavarodó**				**Balra csavarodó**				**Kúp 1:50**				**Kúp 1:50**			
0,90–20,00				5,00–32,00				5,00–40,00				25,00–60,00				1,00–12,00				5,00–20,00			
HSS-E				HSS-E				HSS-E				HSS				HSS-E				HSS-E			
Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül				Bevonat nélkül			
B 671; B 675				B 676				B 677				B 678				B 679				B 680			
																							
v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR			v_c	VRR		
14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		14	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		4	8	**E O**		2	8	**E O**		2	8	**E O**	
11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		13	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**	
11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		11	8	**E O**		6	8	**E O**		6	8	**E O**	
8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		8	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		10	8	**E O**		5	8	**E O**		5	8	**E O**	
28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		28	10	**E O**		16	10	**E O**		16	10	**E O**	
18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		18	10	**E O**		11	10	**E O**		11	10	**E O**	
13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		13	10	**E O**		8	10	**E O**		8	10	**E O**	
13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		13	10	**O**		8	10	**O**		8	10	**O**	
21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		21	10	**E O**		12	10	**E O**		12	10	**E O**	
17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**		10	10	**E O**		10	10	**E O**	
30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		30	10	**E O**		17	10	**E O**		17	10	**E O**	
18	8	**E**		18	8	**E**		18	8	**E**		18	8	**E**		10	8	**E**		10	8	**E**	
11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	11	8		**L**	6	8		**L**	6	8		**L**

B 3

VRR: előtolás irányérték sorok tömör keményfém és HSS dörzsárakhoz

	Előtolás f (mm), Ø (mm)															
VRR	**1**	**1,2**	**1,5**	**2**	**2,5**	**4**	**5**	**6**	**8**	**10**	**12**	**15**	**20**	**25**	**40**	**50**
6	0,04	0,04	0,04	0,05	0,06	0,08	0,09	0,10	0,12	0,14	0,15	0,17	0,21	0,23	0,31	0,35
8	0,05	0,05	0,06	0,07	0,08	0,11	0,12	0,14	0,16	0,18	0,20	0,23	0,27	0,31	0,41	0,47
10	0,06	0,07	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,17	0,20	0,23	0,25	0,29	0,34	0,39	0,51	0,59
12	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,16	0,18	0,20	0,24	0,27	0,30	0,35	0,41	0,47	0,62	0,70
20						0,18	0,30	0,45	0,70	0,80	0,90	1,00	1,20	1,30		

Ráhagyás az Ø függvényében [mm]			
Ø ≤ 5	**5–12**	**12–16**	**16–20**
0,1	0,1–0,2	0,2	0,2–0,3

Dörzsárak tűrései DIN 1420 szerint

Alapvető információk a gyártási tűrések meghatározásához

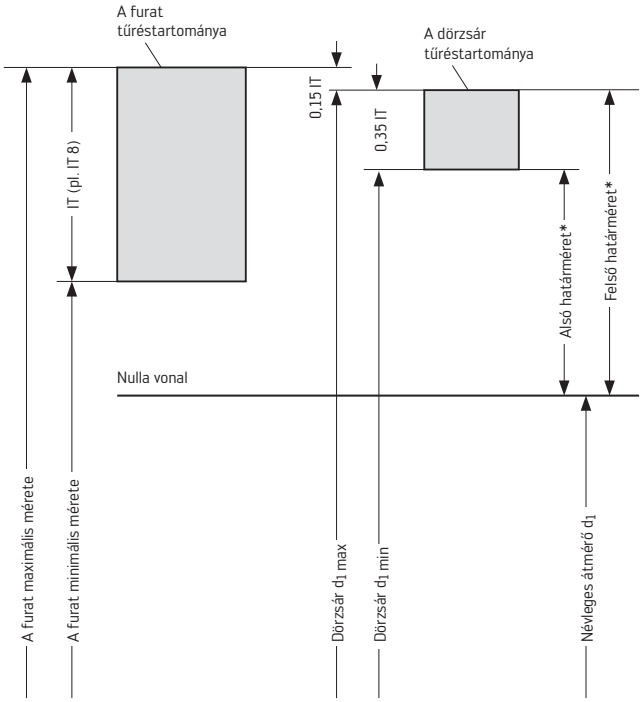
A DIN 1420 szabványban meghatározott gyártási tűrések a dörzsárazandó furatok bizonyos tűréstartományaihoz vannak hozzárendelve. Általában ezek garantálják, hogy a dörzsárazott furat a hozzátartozó tűréstartományon belül legyen, és egyidejűleg a dörzsárat gazdaságosan ki lehessen használni.

Azonban figyelembe kell venni, hogy a dörzsárazott furat mérete nemcsak a dörzsár gyártási tűrésétől, hanem még további tényezőktől is függ, pl.:

– A forgácsolóél szögeitől
– A dörzsár bekezdésétől
– A munkadarab befogásától
– A szerszámbefogótól
– A szerszámgép állapotától
– A kenéstől és a dörzsárazandó anyagtól

Következésképpen vannak olyan speciális esetek, amelyeknél egyéb gyártási tűrések a kedvezőbbek. A gazdaságos gyártásra és raktározásra, valamint a különböző gyártók dörzsárainak cserélhetőségére tekintettel azonban csak valóban indokolt különleges esetekben alkalmazzon egyéb gyártási tűréseket.

A gyártási tűrések meghatározása dörzsárakhoz



* A dörzsár d_1 névleges átmérőjére vonatkoztatva

A dörzsárak megengedett maximális és minimális méreteinek a meghatározása

A dörzsár megengedett legnagyobb átmérője, $D_{c\ max}$ 15%-kal a mindenkori furattűrés (0,15 IT), a furat megengedett maximális mérete alatt van. Emellett a 0,15 IT értéket a legközelebbi magasabb egész számra vagy fél µm értékre kerekítse úgy, hogy a $D_{c\ max}$ értékre kerek µm értékek adódjanak.

A dörzsár megengedett legkisebb átmérője, $D_{c\ min}$ 35%-kal a mindenkori furattűrés (0,35 IT), a megengedett maximális dörzsárátmérő, $D_{c\ max}$ alatt van.

Példa: **Dörzsár 20 H8**

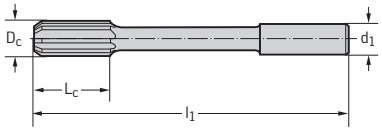
Névleges átmérő D_c	= 20,000 mm
Felső határméret	= 20,033 mm
A furat tűrése (IT 8)	= 0,033 mm
A furattűrés 15%-a (0,15 IT 8)	= 0,0049 mm
	≈ 0,005 mm
A dörzsár maximális mérete:	
$D_{c\ max}$ = 20,033 – 0,005	= **20,028 mm**
A dörzsár gyártási tűrése:	
A furattűrés 33%-a (0,35 IT 8)	= 0,0115 mm
	≈ 0,012 mm
A dörzsár minimális mérete:	
$D_{c\ min} = D_{c\ max}$ – 0,35 IT 8	
= 20,028 – 0,012	= **20,016 mm**

Méretek HSS dörzsárakhoz

B 3

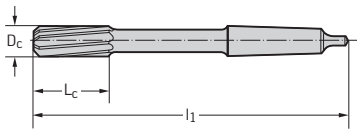
Dörzsárak hengeres szárral

Walter Jelölés	F11 . .			F13 . .			F12 . .		
D_c mm	DIN 206			DIN 212			DIN 859		
ettől – eddig	l_1	L_c	d_1 e_9	l_1	L_c	d_1 h_9	l_1	L_c	d_1 e_9
0,75–1,06	34	13	$D_c = d_1$	34	5,5				$D_c = d_1$
1,06–1,18	36	15	$D_c = d_1$	36	6,5				$D_c = d_1$
1,18–1,32	38	17	$D_c = d_1$	38	7,5				$D_c = d_1$
1,32–1,50	41	20	$D_c = d_1$	40	8				$D_c = d_1$
1,50–1,70	44	21	$D_c = d_1$	43	9				$D_c = d_1$
1,70–1,90	47	23	$D_c = d_1$	46	10				$D_c = d_1$
1,90–2,12	50	25	$D_c = d_1$	49	11				$D_c = d_1$
2,12–2,36	54	27	$D_c = d_1$	53	12				$D_c = d_1$
2,36–2,65	58	29	$D_c = d_1$	57	14				$D_c = d_1$
2,65–3,00	62	31	$D_c = d_1$	61	15				$D_c = d_1$
3,00–3,35	66	33	$D_c = d_1$	65	16				$D_c = d_1$
3,35–3,75	71	35	$D_c = d_1$	70	18				$D_c = d_1$
3,75–4,25	76	38	$D_c = d_1$	75	19	4	76	38	$D_c = d_1$
4,25–4,75	81	41	$D_c = d_1$	80	21	4,5	81	41	$D_c = d_1$
4,75–5,30	87	44	$D_c = d_1$	86	23	5	87	44	$D_c = d_1$
5,30–6,00	93	47	$D_c = d_1$	93	26	5,6	93	47	$D_c = d_1$
6,00–6,70	100	50	$D_c = d_1$	101	28	6,3	100	50	$D_c = d_1$
6,70–7,50	107	54	$D_c = d_1$	109	31	7,1	107	54	$D_c = d_1$
7,50–8,50	115	58	$D_c = d_1$	117	33	8	115	58	$D_c = d_1$
8,50–9,50	124	62	$D_c = d_1$	125	36	9	124	62	$D_c = d_1$
9,50–10,60	133	66	$D_c = d_1$	133	38	10	133	66	$D_c = d_1$
10,60–11,80	142	71	$D_c = d_1$	142	41	10	142	71	$D_c = d_1$
11,80–13,20	152	76	$D_c = d_1$	151	44	10	152	76	$D_c = d_1$
13,20–14,00	163	81	$D_c = d_1$	160	47	12,5	163	81	$D_c = d_1$
14,00–15,00	163	81	$D_c = d_1$	162	50	12,5	163	81	$D_c = d_1$
15,00–16,00	175	87	$D_c = d_1$	170	52	12,5	175	87	$D_c = d_1$
16,00–17,00	175	87	$D_c = d_1$	175	54	14	175	87	$D_c = d_1$
17,00–18,00	188	93	$D_c = d_1$	182	56	14	188	93	$D_c = d_1$
18,00–19,00	188	93	$D_c = d_1$	189	58	16	188	93	$D_c = d_1$
19,00–21,20	201	100	$D_c = d_1$	195	60	16	201	100	$D_c = d_1$
21,20–23,60	215	107	$D_c = d_1$				215	107	$D_c = d_1$
23,60–26,50	231	115	$D_c = d_1$				231	115	$D_c = d_1$
26,50–30,00	247	124	$D_c = d_1$				247	124	$D_c = d_1$
30,00–33,50	265	133	$D_c = d_1$				265	133	$D_c = d_1$
33,50–37,50	284	142	$D_c = d_1$				284	142	$D_c = d_1$
37,50–42,50	305	152	$D_c = d_1$				305	152	$D_c = d_1$
42,50–47,50	326	163	$D_c = d_1$				326	163	$D_c = d_1$
47,50–53,00	347	174	$D_c = d_1$				347	174	$D_c = d_1$
53,00–60,00	367	184	$D_c = d_1$				367	181	$D_c = d_1$
60,00–67,00	387	194	$D_c = d_1$				387	194	$D_c = d_1$
67,00–75,00	406	203	$D_c = d_1$				406	203	$D_c = d_1$



Dörzsárak Morse-kúppal

Walter Jelölés	F41 . .			F45 . .		
D_c mm	DIN 208			DIN 311		
ettől – eddig	l_1	L_c	Morse-kúp	l_1	L_c	Morse-kúp
4,75–5,30	133	23	1			
5,30–6,00	138	26	1			
6,00–6,70	144	28	1	151	75	1
6,70–7,50	150	31	1	156	80	1
7,50–8,50	156	33	1	161	85	1
8,50–9,50	162	36	1	166	90	1
9,50–10,60	168	38	1	171	95	1
10,60–11,80	175	41	1	176	100	1
11,80–13,20	182	44	1	199	105	2
13,20–14,00	189	47	1	209	115	2
14,00–15,00	204	50	2	219	125	2
15,00–16,00	210	52	2	229	135	2
16,00–17,00	214	54	2	251	135	3
17,00–18,00	219	56	2	261	145	3
18,00–19,00	223	58	2	261	145	3
19,00–20,00	228	60	2	271	155	3
20,00–21,20	232	62	2	271	155	3
21,20–22,40	237	64	2	281	165	3
22,40–23,60	241	66	2	281	165	3
23,60–25,00	268	68	3	296	180	3
25,00–26,50	273	70	3	296	180	3
26,50–28,00	277	71	3	311	195	3
28,00–30,00	281	73	3	311	195	3
30,00–31,50	285	75	3	326	210	3
31,50–33,50	317	77	4	354	210	4
33,50–35,50	321	78	4	364	220	4
35,50–37,50	325	79	4	364	220	4
37,50–40,00	329	81	4	374	230	4
40,00–42,50	333	82	4	374	230	4
42,50–45,00	336	83	4	384	240	4
45,00–47,50	340	84	4	384	240	4
47,50–50,00	344	86	4	394	250	4



WALTER
WALTER

		Oldal
Telibe fúrás	Számítási képletek	B 696
	Szárak és szerszámbefogók	B 697
Felfúrás és finomkiesztergálás	Számítási képletek	B 701
Alkatrészek és tartozékok	Csavarkulcsok, csavarok, nyomatékok	B 702
Fúrás, teljes	A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői	B 1173
	Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázat	B 1174
	Keménység-összehasonlító táblázat	B 1196
	ISO tűrések	B 1197

Számítási képletek – telibe fúrás

B 4

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \quad [\text{min}^{-1}]$$

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \quad [\text{m/min}]$$

Előtolási sebesség

$$v_f = f \times n \quad [\text{mm/min}]$$

Leválasztott anyagmennyiség (telibe fúrás)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times D_c^2}{4 \times 1000} \quad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Teljesítményszükséglet

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60000 \times \eta} \quad [\text{kW}]$$

Nyomaték

$$M_c = \frac{D_c^{\,2} \times k_c \times f}{8000} = \frac{P_c \times 9500}{n} \quad [\text{Nm}]$$

Előtolóerő

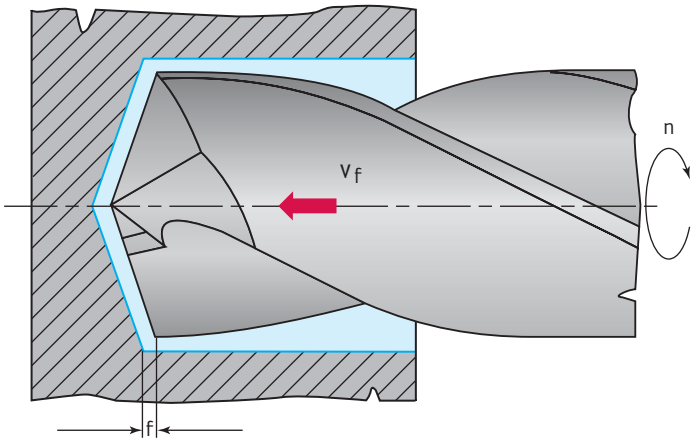
$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times D_c \times k_c}{2} \quad [\text{N}]$$

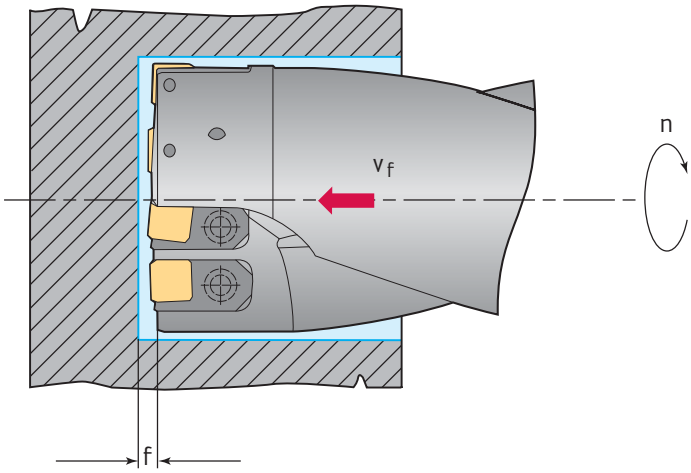
Fajlagos forgácsolóerő

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Forgácsvastagság

$$h = f_z \times \sin\kappa \quad [\text{mm}]$$





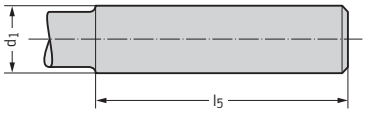
n	Fordulatszám	min^{-1}
D_c	Forgácsolási átmérő	mm
v_c	Forgácsolási sebesség	m/min
v_f	Előtolási sebesség	mm/min
f_z	Fogankénti előtolás	mm
f	Előtolás fordulatonként	mm
A	Forgácskeresztmetszet	mm^2
Q	Leválasztott anyagmennyiség	cm^3/min
P_{mot}	Hajtóteljesítmény	kW
M_c	Nyomaték	Nm
F_f	Előtoló erő	N
h	Forgácsvastagság	mm
k_c	Fajlagos forgácsolóerő	N/mm^2
η	A gép hatásfoka (0,7–0,95)	
κ	Főél elhelyezési szög	°
$k_{c1.1}$*	Fajlagos forgácsolóerő 1 mm^2 forgácskeresztmetszetre h = 1 mm esetén	N/mm^2
m_c*	A k_c görbe meredeksége	

* m_c és $k_{c\,1.1}$ értékek, lásd a táblázatot a B 1173 oldalon

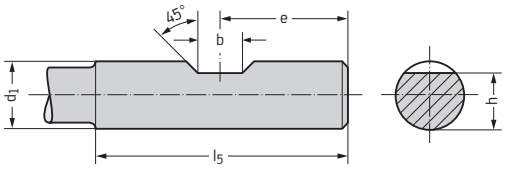
Szárak és szerszámbefogók

Hengeres szár DIN 1835 A / DIN 1835 B

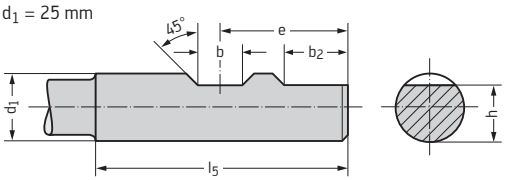
A alak
d_1 = 3–20 mm



B alak
d_1 = 3–20 mm



B alak
d_1 = 25 mm

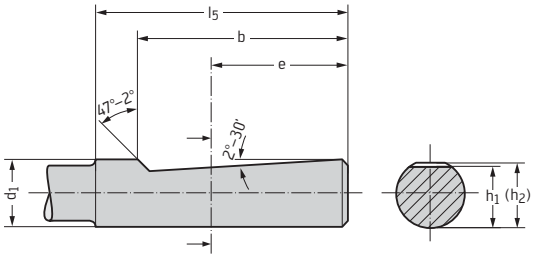


d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h13 mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

B 4

Hengeres szár DIN 1835 E

E alak



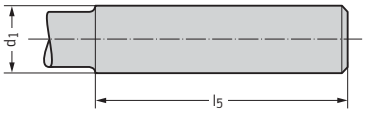
d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b –1 mm	e mm	h_1 mm	(h_2) h13 mm
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

Szárak és szerszámbefogók

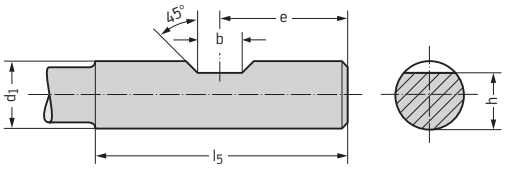
(folytatás)

Hengeres szár DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

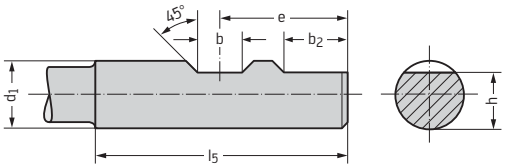
HA alak
d_1 = 6–20 mm



HB alak
d_1 = 6–20 mm



HB alak
d_1 = 25 mm

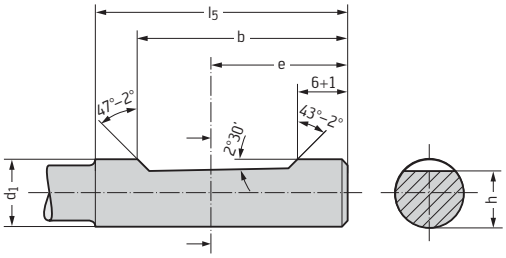


d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h11 mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

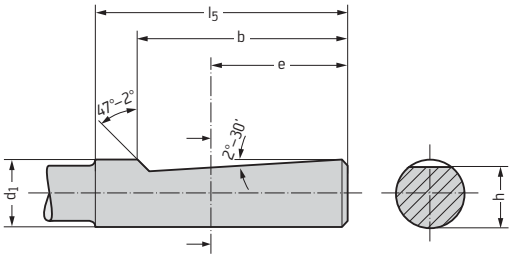
B 4

Hengeres szár DIN 6535 HE

d_1 = 6–20 mm

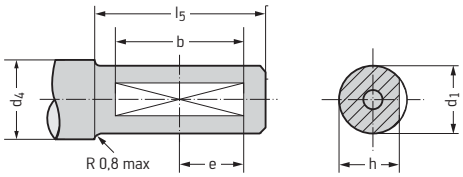


d_1 = 25 mm



d_1 h6 mm	l_5 +2 mm	b –1 mm	e mm	h mm
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

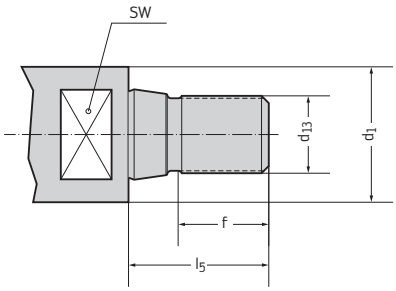
Hengeres szár
ISO 9766:1990 (E)



d_1 h6 mm	d_4 min. mm	h h13 mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

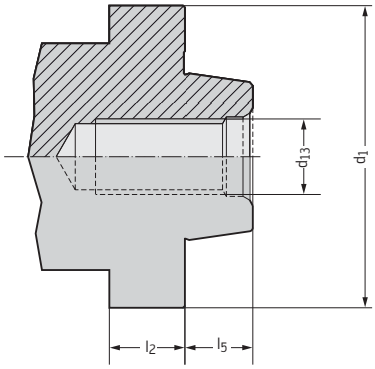
B 4

Szerszámbefogó
ScrewFit



Típus	d_1 mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

Szerszámbefogó
NCT

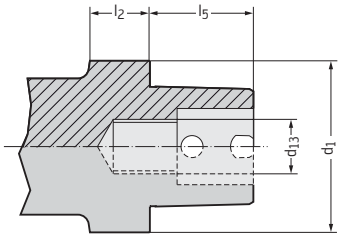


Típus	d_1 mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

Szárak és szerszámbefogók

(folytatás)

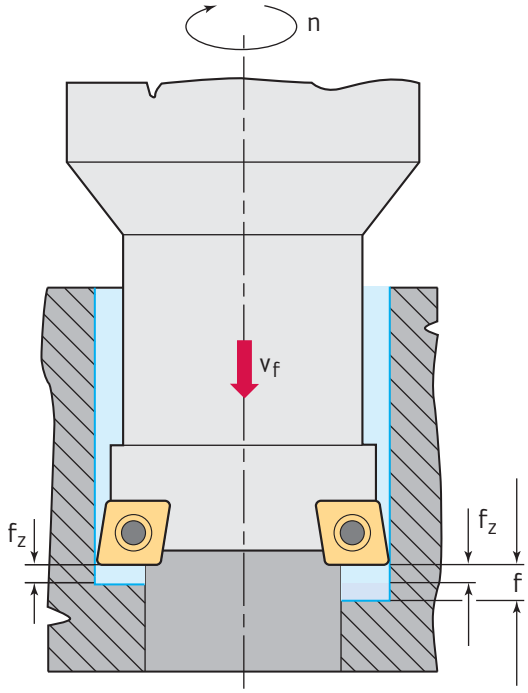
Szerszámbefogó
Walter Capto™ ISO 26623



Típus	d_1 mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
Walter Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Walter Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Walter Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Walter Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Walter Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

B 4

Felfúrási számítási képletek



B 4

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi}$$ [min⁻¹]

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000}$$ [m/min]

Fordulatonkénti előtolás

$$f = f_z \times z$$ [mm]

Előtolási sebesség

$$v_f = f \times n$$ [mm/min]

Leválasztott anyagmennyiség (telibe fúrás)

$$Q = \frac{v_f \times \pi \times \left(D_c^2 - D_p^2\right)}{4 \times 1000}$$ [cm³/min]

Teljesítményszükséglet

$$P_c = \frac{Q \times k_c}{6000}$$ [kW]

$$P_{mot} = \frac{P_c}{\eta}$$ [kW]

Nyomaték

$$M_c = \frac{P_c \times 9500}{\eta}$$ [Nm]

Előtolóerő

$$F_f = 0{,}63 \times \frac{f \times (D_c - D_p) \times k_c}{2}$$ [N]

Fajlagos forgácsolóerő

$$k_c = \frac{k_{c1.1}}{h^{m_c}}$$

Forgácsvastagság

$$h = f_z \times \sin\kappa$$ [mm]

n	Fordulatszám	min^{-1}
D_c	Forgácsolási átmérő	mm
D_p	Kezdőfurat	mm
z	Fogszám	
v_c	Forgácsolási sebesség	m/min
v_f	Előtolási sebesség	mm/min
f_z	Fogankénti előtolás	mm
f	Előtolás fordulatonként	mm
A	Forgácskeresztmetszet	mm^2
Q	Leválasztott anyagmennyiség	cm^3/min
P_{mot}	Hajtóteljesítmény	kW
P_c	Hasznos teljesítmény	kW
M_c	Nyomaték	Nm
F_f	Előtoló erő	N
h	Forgácsvastagság	mm
kc	Fajlagos forgácsolóerő	N/mm^2
η	A gép hatásfoka (0,7–0,95)	
κ	Főél elhelyezési szög	°
$k_{c1.1}$*	Fajlagos forgácsolóerő 1 mm^2 forgácskeresztmetszetre h = 1 mm esetén	N/mm^2
m_c*	k_c görbe meredekség	

*m_c és $k_{c\,1.1}$ értékek, lásd a táblázatot a B 1173 oldalon

Nyomaték-csavarhúzók cserélhető betétekkel

Nyomaték-csavarhúzók

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 lbs-ben
FS2004	3	4	13,3–44 lbs-ben

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2248		4	1,0–6,0 Nm

Cserélhető betétek	Jelölés	Torx	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2085	6 IP	4
	FS2011	7 IP	
	FS2012	8 IP	
	FS2013	9 IP	
	FS2014	15 IP	
	FS2015	20 IP	
	FS2016	25 IP	
Komplett készlet (FS2005–FS2016) Betéthossz 175 mm	FS2017		4

Nyomatékkulcsok

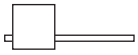
Jelölés		Skálatartomány
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 lbs-ben

Cserélhető betétek	Jelölés	Torx / kulcsnyílás	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2047	15 IP	6
	FS2048	20 IP	
	FS2049	25 IP	
	FS2109	30 IP	
Hatszög kulcsnyílású cserélhető betét Betéthossz 130 mm	FS2050	SW 3	6
	FS2051	SW 4	
	FS2052	SW 5	
Komplett készlet (FS2043–FS2052) Betéthossz 130 mm	FS2053		6

Csavarhúzók

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
Csavarhúzók	FS1063	6
	FS2086	6 IP
	FS309	7
	FS2088	7 IP
	FS230	8
	FS1483	8 IP
	FS1128	9
	FS1484	9 IP
	FS229	15
	FS1485	15 IP
	FS228	20
	FS1486	20 IP
	FS2167	25
	FS1487	25 IP
	FS396	30
	FS2109	30 IP

IP = Torx Plus

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx	Kulcsnyílás
 Zászlóskulcs	FS2146	6 IP	–
	FS2087	6 IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7 IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9 IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15 IP	3,5
	FS1496	15 IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

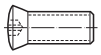
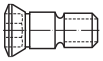
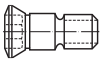
IP = Torx Plus

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
T-kulcs kicsi	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
T-kulcs nagy	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Imbuszkulcs	Jelölés	Torx	Kulcsnyílás
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20 IP	–
	FS1592	25 IP	–

IP = Torx Plus

Rögzítőcsavarok váltólapkákhoz

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meg-húzási nyomaték Nm
 Rögzítőcsavarok 43°-os fejszöggel süllyesztett furatú váltólapkákhoz	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15 IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Illesztőcsavarok	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8 IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15 IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20 IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20 IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20 IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20 IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30 IP	10,0
 Rögzítőcsavarok fúrócsúcsokhoz	FS1396	M2,5 × 10,9	7 IP	1,2
	FS1397	M3 × 12,8	8 IP	2,0
	FS1398	M3 × 14,7	8 IP	2,0
	FS1399	M4 × 16,7	15 IP	4,0
	FS1400	M5 × 18,7	20 IP	5,0
	FS1401	M5 × 20,6	20 IP	5,0
	FS1402	M5 × 22,6	20 IP	5,0
	FS1403	M6 × 24,6	25 IP	5,5
	FS1404	M6 × 26,6	25 IP	5,5
	FS2159	M6 × 29,6	25 IP	5,5
Rögzítőcsavarok menetmarólap-kákhoz 60°-os fejszöggel és ISO szerinti kosárgörbe-süllyesztéssel	T9111010-1XT7	M2,2 × 5	7	0,4
	T9111020-2XT8	M2,6 × 6,5	8	1,0
	T9111030-3XT10	UNC 5 × 9,5	10	1,5 / 2,0
	T9111031-3MXT10	UNC 5 × 8	10	1,5 / 2,0
	T9111040-4XT20	UNC 8 × 10,7	20	5,0
	T9111050-5XT25	M5 × 15	25	6,0

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meg-húzási nyomaték Nm
Rögzítőcsavarok 60°-os fejszöggel ISO szerinti kosár-görbe-süllyesztéses váltólapkákhoz	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6 IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6 IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6 IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7 IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7 IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7 IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7 IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8 IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS1021	M2,5 × 5,5	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7 IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8 IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7 IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9 IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9 IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9 IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9 IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9 IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15 IP	3,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15 IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15 IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15 IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15 IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15 IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15 IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15 IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15 IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15 IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15 IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15 IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20 IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS1495	M5 × 13	20 IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20 IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20 IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25 IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30 IP	10,0

* Rádiuszos csavarfej IP = Torx Plus

Menetmegmunkáló szerszámok

A Walter Prototyp márka menetmegmunkáló szerszámai magas fokú innovációt képviselnek. Csökkentik a költségeket, növelik a termelékenységet, és döntő versenyelőnyöket biztosítanak. Széleskörű standard kínálatunkban minden megmunkálás-típushoz, ill. mindegyik eljáráshoz megtalálja a megfelelő szerszámot: HSS-E (-PM) és tömör keményfém menetfúrókat és menetformázókat, valamint menetmarókat. A szerszámok ≥ M1 mérettől kezdve elérhetők a standard mérettartományban.

1 TMO és TMO HRC orbitál menetmaró
[a B 1108 oldaltól]
- Tömör keményfém menetmaró TiCN és TAX bevonattal
- Különösen kis menetekhez M1,6-tól
- TMO HRC kimondottan edzett anyagokhoz 65 HRC keménységig, M2 mérettől

2 Menetmaró
[a B 1090 oldaltól]
- Tömör keményfém menetmaró univerzális alkalmazásokhoz 3 mm menetemelkedésig
- Menetmarás letöréssel (TMC) egy menetben 2 mm menetemelkedésig

3 Váltólapkás menetmaró
[a B 1116 oldaltól]
- Nagy menetekhez < M20 mérettől

4 TMD fúró-menetmaró
[a B 1107 oldaltól]
- Fúrás, süllyesztés és menetmarás egy menetben
- Háromélű tömör keményfém szerszám nagy előtolásokhoz és nagy éltartam-darabszámokhoz
- NHC bevonattal alumínium megmunkálásához, valamint TAX bevonattal szürkeöntvényhez

5 Paradur® HSC
[a B 990 oldaltól]
- Menetfúró finomszemcsés keményfémből, speciális geometriával zsákmenetekhez acélban 55 HRC keménységig
- Belső hűtéssel és TiCN bevonattal

6 Protodyn® (S) Eco Plus
[a B 1034 oldaltól]
- HSS-E menetformázó új geometriával, úgy a bekezdésnél, mint a poligontartományban
- Speciális felületkezeléssel ellátott szerszám TiN és TiCN bevonattal a kínálatban

7 Paradur® Eco Plus
[a B 780 oldaltól]
- HSS-E-PM menetfúró zsákfurathoz univerzális alkalmazásra
- A THL bevonatos szerszám különösen jól használható kedvezőtlen forgácsképződésnél és nehezen forgácsolható anyagoknál
- Különösen gazdaságos hűtött megmunkálás és minimálkenés esetén

8 Prototex® X·pert P
[a B 750 oldaltól]
- Az X·pert termékcsaládok négy anyagcsoporthoz (X·pert P, X·pert M, X·pert K és X·pert N) állnak rendelkezésre zsákfurat- és átmenőfurat-megmunkálás esetén

		Oldal
HSS-E (-PM) menetfúrók	Termékkínálat	B 710
	Jelölésrendszer	B 724
	Walter Select – HSS-E (-PM) menetfúrók	B 726
	M – metrikus menet	B 742
	MF – metrikus finom menet	B 836
	UNC / UNF/ UN-8	B 879
	MJ / UNJC / UNJF	B 919
	G / Rc / Rp	B 925
	NPT / NPTF	B 944
	Pg / BSW / Tr	B 952
	Betétmenet	B 957
Tömör keményfém menetfúrók	Termékkínálat	B 980
	Jelölésrendszer	B 983
	Walter Select – tömör keményfém menetfúrók	B 984
	M – metrikus menet	B 989
	MF – metrikus finom menet	B 999
	UNC, UNF	B 1004
	G	B 1006
	Menetmegmunkáló olajok	B 1007

Oldal

Műszaki melléklet

Forgácsolási paraméterek	B 1008
Típusleírás	B 1010
Termékcsaládok	B 1013
Szerszámanyag-minőségek leírása	B 1014
Alaptípusok	B 1015
Menetfúrási folyamat	B 1016
Szögek és ismertetőjegyek	B 1017
Bekezdés alakok	B 1019
Modifikációk	B 1020
Problémamegoldások	B 1021

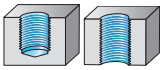
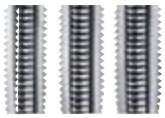
HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
M – metrikus menet

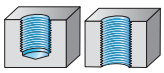
Megmunkálás						
Menetmélység	**1 × D_N**					**1,5 × D_N**
Jelölés	**Prototex® OS**	**MMB**	**AMB**	**AMB Inox**	**Protostep Inox**	**Paradur® Combi**
Mérettartomány	M1–M10	M2–M16	M3–M10	M6–M12	M3–M16	M3–M11
Tűrés	6H	6H	6G / 7G	6HX	6HX	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	NA	18 P	18 P	NA	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	NID / TIN	NID	VAP	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 748	B 775	B 776	B 778	B 779	B 768

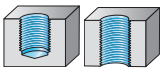
Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**		**3 × D_N**			
Jelölés	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Paradur® N**	**Prototex® X·pert P**
Mérettartomány	M1–M24	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M12	M1–M56
Tűrés	4HX / 6HX	6HX	6H	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	B	D	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül / TICN	ACN	WY80FC / WY80AA	THL / TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül / TICN / TIN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M / L / XL
Oldal	B 763	B 765	B 746	B 747	B 749	B 750

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**					
Jelölés	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert P AZ**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® X·pert N**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Megasprint**
Mérettartomány	M2 LH–M20 LH	M3–M10	M1–M36	M2–M10	M3–M20	M6–M20
Tűrés	6H	6H	6HX / 6GX	6H	6H	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Radiális
Bekezdés alak	B	B	B	B	B	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TICN / TIN / VAP	Bevonat nélkül	TICN / TIN	TIN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 753	B 756	B 760	B 762	B 766	B 767

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
M – metrikus menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**		**1,5 × D_N**		**2 × D_N**
Jelölés	**KMB H**	**Prototex® Eco Plus**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**	**HGB**
Mérettartomány	M3–M12	M2–M30	M3 LH–M20 LH	M1–M42	M3–M10	M2–M30
Tűrés	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	6H	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső / radiális	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	THL / TIN	THL	TIN / bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	S	M	M	M	M	S
Oldal	B 774	B 742	B 744	B 790	B 791	B 769
						

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**				**3 × D_N**	
Jelölés	**HGB Inox**	**HGB Ti**	**Paradur® AP**	**Paradur® FT**	**KMB Ms**	**Paradur® Eco CI**
Mérettartomány	M2–M30	M3–M12	M3–M20	M3–M10	M2–M8	M3–M30
Tűrés	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	D	E	C / E
Bevonat / szerszámanyag-minőség	VAP	NID	NIT	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TICN / NID
Hosszkivitel	S	S	M	M	S	M / XL
Oldal	B 770	B 771	B 825	B 831	B 773	B 814

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**
Jelölés	**Paradur® X·pert K**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**
Mérettartomány	M3–M20	M2–M36	M5–M20	M2–M20	M3–M16	M1–M36
Tűrés	6HX	6H / 6G	6HX	4HX / 6HX	6HX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	E	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TAFT	TICN / TIN / bevonat nélkül	TIN	Bevonat nélkül	TIN / bevonat nélkül	TICN / bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 820	B 794	B 813	B 826	B 828	B 829

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
M – metrikus menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**		**2,5 × D_N**			
Jelölés	**Paradur® Ti Plus**	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® H 24**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Mérettartomány	M2–M20	M3–M20	M2–M24	M3–M16	M3–M24	M1.6–M42
Tűrés	6HX	6H	6HX	6HX	6HX	6HX / 6GX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső / axiális	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	E	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	Bevonat nélkül	THL / bevonat nélkül	TICN / TIN / VAP / THL
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M / XL
Oldal	B 830	B 834	B 788	B 797	B 808	B 810

Megmunkálás						
Menetmélység	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**				
Jelölés	**Paradur® Megasprint**	**KMB WST**	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**	**Paradur® X·pert P**
Mérettartomány	M6–M20	M3–M12	M2–M64	M3 LH–M20 LH	M3–M20	M1.6–M64
Tűrés	6H	6H	6HX / 6GX	6HX	6H	4H / 6H / 6G / 7G /
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Axiális	Külső	Külső / axiális / radiális	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C / E	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TiN	Bevonat nélkül	THL / TIN	THL	WY80FC / WY80AA	Bevonat nélkül / TIN / THL
Hosszkivitel	M	S	M	M	M	M / L / XL
Oldal	B 835	B 772	B 780	B 783	B 787	B 798

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**					
Jelölés	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert P AZ**	**Paradur® Secur**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**
Mérettartomány	M3 LH–M30 LH	M3–M12	M4–M30	M1.6–M36	M4–M24	M1.6–M20
Tűrés	6H	6H	6HX	6HX	6HX	6H / 6G
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Axiális / radiális	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	C / E	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN	WY80FC / WW60RB	TICN	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 800	B 803	B 806	B 809	B 815	B 821

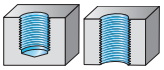
HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
M – metrikus menet

Megmunkálás					
Menetmélység	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**		
Jelölés	**Paradur® WLM Synchrospeed**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**	**Paradur® NH**	**Paradur® Short Chip HT**
Mérettartomány	M3–M10	M2–M36	M4–M36	M4–M12	M5–M12
Tűrés	6H	6H / 6G	6H	6H	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Axiális	Axiális	Axiális
Bekezdés alak	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	CRN / bevonat nélkül	TIN / VAP / bevonat nélkül	TIN	TIN / bevonat nélkül	THL / bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M / L	M	M
Oldal	B 824	B 832	B 792	B 796	B 807

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
MF – metrikus finom menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**		**3 × D_N**			
Jelölés	**Prototex® TiNi**	**Prototex® TiNi Plus**	**TC216 Perform**	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert P**
Mérettartomány	MF 8x0.75–MF 16x1	MF 6x0.75–MF 14x1.5	MF 8x1–MF 18x1.5	MF 8x1–MF 16x1.5	MF 2x0.25–MF 50x1.5	MF 8x1 LH–MF 20x1.5 LH
Tűrés	6HX	6HX	6H	6HX	6H / 6G	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	B	B	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	ACN	WY80FC / WY80AA	TIN / THL	TIN / bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 847	B 848	B 838	B 839	B 840	B 843

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
MF – metrikus finom menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**		**3 × D_N**
Jelölés	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Sprint**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**Paradur® H**	**Paradur® Eco CI**
Mérettartomány	MF 5x0.5– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 2x0.25– MF 52x1.5	MF 4x0.5 LH– MF 24x1.5 LH	MF 8x1– MF 22x1.5
Tűrés	6HX / 6GX	6H	6HX	6H	6H	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső / radiális	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	C	C	E
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN / VAP	TIN	THL	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TICN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 845	B 849	B 836	B 855	B 857	B 871

Megmunkálás						
Menetmélység	**1,5 × D_N**				**2 × D_N**	
Jelölés	**Paradur® HN**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ti Plus**
Mérettartomány	MF 12x1.5– MF 22x1.5	MF 4x0.5– MF 36x1.5	MF 10x1– MF 24x1.5	MF 8x1– MF 12x1.25	MF 8x0.75– MF 16x1	MF 6x0.75– MF 14x1.5
Tűrés	6HX	6H / 6G	6HX	6HX	6HX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	E	C	E	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül / TICN / TIN	TIN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	ACN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 858	B 860	B 870	B 874	B 875	B 876

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**			**3 × D_N**	
Jelölés	**Paradur® Sprint**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**	**TC115 Perform**
Mérettartomány	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 6x0.75– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 18x1.5
Tűrés	6H	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső / axiális	Külső
Bekezdés alak	C	C	E	C	C / E	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN	TIN/VAP / THL	THL	TIN / VAP	THL	WY80FC / WY80AA
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 878	B 854	B 866	B 868	B 850	B 853

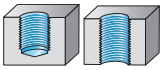
HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
MF – metrikus finom menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**					**3,5 × D_N**
Jelölés	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® HT**
Mérettartomány	MF 2.5x0.35– MF 52x2	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 8x1– MF 22x1.5	MF 8x1– MF 20x1.5	MF 4x0.5– MF 30x2	MF 10x1– MF 33x2
Tűrés	6H / 6G	6HX	6HX	6H	6H	6H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Axiális	Külső	Külső	Axiális
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül / TIN	WW60RB	TICN	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 862	B 867	B 872	B 873	B 877	B 859

Megmunkálás	
Menetmélység	**3,5 × D_N**
Jelölés	**Paradur® Short Chip HT**
Mérettartomány	MF 12x1.5– MF 16x1.5
Tűrés	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Axiális
Bekezdés alak	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	THL / bevonat nélkül
Hosszkivitel	M
Oldal	B 865

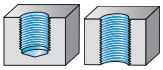
HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata UNC / UNF / UN-8

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**2,5 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Jelölés	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert M**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Mérettartomány	UN 1.1/8-8–UN 2.1/4-8	UN 1.1/8-8–UN 2"-8	UNC 2-56–UNC 3/4-10	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 1"-8	UNC 2-56–UNC 5/8-11
Tűrés	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	B	B	B	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül / TIN	TIN / VAP	THL
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 892	B 894	B 884	B 880	B 883	B 879

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Jelölés	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Mérettartomány	UNC 6-32–UNC 7/8-9	UNC 1-64–UNC 1"-8	UNC 2-56–UNC 3/4-10	UNC 6-32–UNC 5/8-11	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 3/4-10
Tűrés	2B	3B / 2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső / axiális
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	NID	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN / VAP	THL
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 896	B 888	B 898	B 900	B 893	B 886

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**		**2 × D_N**	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**
Jelölés	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**
Mérettartomány	UNC 2-56–UNC 1.1/2-6	UNC 2-56–UNC 3/8-16	UNF 4-48–UNF 5/8-18	UNF 0-80–UNF 1.1/2-12	UNF 5-44–UNF 1"-12	UNF 4-48–UNF 5/8-18
Tűrés	3B / 2B	2B	3B / 2B	3B / 2B	2B	2B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	B	B	B	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül / TIN	TIN / VAP	THL
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 890	B 897	B 907	B 903	B 906	B 902

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
UNC / UNF / UN-8

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2 × D_N**	**2,5 × D_N**	**3 × D_N**
Jelölés	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® Eco Plus**
Mérettartomány	UNF 6-40– UNF 7/8-14	UNF 0-80– UNF 7/8-14	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 5/8-18	UNF 6-40– UNF 1"-12	UNF 4-48– UNF 5/8-18
Tűrés	2B	3B / 2B	3B	3B / 2B	2B	2B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső / axiális
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	NID	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN / VAP	THL
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 915	B 911	B 916	B 917	B 914	B 909

Megmunkálás	
Menetmélység	**3 × D_N**
Jelölés	**Paradur® X·pert P**
Mérettartomány	UNF 1-72– UNF 1.1/2-12
Tűrés	2B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső
Bekezdés alak	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN / bevonat nélkül
Hosszkivitel	M
Oldal	B 913

B 5

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata MJ / UNJC / UNJF

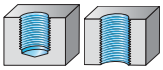
Megmunkálás						
Menetmélység	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Jelölés	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti**	**Paradur® Ni 10**	**Prototex® TiNi Plus**	**Paradur® Ni 10**	**Paradur® Ti Plus**
Mérettartomány	MJ 3– MJ 6	MJ 3– MJ 10	UNJC 4-40– UNJC 3/8-16	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24	UNJF 6-40– UNJF 3/8-24	UNJF 10-32– UNJF 3/8-24
Tűrés	4H	4H	3B	3B	3B	3B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	B	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	ACN	Bevonat nélkül	ACN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 919	B 920	B 921	B 924	B 922	B 923

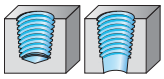
HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata G / Rc / Rp

B 5

Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**			**3,5 × D_N**	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**
Jelölés	**Prototex® Synchrospeed**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**	**KMB Ms**
Mérettartomány	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 2"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 2.1/2-11	G 1/8-28– G 1"-11
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	B	C	F
Bevonat / szerszámanyag-minőség	THL	TIN / bevonat nélkül	TIN / VAP	THL	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	
Oldal	B 926	B 927	B 928	B 925	B 932	B 929

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
G / Rc / Rp

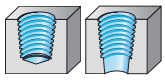
Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**	**1,5 × D_N**		**2,5 × D_N**		
Jelölés	**Paradur® Eco CI**	**Paradur® N**	**Paradur Inox® 25**	**Paradur® Synchrospeed**	**Paradur® STE**	**Paradur® X·pert M**
Mérettartomány	G 1/8-28– G 1.1/2-11	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/4-19– G 3/4-14	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 1/2-14	G 1/8-28– G 1"-11
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	E	C	E	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN / NID	Bevonat nélkül	TIN	THL	THL / bevonat nélkül	TIN / VAP
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 939	B 933	B 938	B 931	B 935	B 937

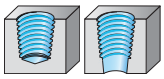
Megmunkálás						
Menetmélység	**3 × D_N**					
Jelölés	**Paradur® Eco Plus**	**Paradur® X·pert P**	**TC142 Supreme**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® Uni**	**Paradur® H**
Mérettartomány	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 2"-11	G 1/8-28– G 1/4-19	G 1/8-28	G 1/8-28– G 1"-11	Rc 1/8-28– Rc 1.1/2-11
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	THL	TIN / bevonat nélkül	WY80FC	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 930	B 934	B 936	B 940	B 941	B 942

Megmunkálás	
Menetmélység	**1,5 × D_N**
Jelölés	**Paradur® H**
Mérettartomány	Rp 1/8-28– Rp 1.1/2-11
Tűrés	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső
Bekezdés alak	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M
Oldal	B 943

B 5

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
NPT / NPTF

Megmunkálás						
Menetmélység						
Jelölés	**Paradur® H**	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**
Mérettartomány	NPT 1/16-27– NPT 2"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPT 1/8-27– NPT 1/2-14	NPT 1/16-27– NPT 1"-11.5	NPTF 1/16-27– NPTF 1"-11.5
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	VAP	THL / VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 944	B 945	B 946	B 947	B 948	B 949

Megmunkálás		
Menetmélység		
Jelölés	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**
Mérettartomány	NPTF 1/16-27– NPTF 3/4-14	NPTF 1/16-27– NPTF 1/2-14
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	VAP	VAP
Hosszkivitel	M	M
Oldal	B 950	B 951

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
Pg / BSW / TR

Megmunkálás					
Menetmélység	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	
Jelölés	**Prototex® X·pert P**	**Paradur® X·pert P**	**KMB H**	**TMB**	**TMB**
Mérettartomány	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	BSW 1/8-40– BSW 1"-8	Pg 7-20– Pg 21-16	Tr 8x1.5– Tr 28x5	Tr 10x2 LH– Tr 26x5 LH
Tűrés	KÖZEPES	KÖZEPES	NORMÁL	7H	7H
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	C	B	24 P	24 P
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M
Oldal	B 953	B 954	B 952	B 955	B 956

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
Betétmenet

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**	**3 × D_N**		**1,5 × D_N**	**2 × D_N**	**2,5 × D_N**
Jelölés	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**
Mérettartomány	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16	EGM2.5– EGM8	EGM4– EGM8	EGM4– EGM8	EGM2.5– EGM16
Tűrés	4H	6Hmod	6Hmod	4H	4H	6Hmod
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	B	B	B	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	VAP
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 959	B 957	B 958	B 963	B 964	B 961

HSS-E (-PM) menetfúrók termékkínálata
Betétmenet

Megmunkálás						
Menetmélység	$3 \times D_N$			$2 \times D_N$	$3 \times D_N$	$2 \times D_N$
Jelölés	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Paradur® X·pert P**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Paradur® Ti**
Mérettartomány	EGM2.5–EGM24	EGM2.5–EGM16	EGMF 8x1–EGMF 16x1.5	EGUNC 4-40–EGUNC 8-32	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNC 4-40–EGUNC 8-32
Tűrés	6Hmod	6Hmod	6Hmod	3B	3B	3B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	B	B	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 960	B 962	B 965	B 967	B 966	B 971

Megmunkálás						
Menetmélység	$2{,}5 \times D_N$	$3 \times D_N$		$2 \times D_N$	$3 \times D_N$	
Jelölés	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**	**Prototex® TiNi**	**Prototex® X·pert P**	**Prototex® X·pert M**
Mérettartomány	EGUNC 4-40–EGUNC 1/2-13	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNC 6-32–EGUNC 1/4-20	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 6-40–EGUNF 1/2-20	EGUNF 8-36–EGUNF 1/4-28
Tűrés	3B	3B	3B	3B	3B	3B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	B	B	B
Bevonat / szerszámanyag-minőség	VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	VAP
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 969	B 968	B 970	B 974	B 972	B 973

Megmunkálás					
Menetmélység	$1{,}5 \times D_N$	$2 \times D_N$	$2{,}5 \times D_N$	$3 \times D_N$	
Jelölés	**Paradur® Ni**	**Paradur® Ti**	**Paradur® X·pert M**	**Paradur® X·pert P**	**Paradur® X·pert N**
Mérettartomány	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32–EGUNF 3/8-24	EGUNF 10-32–EGUNF 1/4-28	EGUNF 6-40–EGUNF 1/2-20	EGUNF 10-32–EGUNF 1/4-28
Tűrés	3B	3B	3B	3B	3B
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
Hosszkivitel	M	M	M	M	M
Oldal	B 978	B 979	B 976	B 975	B 977

Jelölésrendszer
HSS-E (-PM) menetfúrók

Példa:

E	P	2	0	5	6	3	4	2
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1 – Szerszámkínálat

Üres	DIN menetmegmunkáló szerszámok
A	ANSI
E	Eco
S	Synchrospeed
P	X·pert P
M	X·pert M
K	X·pert K
N	X·pert N

2 – Szerszám-generáció

P	Plus

3 – Szerszámtípus

2	HSS menetfúró
3	Készlet
4	Ritkított fogazás

4 – Menettípus

0	Metrikus
1	Metrikus-finom
2	UNC / UN
3	UNF / UNEF
4	G / Rp / Rc
5	NPT / NPSM
6	NPTF
7	Pg
8	BSW / W
9	Tr

5 – Kialakítás

0	Kézi menetfúró (HGB)
1	Rövid gépi menetfúró (KMB)
2	Prototex®, terelőél
3	Paradur®, egyenes hornyok (vagy Prototex® H)
4	Paradur®, enyhén csavart
5	Paradur® erősen csavart hornyok > 25°
6	Automata anyamenetfúrók (AMB), rövid szár
7	AMB / MMB / Trapéz, hosszú szár
8	Lépcsős AMB / MMB, trapéz-készlet-menetfúró

6 – Tűrés / szár

0	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Megerősített szár
1	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Megerősített szár
2	5G Megerősített szár
3	ISO 3/6G, 6GX Megerősített szár
4	7G, 7GX Megerősített szár
5	ISO 1/4H, 4HX, 3B, 3BX Túlfutó szár
6	ISO 2/6H, 6HX, 2B, 2BX Túlfutó szár
7	5G Túlfutó szár
8	ISO 3/6G, 6GX Túlfutó szár
9	7G, 7GX Túlfutó szár

7 – Szerszámtípus

0	Short Chip HT, HT, Ni, STE
1	H, HT, N, OS
2	NH, HP
3	Eco Plus, Synchrospeed, X·pert M
4	X·pert K
5	MS
6	X·pert N, Ti, TiNi
7	Combi
9	X·pert P, Secur

8 – Módosítás

0	Módosítás nélkül
1	Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, axiális kilépés
2	Eltérő menettípus
3	Meghosszabbított szár
4	Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, radiális kilépés
5	Több módosítás kombinációja
6	Módosított horonyszám
7	Kisebb / módosított spirálszög
8	Balos menet
9	Betét

9 – Felületkezelés

0	Felületkezelés nélkül
2	THL
4	CRN
5	TiN
6	TiCN
7	TAFT

Példa:

T	C	1	42	–	M10×1.25	–	C	0	–	W	Y	80	AA
1	2	3	4	5	6		7	8		Szerszámanyag-minőség			

1	2	3	4
Szerszámcsoport	Generáció	Szerszámtípus	Szerszámkivitel
T Menetmegmunkálás (threading)		1 Menetfúró zsákfurathoz 2 Menetfúró átmenő menethez	15 Univerzális 45°-os spirálszög 300 - 1000 N/mm² 16 Univerzális Egyenes hornyú, terelőéles 300 - 1000 N/mm² 42 ISO M 50°-os spirálszög < 1000 N/mm²

5	6	7	8
1. elválasztójel	Menetméret	Tűrés / szártípus	Módosítás
– Metrikus D DIN-ANSI		C ISO 2/6H, 6HX Megerősített szár L ISO 2/6H, 6HX Túlfutó szár	0 Külső hűtés

B 5

Szerszámanyag-minőségek jelölésrendszere tömör keményfém és HSS szerszámanyagokhoz

Példa:

W	Y	80	AA
Walter	1	2	3

1	2	3
Szubsztrát	Alkalmazási terület	Bevonat
Tömör keményfém HSS W HSS Y	05 10 15 20 25 30 35 40 45 50 55 60 65 70 75 80 85 90 95 Kopásállóság Szívósság	FC Gőzkezelt AA TiN RB TiAlN

Walter Select – HSS-E (-PM) menetfúrók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

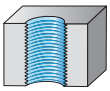
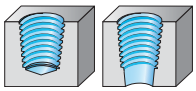
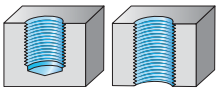
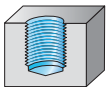
Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

B 5

2. LÉPÉS

Válassza ki a táblázatból az adott **alkalmazási esetet**.

Menetfúrás HSS-E (-PM)													
													
Menetmélység	1,0 × D_N	2,0 × D_N	3,0 × D_N	3,5 × D_N	–	1,5 × D_N	2,0 × D_N	3,0 × D_N	1,5 × D_N	2,0 × D_N	2,5 × D_N	3,0 × D_N	3,5 × D_N
Oldal	B 728	B 729	B 729	B 732	B 732	B 733	B 734	B 735	B 735	B 737	B 737	B 739	B 741

3. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő **szerszámot** a táblázatból a B 728 oldaltól a következő kritériumok alapján:

- **anyagcsoport**
- **menettípus**
- **menetmélység**

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Megmunkálás		
							Menetmélység	1 × D_N	
							Jelölés	Prototex® OS	MMB
							Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső
							Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
							Menettípus I oldal	M I B 748	M I B 775
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		●	●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		●	●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5			
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		●	●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		●	●
		nemesített		285	960	P8			
		nemesített		380	1280	P9			
		nemesített		430	1480	P10			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11			
		edzett és megeresztett		300	1010	P12			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15			
M	Rozsdamentes acél	austenites, edzett		200	680	M1			
		austenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2			
		austenites-ferrites, duplex		230	780	M3			
	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1			

4. LÉPÉS

A szerszám kiválasztása után lapozzon a katalógus megfelelő oldalára.

A katalógusoldal jobb alsó részén hivatkozást talál a **forgácsolási paraméterek táblázatára**.

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 -500 N/mm²

M DIN 13 | 6GX

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371

Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376

5. LÉPÉS

Válassza ki a szerszám forgácsolási paramétereit a B 1008 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek menetfúráshoz és menetformázáshoz

= hűtő-kenő anyag ajánlás
E = emulzió
O = olaj
v_c = forgácsolási sebesség

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	HSS-E (PM) menetfúrók, Bevonat nélkül, v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	6	5	4	E
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	10	9	7	E
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	20	17	14	E
		nemesített		285	960	P8	5	4	4	E
		nemesített		380	1280	P9	3	3	2	E
		nemesített		430	1480	P10	3	2	2	O
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	10	9	7	E
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	6	5	4	E
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	3	3	2	O
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	3	2	2	E
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	3	2	2	E
M	Rozsd									E

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Prototex® OS	MMB
	Megmunkálás							
	Menetmélység						**1 × D_N**	
	Jelölés						**Prototex® OS**	**MMB**
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						Bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	Menettípus | oldal						M | B 748	M | B 775
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●
		nemesített		285	960	P8		
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1		
		perlites		260	700	K2		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5		
		perlites		265	700	K6		
	GGV (CGI)			230	400	K7		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	●	
		edzhető, edzett		100	340	N2	●	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		

	1 × D_N			1,5 × D_N	2 × D_N			3 × D_N
	AMB	AMB Inox	Protostep Inox	Paradur® Combi	Prototex® TiNi	Prototex® TiNi Plus	TMB	TC216 Perform
	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
	NID / TIN	NID	VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül / TICN	ACN	Bevonat nélkül	WY80FC / WY80AA
	M | B 776	M | B 778	M | B 779	M | B 768	M | B 763 MF | B 847 UNC | B 884 UNF | B 907 EGM | B 959 EGUNC | B 967 EGUNF | B 974	M | B 765 MF | B 848 UNJF | B 924	TR | B 955	M | B 746 MF | B 838
	●			●			●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●●	●●
					●●		●●	
	●			●	●●		●●	●●
	●			●	●●		●	●●
					●●		●●	●
					●●			
					●			
					●●		●●	●●
					●●		●●	
					●●			
		●	●		●			●●
					●●			
		●	●		●			●●
		●	●		●●			
		●	●		●			●●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●●	●
							●	●
				●	●●		●●	●●
				●	●●		●●	●●
							●	
				●				
				●	●●		●	●●
				●	●●		●●	●●
					●●		●●	●●
					●●			
					●●			
				●				●
				●			●●	●
							●●	●
					●●			
					●●			
					●●			
					●●			
					●●			
					●●	●●		
					●●	●●		
					●●			
					●			
					●●			

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Prototex® Synchrospeed	Paradur® N
	Megmunkálás							
	Menetmélység						3 × D_N	
	Jelölés						Prototex® Synchrospeed	Paradur® N
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						THL / TIN	Bevonat nélkül
	Menettípus | oldal						M | B 747 MF | B 839 G | B 926	M | B 749
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●
		nemesített		285	960	P8	●●	●
		nemesített		380	1280	P9	●●	
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●
		perlites		260	700	K2	●●	●
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●
		perlites		265	700	K6	●●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	●●	●
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●●	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●	●
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●	●
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●	
			edzett	280	940	S2	●	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●	
			edzett	350	1180	S4	●	
			öntött	320	1080	S5	●	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●	●
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6	●●	

	3 × D_N						
	Prototex® X·pert P	Prototex® X·pert P AZ	Prototex® X·pert M	Prototex® X·pert N	Prototex® Sprint	Prototex® Megasprint	KMB H
	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Radiális	Külső
	Bevonat nélkül / TICN / TIN	Bevonat nélkül	TICN / TIN / VAP	Bevonat nélkül	TICN / TIN	TIN	Bevonat nélkül
	M | B 750 MF | B 840 UNC | B 880 UNF | B 903 G | B 927 BSW | B 953 EGM | B 957 EGUNC | B 966 EGUNF | B 972	M | B 756	M | B 760 MF | B 845 UNC | B 883 UNF | B 906 G | B 928 EGM | B 958 EGUNF | B 973	M | B 762	M | B 766 MF | B 849	M | B 767	M | B 774 PG | B 952
	●●	●●					●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
	●●	●●	●●		●●	●●	●●
	●	●	●●		●●	●●	●
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
			●●		●●	●	
			●●		●	●	
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
	●●	●	●		●	●	●
			●		●	●	
	●●			●●			
	●●	●		●●			●
	●●	●		●			●
	●●	●		●			●
	●	●	●		●	●	●
	●	●					●
	●●						
	●●	●					●
	●●			●			
	●●	●		●●			●●

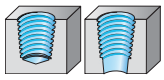
B 5

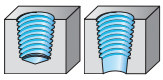
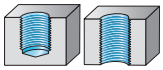
Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Prototex® Eco Plus	Paradur® H
	Megmunkálás							
	Menetmélység						**3,5 × D_N**	
	Jelölés						**Prototex® Eco Plus**	**Paradur® H**
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső / radiális	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						THL / TIN	Bevonat nélkül
	Menettípus | oldal						M | B 742 MF | B 836 UNC | B 879 UNF | B 902 G | B 925	NPT | B 944 NPTF | B 949
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●●
		nemesített		285	960	P8	●●	●
		nemesített		380	1280	P9	●●	
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●●
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●
		perlites		260	700	K2	●●	●
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●
		perlites		265	700	K6	●●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1		
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●	●
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		●
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●	●
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●	●
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		●

							
	-					1,5 × D_N	
	Paradur® H	**Paradur® N**	**Paradur Inox®**	**Paradur Inox® 40**	**Paradur® Ni**	**Paradur® H**	**Paradur® H AZ**
	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
	Bevonat nélkül	VAP	THL / VAP	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TIN / bevonat nélkül	Bevonat nélkül
	RC | B 942	NPT | B 945 NPTF | B 950	NPT | B 946 NPTF | B 951	NPT | B 947	NPT | B 948	M | B 790 MF | B 855 G | B 932 RP | B 943	M | B 791
	●●	●●					
	●●	●●	●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●	●		
			●	●	●		
					●		
	●●	●●	●●	●●			
	●	●	●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
			●	●	●		
			●●	●			
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
	●						
	●	●	●	●		●●	●
	●	●	●	●		●●	●
	●						
		●					
		●					
	●	●				●●	●
	●	●				●●	●
	●	●			●	●●	●
	●	●				●	●
		●					
	●	●					
	●	●				●	●
					●	●	●
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
	●	●			●	●	●

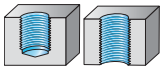
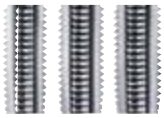
B 5

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	HGB	HGB Inox
	Megmunkálás							
	Menetmélység						2 × D_N	
	Jelölés						HGB	HGB Inox
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						Bevonat nélkül	VAP
	Menettípus | oldal						M | B 769	M | B 770
								
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	
		nemesített		285	960	P8		●
		nemesített		380	1280	P9		●
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		●
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		●
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		●
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		●
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		●
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		●
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	
		perlites		260	700	K2	●	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	
		perlites		265	700	K6	●	
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	●	
		edzhető, edzett		100	340	N2	●	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●	
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		

	2 × D_N			3 × D_N			1,5 × D_N
	HGB Ti	Paradur® AP	Paradur® FT	KMB Ms	Paradur® Eco CI	Paradur® X·pert K	Paradur® N
	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
	NID	NIT	Bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TICN / NID	TAFT	TICN / TIN / Bevonat nélkül
	M | B 771	M | B 825	M | B 831	M | B 773 G | B 929	M | B 814 MF | B 871 UNC | B 896 UNF | B 915 G | B 939	M | B 820	M | B 794 MF | B 860 UNC | B 888 UNF | B 911 G | B 933
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
							●●
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	
					●	●	●●
					●	●	●●
					●●	●●	
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
					●●	●●	●●
							●
				●●			●
		●●					
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
	●						
		●	●				
		●	●				
			●	●	●		

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Paradur Inox® 25	Paradur® Ni
	Megmunkálás							
	Menetmélység						1,5 × D_N	
	Jelölés						Paradur Inox® 25	Paradur® Ni
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						TIN	Bevonat nélkül
	Menettípus | oldal						M | B 813 MF | B 870 G | B 938	M | B 826 UNC | B 898 UNF | B 916 EGM | B 963 EGUNF | B 978
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	
		nemesített		285	960	P8	●●	
		nemesített		380	1280	P9		●
		nemesített		430	1480	P10		●
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		●
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●	●
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●	●
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	
		perlites		260	700	K2	●	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	
		perlites		265	700	K6	●	
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1		
		edzhető, edzett		100	340	N2		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3		●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4		●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		●
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		●●
			edzett	280	940	S2		●●
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		●●
			edzett	350	1180	S4		●●
			öntött	320	1080	S5		●●
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		●●
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		●
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		

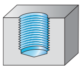
	1,5 × D_N		2 × D_N			2,5 × D_N	
	Paradur® Ni 10	Paradur® HN	Paradur® Ti	Paradur® Ti Plus	Paradur® Sprint	Paradur® Synchrospeed	Paradur® H 24
	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső / axiális	Külső
	TIN / bevonat nélkül	Bevonat nélkül	TICN / bevonat nélkül	ACN	TICN / TIN	TIN/VAP / THL	Bevonat nélkül
	M | B 828 MJ | B 919 MF | B 874 UNJC | B 921 UNJF | B 922	MF | B 858	M | B 829 MJ | B 920 MF | B 875 UNC | B 900 UNF | B 917 EGM | B 964 EGUNC | B 971 EGUNF | B 979	M | B 830 MF | B 876 UNJF | B 923	M | B 834 MF | B 878	M | B 788 MF | B 854 G | B 931	M | B 797
		●				●●	
		●●	●●		●●	●●	
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●●		●●			●	●
	●●		●				
		●	●●		●●	●●	●
		●	●●		●●	●●	●
	●		●●			●●	●
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
			●		●	●●	
					●	●●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●				●	
		●				●	
		●	●●		●	●●	●
		●	●●		●	●●	●
		●			●	●	
						●●	
		●	●●			●●	
		●	●●			●●	
		●	●●			●●	
		●	●				
		●	●			●	
						●	
		●				●	
		●				●	
	●●						
	●●						
	●●						
						●	
			●●	●●			
			●●	●●			
	●		●●				
	●		●				
		●				●	

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Paradur® STE	Paradur® X·pert M
	Megmunkálás							
	Menetmélység						2,5 × D_N	
	Jelölés						Paradur® STE	Paradur® X·pert M
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						THL / bevonat nélkül	TICN / TIN / VAP / THL
	Menettípus | oldal						M | B 808 MF | B 866 G | B 935	M | B 810 MF | B 868 UNC | B 893 UNF | B 914 UN | B 894 G | B 937 EGM | B 961 EGUNC | B 969 EGUNF | B 976
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		●●
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●
		nemesített		285	960	P8		●●
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		●●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		●●
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		●●
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		●●
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		●●
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		●●
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●	●
		perlites		260	700	K2	●●	●
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●
		perlites		265	700	K6	●●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7		●
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1		
		edzhető, edzett		100	340	N2		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3		
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4		
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		

B 5



	2,5 × D_N	3 × D_N					
	Paradur® Megasprint	KMB WST	Paradur® Eco Plus	TC115 Perform	Paradur® X·pert P	Paradur® X·pert P AZ	Paradur® Secur
	Axiális	Külső	Külső / axiális / radiális	Külső	Külső	Külső	Külső
	TIN	Bevonat nélkül	THL / TIN	WY80FC / WY80AA	Bevonat nélkül / TIN / THL	Bevonat nélkül	TIN
	M I B 835	M I B 772	M I B 780 MF I B 850 UNC I B 886 UNF I B 909 G I B 930	M I B 787 MF I B 853	M I B 798 MF I B 862 UNC I B 890 UNF I B 913 UN I B 892 G I B 934 BSW I B 954 EGM I B 960 EGMF I B 965 EGUNC I B 968 EGUNF I B 975	M I B 803	M I B 806
		●●	●●	●●	●●	●●	●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●				
	●●	●	●●	●●	●	●	
	●●	●	●●	●			
			●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●		●●				
	●		●●	●●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
			●	●			
			●	●			
	●	●	●●	●●	●	●	
	●	●	●●	●●	●	●	
	●		●				
							●
		●	●●	●●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●●
		●	●	●	●	●	●●
			●	●			
			●	●			
			●	●			

B 5

Walter Select HSS-E (-PM) menetfúrók

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.		
						Megmunkálás		
						Menetmélység	**3 × D_N**	
						Jelölés	**TC142 Supreme**	**Paradur® Eco CI**
						Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Axiális / radiális
						Bevonat / szerszámanyag-minőség	WY80FC / WW60RB	TICN
						Menettípus | oldal	M | B 809 MF | B 867 G | B 936	M | B 815 MF | B 872
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	
		nemesített		285	960	P8	●	
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1		●●
		perlites		260	700	K2		●●
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		●●
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		●●
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5		●●
		perlites		265	700	K6		●●
	GGV (CGI)			230	400	K7		●●
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1		
		edzhető, edzett		100	340	N2		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3		●●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4		●●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		●●
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		●●
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		●●

B 5

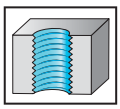
	3 × D_N			3,5 × D_N		
	Paradur® X·pert N	Paradur® WLM Synchrospeed	Paradur® Uni	Paradur® HT	Paradur® NH	Paradur® Short Chip HT
	Külső	Külső	Külső	Axiális	Axiális	Axiális
	Bevonat nélkül	CRN / bevonat nélkül	TIN / VAP / bevonat nélkül	TIN	TIN / bevonat nélkül	THL / bevonat nélkül
	M | B 821 MF | B 873 UNC | B 897 G | B 940 EGM | B 962 EGUNC | B 970 EGUNF | B 977	M | B 824	M | B 832 MF | B 877 G | B 941	M | B 792 MF | B 859	M | B 796	M | B 807 MF | B 865
			●●		●	
			●●	●	●●	●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●●	●	
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●
				●		●
			●	●●	●●	●●
			●	●●	●●	●●
				●		●●
	●●	●●				
	●●	●●	●		●	
		●●	●	●	●●	●
		●●	●	●	●●	●
				●●	●	●●
		●		●●		●●
	●●	●●				
	●●	●●			●	●
	●			●	●●	●
				●		
	●●	●●				
	●●	●●		●	●	

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 -500 N/mm²

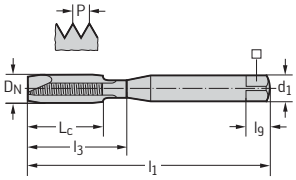
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

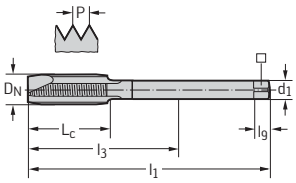
DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021302-M2	EP2021305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M2.5	EP2021305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2021302-M3	EP2021305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021302-M4	EP2021305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021302-M5	EP2021305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021302-M6	EP2021305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021302-M8	EP2021305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021302-M10	EP2021305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



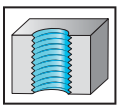
Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026302-M12	EP2026305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026302-M14	EP2026305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2026302-M16	EP2026305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026302-M18	EP2026305-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
EP2026302-M20	EP2026305-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
EP2026302-M24	EP2026305-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
EP2026302-M27		M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
EP2026302-M30		M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

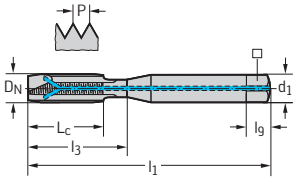
M DIN 13 | 6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

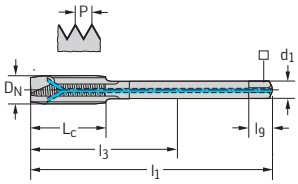
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021342-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021342-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021342-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026342-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026342-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

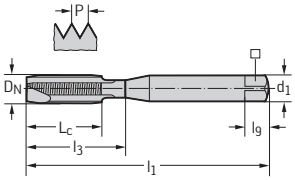
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | LH | 42HRC 1350 –500 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

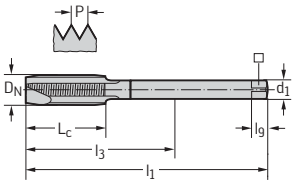
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2021382-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2021382-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2021382-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2021382-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2021382-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2021382-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2026382-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2026382-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	4
EP2026382-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

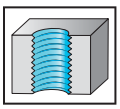
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 -500 N/mm²

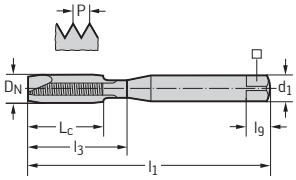
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX



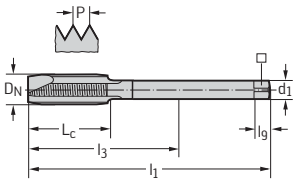
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2023302-M2	EP2023305-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M2.5	EP2023305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
EP2023302-M3	EP2023305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2023302-M4	EP2023305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2023302-M5	EP2023305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2023302-M6	EP2023305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
EP2023302-M8	EP2023305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
EP2023302-M10	EP2023305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2028302-M12	EP2028305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
EP2028302-M14	EP2028305-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
EP2028302-M16	EP2028305-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

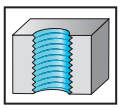
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC216 Perform

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –350 N/mm²

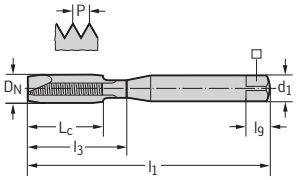
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

DIN 371

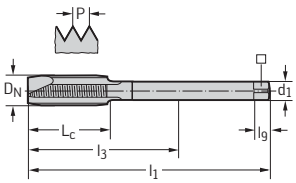


Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M3-C0-	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2	✖	✖
TC216-M4-C0-	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3	✖	✖
TC216-M5-C0-	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3	✖	✖
TC216-M6-C0-	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3	✖	✖
TC216-M8-C0-	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3	✖	✖
TC216-M10-C0-	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3	✖	✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC216-M3-C0-WY80FC

B 5

DIN 376



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M12-L0-	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3	✖	✖
TC216-M14-L0-	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4	✖	✖
TC216-M16-L0-	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4	✖	✖
TC216-M20-L0-	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4	✖	✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC216-M12-L0-WY80FC

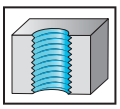
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

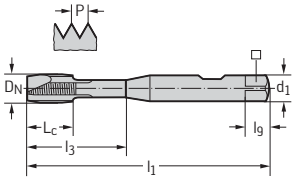
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



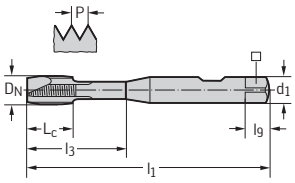
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2021302-M2	S2021305-M2	M 2	0,4	70	4	9	6	4,9	8	3
S2021302-M2.5	S2021305-M2.5	M 2.5	0,45	70	5	12,5	6	4,9	8	3
S2021302-M3	S2021305-M3	M 3	0,5	70	5	18	6	4,9	8	3
S2021302-M4	S2021305-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	3
S2021302-M5	S2021305-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
S2021302-M6	S2021305-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
S2021302-M8	S2021305-M8	M 8	1,25	90	13	35	8	6,2	9	3
S2021302-M10	S2021305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

~DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2026302-M12	S2026305-M12	M 12	1,75	110	18	68	12	9	12	3
S2026302-M14	S2026305-M14	M 14	2	110	20	66	14	11	14	3
S2026302-M16	S2026305-M16	M 16	2	110	20	65	16	12	15	4
S2026302-M20	S2026305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
S2026302-M24	S2026305-M24	M 24	3	160	30	97	20	16	19	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

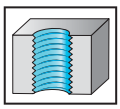
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® OS

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

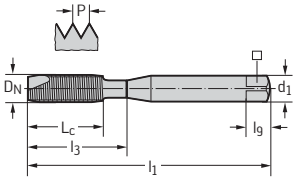
≤ 1×D_N | B=3,5-5 | 14HRC 700 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20211-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
20211-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
20211-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
20211-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
20211-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
20211-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
20211-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
20211-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20211-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20211-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

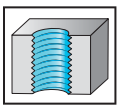
≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

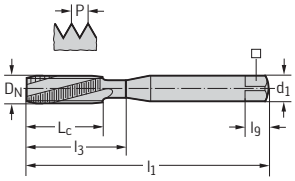
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO2/6H	

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

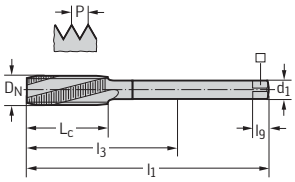
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20411-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20411-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20411-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20411-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20461-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
20461-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
20461-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
20461-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

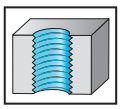
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Csökkentett horonyszám
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

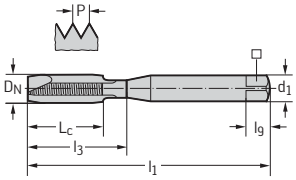
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO1/4H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P20200-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P20200-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P20200-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P20200-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P20200-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P20200-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P20200-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P20200-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2
P20200-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P20200-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

M 1,6: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

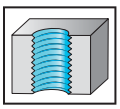
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

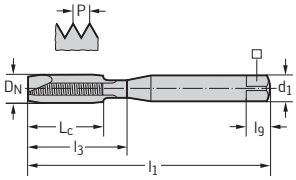
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●			●
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

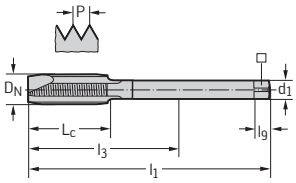
DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
P2031006-M2	P2031005-M2	P20310-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	3
	P2031005-M2.2	P20310-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	3
P2031006-M2.5	P2031005-M2.5	P20310-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	3
P2031006-M3	P2031005-M3	P20310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	3
		P20310-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	3
P2031006-M4	P2031005-M4	P20310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
P2031006-M5	P2031005-M5	P20310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
P2031006-M6	P2031005-M6	P20310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
	P2031005-M7	P20310-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
P2031006-M8	P2031005-M8	P20310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
P2031006-M10	P2031005-M10	P20310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

l_9 méret DIN 10 szerint

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		P20360-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	3
		P20360-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	3
		P20360-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	3
		P20360-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	3
		P20360-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
P2036006-M6	P2036005-M6	P20360-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
		P20360-M7	M 7	1	80	15	58	5,5	4,3	3
P2036006-M8	P2036005-M8	P20360-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
		P20360-M9	M 9	1,25	90	18	67	7	5,5	3
P2036006-M10	P2036005-M10	P20360-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
P2036006-M12	P2036005-M12	P20360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	3
	P2036005-M14	P20360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	3
P2036006-M16	P2036005-M16	P20360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	3
	P2036005-M18	P20360-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
P2036006-M20	P2036005-M20	P20360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		P20360-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
P2036006-M24	P2036005-M24	P20360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
	P2036005-M27	P20360-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
P2036006-M30	P2036005-M30	P20360-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		P20360-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	4
	P2036005-M36	P20360-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	4
		P20360-M39	M 39	4	200	48	102	32	24	4
		P20360-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	4
		P20360-M45	M 45	4,5	220	54	117	36	29	4
		P20360-M48	M 48	5	250	60	147	36	29	4
		P20360-M52	M 52	5	250	60	120	40	32	4
		P20360-M56	M 56	5,5	250	66	120	40	32	4

l_9 méret DIN 10 szerint

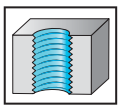
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Csökkentett horonyszám
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

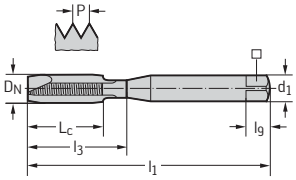
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20210-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.2	P20210-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.4	P20210-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	5	2
P2021005-M1.6	P20210-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
	P20210-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	2
P2021005-M2	P20210-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2021005-M2.5	P20210-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20210-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2021005-M3	P20210-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2021005-M3.5	P20210-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2021005-M4	P20210-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P20210-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M5	P20210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P2021005-M6	P20210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	2

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

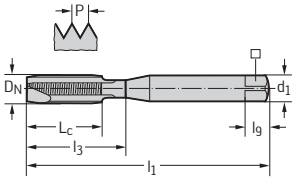
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO2/6H	

≤ 3×DN | B=3,5-5 | LH | 32HRC 1000 –200 N/mm²

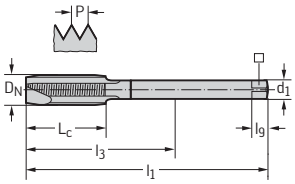
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202108-M2	M 2 - LH	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P202108-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P202108-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P202108-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
P202108-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P202108-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P202108-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202608-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P202608-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	3
P202608-M20	M 20 - LH	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

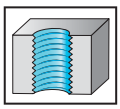
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | L (l_1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

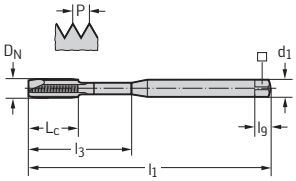
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H



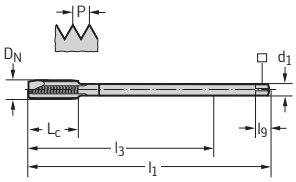
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

~DIN 371 L



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2031035-M3	P203103-M3	M 3	0,5	112	9	18	3,5	2,7	6	3
P2031035-M4	P203103-M4	M 4	0,7	112	12	21	4,5	3,4	6	3
P2031035-M5	P203103-M5	M 5	0,8	125	13	25	6	4,9	8	3
P2031035-M6	P203103-M6	M 6	1	125	15	30	6	4,9	8	3
P2031035-M8	P203103-M8	M 8	1,25	140	18	40	8	6,2	9	3
P2031035-M10	P203103-M10	M 10	1,5	160	20	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P203603-M3	M 3	0,5	112	9	86	2,2	1,8	4	3
	P203603-M4	M 4	0,7	112	12	92	2,8	2,1	5	3
P2036035-M5	P203603-M5	M 5	0,8	125	13	104	3,5	2,7	6	3
P2036035-M6	P203603-M6	M 6	1	125	15	104	4,5	3,4	6	3
P2036035-M8	P203603-M8	M 8	1,25	140	18	117	6	4,9	8	3
P2036035-M10	P203603-M10	M 10	1,5	160	20	137	7	5,5	8	3
P2036035-M12	P203603-M12	M 12	1,75	180	23	153	9	7	10	3
P2036035-M14	P203603-M14	M 14	2	180	25	151	11	9	12	3
P2036035-M16	P203603-M16	M 16	2	200	25	158	12	9	12	3
P2036035-M20	P203603-M20	M 20	2,5	224	30	179	16	12	15	4

B 5

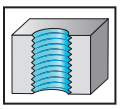
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

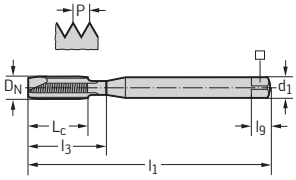
≤ 3×DN | B=3,5-5 | XL (l1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



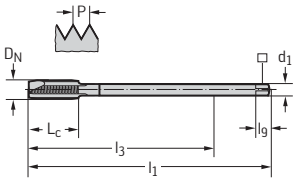
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

~DIN 371 XL



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202103-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
P202103-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	3
P202103-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P202603-M8	M 8	1,25	180	18	157	6	4,9	8	3
P202603-M10	M 10	1,5	200	20	177	7	5,5	8	3
P202603-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	3
P202603-M14	M 14	2	220	25	191	11	9	12	3
P202603-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	3
P202603-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

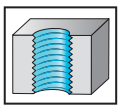
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P AZ

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Vékony falú munkadarabokhoz

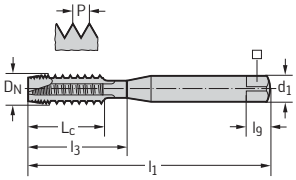
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



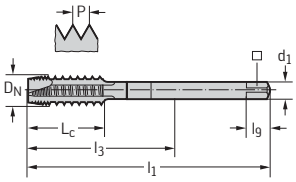
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40310-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P40310-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P40310-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P40310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P40310-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P40310-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40360-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P40360-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
P40360-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P40360-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
P40360-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

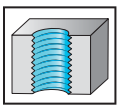
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

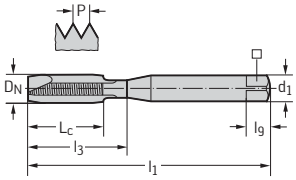
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO3/6G



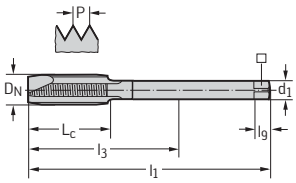
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20330-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20330-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P20330-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
	P20330-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P20330-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2033005-M6	P20330-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
	P20330-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
P2033005-M8	P20330-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2033005-M10	P20330-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20380-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P20380-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P20380-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	P20380-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	P20380-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	P20380-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	P20380-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	P20380-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	P20380-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	P20380-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

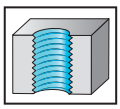
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Csökkentett horonyszám
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

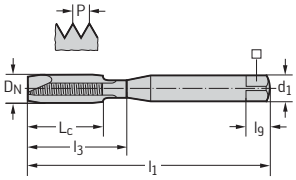
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2023005-M2	P20230-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P2023005-M2.5	P20230-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P20230-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P2023005-M3	P20230-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P2023005-M3.5	P20230-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	2
P2023005-M4	P20230-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P2023005-M5	P20230-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2

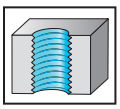
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

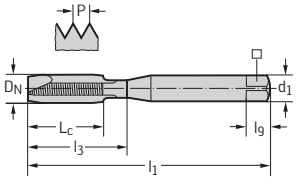
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 7G



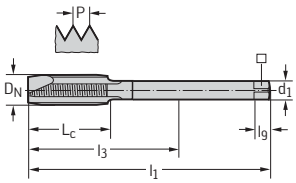
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2034005-M2	P20340-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
P2034005-M2.5	P20340-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20340-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
P2034005-M3	P20340-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P2034005-M3.5	P20340-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
P2034005-M4	P20340-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P2034005-M5	P20340-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
P2034005-M6	P20340-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
P2034005-M8	P20340-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
P2034005-M10	P20340-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2039005-M12	P20390-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
P2039005-M16	P20390-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
P2039005-M20	P20390-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

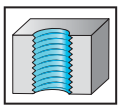
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

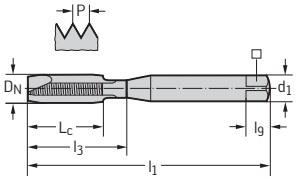
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

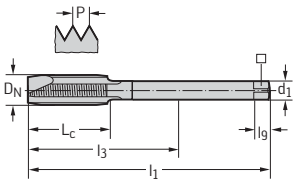
DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		M20213-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	6,5	2,5	2,1	2
		M20213-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
		M20213-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	2
M2021306-M2	M2021305-M2	M20213-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	2
		M20213-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	2
		M20213-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	2
M2021306-M2.5	M2021305-M2.5	M20213-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
		M20213-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	2
M2021306-M3	M2021305-M3	M20213-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	2
M2021306-M3.5	M2021305-M3.5	M20213-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	2
M2021306-M4	M2021305-M4	M20213-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	3
		M20213-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M5	M2021305-M5	M20213-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	3
M2021306-M6	M2021305-M6	M20213-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	3
		M20213-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	3
M2021306-M8	M2021305-M8	M20213-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	3
		M20213-M9	M 9	1,25	90	18	35	9	7	3
M2021306-M10	M2021305-M10	M20213-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 1,8: a menetes részen túl nem hajtható
l_9 méret DIN 10 szerint

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
M2026306-M5		M20263-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	3
M2026306-M6		M20263-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	3
M2026306-M8		M20263-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	3
M2026306-M10		M20263-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	3
M2026306-M12	M2026305-M12	M20263-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	4
M2026306-M14	M2026305-M14	M20263-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	4
M2026306-M16	M2026305-M16	M20263-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	4
		M20263-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	4
M2026306-M20	M2026305-M20	M20263-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	4
		M20263-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	4
M2026306-M24		M20263-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	4
		M20263-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	4
		M20263-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	4
		M20263-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	5
		M20263-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	5

l_9 méret DIN 10 szerint

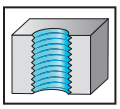
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

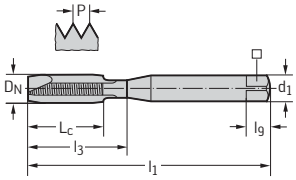
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2023306-M3	M20233-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2023306-M4	M20233-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2023306-M5	M20233-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
M2023306-M6	M20233-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
M2023306-M7	M20233-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
M2023306-M8	M20233-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
M2023306-M10	M20233-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

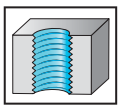
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

ISO2/6H



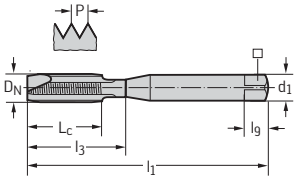
≤ 3×D_N

B=3,5-5

14HRC
700
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20219-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	2
N20219-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
N20219-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	2
N20219-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	2
N20219-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	2
N20219-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
N20219-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
N20219-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

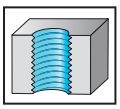
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

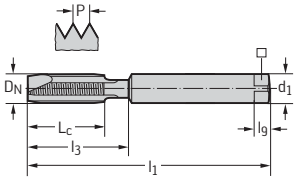
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

M DIN 13 | 4HX



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
202061-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
202061-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
202061-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
202061-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
202061-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
202061-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
202061-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
202061-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
202061-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

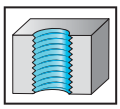
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

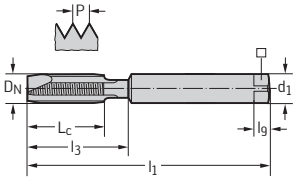
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 371

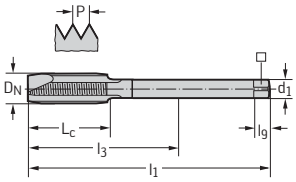


Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	202161-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
	202161-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	2
2021616-M2	202161-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
	202161-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021616-M2.5	202161-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021616-M3	202161-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021616-M3.5	202161-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021616-M4	202161-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
	202161-M4.5	M 4.5	0,75	70	13	13	6	4,9	8	3
2021616-M5	202161-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021616-M6	202161-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021616-M8	202161-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021616-M10	202161-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2026616-M12	202661-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026616-M14	202661-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2026616-M16	202661-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026616-M20	202661-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
2026616-M24	202661-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4

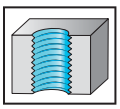
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi Plus

– A megmunkálás emulzióval lehetséges
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

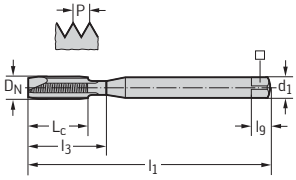
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



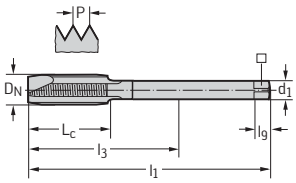
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2021763-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	2
2021763-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	9	2,8	2,1	5	2
2021763-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	2
2021763-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2021763-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2021763-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2021763-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2021763-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2021763-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2026763-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2026763-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2026763-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

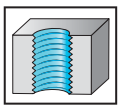
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Sprint

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –350 N/mm²

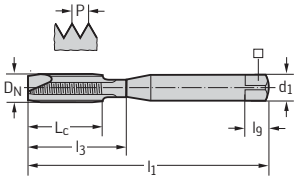
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H



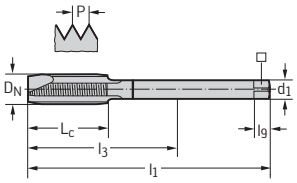
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●		●			
TIN	●	●		●			

DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7021366-M3	7021365-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
7021366-M4	7021365-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
7021366-M5	7021365-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
7021366-M6	7021365-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021366-M8	7021365-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021366-M10	7021365-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	7026365-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	7026365-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	7026365-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	7026365-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	3
	7026365-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

B 5

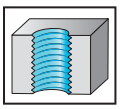
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Megasprint

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

ISO2/6H



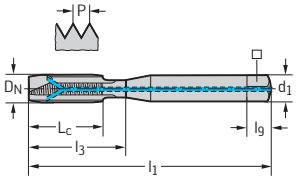
≤ 3×D_N

B=3,5-5

36HRC
1200
–350
N/mm²

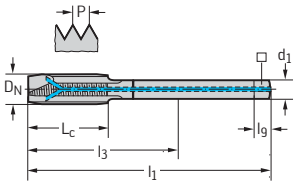
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 371



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7021345-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
7021345-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
7021345-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7026345-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
7026345-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
7026345-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

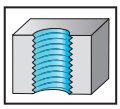
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Combi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

ISO2/6H

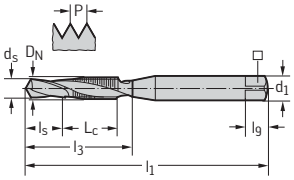


30°

32HRC
1000
–200
N/mm²

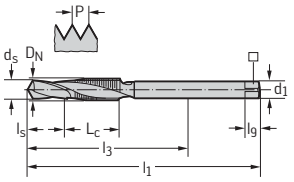
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●	●			

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_s mm	l_s mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20417-M3	M 3	0,5	63	11	2,5	10	21	3	2,7	6	2
20417-M4	M 4	0,7	75	14	3,3	11	25	4	3,4	6	2
20417-M5	M 5	0,8	80	16	4,2	12	28	5	4,9	8	2
20417-M6	M 6	1	85	18	5	13	32	6	4,9	8	2

~DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_s mm	l_s mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20467-M8	M 8	1,25	90	14	6,7	18	67	8	4,9	8	2
20467-M10	M 10	1,5	100	17	8,5	24	77	10	5,5	8	4
20467-M12	M 12	1,75	125	20	10,2	25	98	12	7	10	4

B 1008 D 1 B 709

HSS kézi menetfúró készlet
HGB

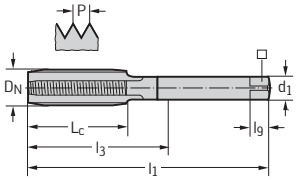
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO2/6H		

≤ 2×D_N	A,D,C	S (l_1)	25HRC 850 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●		●	●			

DIN 352



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30060-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
30060-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
30060-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
30060-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
30060-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
30060-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
30060-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
30060-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
30060-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	4
30060-M16	M 16	2	80	25	38	12	9	12	4
30060-M20	M 20	2,5	95	32	50	16	12	15	4
30060-M24	M 24	3	110	34	63	18	14,5	17	4
30060-M30	M 30	3,5	125	40	60	22	18	21	4

A rendelési kód elő-, közép- és simítószerszámot tartalmaz.
≤ M 2,5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

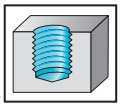
B 1008 D 1 B 709

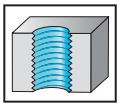
HSS-E kézi menetfúró készlet
HGB Inox

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

6HX





≤ 2×D_N

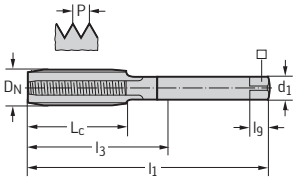
D,D,C

S
l_1

36HRC
1200
–400
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●					

DIN 352



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30063-M2	M 2	0,4	36	8	7	2,8	2,1	5	3
30063-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	7,9	2,8	2,1	5	3
30063-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30063-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30063-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30063-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30063-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	3
30063-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30063-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4
30063-M16	M 16	2	80	25	20	12	9	12	4
30063-M20	M 20	2,5	95	32	25,8	16	12	15	4
30063-M24	M 24	3	110	34	26,5	18	14,5	17	4
30063-M30	M 30	3,5	125	40	31,3	22	18	21	4

A rendelési kód elő-, közép- és simítószerszámot tartalmaz.
≤ M 2,5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

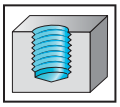
B 1008 D 1 B 709

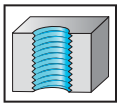
HSS-E kézi menetfúró készlet
HGB Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | D,D,C | S (l_1) | 47HRC 1500 –700 N/mm²

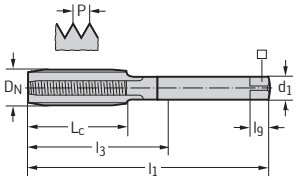
M DIN 13 | 6HX





	P	M	K	N	S	H	O
NID					●		

DIN 352



Jelölés NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
30016-M3	M 3	0,5	40	9	7,8	3,5	2,7	6	3
30016-M4	M 4	0,7	45	11	9,3	4,5	3,4	6	3
30016-M5	M 5	0,8	50	13	11	6	4,9	8	3
30016-M6	M 6	1	56	15	12,5	6	4,9	8	3
30016-M8	M 8	1,25	63	19	15,9	6	4,9	8	4
30016-M10	M 10	1,5	70	22	18,3	7	5,5	8	4
30016-M12	M 12	1,75	75	25	20,6	9	7	10	4

A rendelési kód elő-, közép- és simítószerszámot tartalmaz.

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

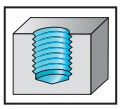
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E menetfúrók, rövid
KMB WST

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

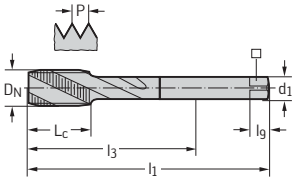
≤ 3×D_N | C=2-3 | S (l_1) | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 2184-2



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20167-M3	M 3	0,5	40	6	13,5	3,5	2,7	6	3
20167-M4	M 4	0,7	45	7	16,5	4,5	3,4	6	3
20167-M5	M 5	0,8	50	8	19	6	4,9	8	3
20167-M6	M 6	1	56	10	27	6	4,9	8	3
20167-M8	M 8	1,25	63	12	40	6	4,9	8	3
20167-M10	M 10	1,5	70	15	47	7	5,5	8	3
20167-M12	M 12	1,75	75	16	48	9	7	10	3

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E menetfúrók, rövid
KMB Ms

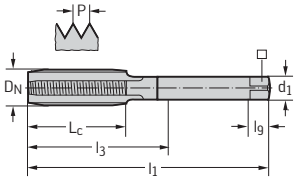
– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N	E=1,5-2	S l_1	25HRC 850 –350 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●			●

DIN 2184-2



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20165-M2	M 2	0,4	36	8	8	2,8	2,1	5	3
20165-M2.5	M 2.5	0,45	40	9	9	2,8	2,1	5	3
20165-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20165-M3.5	M 3.5	0,6	45	10	15	4	3	6	3
20165-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20165-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20165-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20165-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3

≤ M 2,5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

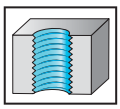
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E menetfúrók, rövid
KMB H

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

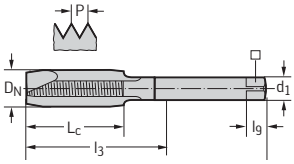
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | S (l_1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●

DIN 2184-2



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20160-M3	M 3	0,5	40	9	13,5	3,5	2,7	6	3
20160-M4	M 4	0,7	45	11	16,5	4,5	3,4	6	3
20160-M5	M 5	0,8	50	13	19	6	4,9	8	3
20160-M6	M 6	1	56	15	27	6	4,9	8	3
20160-M8	M 8	1,25	63	19	40	6	4,9	8	3
20160-M10	M 10	1,5	70	22	47	7	5,5	8	3
20160-M12	M 12	1,75	75	25	48	9	7	10	3

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E anyamenetfúrók
MMB

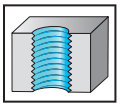
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1×D_N

28HRC 900 –200 N/mm²

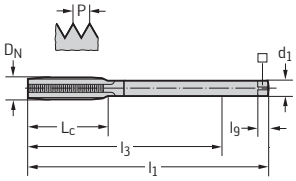
M
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●						

DIN 357



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	□ mm	l_9 mm	N
20890-M2	M 2	0,4	66	16	47	1,4	1,1	4	3
20890-M2.5	M 2.5	0,45	70	20	51	1,7	1,3	4	3
20890-M3	M 3	0,5	70	22	51	2,2	1,8	4	3
20890-M4	M 4	0,7	90	25	70	2,8	2,1	5	3
20890-M5	M 5	0,8	100	28	79	3,5	2,7	6	3
20890-M6	M 6	1	110	32	89	4,5	3,4	6	3
20890-M8	M 8	1,25	125	40	102	6	4,9	8	3
20890-M10	M 10	1,5	140	45	117	7	5,5	8	3
20890-M12	M 12	1,75	180	50	153	9	7	10	3
20890-M16	M 16	2	200	63	158	12	9	12	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

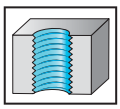
B 1008 D 1 B 709

HSS-E automata menetfúrók
AMB

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

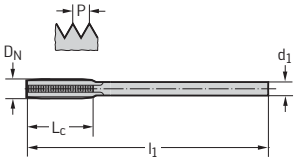
≤ 1×D_N | 18×P | 28HRC 900 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
NID	●●						

AMB-NORM



Jelölés NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
20801-M3	M 3	0,5	250	12	2,3	3
20801-M3.5	M 3.5	0,6	250	14,5	2,7	3
20801-M4	M 4	0,7	250	17	3	3
20801-M5	M 5	0,8	250	19	3,9	3
20801-M6	M 6	1	250	24	4,6	3
20801-M8	M 8	1,25	250	30	6,1	3

Streicher 3 AN

B 5

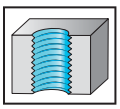
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E automata menetfúrók
AMB

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

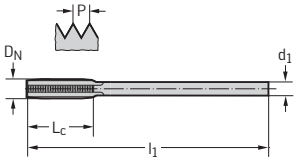
≤ 1×D_N | 18×P | 28HRC 900 –200 N/mm²

M DIN 13 | 7G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●						

AMB-NORM



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
2084805-M5	M 5	0,8	271	19	3,9	5
2084805-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
2084805-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
2084805-M10	M 10	1,5	271	36	8	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

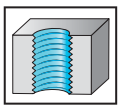
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E automata menetfúrók
AMB Inox

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

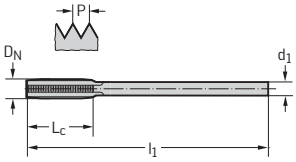
≤ 1×D_N | 18×P | 33HRC 1100 –400 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
NID		●●					

AMB-NORM



Jelölés NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	d_1 h12 mm	N
20844-M6	M 6	1	271	24	4,6	5
20844-M8	M 8	1,25	271	30	6,1	5
20844-M10	M 10	1,5	271	36	8	5
20844-M12	M 12	1,75	271	42	9,4	5

MAS 14, T-STAR 10

B 5

B 1008 D 1 B 709

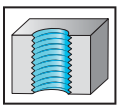
HSS-E lépcsős AMB
Protostep Inox

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Háromlépcsős

33HRC
1100
–400
N/mm²

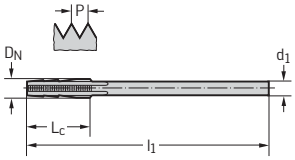
M
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
VAP		●●					

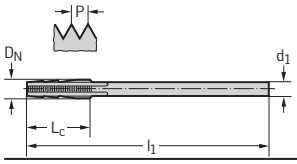
AMB-NORM



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20934-M3	M 3	0,5	195	12	9,8	2,3	3
20934-M4	M 4	0,7	195	17	13,9	3	3

MAS 8

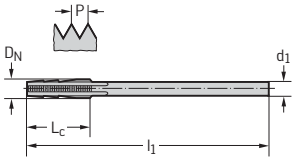
AMB-NORM



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20944-M5	M 5	0,8	271	19	15,4	3,9	3
20944-M6	M 6	1	271	24	19,5	4,6	3
20944-M8	M 8	1,25	271	30	24,4	6,1	3
20944-M10	M 10	1,5	271	36	29,3	8	3
20944-M12	M 12	1,75	271	42	34,1	9,4	4

MAS 14, T-STAR 10

AMB-NORM



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h12 mm	N
20954-M14	M 14	2	435	48	39	11,1	4
20954-M16	M 16	2	435	48	39	13,2	4

MAS 20, T-STAR 20

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

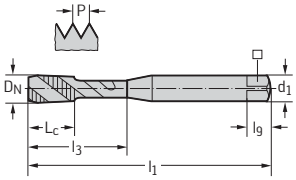
≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 ~500 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

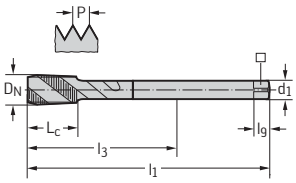
~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051302-M2	EP2051305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M2.5	EP2051305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2051302-M3	EP2051305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051302-M4	EP2051305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051302-M5	EP2051305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051302-M6	EP2051305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051302-M8	EP2051305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051302-M10	EP2051305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056302-M12	EP2056305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056302-M14	EP2056305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056302-M16	EP2056305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056302-M18	EP2056305-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056302-M20	EP2056305-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056302-M24	EP2056305-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
EP2056302-M27		M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
EP2056302-M30		M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
EP2056302-M36		M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
EP2056302-M42		M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	5
EP2056302-M48		M 48	5	250	50	147	36	29	32	5
EP2056302-M56		M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
EP2056302-M64		M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

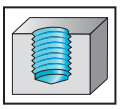
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

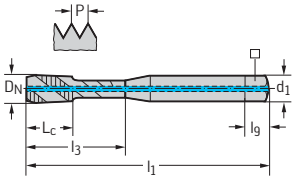
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

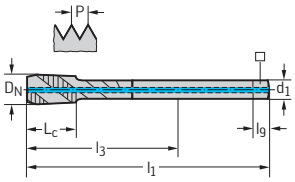
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051312-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051312-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051312-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051312-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051312-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056312-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056312-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056312-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056312-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

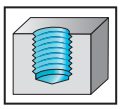
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

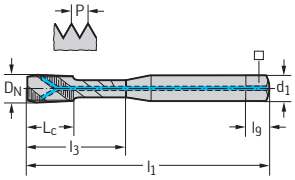
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

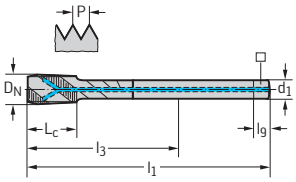
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051342-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051342-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056342-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056342-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

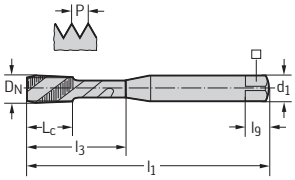
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX

≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

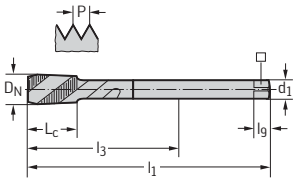
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051382-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2051382-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051382-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051382-M6	M 6 - LH	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051382-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2051382-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056382-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056382-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2056382-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056382-M18	M 18 - LH	2,5	125	25	81	14	11	14	4
EP2056382-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

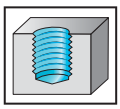
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

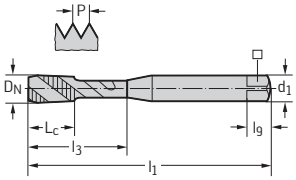
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

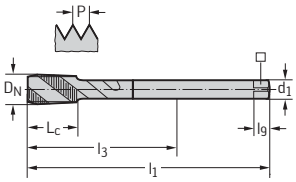
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051362-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051362-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051362-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051362-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051362-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056362-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056362-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056362-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
EP2056362-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

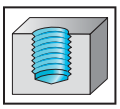
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

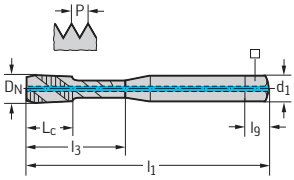
6HX



≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

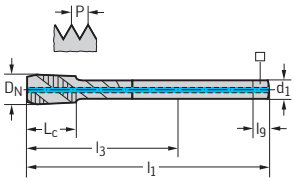
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2051352-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2051352-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2051352-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2051352-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
EP2051352-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2056352-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2056352-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
EP2056352-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

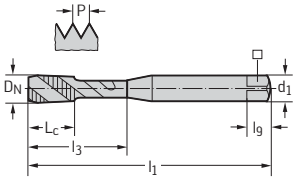
≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			
TIN	●●	●●	●●	●●			

~DIN 371

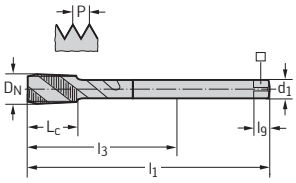


Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2053302-M2	EP2053305-M2	M 2	0,4	45	4	7,6	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M2.5	EP2053305-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	9,3	2,8	2,1	5	3
EP2053302-M3	EP2053305-M3	M 3	0,5	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2053302-M4	EP2053305-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
EP2053302-M5	EP2053305-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2053302-M6	EP2053305-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
EP2053302-M8	EP2053305-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
EP2053302-M10	EP2053305-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

≤ M 2,5: menet-hátraköszörülés nélkül

B 5

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2058302-M12	EP2058305-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
EP2058302-M14	EP2058305-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	4
EP2058302-M16	EP2058305-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC115 Perform

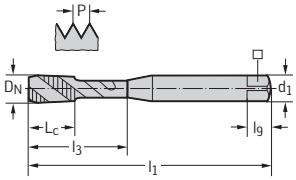
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –350 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

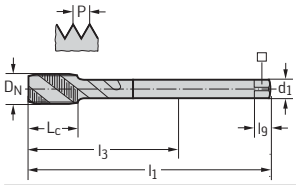
DIN 371



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	●	●
TC115-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	●	●
TC115-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	●	●
TC115-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	●	●
TC115-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	●	●
TC115-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	●	●

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC115-M3-C0-WY80FC

DIN 376



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	●	●
TC115-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	●	●
TC115-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3	●	●
TC115-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	●	●

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC115-M12-L0-WY80FC

B 5

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Synchrospeed

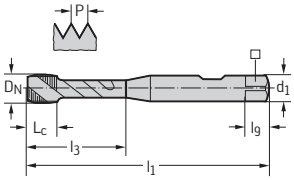
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

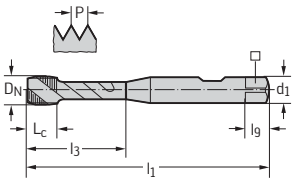
~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051302-M2	S2051305-M2	M 2	0,4	70	4	7,6	6	4,9	8	3
S2051302-M2.5	S2051305-M2.5	M 2.5	0,45	70	4,5	9,3	6	4,9	8	3
S2051302-M3	S2051305-M3	M 3	0,5	70	5	11	6	4,9	8	3
S2051302-M4	S2051305-M4	M 4	0,7	70	7	14,8	6	4,9	8	3
S2051302-M5	S2051305-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051302-M6	S2051305-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051302-M8	S2051305-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051302-M10	S2051305-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

B 5

~DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2056302-M12	S2056305-M12	M 12	1,75	110	18,5	42	12	9	12	3
S2056302-M14	S2056305-M14	M 14	2	110	21	45	14	11	14	3
S2056302-M16	S2056305-M16	M 16	2	110	21	55	16	12	15	4
S2056302-M20	S2056305-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4
S2056302-M24	S2056305-M24	M 24	3	160	32	97	20	16	19	4

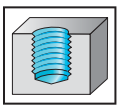
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

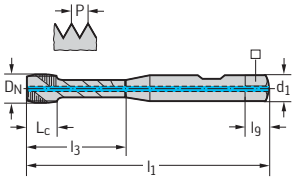
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



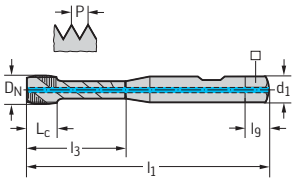
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051312-M5	S2051315-M5	M 5	0,8	70	8,5	20,7	6	4,9	8	3
S2051312-M6	S2051315-M6	M 6	1	80	10,5	25	6	4,9	8	3
S2051312-M8	S2051315-M8	M 8	1,25	90	13,5	35	8	6,2	9	3
S2051312-M10	S2051315-M10	M 10	1,5	100	16	39	10	8	11	3

~DIN 376



Jelölés THL	Jelölés TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2056312-M12	S2056315-M12	M 12	1,75	110	18,5	68	12	9	12	3
S2056312-M14	S2056315-M14	M 14	2	110	21	66	14	11	14	3
S2056312-M16	S2056315-M16	M 16	2	110	21	65	16	12	15	4
S2056312-M20	S2056315-M20	M 20	2,5	140	26,5	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

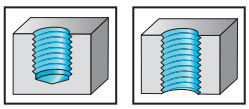
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

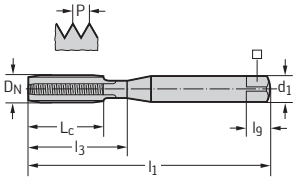
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN			●	●●			●
Bevonat nélkül			●	●●			●

DIN 371

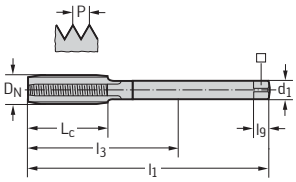


Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20311-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.4	M 1.4	0,3	40	6,5	6,5	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.6	M 1.6	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.7	M 1.7	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M1.8	M 1.8	0,35	40	7	7	2,5	2,1	5	3
	20311-M2	M 2	0,4	45	6	9	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
	20311-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
203115-M3	20311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
203115-M3.5	20311-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	3
203115-M4	20311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
203115-M5	20311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
203115-M6	20311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
203115-M7	20311-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	3
203115-M8	20311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
203115-M10	20311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5H
≤ M 1,8: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20361-M2	M 2	0,4	45	6	26	1,4	1,1	4	3
	20361-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	31	1,8	1,4	4	3
	20361-M3	M 3	0,5	56	9	37	2,2	1,8	4	3
	20361-M4	M 4	0,7	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	20361-M5	M 5	0,8	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	20361-M6	M 6	1	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	20361-M8	M 8	1,25	90	18	67	6	4,9	8	3
	20361-M10	M 10	1,5	100	20	77	7	5,5	8	3
	20361-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
	20361-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
	20361-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
	20361-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
	20361-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20361-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
	20361-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
	20361-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
	20361-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	4
	20361-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	4
	20361-M42	M 42	4,5	200	54	102	32	24	27	4

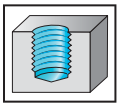
B 1008 | D 1 | B 709

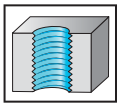
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H AZ

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz
– Vékony falú munkadarabokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

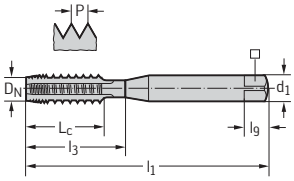
M DIN 13 | ISO2/6H





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
40311-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
40311-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
40311-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
40311-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
40311-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
40311-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

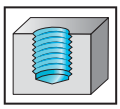
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® HT

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

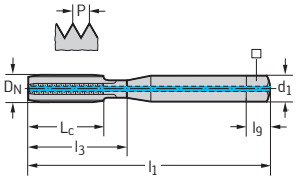
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

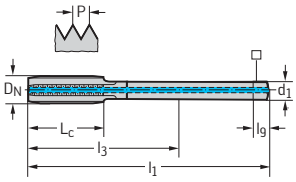
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 371



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2031115-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2031115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2031115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2031115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2031115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2036115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3
2036115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	3
2036115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	3
2036115-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	3
2036115-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	3
2036115-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	4
2036115-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	4
2036115-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	4
2036115-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

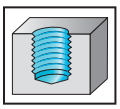
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® HT

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

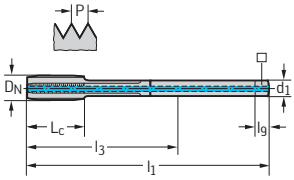
ISO2/6H



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | L (l_1) | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

~DIN 376 L



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2036155-M8	M 8	1,25	110	18	87	6	4,9	8	3
2036155-M10	M 10	1,5	125	20	102	7	5,5	8	3
2036155-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	3
2036155-M14	M 14	2	140	25	111	11	9	12	3
2036155-M16	M 16	2	160	25	118	12	9	12	3
2036155-M20	M 20	2,5	180	30	135	16	12	15	3
2036155-M22	M 22	2,5	200	30	153	18	14,5	17	3
2036155-M24	M 24	3	200	36	153	18	14,5	17	4
2036155-M27	M 27	3	225	36	162	20	16	19	4
2036155-M30	M 30	3,5	250	42	185	22	18	21	4
2036155-M33	M 33	3,5	275	42	208	25	20	23	4
2036155-M36	M 36	4	300	48	231	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

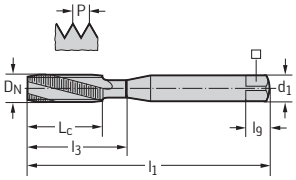
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 371

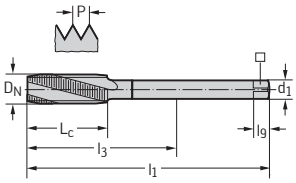


Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		20410-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		20410-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
	204105-M3	20410-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		20410-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
2041006-M4	204105-M4	20410-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
2041006-M5	204105-M5	20410-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
2041006-M6	204105-M6	20410-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		20410-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
2041006-M8	204105-M8	20410-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
2041006-M10	204105-M10	20410-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

l_9 méret DIN 10 szerint

B 5

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		20460-M3	M 3	0,5	56	6	37	2,2	1,8	3
		20460-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		20460-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		20460-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		20460-M8	M 8	1,25	90	13	67	6	4,9	3
		20460-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
2046006-M12	204605-M12	20460-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
2046006-M14	204605-M14	20460-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
2046006-M16	204605-M16	20460-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	3
		20460-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
2046006-M20	204605-M20	20460-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		20460-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		20460-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		20460-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		20460-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

l_9 méret DIN 10 szerint

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

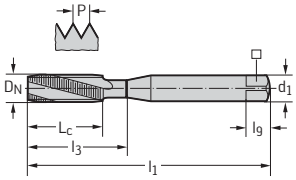
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO3/6G	

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

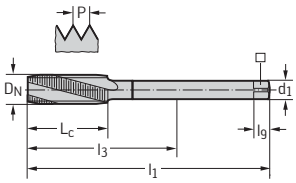
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20430-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
20430-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
20430-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
20430-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
20430-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20430-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20430-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20430-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20480-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
20480-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® NH

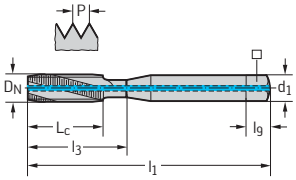
≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 36HRC 1200 –400 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H

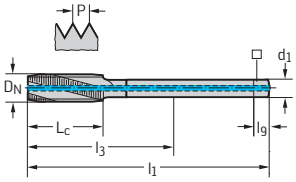
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●
Bevonat nélkül	●●		●●	●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041215-M4		M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
2041215-M5	2041210-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
2041215-M6	2041210-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
2041215-M8	2041210-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
2041215-M10	2041210-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046215-M12	2046210-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® H 24

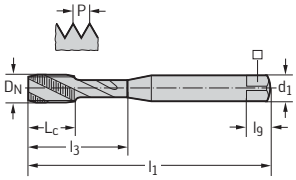
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX	

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 24° | 44HRC 1400 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●		●				

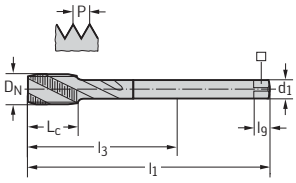
~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204107-M3	M 3	0,5	56	11	11	3,5	2,7	6	3
204107-M4	M 4	0,7	63	15	15	4,5	3,4	6	3
204107-M5	M 5	0,8	70	18,5	18,5	6	4,9	8	3
204107-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
204107-M8	M 8	1,25	90	18	38	8	6,2	9	3
204107-M10	M 10	1,5	100	20	45	10	8	11	3

≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204607-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204607-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

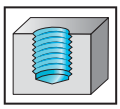
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

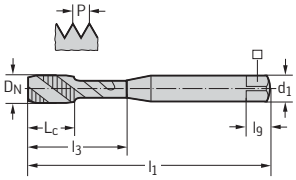
≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO1/4H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P20509-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
P20509-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P20509-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P20509-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P20509-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P20509-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P20509-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P20509-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P20509-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

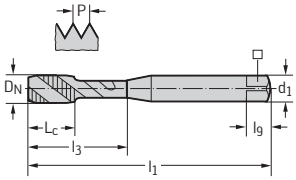
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO2/6H	

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

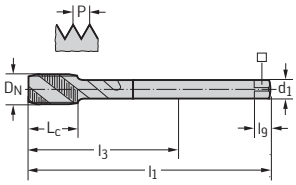
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20519-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
P2051905-M2	P20519-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.2	M 2.2	0,45	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2051905-M2.5	P20519-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P20519-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2051905-M3	P20519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051905-M3.5	P20519-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2051905-M4	P20519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P20519-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M5	P20519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2051905-M6	P20519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
	P20519-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
P2051905-M8	P20519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2051905-M10	P20519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20569-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	P20569-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20569-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20569-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20569-M9	M 9	1,25	90	13	67	7	5,5	8	3
	P20569-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
	P20569-M11	M 11	1,5	100	15	76	8	6,2	9	3
P2056905-M12	P20569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2056905-M14	P20569-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2056905-M16	P20569-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2056905-M18	P20569-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
P2056905-M20	P20569-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
	P20569-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	17	4
P2056905-M24	P20569-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
	P20569-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4
P2056905-M30	P20569-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	4
	P20569-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	4
	P20569-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	25	4
	P20569-M39	M 39	4	200	40	102	32	24	27	4
	P20569-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	27	4
	P20569-M45	M 45	4,5	220	45	117	36	29	32	4
	P20569-M48	M 48	5	250	50	147	36	29	32	4
	P20569-M52	M 52	5	250	50	120	40	32	35	5
	P20569-M56	M 56	5,5	250	55	120	40	32	35	5
	P20569-M60	M 60	5,5	280	55	147	45	35	38	5
	P20569-M64	M 64	6	315	60	178	50	39	42	6

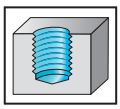
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

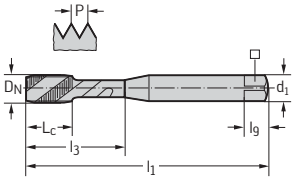
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

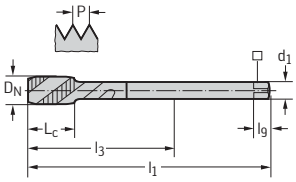
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205198-M3	M 3 - LH	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205198-M4	M 4 - LH	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205198-M5	M 5 - LH	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P205198-M6	M 6 - LH	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P205198-M8	M 8 - LH	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P205198-M10	M 10 - LH	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205698-M12	M 12 - LH	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P205698-M14	M 14 - LH	2	110	20	81	11	9	12	3
P205698-M16	M 16 - LH	2	110	20	68	12	9	12	3
P205698-M20	M 20 - LH	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P205698-M24	M 24 - LH	3	160	30	113	18	14,5	17	4
P205698-M30	M 30 - LH	3,5	180	35	115	22	18	21	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

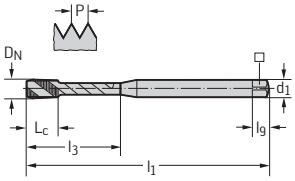
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | L (l_1) | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

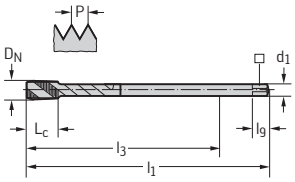
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

~DIN 371 L



Jelölés THL	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2051832-M3	P205183-M3	M 3	0,5	112	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051832-M4	P205183-M4	M 4	0,7	112	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051832-M5	P205183-M5	M 5	0,8	125	8	25	6	4,9	8	3
P2051832-M6	P205183-M6	M 6	1	125	10	30	6	4,9	8	3
P2051832-M8	P205183-M8	M 8	1,25	140	13	40	8	6,2	9	3
P2051832-M10	P205183-M10	M 10	1,5	160	15	50	10	8	11	3

~DIN 376 L



Jelölés THL	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2056832-M8	P205683-M8	M 8	1,25	140	12	117	6	4,9	8	3
P2056832-M10	P205683-M10	M 10	1,5	160	15	137	7	5,5	8	3
P2056832-M12	P205683-M12	M 12	1,75	180	16	153	9	7	10	3
P2056832-M14	P205683-M14	M 14	2	180	20	151	11	9	12	3
P2056832-M16	P205683-M16	M 16	2	200	20	158	12	9	12	3
P2056832-M20	P205683-M20	M 20	2,5	224	25	179	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

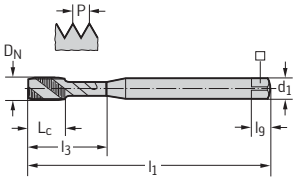
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

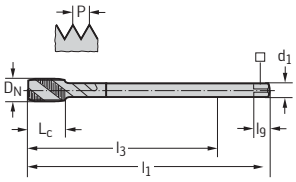
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

~DIN 371 XL



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2051935-M3	M 3	0,5	125	6	18	3,5	2,7	6	3
P2051935-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
P2051935-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
P2051935-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3
P2051935-M8	M 8	1,25	180	13	35	8	6,2	9	3
P2051935-M10	M 10	1,5	200	15	39	10	8	11	3

~DIN 376 XL



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2056935-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
P2056935-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
P2056935-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	3
P2056935-M14	M 14	2	220	20	191	11	9	12	3
P2056935-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	3
P2056935-M18	M 18	2,5	250	25	206	14	11	14	4
P2056935-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P AZ

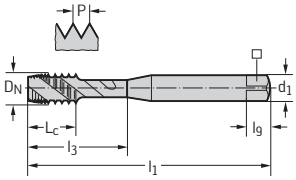
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Vékony falú munkadarabokhoz

≤ 3×DN | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

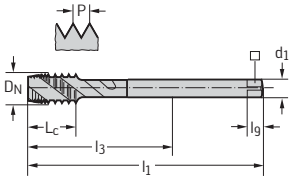
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40519-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P40519-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P40519-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P40519-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P40519-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P40519-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P40569-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

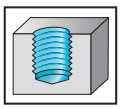
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

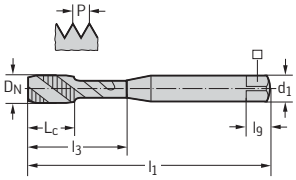
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

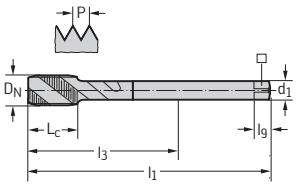
DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20539-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20539-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P2053905-M2.5	P20539-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2053905-M3	P20539-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P20539-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	3
P2053905-M4	P20539-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2053905-M5	P20539-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2053905-M6	P20539-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2053905-M8	P20539-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2053905-M10	P20539-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20589-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	P20589-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	P20589-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20589-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2058905-M12	P20589-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	P20589-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
P2058905-M16	P20589-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

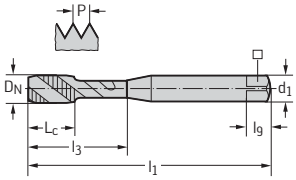
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N	C=2-3	45°	32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13	7G	

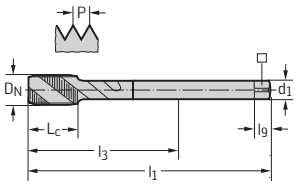
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20549-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P20549-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P2054905-M3	P20549-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P2054905-M4	P20549-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2054905-M5	P20549-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
P2054905-M6	P20549-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
P2054905-M8	P20549-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
P2054905-M10	P20549-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P20599-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3
	P20599-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3
P2059905-M12	P20599-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
P2059905-M16	P20599-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
P2059905-M20	P20599-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
P2059905-M24	P20599-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

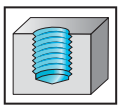
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Secur

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

6HX



≤ 3×D_N

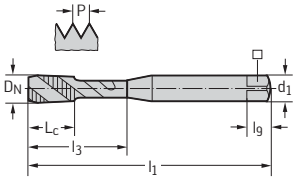
C=2-3

45°

25HRC
850
–350
N/mm²

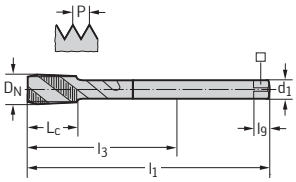
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●●			

~DIN 371



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2051905-M4	M 4	0,7	63	7	14,8	4,5	3,4	6	3
E2051905-M5	M 5	0,8	70	8	20,7	6	4,9	8	3
E2051905-M6	M 6	1	80	10	25	6	4,9	8	3
E2051905-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
E2051905-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2056905-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
E2056905-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
E2056905-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4
E2056905-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4
E2056905-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5

B 1008 D 1 B 709

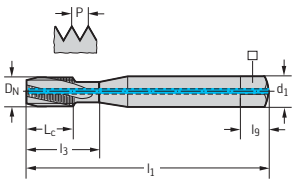
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Short Chip HT

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX	

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL / bevonat nélkül	●●		●	●			

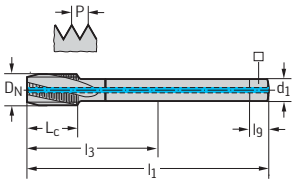
DIN 371



Jelölés THL	Jelölés THL / bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20410T2-M5	20410TR-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
20410T2-M6	20410TR-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
20410T2-M8	20410TR-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
20410T2-M10	20410TR-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

20410TR: homlokfelület bevonat nélkül

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés THL / bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20460T2-M12	20460TR-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3

20460TR: homlokfelület bevonat nélkül

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® STE

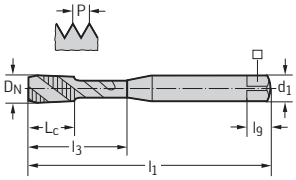
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2,5×D_N	E=1,5-2	40°	36HRC 1200 –350 N/mm²

M DIN 13	6HX	

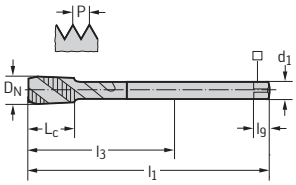
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
Bevonat nélkül	●	●	●	●			

DIN 371



Jelölés THL	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2051062-M3	205106-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
2051062-M4	205106-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
2051062-M5	205106-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
2051062-M6	205106-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
2051062-M8	205106-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	4
2051062-M10	205106-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2056062-M12	205606-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	4
2056062-M16	205606-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056062-M20		M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5
2056062-M24		M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	5

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC142 Supreme

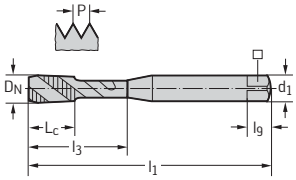
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					
WY80FC	●	●●					

DIN 371

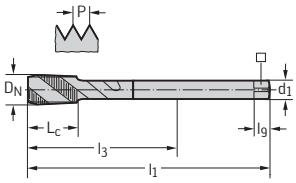


Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M1.6-C0-	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2		✖
TC142-M2-C0-	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3	✖	✖
TC142-M2.3-C0-	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	3		✖
TC142-M2.5-C0-	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		✖
TC142-M2.6-C0-	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3		✖
TC142-M3-C0-	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3	✖	✖
TC142-M4-C0-	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3	✖	✖
TC142-M5-C0-	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3	✖	✖
TC142-M6-C0-	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3	✖	✖
TC142-M8-C0-	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3	✖	✖
TC142-M10-C0-	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3	✖	✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC142-M1.6-C0-WY80FC

B 5

DIN 376



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB	WY80FC
TC142-M6-L0-	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	3		✖
TC142-M8-L0-	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	3		✖
TC142-M10-L0-	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	3	✖	✖
TC142-M12-L0-	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3	✖	✖
TC142-M14-L0-	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3	✖	✖
TC142-M16-L0-	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4	✖	✖
TC142-M18-L0-	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4	✖	
TC142-M20-L0-	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4	✖	✖
TC142-M24-L0-	M 24	3	160	30	113	18	14,5	17	4	✖	✖
TC142-M27-L0-	M 27	3	160	30	97	20	16	19	4		✖
TC142-M30-L0-	M 30	3,5	180	35	115	22	18	21	5		✖
TC142-M33-L0-	M 33	3,5	180	35	113	25	20	23	5		✖
TC142-M36-L0-	M 36	4	200	40	131	28	22	25	5		✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC142-M6-L0-WY80FC

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

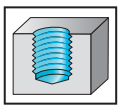
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

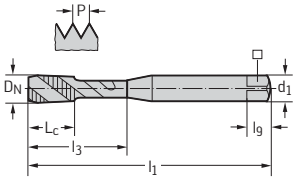
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371

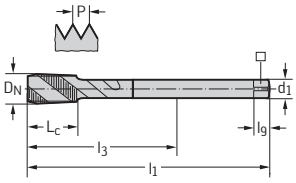


Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		M20513-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.7	M 1.7	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
		M20513-M1.8	M 1.8	0,35	40	6	6	2,5	2,1	3
M2051306-M2	M2051305-M2	M20513-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
M2051306-M2.5	M2051305-M2.5	M20513-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
M2051306-M3	M2051305-M3	M20513-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		M20513-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
M2051306-M4	M2051305-M4	M20513-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
		M20513-M4.5	M 4.5	0,75	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M5	M2051305-M5	M20513-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
M2051306-M6	M2051305-M6	M20513-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
		M20513-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
M2051306-M8	M2051305-M8	M20513-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
M2051306-M10	M2051305-M10	M20513-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

≤ M 1,8: a menetes részen túl nem hajtható
≤ M 2,5: menet-hátraköszörülés nélkül
l_9 méret DIN 10 szerint

B 5

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
M2056306-M6		M20563-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
M2056306-M8		M20563-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
M2056306-M10		M20563-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
M2056306-M12	M2056305-M12	M20563-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	4
		M20563-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	4
M2056306-M16	M2056305-M16	M20563-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
		M20563-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
M2056306-M20	M2056305-M20	M20563-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		M20563-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
M2056306-M24		M20563-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		M20563-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	5
M2056306-M30		M20563-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	5
		M20563-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	5
		M20563-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	5
		M20563-M42	M 42	4,5	200	45	102	32	24	5

l_9 méret DIN 10 szerint

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

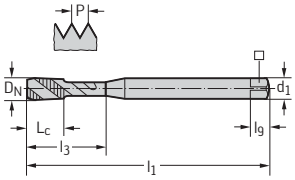
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX	

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | XL (l_1) | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

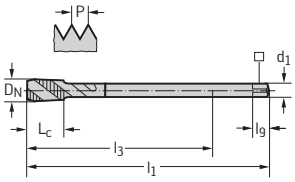
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●●					

~DIN 371 XL



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2051332-M4	M 4	0,7	125	7	21	4,5	3,4	6	3
M2051332-M5	M 5	0,8	140	8	25	6	4,9	8	3
M2051332-M6	M 6	1	160	10	30	6	4,9	8	3

~DIN 376 XL



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2056332-M8	M 8	1,25	180	12	157	6	4,9	8	3
M2056332-M10	M 10	1,5	200	15	177	7	5,5	8	3
M2056332-M12	M 12	1,75	220	16	193	9	7	10	4
M2056332-M16	M 16	2	220	20	178	12	9	12	4
M2056332-M20	M 20	2,5	280	25	235	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

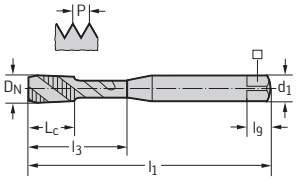
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2053306-M3	M20533-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2053306-M4	M20533-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2053306-M5	M20533-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
M2053306-M6	M20533-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
M2053306-M8	M20533-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
M2053306-M10	M20533-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox® 25

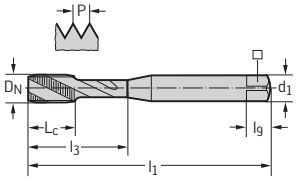
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX	

≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

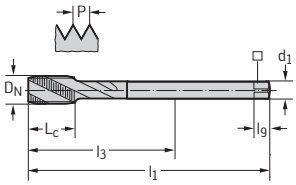
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

~DIN 371



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2051315-M5	M 5	0,8	70	8	19	6	4,9	8	4
2051315-M6	M 6	1	80	10	22	6	4,9	8	4
2051315-M8	M 8	1,25	90	13	28	8	6,2	9	5
2051315-M10	M 10	1,5	100	15	32	10	8	11	5

DIN 376



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	5
2056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	5
2056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	5
2056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

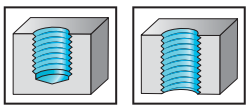
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

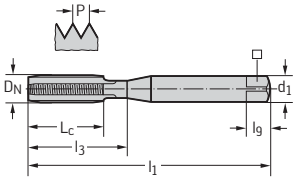
≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

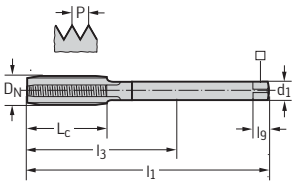
DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031406-M3	E20314-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2031406-M4	E20314-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031406-M5	E20314-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031406-M6	E20314-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031406-M7	E20314-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	4
E2031406-M8	E20314-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031406-M9		M 9	1,25	90	18	35	9	7	10	4
E2031406-M10	E20314-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

B 5

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés NID	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036406-M12	E20364-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036406-M14	E20364-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036406-M16	E20364-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036406-M18	E20364-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036406-M20	E20364-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036406-M22	E20364-M22	M 22	2,5	140	30	93	18	14,5	17	4
E2036406-M24	E20364-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
E2036406-M30	E20364-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

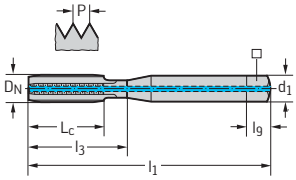
– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

M DIN 13	6HX	

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

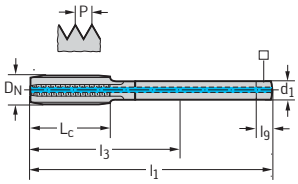
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031416-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031416-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031416-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031416-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031416-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036416-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036416-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
E2036416-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036416-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	4
E2036416-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036416-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

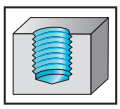
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

M
DIN 13

6HX



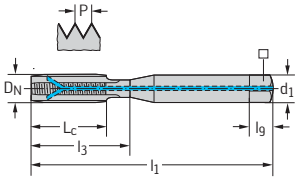
≤ 3×D_N

C=2-3

32HRC
1000
–100
N/mm²

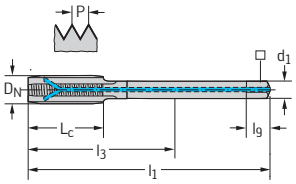
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031446-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031446-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031446-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036446-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036446-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4

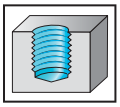
B 5

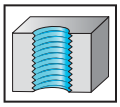
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

M DIN 13	6HX		

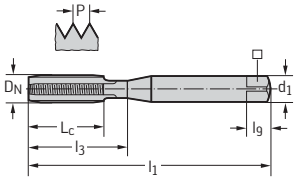




≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

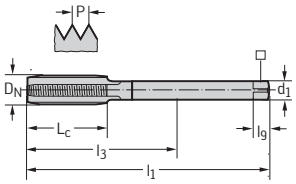
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031466-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031466-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031466-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031466-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031466-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
E2036466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

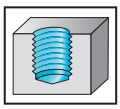
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

M
DIN 13

6HX



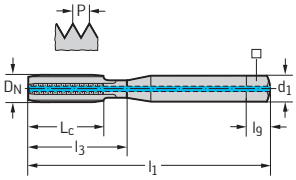
≤ 3×D_N

E=1,5-2

32HRC
1000
–100
N/mm²

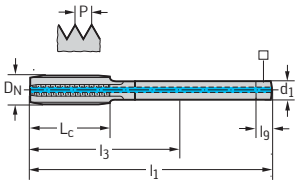
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031456-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031456-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2031456-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2031456-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2031456-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036456-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
E2036456-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
E2036456-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

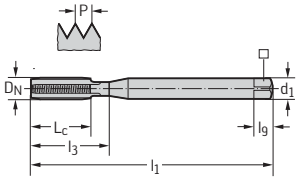
– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

≤ 3×DN | C=2-3 | XL l1 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

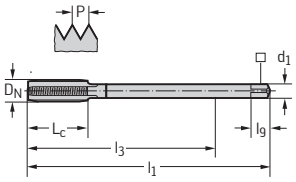
	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

~DIN 371 XL



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2031436-M4	M 4	0,7	125	12	21	4,5	3,4	6	3
E2031436-M5	M 5	0,8	140	13	25	6	4,9	8	4
E2031436-M6	M 6	1	160	15	30	6	4,9	8	4
E2031436-M8	M 8	1,25	180	18	35	8	6,2	9	4
E2031436-M10	M 10	1,5	200	20	39	10	8	11	4

~DIN 376 XL



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2036436-M12	M 12	1,75	220	23	193	9	7	10	4
E2036436-M16	M 16	2	220	25	178	12	9	12	4
E2036436-M20	M 20	2,5	280	30	235	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

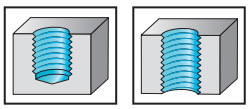
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® X·pert K

– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

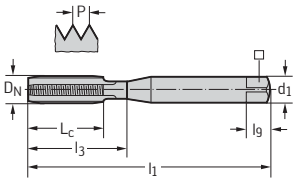
M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			

DIN 371

Hengeres szár

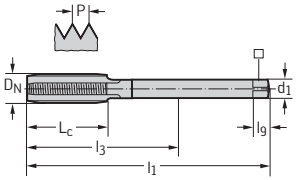


Jelölés TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
K2031407-M3	M 3	0,5	56	9	17	3,5	2,7	6	3
K2031407-M4	M 4	0,7	63	11	19	4,5	3,4	6	3
K2031407-M5	M 5	0,8	70	13	23	6	4,9	8	3
K2031407-M6	M 6	1	80	15	27	6	4,9	8	3
K2031407-M8	M 8	1,25	90	18	31	8	6,2	9	4
K2031407-M10	M 10	1,5	100	20	35	10	8	11	4

B 5

DIN 376

Hengeres szár



Jelölés TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
K2036407-M12	M 12	1,75	110	23	78	9	7	10	4
K2036407-M14	M 14	2	110	25	75	11	9	12	4
K2036407-M16	M 16	2	110	25	62	12	9	12	4
K2036407-M20	M 20	2,5	140	30	88	16	12	15	4

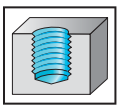
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

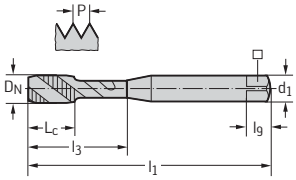
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

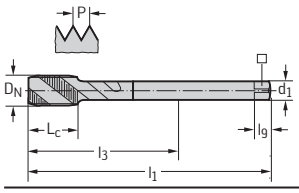
DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20516-M1.6	M 1.6	0,35	40	6	6	2,5	2,1	5	2
N20516-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N20516-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20516-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20516-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	6	2
N20516-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
N20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

B 5

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20566-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	6	2
N20566-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	8	2
N20566-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	8	2
N20566-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
N20566-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
N20566-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	3
N20566-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

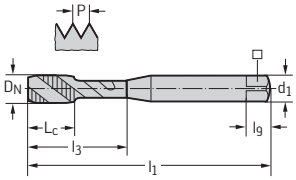
– Növelt horonyszám
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205166-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
N205166-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
N205166-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
N205166-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
N205166-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	8	3
N205166-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
N205166-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

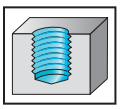
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

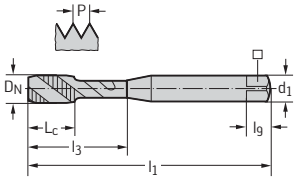
ISO3/6G



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N20536-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	2
N20536-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	5	2
N20536-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N20536-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N20536-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
N20536-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
N20536-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

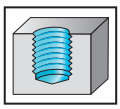
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® WLM Synchrospeed

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 14HRC 700 N/mm²

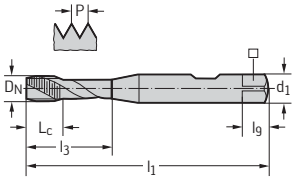
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		●●
Bevonat nélkül	●			●●	●●		●●

~DIN 371



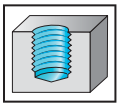
Jelölés CRN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2051604-M3	S20516-M3	M 3	0,5	70	6	18	6	4,9	8	2
S2051604-M4	S20516-M4	M 4	0,7	70	7	21	6	4,9	8	2
S2051604-M5	S20516-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	2
S2051604-M6	S20516-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	2
S2051604-M8	S20516-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	2
S2051604-M10	S20516-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	2

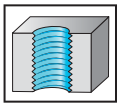
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® AP

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Ampco-hoz

M	6HX
DIN 13	

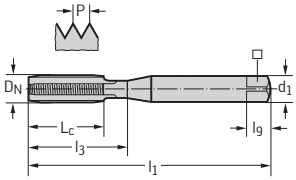




≤ 2×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –700 N/mm²

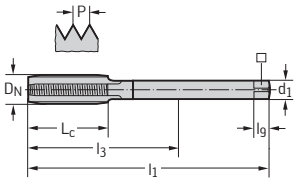
	P	M	K	N	S	H	O
NIT				●●	●		

DIN 371



Jelölés NIT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20312-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
20312-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
20312-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	3
20312-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
20312-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	3
20312-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés NIT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20362-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
20362-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
20362-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

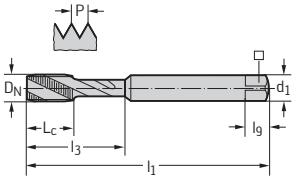
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	4HX	

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204104-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204104-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204104-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204104-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204104-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204104-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204104-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204104-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

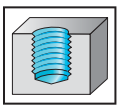
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

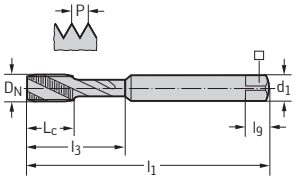
6HX



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

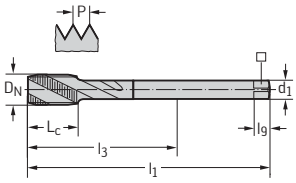
~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204102-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
204102-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
204102-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
204102-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
204102-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
204102-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204102-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204102-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204102-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204602-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
204602-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
204602-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
204602-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	5
204602-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni 10

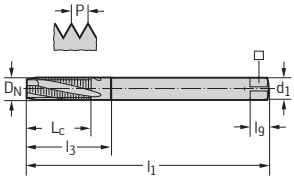
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●	●●		
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041015-M3	204101-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041015-M4	204101-M4	M 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041015-M5	204101-M5	M 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041015-M6	204101-M6	M 6	1	80	16	57	6	4,9	8	3
2041015-M8	204101-M8	M 8	1,25	90	20,5	66	8	6,2	9	3
2041015-M10	204101-M10	M 10	1,5	100	25,5	72	10	8	11	3
2041015-M12	204101-M12	M 12	1,75	110	30,5	68	12	9	12	4
2041015-M16	204101-M16	M 16	2	110	39,5	65	16	12	15	4

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

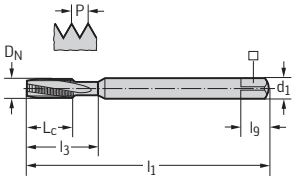
≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●	●●		
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

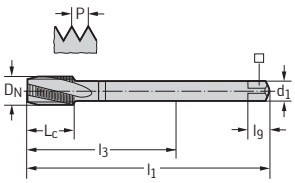
~DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	20416-M1	M 1	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.2	M 1.2	0,25	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.4	M 1.4	0,3	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.6	M 1.6	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
	20416-M1.8	M 1.8	0,35	40	5	5	2,5	2,1	5	3
2041606-M2	20416-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
	20416-M2.2	M 2.2	0,45	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041606-M2.5	20416-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041606-M3	20416-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
	20416-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041606-M4	20416-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
	20416-M4.5	M 4.5	0,75	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M5	20416-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041606-M6	20416-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041606-M8	20416-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041606-M10	20416-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ M 1,4: 5HX
≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046606-M12	20466-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
	20466-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	4
2046606-M16	20466-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
	20466-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4
	20466-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	5
	20466-M27	M 27	3	160	36	97	20	16	19	5
	20466-M30	M 30	3,5	180	42	115	22	18	21	5
	20466-M33	M 33	3,5	180	42	113	25	20	23	5
	20466-M36	M 36	4	200	48	131	28	22	25	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

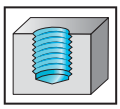
B 5
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

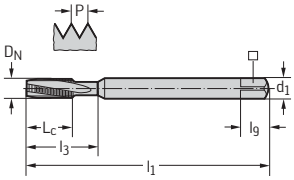
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

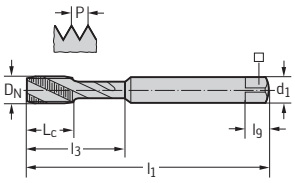
~DIN 371



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041663-M2	M 2	0,4	45	8	8	2,8	2,1	5	3
2041663-M2.5	M 2.5	0,45	50	9	30	2,8	2,1	5	3
2041663-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
2041663-M3.5	M 3.5	0,6	56	12	12	4	3	6	3
2041663-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
2041663-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
2041663-M6	M 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
2041663-M8	M 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2041663-M10	M 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 376



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2046663-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4
2046663-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	4
2046663-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	4

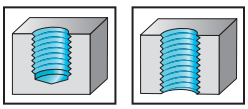
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® FT

– Rövid forgácsú anyagokhoz

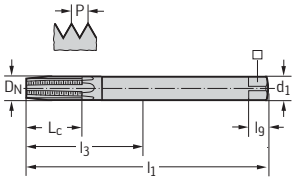
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 51HRC 1700 –900 N/mm²

M DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül					●		●

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20316-M3	M 3	0,5	56	11	35	3,5	2,7	6	3
20316-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	5
20316-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	5
20316-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	5
20316-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	5
20316-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	5

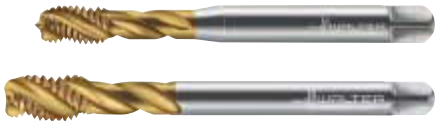
A menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Uni



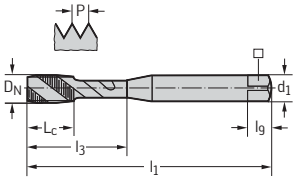
≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●	●			
VAP	●●		●	●			
Bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 371

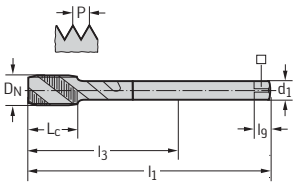


Jelölés TIN	Jelölés VAP	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		7051770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	3
		7051770-M2.3	M 2.3	0,4	45	4	12	2,8	2,1	3
		7051770-M2.5	M 2.5	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
		7051770-M2.6	M 2.6	0,45	50	4	12,5	2,8	2,1	3
7051775-M3	7051773-M3	7051770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	3
		7051770-M3.5	M 3.5	0,6	56	6,5	20	4	3	3
7051775-M4	7051773-M4	7051770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	3
7051775-M5	7051773-M5	7051770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	3
7051775-M6	7051773-M6	7051770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	3
7051775-M7		7051770-M7	M 7	1	80	10	30	7	5,5	3
7051775-M8	7051773-M8	7051770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	3
7051775-M10	7051773-M10	7051770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	3

l_9 méret DIN 10 szerint

B 5

DIN 376



Jelölés TIN	Jelölés VAP	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
		7056770-M3	M 3	0,5	56	6	34	2,2	1,8	3
		7056770-M4	M 4	0,7	63	7	43	2,8	2,1	3
		7056770-M5	M 5	0,8	70	8	49	3,5	2,7	3
		7056770-M6	M 6	1	80	10	59	4,5	3,4	3
		7056770-M8	M 8	1,25	90	12	67	6	4,9	3
		7056770-M10	M 10	1,5	100	15	77	7	5,5	3
7056775-M12	7056773-M12	7056770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	3
7056775-M14	7056773-M14	7056770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	3
7056775-M16	7056773-M16	7056770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	4
7056775-M18		7056770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	4
7056775-M20		7056770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	4
		7056770-M22	M 22	2,5	140	25	93	18	14,5	4
		7056770-M24	M 24	3	160	30	113	18	14,5	4
		7056770-M27	M 27	3	160	30	97	20	16	4
		7056770-M30	M 30	3,5	180	35	115	22	18	4
		7056770-M33	M 33	3,5	180	35	113	25	20	4
		7056770-M36	M 36	4	200	40	131	28	22	4

l_9 méret DIN 10 szerint

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Uni

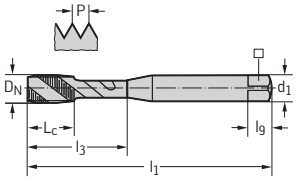
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	ISO3/6G	

≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

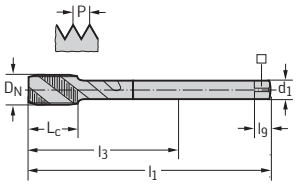
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7053770-M2	M 2	0,4	45	4	9	2,8	2,1	5	3
7053770-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7053770-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7053770-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7053770-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7053770-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7053770-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7058770-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7058770-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7058770-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7058770-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7058770-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Sprint

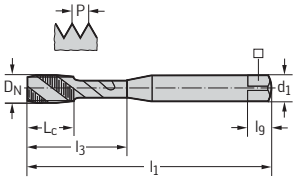
≤ 2×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | ISO2/6H

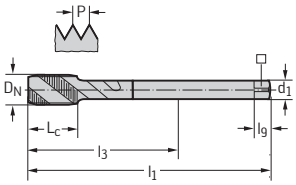
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●	●	●	●			
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7051366-M3	7051365-M3	M 3	0,5	56	6	18	3,5	2,7	6	3
7051366-M4	7051365-M4	M 4	0,7	63	7	21	4,5	3,4	6	3
7051366-M5	7051365-M5	M 5	0,8	70	8	25	6	4,9	8	3
7051366-M6	7051365-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051366-M8	7051365-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051366-M10	7051365-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	7056365-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
	7056365-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
	7056365-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
	7056365-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
	7056365-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

B 5

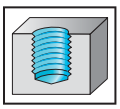
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Megasprint

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

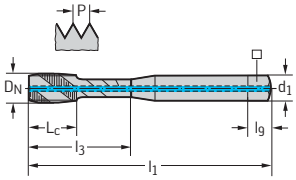
ISO2/6H



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

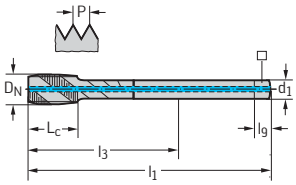
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 371



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7051315-M6	M 6	1	80	10	30	6	4,9	8	3
7051315-M8	M 8	1,25	90	12	35	8	6,2	9	3
7051315-M10	M 10	1,5	100	15	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7056315-M12	M 12	1,75	110	16	83	9	7	10	3
7056315-M14	M 14	2	110	20	81	11	9	12	3
7056315-M16	M 16	2	110	20	68	12	9	12	4
7056315-M18	M 18	2,5	125	25	81	14	11	14	4
7056315-M20	M 20	2,5	140	25	95	16	12	15	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

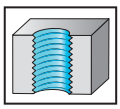
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

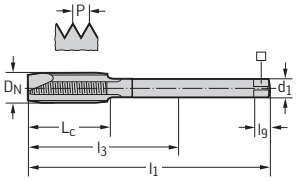
≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2126302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
EP2126302-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2126302-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126302-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
EP2126302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

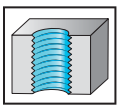
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

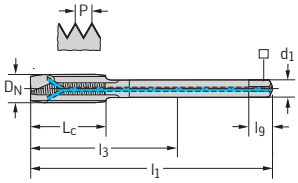
6HX



≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2126342-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	5	3
EP2126342-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2126342-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2126342-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
EP2126342-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
EP2126342-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
EP2126342-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
EP2126342-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

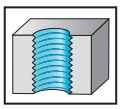
HSS-E gépi menetfúrók
TC216 Perform

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 -350 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

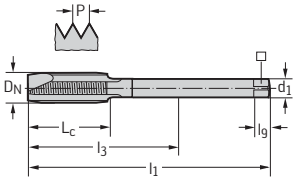
MF
DIN 13

ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●●			
WY80FC	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC216-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3	✖	✖
TC216-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3	✖	✖
TC216-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4	✖	✖
TC216-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4	✖	✖
TC216-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4	✖	✖
TC216-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4	✖	✖
TC216-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4	✖	✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC216-M8X1-L0-WY80FC

B 5

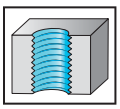
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

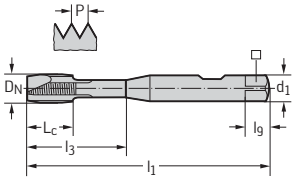
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●
TIN	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2126302-M8X1	S2126305-M8X1	MF 8x1	1	90	10	35	8	6,2	9	3
S2126302-M10X1	S2126305-M10X1	MF 10x1	1	90	10	39	10	8	11	3
S2126302-M10X1.25	S2126305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13	39	10	8	11	3
S2126302-M12X1.25	S2126305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	42	12	9	12	3
S2126302-M12X1.5	S2126305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	15	42	12	9	12	3
S2126302-M14X1.5	S2126305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	49	14	11	14	3
S2126302-M16X1.5	S2126305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	50	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

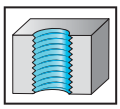
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

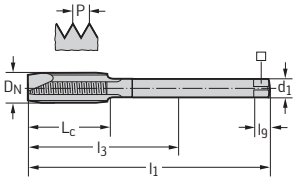
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 374



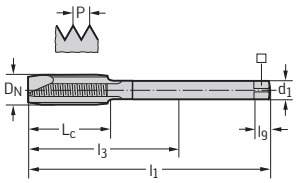
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21360-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
P2136005-M5X0.5	P21360-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
P2136005-M6X0.5	P21360-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M6X0.75	P21360-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
P2136005-M8X0.5	P21360-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X0.75	P21360-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2136005-M8X1	P21360-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	P21360-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21360-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1	P21360-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P2136005-M10X1.25	P21360-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	P21360-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1	P21360-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2136005-M12X1.5	P21360-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	P21360-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
P2136005-M14X1.5	P21360-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	P21360-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
P2136005-M16X1.5	P21360-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21360-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
P2136005-M18X1.5	P21360-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21360-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4
	P21360-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
P2136005-M20X1.5	P21360-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21360-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
	P21360-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
P2136005-M22X1.5	P21360-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21360-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X1.5	P21360-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
P2136005-M24X2	P21360-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
	P21360-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
P2136005-M27X2	P21360-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
	P21360-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X1.5	P21360-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
P2136005-M30X2	P21360-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M32X2	MF 32x2	2	150	26	85	22	18	21	4
	P21360-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
	P21360-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4

Folytatás

B 1008 | D 1 | B 709

Folytatás

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21360-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
	P21360-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
	P21360-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	5
	P21360-M39X2	MF 39x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	5
	P21360-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
	P21360-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
	P21360-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	5
	P21360-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5
	P21360-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
	P21360-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

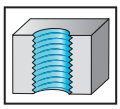
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Csökkentett horonyszám
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

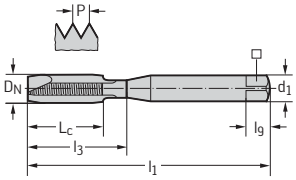
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

MF DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P21210-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M2.3X0.25	MF 2.3x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
P21210-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P21210-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	2
P21210-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P21210-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	2
P21210-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M5X0.75	MF 5x0.75	0,75	70	13	25	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
P21210-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3
P21210-M8X1	MF 8x1	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P21210-M10X1	MF 10x1	1	90	20	39	10	8	11	3

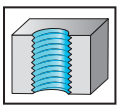
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

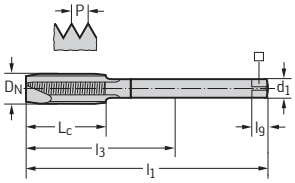
ISO2/6H



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | LH | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P212608-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P212608-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
P212608-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P212608-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P212608-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
P212608-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
P212608-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

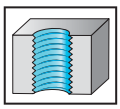
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

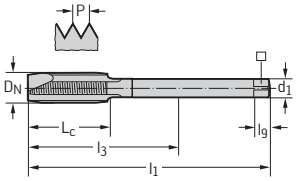
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21380-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
	P21380-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
	P21380-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
	P21380-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
P2138005-M8X1	P21380-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
P2138005-M10X1	P21380-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
	P21380-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
P2138005-M12X1	P21380-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	P21380-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M12X1.5	P21380-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
P2138005-M14X1.5	P21380-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
P2138005-M16X1.5	P21380-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	P21380-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	P21380-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	P21380-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	P21380-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

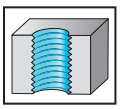
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

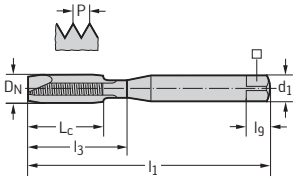
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6HX



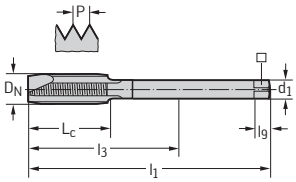
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2121305-M5X0.5		MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.5		MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	3
M2121305-M6X0.75		MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2126305-M8X0.5	M21263-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X0.75	M21263-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
M2126305-M8X1	M21263-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
	M21263-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1	M21263-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
M2126305-M10X1.25	M21263-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
	M21263-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
M2126305-M12X1.5	M21263-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
	M21263-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
M2126305-M14X1.5	M21263-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
	M21263-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M16X1.5	M21263-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2126305-M18X1.5	M21263-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
M2126305-M20X1.5	M21263-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	M21263-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
	M21263-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

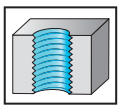
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

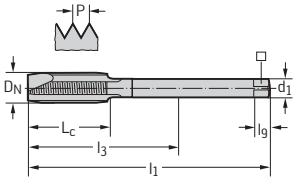
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

MF DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2128305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
M2128305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
M2128305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
M2128305-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
M2128305-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

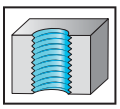
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

6HX



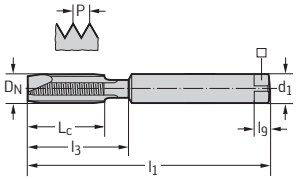
≤ 2×D_N

B=3,5-5

44HRC
1400 –700 N/mm²

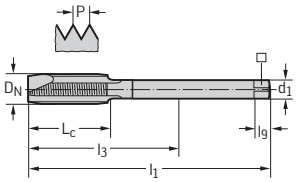
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
212161-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
212161-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
212161-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
212661-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
212661-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
212661-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
212661-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
212661-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
212661-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
212661-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

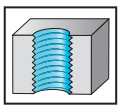
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi Plus

– A megmunkálás emulzióval lehetséges
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

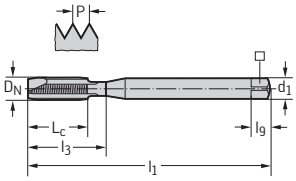
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



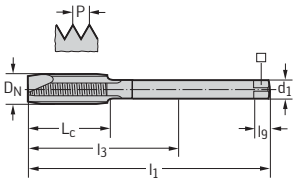
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2121763-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2121763-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2121763-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2126763-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2126763-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

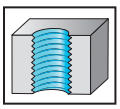
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Sprint

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

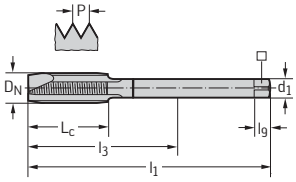
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –350 N/mm²

MF DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●		●			

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7126365-M8X1	MF 8x1	1	90	18	62	6	4,9	8	3
7126365-M10X1	MF 10x1	1	90	20	62	7	5,5	8	3
7126365-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	67	9	7	10	4
7126365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	66	9	7	10	4
7126365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	64	11	9	12	4
7126365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	51	12	9	12	4
7126365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	59	14	11	14	4
7126365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	73	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

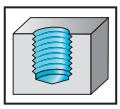
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

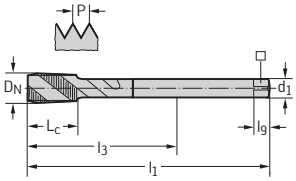
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156302-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
EP2156302-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156302-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156302-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156302-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156302-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156302-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156302-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156302-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
EP2156302-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4

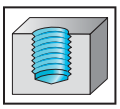
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

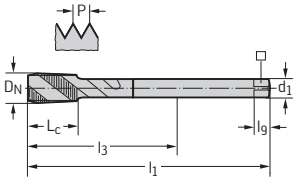
6HX



≤ 3×DN | E=1,5-2 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156362-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
EP2156362-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
EP2156362-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156362-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

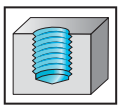
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

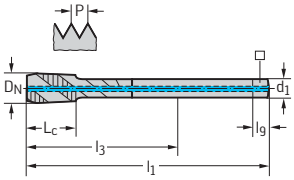
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2156312-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2156312-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2156312-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2156312-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
EP2156312-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
EP2156312-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
EP2156312-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
EP2156312-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

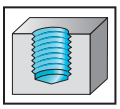
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC115 Perform

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –350 N/mm²

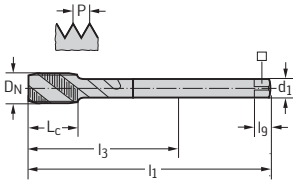
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO2/6H



	P	M	K	N	S	H	O
WY80AA	●●	●●	●●	●			
WY80FC	●●	●●	●●	●			

DIN 374



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80AA	WY80FC
TC115-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	✖	✖
TC115-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	✖	✖
TC115-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	✖	✖
TC115-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	✖	✖
TC115-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	✖	✖
TC115-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	✖	✖
TC115-M18X1.5-L0-	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4	✖	✖

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC115-M8X1-L0-WY80FC

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

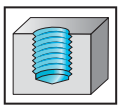
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

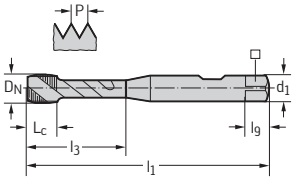
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●
TIN/VAP	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 371



Jelölés THL	Jelölés TIN/VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2156302-M8X1	S2156305-M8X1	MF 8x1	1	90	10,5	35	8	6,2	9	3
S2156302-M10X1	S2156305-M10X1	MF 10x1	1	90	10,5	39	10	8	11	3
S2156302-M10X1.25	S2156305-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	13,5	39	10	8	11	3
S2156302-M12X1.25	S2156305-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13,5	42	12	9	12	3
S2156302-M12X1.5	S2156305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	16	42	12	9	12	3
S2156302-M14X1.5	S2156305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	16	49	14	11	14	4
S2156302-M16X1.5	S2156305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	16	50	16	12	15	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

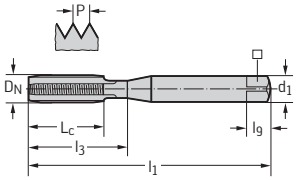
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

MF DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

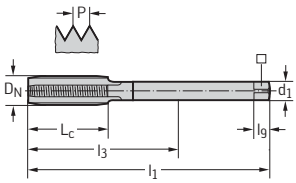
DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21311-M2X0.25	MF 2x0.25	0,25	45	6	9	2,8	2,1	5	3
21311-M2.2X0.25	MF 2.2x0.25	0,25	45	7	12	2,8	2,1	5	3
21311-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	8	12,5	2,8	2,1	5	3
21311-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	9	18	3,5	2,7	6	3
21311-M3.5X0.35	MF 3.5x0.35	0,35	56	11	20	4	3	6	3
21311-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
21311-M5X0.35	MF 5x0.35	0,35	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	3
21311-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
21311-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	3

B 5

DIN 374



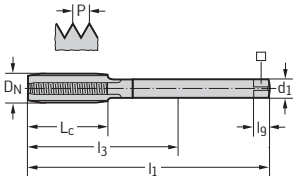
Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21361-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21361-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21361-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21361-M7X0.5	MF 7x0.5	0,5	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	58	5,5	4,3	7	3
21361-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21361-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21361-M9X0.5	MF 9x0.5	0,5	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X0.75	MF 9x0.75	0,75	90	15	67	7	5,5	8	3
21361-M9X1	MF 9x1	1	90	18	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.5	MF 10x0.5	0,5	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21361-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21361-M11X1	MF 11x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
21361-M12X0.5	MF 12x0.5	0,5	100	21	73	9	7	10	3
21361-M12X0.75	MF 12x0.75	0,75	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21361-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21361-M14X1	MF 14x1	1	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	21	71	11	9	12	4
21361-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21361-M15X1.5	MF 15x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1	MF 16x1	1	100	21	58	12	9	12	4
21361-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21361-M18X1	MF 18x1	1	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21361-M18X2	MF 18x2	2	125	30	81	14	11	14	4

Folytatás

B 1008 | D 1 | B 709

Folytatás

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21361-M20X1	MF 20x1	1	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21361-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12	15	4
21361-M22X1	MF 22x1	1	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21361-M22X2	MF 22x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1	MF 24x1	1	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M25X1.5	MF 25x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
21361-M27X1	MF 27x1	1	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	4
21361-M28X2	MF 28x2	2	140	26	77	20	16	19	4
21361-M30X1	MF 30x1	1	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
21361-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	4
21361-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20	23	4
21361-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4
21361-M35X1.5	MF 35x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X2	MF 36x2	2	170	28	101	28	22	25	4
21361-M36X3	MF 36x3	3	200	39	131	28	22	25	4
21361-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	28	101	28	22	25	6
21361-M39X1.5	MF 39x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M39X3	MF 39x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M40X2	MF 40x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	28	72	32	24	27	6
21361-M42X2	MF 42x2	2	170	28	72	32	24	27	4
21361-M42X3	MF 42x3	3	200	42	102	32	24	27	4
21361-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	28	77	36	29	32	6
21361-M45X2	MF 45x2	2	180	30	77	36	29	32	6
21361-M45X3	MF 45x3	3	200	42	97	36	29	32	4
21361-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M48X2	MF 48x2	2	190	30	87	36	29	32	6
21361-M48X3	MF 48x3	3	225	45	122	36	29	32	4
21361-M50X1.5	MF 50x1.5	1,5	190	28	87	36	29	32	6
21361-M52X1.5	MF 52x1.5	1,5	190	29	60	40	32	35	6
21361-M52X2	MF 52x2	2	190	32	60	40	32	35	6
21361-M52X3	MF 52x3	3	225	45	95	40	32	35	6

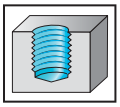
B 1008 D 1 B 709

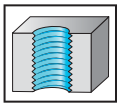
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

ISO2/6H

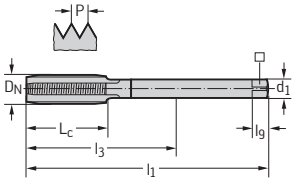




≤ 1,5×D_N | C=2-3 | LH | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21368-M4X0.5	MF 4x0.5 - LH	0,5	63	12	43	2,8	2,1	5	3
21368-M5X0.5	MF 5x0.5 - LH	0,5	70	13	49	3,5	2,7	6	3
21368-M6X0.5	MF 6x0.5 - LH	0,5	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M6X0.75	MF 6x0.75 - LH	0,75	80	15	59	4,5	3,4	6	3
21368-M8X0.5	MF 8x0.5 - LH	0,5	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X0.75	MF 8x0.75 - LH	0,75	80	15	57	6	4,9	8	3
21368-M8X1	MF 8x1 - LH	1	90	18	67	6	4,9	8	3
21368-M10X0.75	MF 10x0.75 - LH	0,75	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M10X1	MF 10x1 - LH	1	90	20	67	7	5,5	8	3
21368-M12X1	MF 12x1 - LH	1	100	21	73	9	7	10	4
21368-M12X1.5	MF 12x1.5 - LH	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21368-M14X1	MF 14x1 - LH	1	100	21	71	11	9	12	4
21368-M14X1.5	MF 14x1.5 - LH	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21368-M16X1	MF 16x1 - LH	1	100	21	58	12	9	12	4
21368-M16X1.5	MF 16x1.5 - LH	1,5	100	21	58	12	9	12	4
21368-M18X1.5	MF 18x1.5 - LH	1,5	110	24	66	14	11	14	4
21368-M20X1.5	MF 20x1.5 - LH	1,5	125	24	80	16	12	15	4
21368-M22X1.5	MF 22x1.5 - LH	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4
21368-M24X1.5	MF 24x1.5 - LH	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

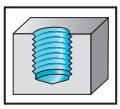
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® HN

– Rövid forgácsú anyagokhoz

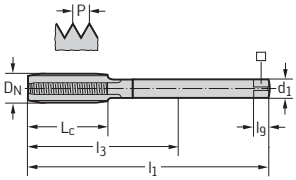
≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –400 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
213614-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
213614-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
213614-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
213614-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	6
213614-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
213614-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6

B 5

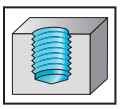
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® HT

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

ISO2/6H



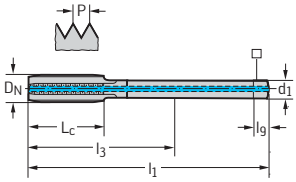
≤ 3,5×D_N

C=2-3

44HRC
1400
–700
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●			●

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2136115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	3
2136115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2136115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	3
2136115-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	3
2136115-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	3
2136115-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	3
2136115-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	3
2136115-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	4
2136115-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	4
2136115-M33X2	MF 33x2	2	160	28	93	25	20	23	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

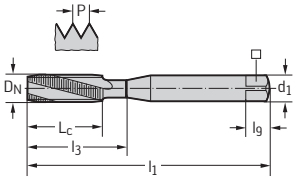
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			
TICN	●●		●●	●●			
TIN	●●		●●	●●			

DIN 371

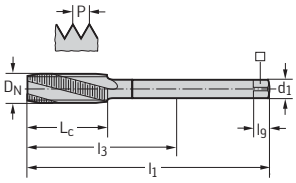


Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm
		21410-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4
		21410-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9
		21410-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9
		21410-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9

l_9 méret DIN 10 szerint

B 5

DIN 374



Jelölés TICN	Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm
	2146005-M8X0.75	21460-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9
2146006-M8X1	2146005-M8X1	21460-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9
2146006-M10X1	2146005-M10X1	21460-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5
		21460-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5
2146006-M12X1	2146005-M12X1	21460-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7
		21460-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7
2146006-M12X1.5	2146005-M12X1.5	21460-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7
		21460-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9
		21460-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9
2146006-M14X1.5	2146005-M14X1.5	21460-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9
		21460-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9
2146006-M16X1.5	2146005-M16X1.5	21460-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9
2146006-M18X1.5	2146005-M18X1.5	21460-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11
2146006-M20X1.5	2146005-M20X1.5	21460-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12
		21460-M20X2	MF 20x2	2	140	30	95	16	12
	2146005-M22X1.5	21460-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5
	2146005-M24X1.5	21460-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5
		21460-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5
		21460-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16
		21460-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	26	77	20	16
		21460-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18
		21460-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	26	85	22	18
		21460-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	28	93	25	20
		21460-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	28	101	28	22

l_9 méret DIN 10 szerint

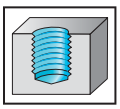
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

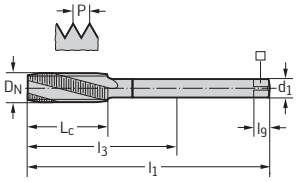
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO3/6G



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●		●●	●●			
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	21480-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
	21480-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
	21480-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
	21480-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
2148005-M8X1	21480-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	3
2148005-M10X1	21480-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
2148005-M12X1	21480-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
2148005-M12X1.5	21480-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	3
2148005-M14X1.5	21480-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
2148005-M16X1.5	21480-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
	21480-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
	21480-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
	21480-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

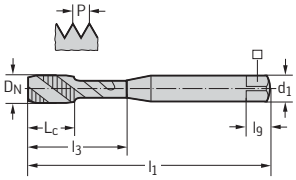
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

MF DIN 13 | ISO2/6H

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●
TIN	●●			●			●

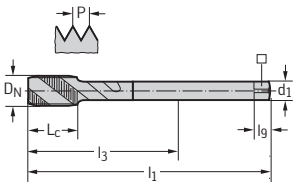
DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21519-M2.5X0.35	MF 2.5x0.35	0,35	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P21519-M3X0.25	MF 3x0.25	0,25	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M3X0.35	MF 3x0.35	0,35	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P21519-M4X0.35	MF 4x0.35	0,35	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
	P21519-M4.5X0.5	MF 4.5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3
	P21519-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	10	30	7	5,5	8	3
	P21519-M8X1	MF 8x1	1	90	12	35	8	6,2	9	3
	P21519-M10X1	MF 10x1	1	90	12	39	10	8	11	3

B 5

DIN 374



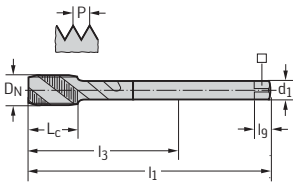
Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21569-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
P2156905-M8X1	P21569-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
	P21569-M9X1	MF 9x1	1	90	13	67	7	5,5	8	3
	P21569-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1	P21569-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2156905-M10X1.25	P21569-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
P2156905-M12X1	P21569-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.25	P21569-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
P2156905-M12X1.5	P21569-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	P21569-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M14X1.25	MF 14x1.25	1,25	100	15	71	11	9	12	4
P2156905-M14X1.5	P21569-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
	P21569-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
P2156905-M16X1.5	P21569-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
	P21569-M18X1	MF 18x1	1	110	17	66	14	11	14	4
P2156905-M18X1.5	P21569-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21569-M20X1	MF 20x1	1	125	17	80	16	12	15	4
P2156905-M20X1.5	P21569-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	P21569-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	P21569-M22X1	MF 22x1	1	125	18	78	18	14,5	17	4
P2156905-M22X1.5	P21569-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	4
	P21569-M22X2	MF 22x2	2	140	20	93	18	14,5	17	4
	P21569-M24X1	MF 24x1	1	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	P21569-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	P21569-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

Folytatás

B 1008 | D 1 | B 709

Folytatás

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P21569-M32X1.5	MF 32x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
	P21569-M33X1.5	MF 33x1.5	1,5	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M33X2	MF 33x2	2	160	22	93	25	20	23	5
	P21569-M36X1.5	MF 36x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X2	MF 36x2	2	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M36X3	MF 36x3	3	200	30	131	28	22	25	5
	P21569-M38X1.5	MF 38x1.5	1,5	170	22	101	28	22	25	5
	P21569-M39X2	MF 39x2	2	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M39X3	MF 39x3	3	200	33	102	32	24	27	5
	P21569-M40X1.5	MF 40x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	5
	P21569-M42X1.5	MF 42x1.5	1,5	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X2	MF 42x2	2	170	22	72	32	24	27	6
	P21569-M42X3	MF 42x3	3	200	33	102	32	24	27	6
	P21569-M45X1.5	MF 45x1.5	1,5	180	22	77	36	29	32	6
	P21569-M48X1.5	MF 48x1.5	1,5	190	22	87	36	29	32	6
	P21569-M48X2	MF 48x2	2	190	24	87	36	29	32	6
	P21569-M48X3	MF 48x3	3	225	36	122	36	29	32	6
	P21569-M52X2	MF 52x2	2	190	26	60	40	32	35	6
	P21569-M52X3	MF 52x3	3	225	36	95	40	32	35	6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

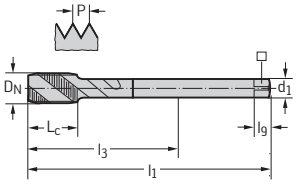
≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | ISO3/6G

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2158905-M8X1	P21589-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
P2158905-M10X1	P21589-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P2158905-M12X1	P21589-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M12X1.5	P21589-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P2158905-M14X1.5	P21589-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P2158905-M16X1.5	P21589-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P2158905-M18X1.5	P21589-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
	P21589-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 5

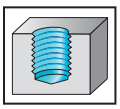
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Short Chip HT

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 38HRC 1250 –800 N/mm²

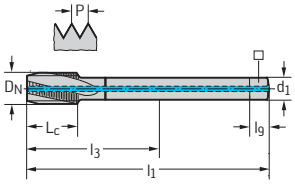
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●		●	●			
THL / bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 376



Jelölés THL	Jelölés THL / bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21460T2-M12X1.5	21460TR-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	58	9	7	10	3
21460T2-M14X1.5	21460TR-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
21460T2-M16X1.5	21460TR-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

21460TR: homlokfelület bevonat nélkül

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

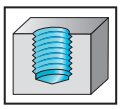
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® STE

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

6HX



≤ 2,5×D_N

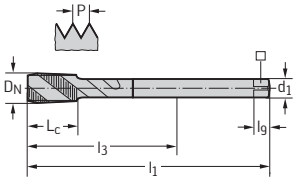
E=1,5-2

40°

36HRC
1200
–350
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			

DIN 374



Jelölés THL	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2156062-M8X1	MF 8x1	1	90	13	67	6	4,9	8	4
2156062-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	4
2156062-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
2156062-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	5
2156062-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
2156062-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5

B 5

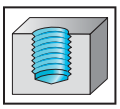
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC142 Supreme

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

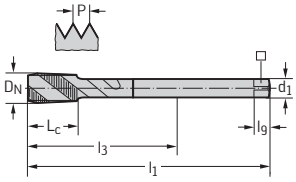
6HX



≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
WW60RB	●	●●					

DIN 374



Jelölés	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WW60RB
TC142-M8X1-L0-	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3	●
TC142-M10X1-L0-	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3	●
TC142-M10X1.25-L0-	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3	●
TC142-M12X1-L0-	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.25-L0-	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M12X1.5-L0-	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4	●
TC142-M14X1.5-L0-	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4	●
TC142-M16X1.5-L0-	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4	●
TC142-M20X1.5-L0-	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4	●

Rendelési példa WW60RB szerszámanyag-minőséghez: TC142-M8X1-L0-WW60RB

B 5

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

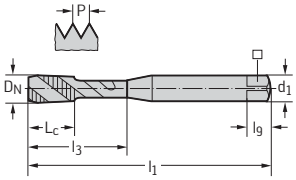
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6HX

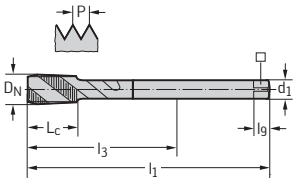
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 371



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2151305-M4X0.5	M21513-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2151305-M5X0.5	M21513-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	25	6	4,9	8	3
M2151305-M6X0.5	M21513-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	30	6	4,9	8	3
	M21513-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	30	6	4,9	8	3

DIN 374



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2156305-M8X0.5	M21563-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X0.75	M21563-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
M2156305-M8X1	M21563-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2156305-M10X0.75	M21563-M10X0.75	MF 10x0.75	0,75	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1	M21563-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2156305-M10X1.25	M21563-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
M2156305-M12X1	M21563-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.25	M21563-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
M2156305-M12X1.5	M21563-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
	M21563-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M14X1.5	M21563-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2156305-M16X1.5	M21563-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
M2156305-M18X1.5	M21563-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
M2156305-M20X1.5	M21563-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4
	M21563-M20X2	MF 20x2	2	140	25	95	16	12	15	4
	M21563-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
	M21563-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M24X2	MF 24x2	2	140	20	93	18	14,5	17	5
	M21563-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
	M21563-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

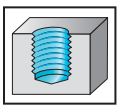
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

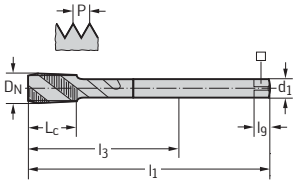
6GX



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2158305-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
M2158305-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
M2158305-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M2158305-M14X1	MF 14x1	1	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
M2158305-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
M2158305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

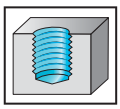
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox® 25

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

6HX



≤ 1,5×D_N

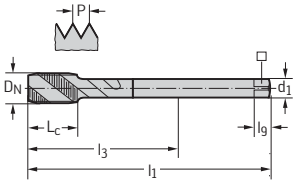
E=1,5-2

25°

36HRC
1200
–350
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2156315-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
2156315-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
2156315-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
2156315-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5
2156315-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	5
2156315-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	6
2156315-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	6
2156315-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	6

B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

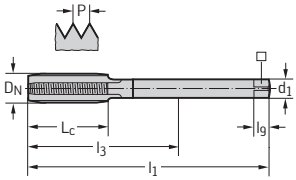
– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

≤ 3×D_N | E=1,5-2 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2136466-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136466-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136466-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136466-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136466-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136466-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136466-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

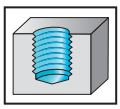
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

MF
DIN 13

6HX



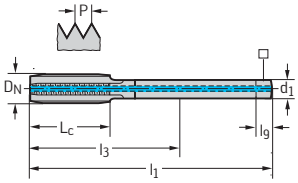
≤ 3×D_N

C=2-3

32HRC
1000
–100
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●

DIN 374



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2136416-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	4
E2136416-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	4
E2136416-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
E2136416-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
E2136416-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4
E2136416-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	4
E2136416-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	4
E2136416-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	5

B 5

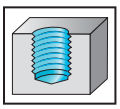
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

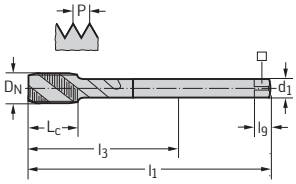
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N21566-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	2
N21566-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
N21566-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N21566-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	3
N21566-M16X1	MF 16x1	1	100	15	58	12	9	12	4
N21566-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	3
N21566-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4
N21566-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

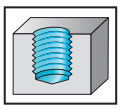
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni 10

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

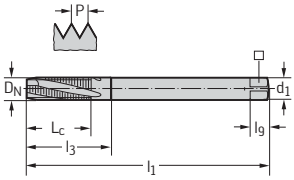
6HX



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
214101-M8X1	MF 8x1	1	90	20	66	8	6,2	9	3
214101-M10X1	MF 10x1	1	90	24	62	10	8	11	3
214101-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	24,5	72	10	8	11	3
214101-M12X1	MF 12x1	1	100	28	58	12	9	12	4
214101-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	28,5	58	12	9	12	4
214101-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	29,5	58	12	9	12	4

B 5

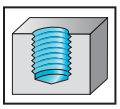
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

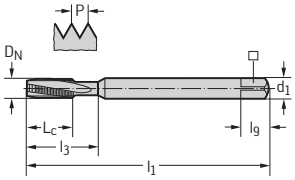
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

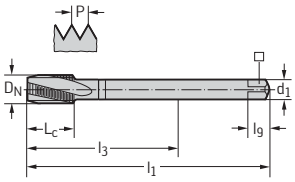
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21416-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	29	8	6,2	9	3
21416-M8X1	MF 8x1	1	90	12	29	8	6,2	9	3
21416-M10X1	MF 10x1	1	90	14	33	10	8	11	3

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
21466-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
21466-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
21466-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	3
21466-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	3
21466-M12X1	MF 12x1	1	100	16	73	9	7	10	4
21466-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	4
21466-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
21466-M14X1	MF 14x1	1	100	16	71	11	9	12	4
21466-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
21466-M16X1	MF 16x1	1	100	18	58	12	9	12	4

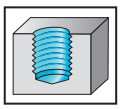
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

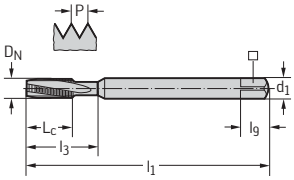
MF DIN 13 | 6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

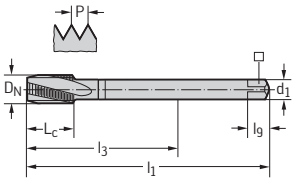
	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 371



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2141663-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	23	6	4,9	8	3
2141663-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M8X1	MF 8x1	1	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2141663-M10X1	MF 10x1	1	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 374



Jelölés ACN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2146663-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	4
2146663-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4

B 5

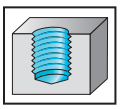
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Uni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

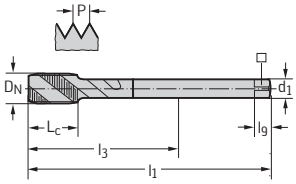
ISO2/6H



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 374



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7156770-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	7	43	2,8	2,1	5	3
7156770-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	8	49	3,5	2,7	6	3
7156770-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	10	59	4,5	3,4	6	3
7156770-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	10	57	6	4,9	8	3
7156770-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156770-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156770-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156770-M12X1	MF 12x1	1	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156770-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156770-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156770-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156770-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5
7156770-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	18	78	18	14,5	17	5
7156770-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M26X1.5	MF 26x1.5	1,5	140	20	93	18	14,5	17	5
7156770-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M27X2	MF 27x2	2	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M28X1.5	MF 28x1.5	1,5	140	20	77	20	16	19	5
7156770-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	20	85	22	18	21	5
7156770-M30X2	MF 30x2	2	150	20	85	22	18	21	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

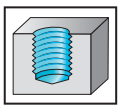
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Sprint

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

ISO2/6H



≤ 2×D_N

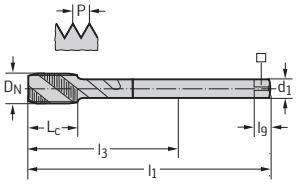
C=2-3

40°

36HRC
1200
–350
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●	●	●			

DIN 374



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7156365-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	3
7156365-M10X1	MF 10x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
7156365-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	15	77	7	5,5	8	3
7156365-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	13	73	9	7	10	4
7156365-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
7156365-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	5
7156365-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	5
7156365-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	17	80	16	12	15	5

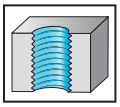
B 1008 D 1 B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

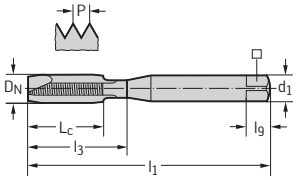
≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2B



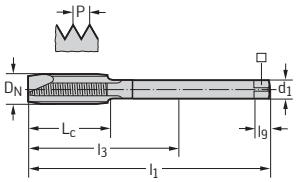
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2221302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
EP2221302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2221302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2221302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2221302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2221302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2226302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2226302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2226302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
EP2226302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

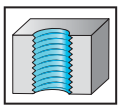
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC
ASME B1.1

3B



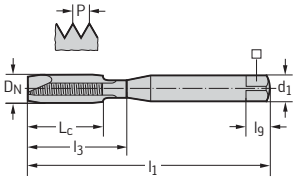
≤ 3×D_N

B=3,5-5

32HRC
1000
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22200-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22200-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22200-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22200-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

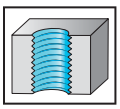
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

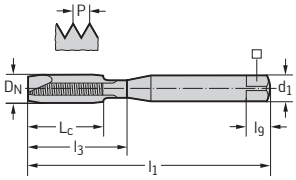
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22210-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P22210-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P22210-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P22210-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2

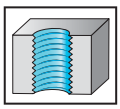
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

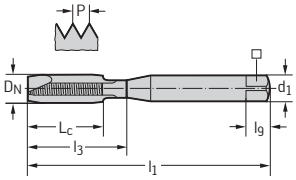
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

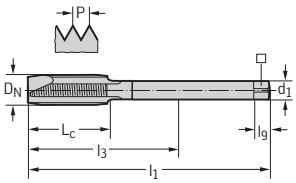
DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P22310-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
	P22310-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
	P22310-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	3
P2231005-UNC6	P22310-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
	P22310-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
	P22310-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	P22310-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
	P22310-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3
	P22310-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	3
	P22310-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P22360-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2236005-UNC1/2	P22360-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	3
	P22360-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	3
P2236005-UNC5/8	P22360-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	3
P2236005-UNC3/4	P22360-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	3
	P22360-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	3
	P22360-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	42	115	22	18	21	4
	P22360-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	48	131	28	22	25	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

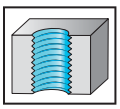
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

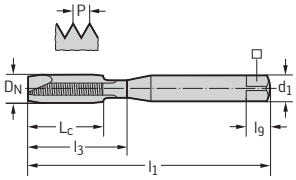
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1 | 2B



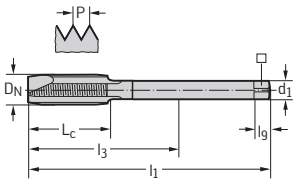
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2221305-UNC2	M22213-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC3	M22213-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
M2221305-UNC4	M22213-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC5	M22213-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
M2221305-UNC6	M22213-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	2
M2221305-UNC8	M22213-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
M2221305-UNC10	M22213-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
M2221305-UNC12	M22213-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2221305-UNC1/4	M22213-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	M22263-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2226305-UNC3/8	M22263-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
	M22263-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2226305-UNC1/2	M22263-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
	M22263-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
	M22263-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
	M22263-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
	M22263-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4
	M22263-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	36	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

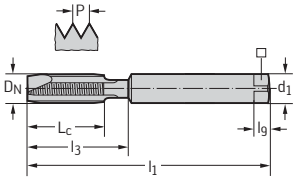
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 3B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

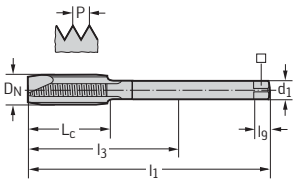
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22207-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22207-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22207-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22207-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22207-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22207-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22207-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22207-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22257-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22257-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22257-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22257-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

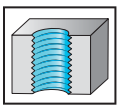
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

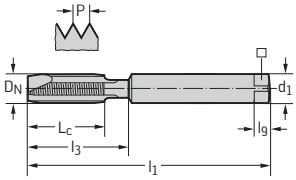
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

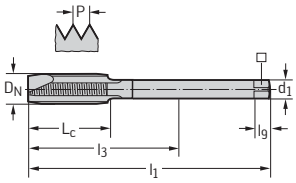
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22217-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	2
22217-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
22217-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22217-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22217-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22217-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22217-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22217-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
22267-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22267-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22267-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
22267-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
22267-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

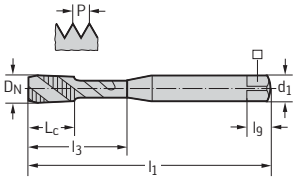
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1	2B	

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1

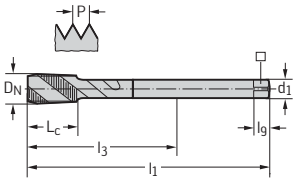


Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2251302-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	8,4	2,8	2,1	5	3
EP2251302-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2251302-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	13,7	4	3	6	3
EP2251302-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	17,8	4,5	3,4	6	3
EP2251302-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2251302-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

UNC 2: menet-hátraköszörülés nélkül

B 5

DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2256302-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256302-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256302-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256302-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

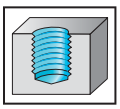
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC
ASME B1.1

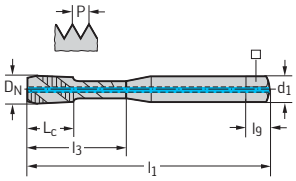
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

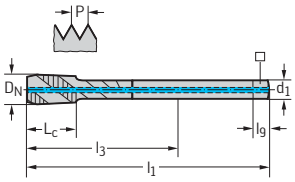
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2251312-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	27,3	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2256312-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2256312-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2256312-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
EP2256312-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
EP2256312-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

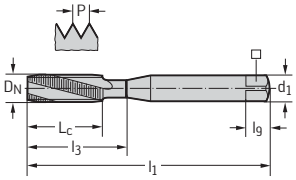
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 3B

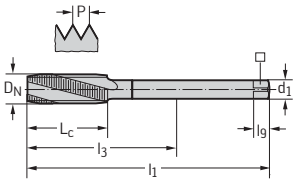
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22400-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22400-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22400-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22400-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22400-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22400-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22400-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22450-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
22450-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22450-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22450-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22450-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22450-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

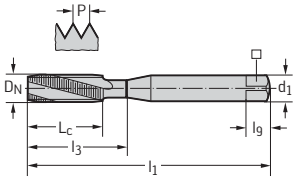
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1	2B	

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

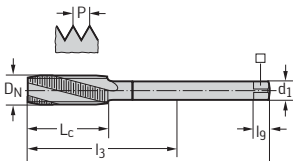
DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22410-UNC1	UNC 1-64	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
22410-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
22410-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
22410-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
22410-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
22410-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
22410-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
22410-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
22410-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
22410-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
22410-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22460-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
22460-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	3
22460-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	3
22460-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
22460-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
22460-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

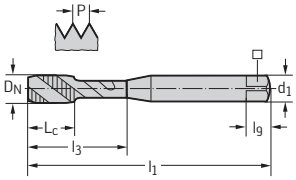
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 3B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

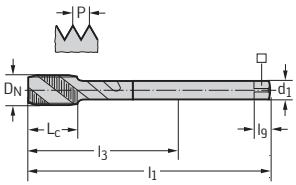
DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22509-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22509-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22509-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22509-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22509-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22509-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22509-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22509-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22559-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P22559-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P22559-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22559-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22559-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22559-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22559-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22559-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22559-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22559-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

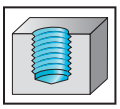
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC
ASME B1.1

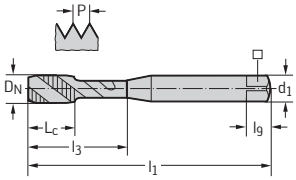
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

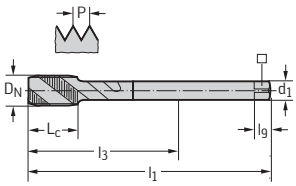
DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22519-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
P22519-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P22519-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
P22519-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P22519-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
P22519-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P22519-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
P22519-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
P22519-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P22569-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P22569-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
P22569-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
P22569-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
P22569-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
P22569-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
P22569-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
P22569-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	4
P22569-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	4

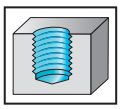
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UN-8
ASME B1.1

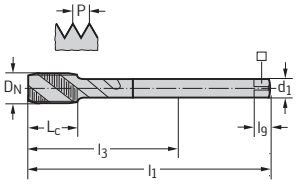
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P265676-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	5
P265676-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
P265676-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	6
P265676-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
P265676-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
P265676-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6
P265676-UN2.1/4	UN 2.1/4-8	57,15	250	36	117	45	35	38	6

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

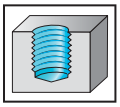
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

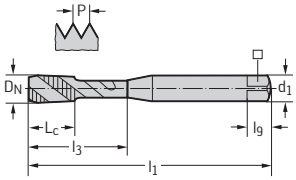
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1

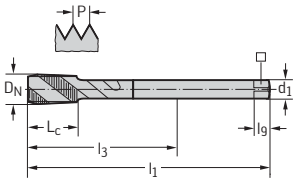


Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2251305-UNC2	M22513-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC3	M22513-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
M2251305-UNC4	M22513-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC5	M22513-UNC5	UNC 5-40	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M2251305-UNC6	M22513-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2251305-UNC8	M22513-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2251305-UNC10	M22513-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2251305-UNC12	M22513-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2251305-UNC1/4	M22513-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

UNC 2: menet-hátraköszörülés nélkül

B 5

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2256305-UNC5/16	M22563-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2256305-UNC3/8	M22563-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2256305-UNC7/16	M22563-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2256305-UNC1/2	M22563-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	18	83	9	7	10	4
M2256305-UNC9/16	M22563-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	20	81	11	9	12	4
M2256305-UNC5/8	M22563-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	20	68	12	9	12	4
M2256305-UNC3/4	M22563-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	25	81	14	11	14	4
M2256305-UNC7/8	M22563-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	25	93	18	14,5	17	4
M2256305-UNC1	M22563-UNC1	UNC 1"-8	25,4	160	30	113	18	14,5	17	4
	M22563-UNC1.1/8	UNC 1.1/8-7	28,575	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/4	UNC 1.1/4-7	31,75	180	35	115	22	18	21	5
	M22563-UNC1.1/2	UNC 1.1/2-6	38,1	200	40	131	28	22	25	5

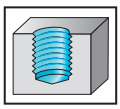
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UN-8
ASME B1.1

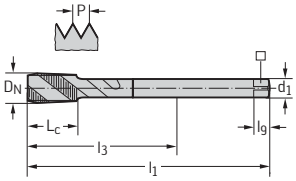
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1-C



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225532-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225532-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

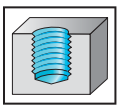
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UN-8
ASME B1.1

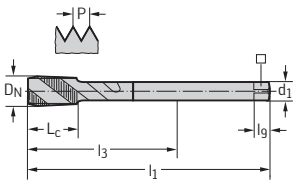
2B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225632-UN1.1/8	UN 1.1/8-8	28,575	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.1/4	UN 1.1/4-8	31,75	180	30	115	22	18	21	4
M225632-UN1.3/8	UN 1.3/8-8	34,925	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.1/2	UN 1.1/2-8	38,1	200	30	131	28	22	25	5
M225632-UN1.5/8	UN 1.5/8-8	41,275	200	33	102	32	24	27	5
M225632-UN1.3/4	UN 1.3/4-8	44,45	200	33	97	36	29	32	6
M225632-UN1.7/8	UN 1.7/8-8	47,625	225	36	122	36	29	32	6
M225632-UN2	UN 2"-8	50,8	225	36	95	40	32	35	6

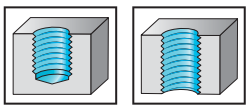
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

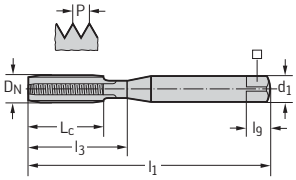
≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2B



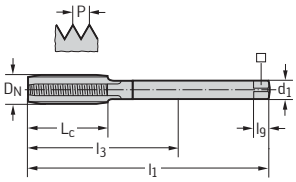
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Jelölés NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E22314-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E22314-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E22314-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E22314-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Jelölés NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E22364-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E22364-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E22364-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E22364-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
E22364-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
E22364-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
E22364-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	4
E22364-UNC7/8	UNC 7/8-9	22,225	140	30	93	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

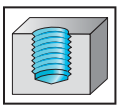
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

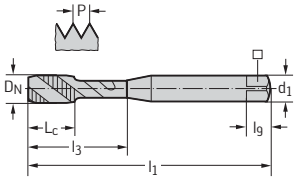
≤ 3×DN | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
N22516-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	2
N22516-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N22516-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	6,5	20	4	3	6	2
N22516-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N22516-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	8	25	6	4,9	8	2
N22516-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	10	30	7	5,5	8	2
N22516-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	12	35	8	6,2	9	2
N22516-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	15	39	10	8	11	2

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

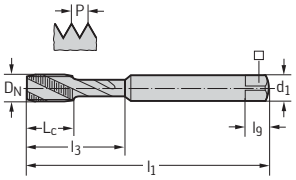
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 3B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

~DIN 2184-1

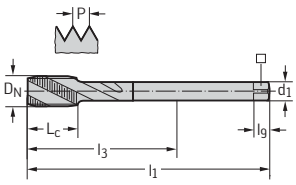


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224104-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224104-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224104-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224104-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224104-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224104-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224104-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 8: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224604-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224604-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224604-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	110	25	81	11	9	12	4
224604-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224604-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

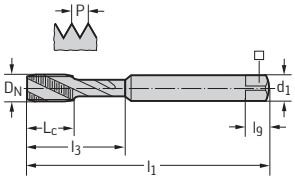
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1	2B

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

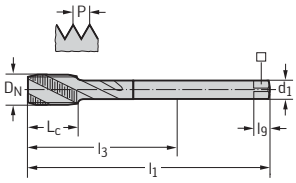
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224102-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC3	UNC 3-48	2,515	50	9	9	2,8	2,1	5	3
224102-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	3
224102-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224102-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224102-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224102-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224102-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224102-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNC 10: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224602-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224602-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224602-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4
224602-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	125	30	81	14	11	14	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

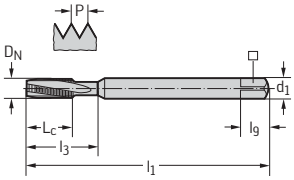
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 3B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

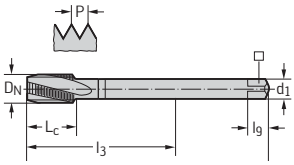


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224164-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
224164-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224164-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
224164-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
224164-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
224164-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224664-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
224664-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
224664-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

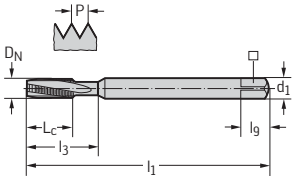
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNC ASME B1.1	2B	

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

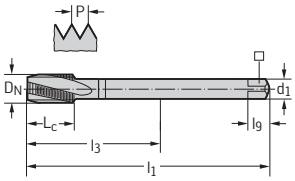
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22416-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	12	12	4	3	6	3
22416-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
22416-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
22416-UNC12	UNC 12-24	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
22416-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
22416-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
22416-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNC 10: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
22466-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
22466-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	4
22466-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

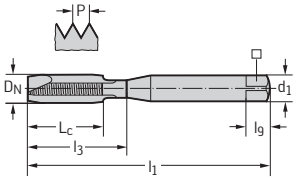
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×DN | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2B

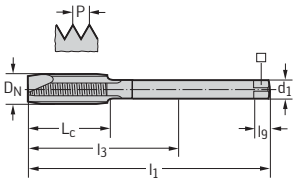
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 2184-1



Jelölés THL	DN-P	DN mm	l1 h9 mm	Lc mm	l3 mm	d1 mm	□ mm	l9 mm	N
EP2321302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	3
EP2321302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
EP2321302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
EP2321302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
EP2321302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés THL	DN-P	DN mm	l1 h9 mm	Lc mm	l3 mm	d1 mm	□ mm	l9 mm	N
EP2326302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
EP2326302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
EP2326302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
EP2326302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

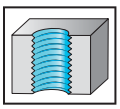
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

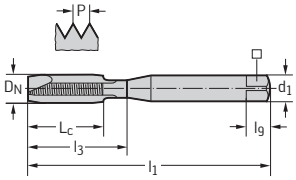
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1-B



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P23200-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
P23200-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
P23200-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
P23200-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
P23200-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P23200-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P23200-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

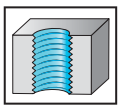
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

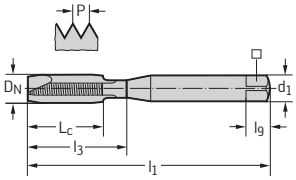
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P23210-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	8	8	2,5	2,1	5	2
	P23210-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	6	9	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	8	12,5	2,8	2,1	5	2
	P23210-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	2
	P23210-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	P23210-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
	P23210-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	2
P2321005-UNF12	P23210-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
P2321005-UNF1/4	P23210-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

UNF 0: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

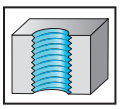
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

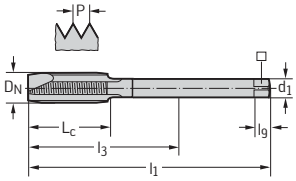
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2336005-UNF5/16	P23360-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
P2336005-UNF3/8	P23360-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
P2336005-UNF7/16	P23360-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
P2336005-UNF1/2	P23360-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	P23360-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
P2336005-UNF5/8	P23360-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
P2336005-UNF3/4	P23360-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	P23360-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4
	P23360-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	26	85	22	18	21	4
	P23360-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	28	101	28	22	25	4
	P23360-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	28	101	28	22	25	4

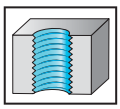
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

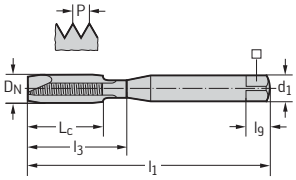
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1 | 2B



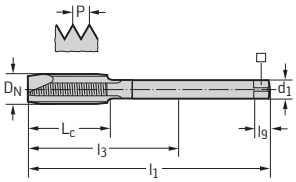
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
	M23213-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	18	3,5	2,7	6	2
	M23213-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	2
	M23213-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M2321305-UNF10	M23213-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	3
	M23213-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	30	6	4,9	8	3
M2321305-UNF1/4	M23213-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2326305-UNF5/16	M23263-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	3
M2326305-UNF3/8	M23263-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	3
M2326305-UNF7/16	M23263-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	3
M2326305-UNF1/2	M23263-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
	M23263-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
	M23263-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
	M23263-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
	M23263-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	4
	M23263-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	26	93	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

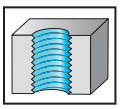
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

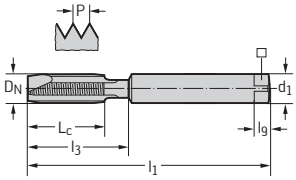
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

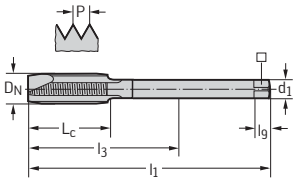
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23207-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23207-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23207-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23207-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23207-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23207-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23207-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23257-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23257-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23257-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

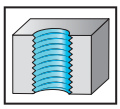
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

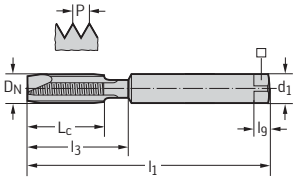
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1

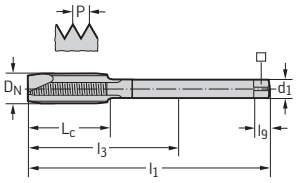


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23217-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	10	10	3,5	2,7	6	2
23217-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
23217-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23217-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23217-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23217-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
23267-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23267-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23267-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

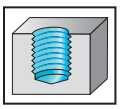
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF
ASME B1.1

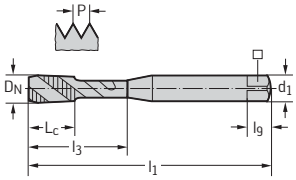
2B



≤ 3×DN | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

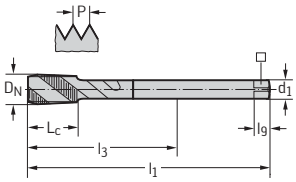
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Jelölés THL	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
EP2351302-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	11	3,5	2,7	6	3
EP2351302-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	13,1	4	3	6	3
EP2351302-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	17,4	4,5	3,4	6	3
EP2351302-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	20,7	6	4,9	8	3
EP2351302-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés THL	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
EP2356302-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356302-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356302-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356302-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 5

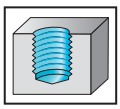
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF
ASME B1.1

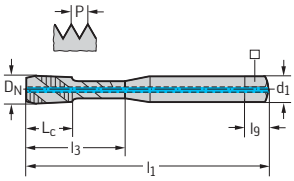
2B



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

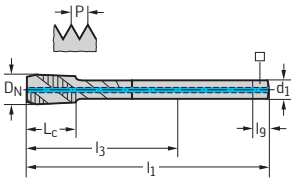
	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

~DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2351312-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	25,9	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2356312-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
EP2356312-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
EP2356312-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
EP2356312-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

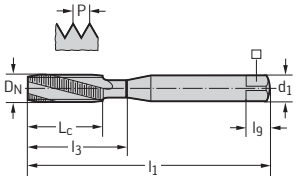
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1	3B	

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

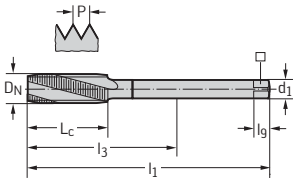
DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23400-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23400-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23400-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23400-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23400-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23400-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23400-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23400-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23450-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23450-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23450-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23450-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23450-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23450-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23450-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23450-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

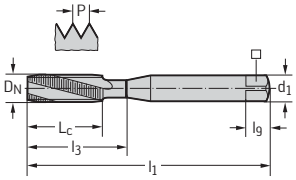
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 2184-1

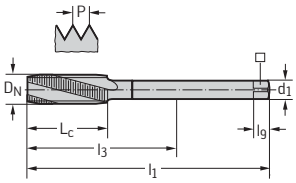


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23410-UNF0	UNF 0-80	1,524	40	6	6	2,5	2,1	5	3
23410-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
23410-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
23410-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
23410-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
23410-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
23410-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
23410-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
23410-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3
23410-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	35	8	6,2	9	3
23410-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	39	10	8	11	3

UNF 0: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23460-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	13	67	6	4,9	8	3
23460-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
23460-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
23460-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	3
23460-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
23460-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
23460-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
23460-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

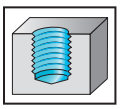
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

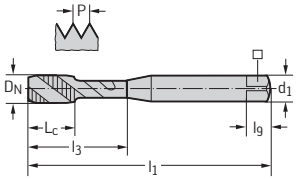
≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2B



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

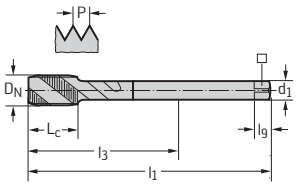
DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	P23519-UNF1	UNF 1-72	1,854	45	4	9	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	4	12	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF3	UNF 3-56	2,515	50	4	12,5	2,8	2,1	5	3
	P23519-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF5	UNF 5-44	3,175	56	6	18	3,5	2,7	6	3
	P23519-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
	P23519-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P2351905-UNF10	P23519-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
	P23519-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
P2351905-UNF1/4	P23519-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

B 5

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2356905-UNF5/16	P23569-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
P2356905-UNF3/8	P23569-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
P2356905-UNF7/16	P23569-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
P2356905-UNF1/2	P23569-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
P2356905-UNF9/16	P23569-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
P2356905-UNF5/8	P23569-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
P2356905-UNF3/4	P23569-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
P2356905-UNF7/8	P23569-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
	P23569-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5
	P23569-UNF1.1/8	UNF 1.1/8-12	28,575	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.1/4	UNF 1.1/4-12	31,75	150	20	85	22	18	21	5
	P23569-UNF1.3/8	UNF 1.3/8-12	34,925	170	22	101	28	22	25	5
	P23569-UNF1.1/2	UNF 1.1/2-12	38,1	170	22	101	28	22	25	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

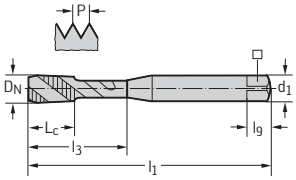
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1 | 2B

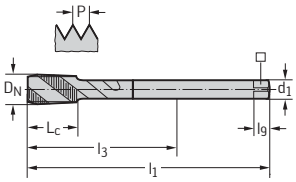
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2351305-UNF6	M23513-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	6,5	20	4	3	6	3
M2351305-UNF8	M23513-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M2351305-UNF10	M23513-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	8	25	6	4,9	8	3
M2351305-UNF12	M23513-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	10	30	6	4,9	8	3
M2351305-UNF1/4	M23513-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	10	30	7	5,5	8	3

DIN 2184-1



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2356305-UNF5/16	M23563-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	12	67	6	4,9	8	3
M2356305-UNF3/8	M23563-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	15	77	7	5,5	8	3
M2356305-UNF7/16	M23563-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	15	76	8	6,2	9	3
M2356305-UNF1/2	M23563-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	13	73	9	7	10	4
M2356305-UNF9/16	M23563-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	15	71	11	9	12	4
M2356305-UNF5/8	M23563-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	15	58	12	9	12	4
M2356305-UNF3/4	M23563-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	17	66	14	11	14	4
M2356305-UNF7/8	M23563-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	18	78	18	14,5	17	4
M2356305-UNF1	M23563-UNF1	UNF 1"-12	25,4	140	20	93	18	14,5	17	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

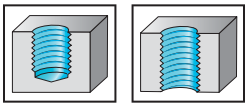
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

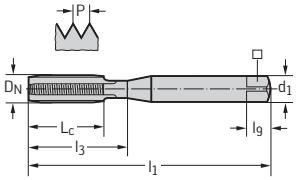
≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2B



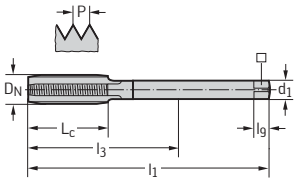
	P	M	K	N	S	H	O
NID			●●	●●			●●

DIN 2184-1



Jelölés NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E23314-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	3
E23314-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E23314-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	4
E23314-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	4

DIN 2184-1



Jelölés NID	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E23364-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	67	6	4,9	8	4
E23364-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	77	7	5,5	8	4
E23364-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
E23364-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	4
E23364-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	100	21	71	11	9	12	4
E23364-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	4
E23364-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	110	24	66	14	11	14	4
E23364-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	125	24	78	18	14,5	17	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

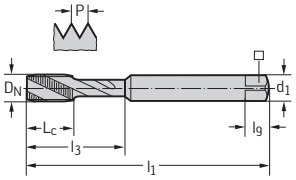
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNF
ASME B1.1

3B

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

~DIN 2184-1

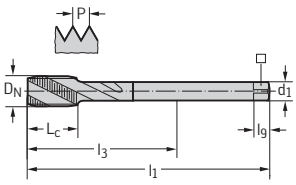


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234104-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	12	4	3	6	3
234104-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	42	4,5	3,4	6	3
234104-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234104-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
234104-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234104-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234104-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	4

≤ UNF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234604-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234604-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234604-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

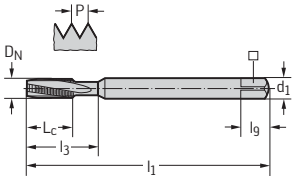
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

UNF ASME B1.1	3B

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

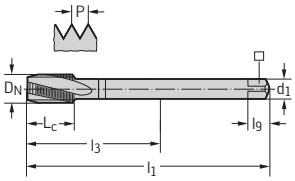
~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234164-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
234164-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
234164-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234164-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234664-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
234664-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
234664-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

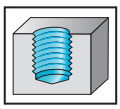
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

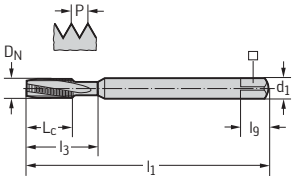
UNF
ASME B1.1

2B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1

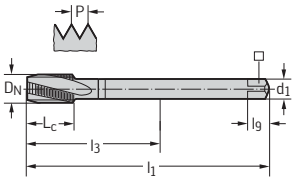


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23416-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	12	35	4	3	6	3
23416-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	13	13	4,5	3,4	6	3
23416-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
23416-UNF12	UNF 12-28	5,486	80	15	23	6	4,9	8	3
23416-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
23416-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
23416-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ UNF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
23466-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	4
23466-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	23	73	9	7	10	4
23466-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	25	58	12	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

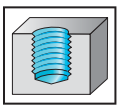
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni 10

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

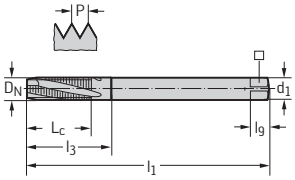
MJ
DIN ISO 5855-1

4H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2041014-MJ3	MJ 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	3
2041014-MJ4	MJ 4	0,7	63	10,5	42	4,5	3,4	6	3
2041014-MJ5	MJ 5	0,8	70	13	47	6	4,9	8	3
2041014-MJ6	MJ 6	1	80	15,5	57	6	4,9	8	3

A menetes részen túl nem hajtható

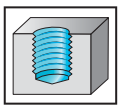
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MJ
DIN ISO 5855-1

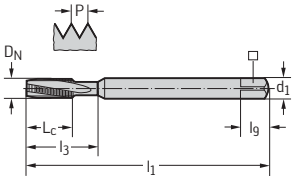
4H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204164-MJ3	MJ 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
204164-MJ4	MJ 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
204164-MJ5	MJ 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
204164-MJ6	MJ 6	1	80	15	23	6	4,9	8	3
204164-MJ8	MJ 8	1,25	90	18	29,5	8	6,2	9	3
204164-MJ10	MJ 10	1,5	100	20	33,5	10	8	11	3

≤ MJ 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

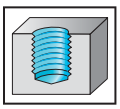
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni 10

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

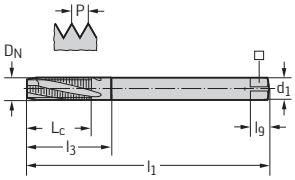
UNJC
ASME B1.15

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224101-UNJC4	UNJC 4-40	2,845	56	8	35	3,5	2,7	6	3
224101-UNJC6	UNJC 6-32	3,505	56	10	35	4	3	6	3
224101-UNJC8	UNJC 8-32	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
224101-UNJC10	UNJC 10-24	4,826	70	13,5	47	6	4,9	8	3
224101-UNJC1/4	UNJC 1/4-20	6,35	80	17,5	57	7	5,5	8	3
224101-UNJC5/16	UNJC 5/16-18	7,938	90	21	66	8	6,2	9	3
224101-UNJC3/8	UNJC 3/8-16	9,525	100	25	72	10	8	11	3

≤ UNC 10: a menetes részen túl nem hajtható

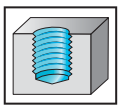
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni 10

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

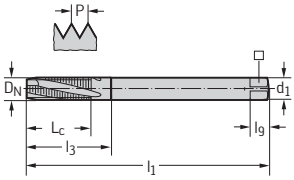
≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 10° | 49HRC 1600 –1000 N/mm²

UNJF ASME B1.15 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234101-UNJF6	UNJF 6-40	3,505	56	9,5	35	4	3	6	3
234101-UNJF8	UNJF 8-36	4,166	63	11	42	4,5	3,4	6	3
234101-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	12,5	47	6	4,9	8	3
234101-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	16	57	7	5,5	8	3
234101-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	20	66	8	6,2	9	3
234101-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	23	72	10	8	11	3

≤ UNJF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

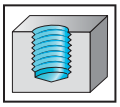
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti Plus

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

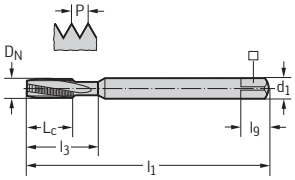
≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNJF ASME B1.15 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Jelölés ACN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2340663-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2340663-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2340663-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2340663-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

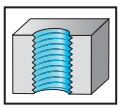
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi Plus

– Lekerekített külső átmérő
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

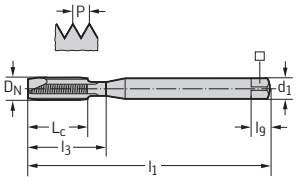
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

UNJF ASME B1.15 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

~DIN 2184-1



Jelölés ACN	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
2320763-UNJF10	UNJF 10-32	4,826	70	16	16	6	4,9	8	3
2320763-UNJF1/4	UNJF 1/4-28	6,35	80	15	25	7	5,5	8	3
2320763-UNJF5/16	UNJF 5/16-24	7,938	90	18	29,5	8	6,2	9	3
2320763-UNJF3/8	UNJF 3/8-24	9,525	100	20	33,5	10	8	11	3

UNJF 10: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

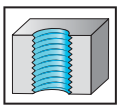
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

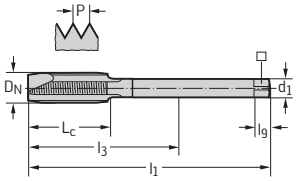
≤ 3,5×D_N | B=3,5-5 | 42HRC 1350 –500 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
EP2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
EP2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
EP2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
EP2426302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
EP2426302-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	5
EP2426302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

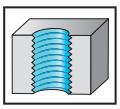
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

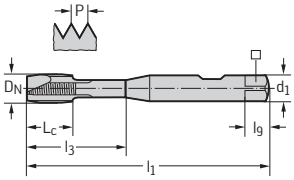
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●	●●		●●

~DIN 5156



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2426302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9	39	10	8	11	3
S2426302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	13	46	14	11	14	3
S2426302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	13	62,5	16	12	15	4
S2426302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	50	20	16	19	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

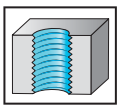
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

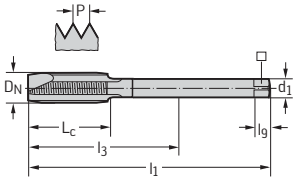
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 5156



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	N
P2436005-G1/8	P24360-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	3
P2436005-G1/4	P24360-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	3
P2436005-G3/8	P24360-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	4
P2436005-G1/2	P24360-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	4
	P24360-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	4
P2436005-G3/4	P24360-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	4
	P24360-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	4
P2436005-G1	P24360-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	4
	P24360-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	4
	P24360-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	5
	P24360-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	32	60	40	32	5
	P24360-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	5

l_9 méret DIN 10 szerint

B 5

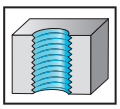
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

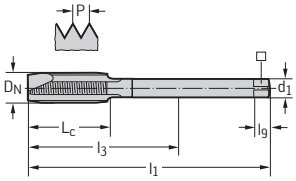
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2426305-G1/8	M24263-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
M2426305-G1/4	M24263-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
M2426305-G3/8	M24263-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
M2426305-G1/2	M24263-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
	M24263-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
M2426305-G3/4	M24263-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
M2426305-G1	M24263-G1	G 1“-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

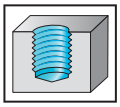
B 1008 | D 1 | B 709

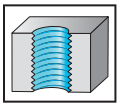
HSS-E menetfúrók, rövid
KMB Ms

– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | F=1-1,5 | S (l_1) | 25HRC 850 –350 N/mm²

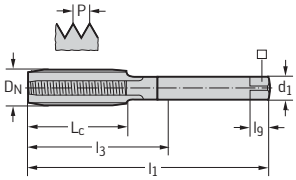
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●			●

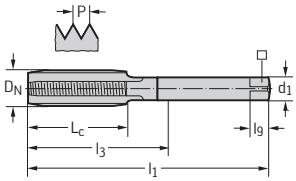
DIN 5157



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24165-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24165-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24165-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24165-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24165-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6
24165-G1	G 1"-11	33,249	11	100	25	33	25	20	23	6

Menetráhagyás 0,05 mm

DIN 5157



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24195-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	63	20	40	7	5,5	8	3
24195-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	70	20	41	11	9	12	4
24195-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	70	20	28	12	9	12	4
24195-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	80	22	35	16	12	15	6
24195-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	90	22	27	20	16	19	6

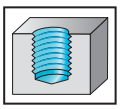
Menetráhagyás 0,1 mm

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

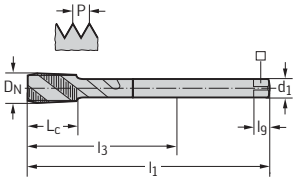
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 38HRC 1250 –500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●●			

DIN 5156



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
EP2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
EP2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
EP2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
EP2456302-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
EP2456302-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

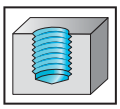
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

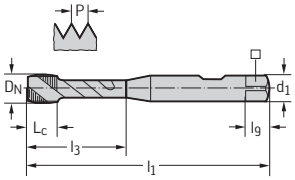
≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 40HRC 1300 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●●	●	●		●

~DIN 5156



Jelölés THL	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2456302-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	9,5	39	10	8	11	3
S2456302-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	14	46	14	11	14	3
S2456302-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	14	62,5	16	12	15	4
S2456302-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	19	50	20	16	19	4

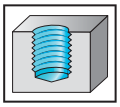
B 1008 | D 1 | B 709

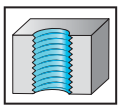
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

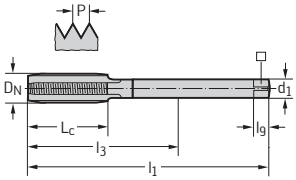
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

DIN 5156



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24361-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24361-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24361-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24361-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24361-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	24	78	18	14,5	17	4
24361-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24361-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	26	85	22	18	21	4
24361-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
24361-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	4
24361-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6
24361-G2	G 2"-11	59,614	11	220	34	87	45	35	38	6
24361-G2.1/2	G 2.1/2-11	75,184	11	275	38	138	50	39	42	6

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

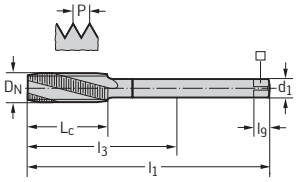
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

G
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			

DIN 5156



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24460-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
24460-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
24460-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
24460-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
24460-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
24460-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4

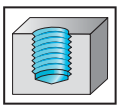
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

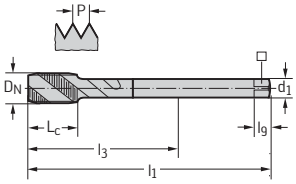
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●			●			●
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 5156



Jelölés TIN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P2456905-G1/8	P24569-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
P2456905-G1/4	P24569-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
P2456905-G3/8	P24569-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
P2456905-G1/2	P24569-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	P24569-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
P2456905-G3/4	P24569-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	P24569-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
P2456905-G1	P24569-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5
	P24569-G1.1/8	G 1.1/8-11	37,897	11	170	22	101	28	22	25	5
	P24569-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	22	72	32	24	27	6
	P24569-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	24	87	36	29	32	6
	P24569-G1.3/4	G 1.3/4-11	53,746	11	190	26	60	40	32	35	6
	P24569-G2	G 2"-11	59,614	11	220	28	87	45	35	38	6

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

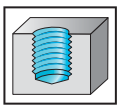
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® STE

≤ 2,5×D_N | E=1,5-2 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

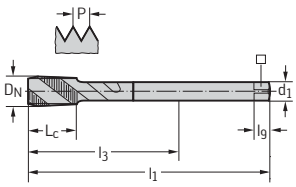
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
THL	●	●	●	●			
Bevonat nélkül	●	●	●	●			

DIN 5156



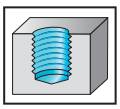
Jelölés THL	Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2456062-G1/8	245606-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	4
2456062-G1/4	245606-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	5
2456062-G3/8	245606-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	5
2456062-G1/2	245606-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
TC142 Supreme

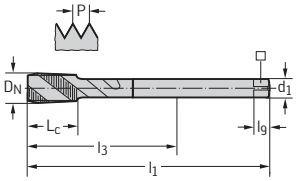
≤ 3×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
WY80FC	●	●●					

DIN 5156



Jelölés	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N	WY80FC
TC142-G1/8-L0-	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3	●
TC142-G1/4-L0-	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4	●

Rendelési példa WY80FC szerszámanyag-minőséghez: TC142-G1/8-L0-WY80FC

B 5

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

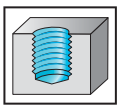
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

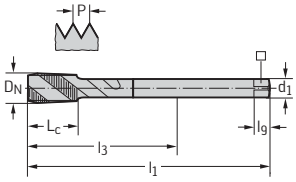
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●					
VAP	●	●●					

DIN 5156



Jelölés TIN	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M2456305-G1/8	M24563-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
M2456305-G1/4	M24563-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
M2456305-G3/8	M24563-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
M2456305-G1/2	M24563-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
	M24563-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	4
M2456305-G3/4	M24563-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
	M24563-G7/8	G 7/8-14	30,201	14	150	20	85	22	18	21	5
M2456305-G1	M24563-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

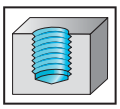
B 5

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox® 25

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

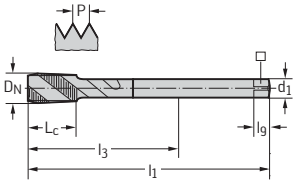
G
DIN EN ISO 228



≤ 1,5×D_N | E=1,5-2 | 25° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●					

DIN 5156



Jelölés TIN	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
2456315-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	18	71	11	9	12	5
2456315-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	22	58	12	9	12	5
2456315-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	25	80	16	12	15	6
2456315-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	28	77	20	16	19	6

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

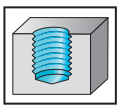
B 1008 | D 1 | B 709

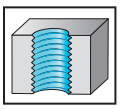
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Eco CI

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– Nitridált

≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –100 N/mm²

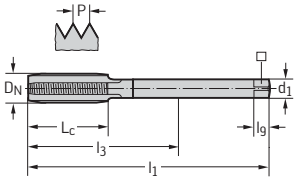
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●●
NID			●●	●●			●●

DIN 5156



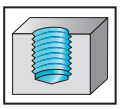
Jelölés TICN	Jelölés NID	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2436406-G1/8	E24364-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	4
E2436406-G1/4	E24364-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
E2436406-G3/8	E24364-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	5
E2436406-G1/2	E24364-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	5
E2436406-G3/4	E24364-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	6
E2436406-G1	E24364-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	6
E2436406-G1.1/4	E24364-G1.1/4	G 1.1/4-11	41,91	11	170	28	72	32	24	27	6
E2436406-G1.1/2	E24364-G1.1/2	G 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

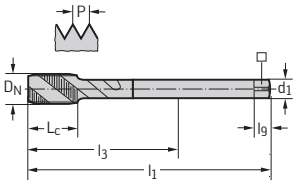
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 5156



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N24566-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3

B 5

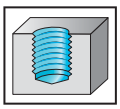
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Uni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

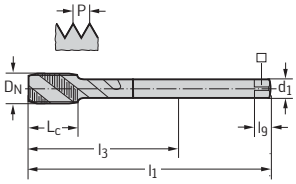
G
DIN EN ISO 228



≤ 3×D_N | C=2-3 | 40° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●	●			

DIN 5156

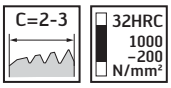


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
7456770-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	12	67	7	5,5	8	3
7456770-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	15	71	11	9	12	4
7456770-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	15	58	12	9	12	4
7456770-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	18	80	16	12	15	4
7456770-G5/8	G 5/8-14	22,911	14	125	18	78	18	14,5	17	5
7456770-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	20	77	20	16	19	5
7456770-G1	G 1"-11	33,249	11	160	22	93	25	20	23	5

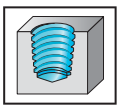
B 1008 | D 1 | B 709

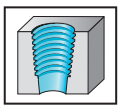
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz



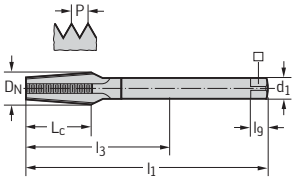
Rc
DIN EN 10226-2





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
24167-RC1/8	Rc 1/8-28	9,728	28	90	13	67	7	5,5	6	4
24167-RC1/4	Rc 1/4-19	13,157	19	100	20	71	11	9	9	4
24167-RC3/8	Rc 3/8-19	16,662	19	110	20	68	12	9	9	4
24167-RC1/2	Rc 1/2-14	20,955	14	125	26	80	16	12	12	5
24167-RC3/4	Rc 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	16	5
24167-RC1	Rc 1"-11	33,249	11	150	32	83	25	20	20	5
24167-RC1.1/4	Rc 1.1/4-11	41,91	11	160	32	62	32	24	24	6
24167-RC1.1/2	Rc 1.1/2-11	47,803	11	180	32	77	36	29	29	6

Kúparány 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

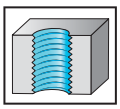
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

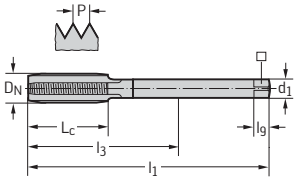
≤ 1,5×DN | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

Rp
DIN EN 10226-1



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

DIN 5156

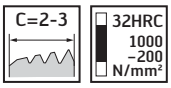


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
243612-RP1/8	Rp 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	3
243612-RP1/4	Rp 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	4
243612-RP3/8	Rp 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	4
243612-RP1/2	Rp 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	4
243612-RP3/4	Rp 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	4
243612-RP1	Rp 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	4
243612-RP1.1/2	Rp 1.1/2-11	47,803	11	190	30	87	36	29	32	6

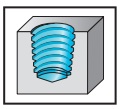
B 1008 | D 1 | B 709

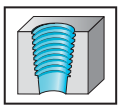
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz



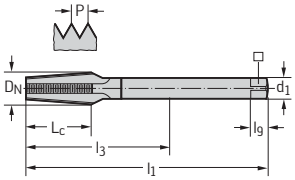
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25167-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25167-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25167-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25167-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25167-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25167-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25167-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5
25167-NPT1.1/4	NPT 1.1/4-11.5	41,67	12	160	31	62	32	24	24	5
25167-NPT1.1/2	NPT 1.1/2-11.5	47,74	12	160	31	57	36	29	29	6
25167-NPT2	NPT 2"-11.5	59,778	12	180	31	47	45	35	35	7

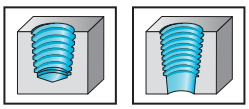
Kúparány 1:16

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

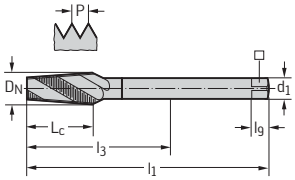
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

NPT
ASME B1.20.1



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

PWZ-NORM



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25460-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25460-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
25460-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
25460-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
25460-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4
25460-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25460-NPT1	NPT 1"-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kúparány 1:16

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

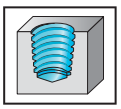
B 1008 D 1 B 709

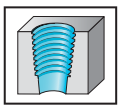
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox®

C=2-3 | 30° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

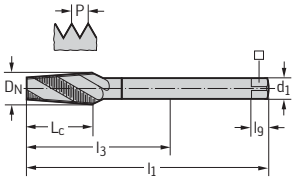
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
THL	●●	●●	●				
VAP	●●	●●	●				

PWZ-NORM



Jelölés THL	Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	25567-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
2556702-NPT1/8	25567-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
2556702-NPT1/4	25567-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
2556702-NPT3/8	25567-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
2556702-NPT1/2	25567-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
	25567-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
	25567-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kúparány 1:16

B 5

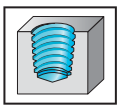
B 1008 | D 1 | B 709

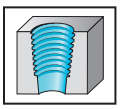
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox® 40

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

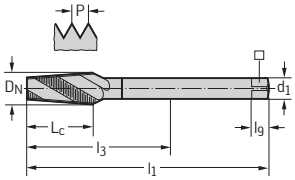
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●	●	●			

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
255630-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	3
255630-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	3
255630-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	4
255630-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	4

Kúparány 1:16

B 5

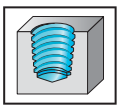
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

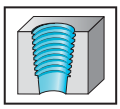
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® Ni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

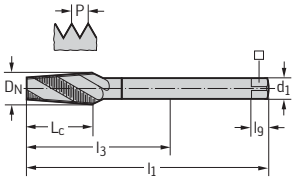
NPT
ASME B1.20.1





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●				●●		

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
25467-NPT1/16	NPT 1/16-27	7,717	27	80	14	56	8	6,2	6	3
25467-NPT1/8	NPT 1/8-27	10,065	27	90	14	61	11	9	9	4
25467-NPT1/4	NPT 1/4-18	13,372	18	100	20	56	14	11	11	4
25467-NPT3/8	NPT 3/8-18	16,812	18	110	20	65	16	12	12	5
25467-NPT1/2	NPT 1/2-14	20,947	14	125	26	78	18	14,5	15	5
25467-NPT3/4	NPT 3/4-14	26,292	14	140	26	75	22	18	18	5
25467-NPT1	NPT 1“-11.5	32,914	12	150	31	81	28	22	22	5

Kúparány 1:16

B 5

B 1008 D 1 B 709

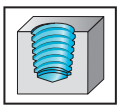
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® H

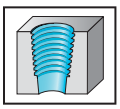
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

C=2-3

32HRC
1000
–200
N/mm²

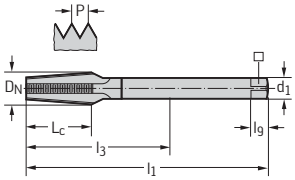
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●			●

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26167-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26167-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26167-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26167-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26167-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26167-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5
26167-NPTF1	NPTF 1"-11.5	32,839	12	150	31	81	28	22	22	5

Kúparány 1:16

B 5

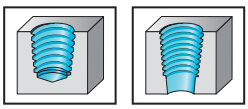
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® N

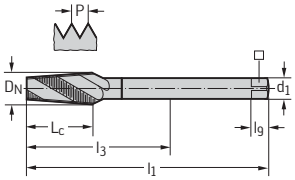
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

NPTF
ASME B1.20.3



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●		●●	●●			

PWZ-NORM



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26460-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26460-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	3
26460-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	3
26460-NPTF3/8	NPTF 3/8-18	16,752	18	110	20	65	16	12	12	4
26460-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	4
26460-NPTF3/4	NPTF 3/4-14	26,267	14	140	26	75	22	18	18	5

Kúparány 1:16

B 5

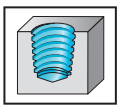
B 1008 D 1 B 709

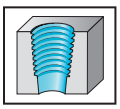
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur Inox®

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

C=2-3 | 30° | 36HRC 1200 –350 N/mm²

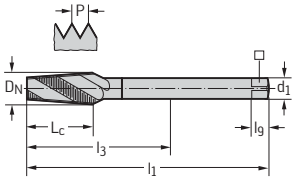
NPTF
ASME B1.20.3





	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●●	●●	●				

PWZ-NORM



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
26567-NPTF1/16	NPTF 1/16-27	7,635	27	80	14	56	8	6,2	6	3
26567-NPTF1/8	NPTF 1/8-27	9,982	27	90	14	61	11	9	9	4
26567-NPTF1/4	NPTF 1/4-18	13,313	18	100	20	56	14	11	11	4
26567-NPTF1/2	NPTF 1/2-14	20,921	14	125	26	78	18	14,5	15	5

Kúparány 1:16

B 5

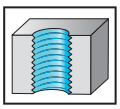
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E menetfúrók, rövid
KMB H

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

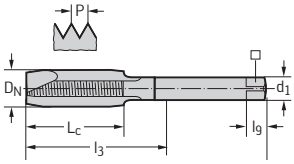
Pg
DIN 40430



≤ 3×D_N | B=3,5-5 | S (l_1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●

DIN 40 432



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
27160-PG7	Pg 7-20	12,5	20	70	20	43	9	7	10	4
27160-PG9	Pg 9-18	15,2	18	70	20	28	12	9	12	4
27160-PG11	Pg 11-18	18,6	18	80	22	36	14	11	14	4
27160-PG13.5	Pg 13.5-18	20,4	18	80	22	35	16	12	15	4
27160-PG16	Pg 16-18	22,5	18	80	22	33	18	14,5	17	4
27160-PG21	Pg 21-16	28,3	16	90	22	25	22	18	21	4

B 5

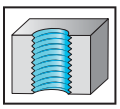
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

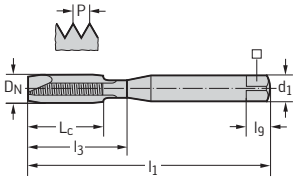
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

BSW BS 84 | mc



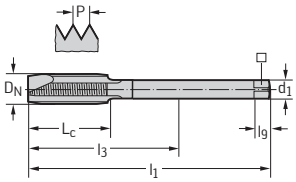
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28210-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	10	18	3,5	2,7	6	2
P28210-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	13	25	6	4,9	8	2
P28210-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	15	30	7	5,5	8	3
P28210-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	18	35	8	6,2	9	3
P28210-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	20	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28360-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	20	76	8	6,2	9	3
P28360-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	23	83	9	7	10	3
P28360-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	25	68	12	9	12	3
P28360-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	30	81	14	11	14	4
P28360-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	30	93	18	14,5	17	4
P28360-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	36	113	18	14,5	17	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

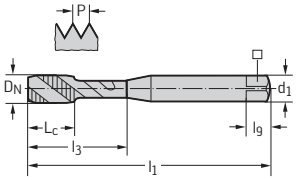
BSW
BS 84

mc

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

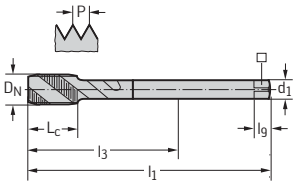
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28519-BSW1/8	BSW 1/8-40	3,175	40	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P28519-BSW3/16	BSW 3/16-24	4,763	24	70	8	25	6	4,9	8	3
P28519-BSW1/4	BSW 1/4-20	6,35	20	80	10	30	7	5,5	8	3
P28519-BSW5/16	BSW 5/16-18	7,938	18	90	12	35	8	6,2	9	3
P28519-BSW3/8	BSW 3/8-16	9,525	16	100	15	39	10	8	11	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P28569-BSW7/16	BSW 7/16-14	11,113	14	100	15	76	8	6,2	9	3
P28569-BSW1/2	BSW 1/2-12	12,7	12	110	18	83	9	7	10	3
P28569-BSW5/8	BSW 5/8-11	15,875	11	110	20	68	12	9	12	4
P28569-BSW3/4	BSW 3/4-10	19,05	10	125	25	81	14	11	14	4
P28569-BSW7/8	BSW 7/8-9	22,225	9	140	25	93	18	14,5	17	4
P28569-BSW1	BSW 1"-8	25,4	8	160	30	113	18	14,5	17	4

B 1008 | D 1 | B 709

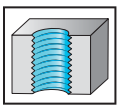
HSS-E trapézmenetfúró
TMB

– Balra csavarodó
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | 24×P | 5° | 28HRC 900 –200 N/mm²

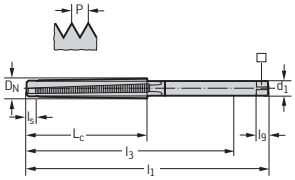
Tr
DIN 103

7H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
29100-TR8X1.5	Tr 8x1.5	1,5	90	45	67	6	4,9	8	3
29100-TR10X2	Tr 10x2	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29100-TR10X3	Tr 10x3	3	145	90	122	7	5,5	8	3
29100-TR12X3	Tr 12x3	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29100-TR14X3	Tr 14x3	3	180	90	152	10	8	11	3
29100-TR14X4	Tr 14x4	4	215	120	187	10	8	11	3
29100-TR16X4	Tr 16x4	4	220	120	191	11	9	12	3
29100-TR18X4	Tr 18x4	4	225	120	183	12	9	12	3
29100-TR20X4	Tr 20x4	4	230	120	186	14	11	14	3
29100-TR22X5	Tr 22x5	5	265	150	220	16	12	15	3
29100-TR24X5	Tr 24x5	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29100-TR26X5	Tr 26x5	5	295	150	232	20	16	19	3
29100-TR28X5	Tr 28x5	5	285	150	220	22	18	21	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

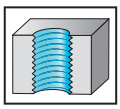
HSS-E trapézmenetfúró
TMB

– Jobbra csavarodó
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | 24×P | LH | 5° | 28HRC 900 –200 N/mm²

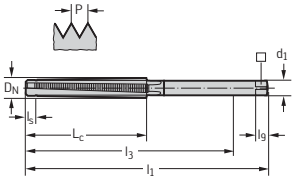
Tr
DIN 103

7H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●●			●

PWZ-NORM



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
29900-TR10X2	Tr 10x2 - LH	2	135	60	112	7	5,5	8	3
29900-TR12X3	Tr 12x3 - LH	3	175	90	151	8	6,2	9	3
29900-TR14X4	Tr 14x4 - LH	4	215	120	187	10	8	11	3
29900-TR16X4	Tr 16x4 - LH	4	220	120	191	11	9	12	3
29900-TR18X4	Tr 18x4 - LH	4	225	120	183	12	9	12	3
29900-TR20X4	Tr 20x4 - LH	4	230	120	186	14	11	14	3
29900-TR22X5	Tr 22x5 - LH	5	265	150	220	16	12	15	3
29900-TR24X5	Tr 24x5 - LH	5	275	150	228	18	14,5	17	3
29900-TR26X5	Tr 26x5 - LH	5	295	150	232	20	16	19	3

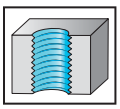
B 1008 D 1 B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

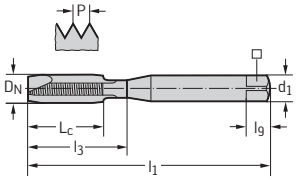
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

EgM DIN 8140 | 6H mod



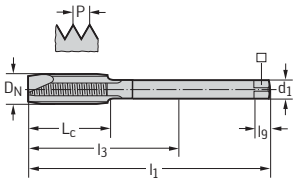
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	3
P203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	3
P203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
P203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
P203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
P203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P203509-EGM10	EGM 10	1,5	100	21	73	9	7	10	3
P203509-EGM12	EGM 12	1,75	110	25	81	11	9	12	3
P203509-EGM16	EGM 16	2	125	30	81	14	11	14	4

B 5

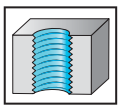
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

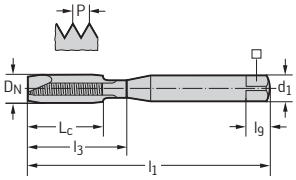
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

EgM DIN 8140 | 6H mod



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M203009-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	9	18	3,5	2,7	6	2
M203009-EGM3	EGM 3	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	2
M203009-EGM4	EGM 4	0,7	70	13	25	6	4,9	8	3
M203009-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	30	6	4,9	8	3
M203009-EGM6	EGM 6	1	90	18	35	8	6,2	9	3
M203009-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	39	10	8	11	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

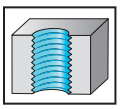
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

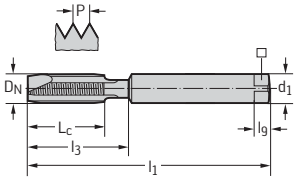
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

EgM LN 9499 | 4H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
20207-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
20207-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
20207-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
20207-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33	10	8	11	3

EGM 4: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

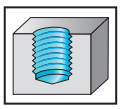
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgM
DIN 8140

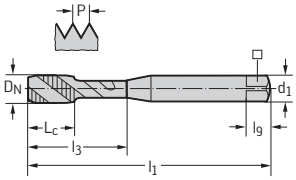
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

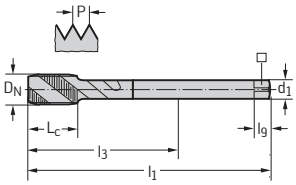
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205099-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
P205099-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
P205099-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
P205099-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
P205099-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
P205099-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P205599-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
P205599-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
P205599-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
P205599-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4
P205599-EGM20	EGM 20	2,5	160	25	113	18	14,5	17	4
P205599-EGM24	EGM 24	3	160	30	97	20	16	19	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

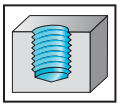
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgM
DIN 8140

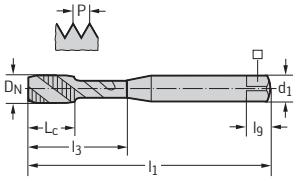
6H mod



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

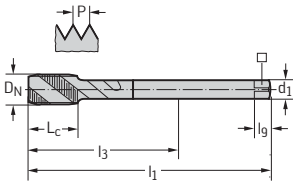
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 40 435



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M205049-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	3
M205049-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M205049-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	3
M205049-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
M205049-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
M205049-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Jelölés VAP	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M205549-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	4
M205549-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	4
M205549-EGM14	EGM 14	2	110	20	68	12	9	12	4
M205549-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

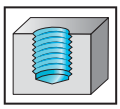
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgM
DIN 8140

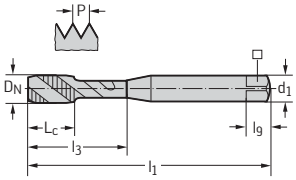
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

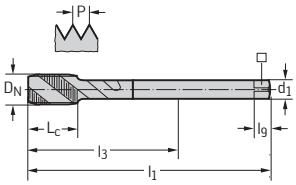
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205069-EGM2.5	EGM 2.5	0,45	56	6	18	3,5	2,7	6	2
N205069-EGM3	EGM 3	0,5	63	7	21	4,5	3,4	6	2
N205069-EGM4	EGM 4	0,7	70	8	25	6	4,9	8	2
N205069-EGM5	EGM 5	0,8	80	10	30	6	4,9	8	3
N205069-EGM6	EGM 6	1	90	12	35	8	6,2	9	3
N205069-EGM8	EGM 8	1,25	100	15	39	10	8	11	3

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N205569-EGM10	EGM 10	1,5	100	13	73	9	7	10	3
N205569-EGM12	EGM 12	1,75	110	20	81	11	9	12	3
N205569-EGM16	EGM 16	2	125	25	81	14	11	14	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

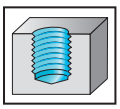
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

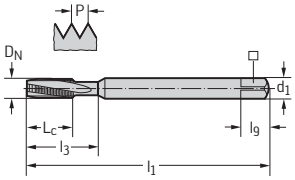
EgM
LN 9499

4H



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●	●		

~DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204089-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204089-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204089-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204089-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	4

EGM 4: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

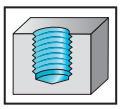
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgM
LN 9499

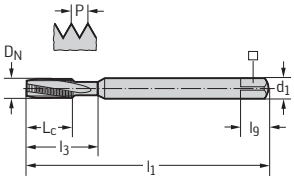
4H



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
204069-EGM4	EGM 4	0,7	70	16	16	6	4,9	8	3
204069-EGM5	EGM 5	0,8	80	15	23	6	4,9	8	3
204069-EGM6	EGM 6	1	90	18	29	8	6,2	9	3
204069-EGM8	EGM 8	1,25	100	20	33,5	10	8	11	3

EGM 4: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

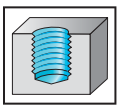
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgMF
DIN 8140

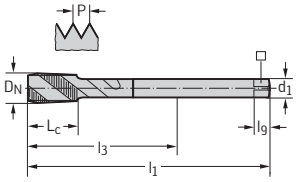
6H mod



≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 40 435



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P215599-EGM8X1	EGMF 8x1	1	90	12	67	7	5,5	8	3
P215599-EGM10X1	EGMF 10x1	1	100	13	73	9	7	10	3
P215599-EGM12X1.5	EGMF 12x1.5	1,5	100	15	71	11	9	12	4
P215599-EGM14X1.5	EGMF 14x1.5	1,5	100	15	58	12	9	12	4
P215599-EGM16X1.5	EGMF 16x1.5	1,5	110	17	66	14	11	14	4

B 1008 | D 1 | B 709

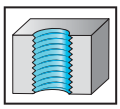
HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

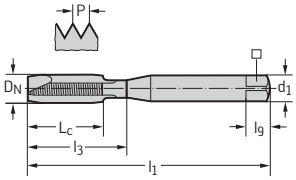
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P223009-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	13	25	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	30	6	4,9	8	3
P223009-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	15	30	7	5,5	8	3
P223009-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	18	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

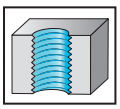
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

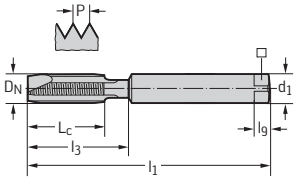
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

EgUNC NASM 33537 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
222079-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
222079-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
222079-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

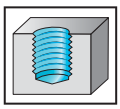
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

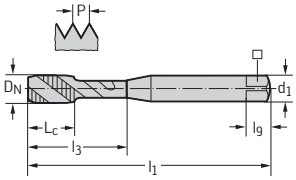
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
P225099-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
P225099-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
P225099-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

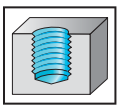
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgUNC
NASM 33537

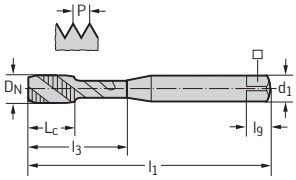
3B



≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 50° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

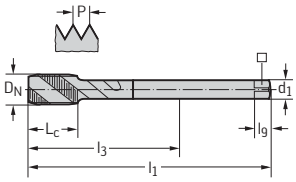
	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225049-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	7	21	4,5	3,4	6	3
M225049-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	3
M225049-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	3
M225049-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M225549-EGUNC5/16	EGUNC 5/16-18	9,771	100	15	77	7	5,5	8	3
M225549-EGUNC3/8	EGUNC 3/8-16	11,587	100	13	73	9	7	10	3
M225549-EGUNC1/2	EGUNC 1/2-13	15,238	110	20	68	12	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

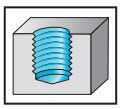
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

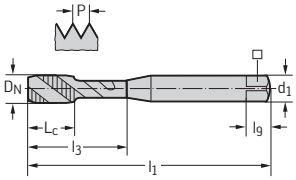
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
N225069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	8	25	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	10	30	6	4,9	8	2
N225069-EGUNC10	EGUNC 10-24	6,201	80	10	30	7	5,5	8	2
N225069-EGUNC1/4	EGUNC 1/4-20	8	90	12	35	8	6,2	9	2

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

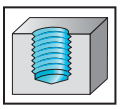
HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

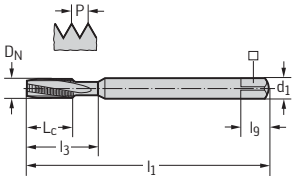
EgUNC
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
224069-EGUNC4	EGUNC 4-40	3,67	63	13	13	4,5	3,4	6	3
224069-EGUNC6	EGUNC 6-32	4,536	70	16	16	6	4,9	8	3
224069-EGUNC8	EGUNC 8-32	5,197	80	15	23	6	4,9	8	3

≤ EGUNC 6: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

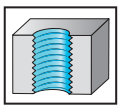
HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert P

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

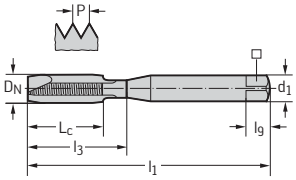
EgUNF
NASM 33537

3B



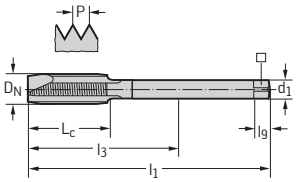
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P233009-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	13	25	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
P233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
P233509-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	20	67	7	5,5	8	3
P233509-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	20	66	8	6,2	9	3
P233509-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	21	73	9	7	10	4
P233509-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	21	71	11	9	12	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

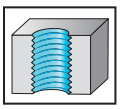
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Prototex® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

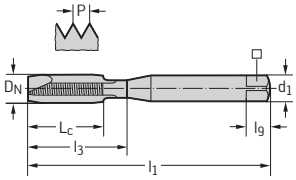
≤ 3×D_N | B=3,5-5 | 36HRC 1200 –700 N/mm²

EgUNF NASM 33537 | 3B



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
M233009-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	30	6	4,9	8	3
M233009-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	35	8	6,2	9	3

B 5

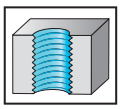
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Prototex® TiNi

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

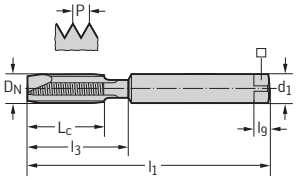
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –700 N/mm²

EgUNF NASM 33537 | 3B



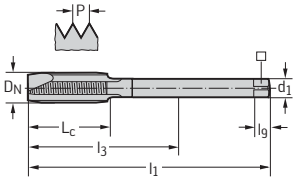
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●		●	●●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
232079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
232079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
232079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 mm	□ mm	l_9 mm	N
232579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert P

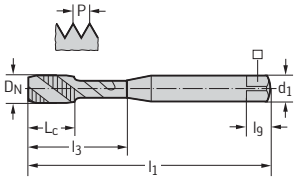
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×DN | C=2-3 | 45° | 32HRC 1000 –200 N/mm²

EgUNF NASM 33537 | 3B

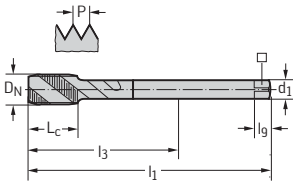
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●			●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
P235099-EGUNF6	EGUNF 6-40	4,33	70	8	25	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF8	EGUNF 8-36	5,083	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
P235099-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
P235599-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	90	12	67	7	5,5	8	3
P235599-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	90	15	66	8	6,2	9	3
P235599-EGUNF7/16	EGUNF 7/16-20	12,763	100	13	73	9	7	10	4
P235599-EGUNF1/2	EGUNF 1/2-20	14,35	100	15	71	11	9	12	4

B 1008 | D 1 | B 709

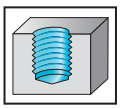
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert M

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 2,5×D_N | C=2-3 | 40° | 36HRC 1200 –700 N/mm²

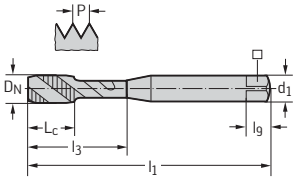
EgUNF
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
VAP	●	●●					

DIN 2184-1



Jelölés VAP	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
M235049-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	3
M235049-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 709

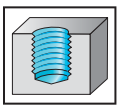
HSS-E gépi menetfúrók
Paradur® X·pert N

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3×DN | C=2-3 | 35° | 14HRC 700 –200 N/mm²

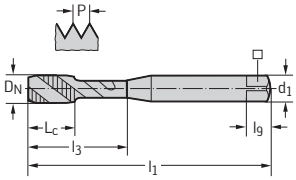
EgUNF
NASM 33537

3B



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül				●●	●		●

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N
N235069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	10	30	6	4,9	8	2
N235069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	12	35	8	6,2	9	3

B 5

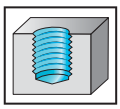
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ni

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgUNF
NASM 33537

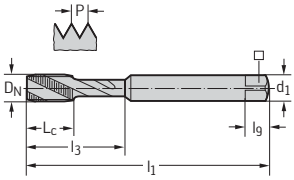
3B



≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 25° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

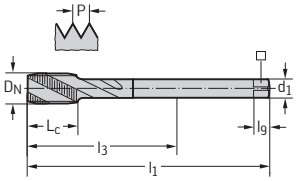
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●		●●	●	●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234079-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234079-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234079-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	4

DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234579-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

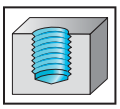
B 1008 | D 1 | B 709

HSS-E-PM gépi menetfúrók
Paradur® Ti

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

EgUNF
NASM 33537

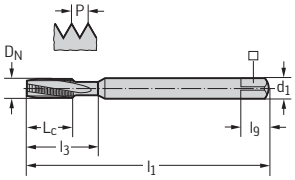
3B



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 44HRC 1400 –700 N/mm²

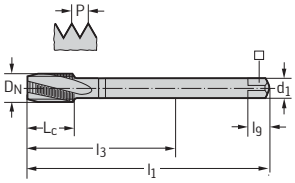
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●	●●		

~DIN 2184-1



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234069-EGUNF10	EGUNF 10-32	5,857	80	15	23	6	4,9	8	3
234069-EGUNF1/4	EGUNF 1/4-28	7,528	90	18	29,5	8	6,2	9	3
234069-EGUNF5/16	EGUNF 5/16-24	9,313	100	20	33,5	10	8	11	3

DIN 2184-1

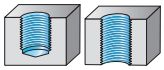
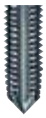


Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
234569-EGUNF3/8	EGUNF 3/8-24	10,9	100	20	76	8	6,2	9	4

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

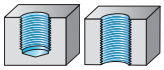
Tömör keményfém menetfúrók termékkínálata
M – metrikus menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**		**3 × D_N**	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
Jelölés	**Prototex® HSC**	**Paradur® Hard**	**Paradur® Hard Plus**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® HSC**
Mérettartomány	M 6–M 12	M 3–M 16	M 3–M 16	M 3–M 12	M 3–M 10	M 6–M 12
Tűrés	6HX	6HX	6HX	6H	6H	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Hűtőhornyok a száron	Külső	Külső	Külső	Külső	Axiális
Bekezdés alak	B	C	D	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	TICN	TICN	TICN / bevonat nélkül	TICN / bevonat nélkül	TICN
Hosszkivitel	M	M	M	M	M	M
Oldal	B 989	B 997	B 998	B 995	B 991	B 990
						

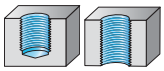
Megmunkálás				
Menetmélység	**3 × D_N**		**3,5 × D_N**	
Jelölés	**Paradur® Engine**	**Paradur® HS**	**Paradur® N**	**Paradur® GG**
Mérettartomány	M 6–M 12	M 5–M 10	M 5–M 12	M 5–M 10
Tűrés	6HX	6H	6H	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Axiális	Axiális	Axiális	Axiális
Bekezdés alak	E	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	Bevonat nélkül	TICN	Bevonat nélkül	TAFT / bevonat nélkül
Hosszkivitel	L	M	M	M
Oldal	B 994	B 996	B 992	B 993

B 5

Tömör keményfém menetfúrók termékkínálata MF – metrikus finom menet

Megmunkálás					
Menetmélység	**1,5 × D_N**	**3 × D_N**	**2 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**
Jelölés	**Prototex® HSC**	**Paradur® HS**	**Paradur® HSC**	**Paradur® Engine**	**Paradur® GG**
Mérettartomány	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 6x0.75– MF 16x1.5	MF 10x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 12x1.5
Tűrés	6HX	6H	6HX	6HX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Hűtőhornyok a száron	Külső	Axiális	Axiális	Axiális
Bekezdés alak	B	C	C	E	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	Bevonat nélkül	TICN	Bevonat nélkül	TAFT
Hosszkivitel	M	M	M	L	M
Oldal	B 999	B 1003	B 1000	B 1002	B 1001

Tömör keményfém menetfúrók termékkínálata UNC, UNF, G

Megmunkálás			
Menetmélység	**3 × D_N**		**2 × D_N**
Jelölés	**Paradur® HS**	**Paradur® HS**	**Paradur® Hard Scraper**
Mérettartomány	UNC 10-24– UNC 1/2-13	UNF 10-32– UNF 3/8-24	G 1/8-28– G 1/4-19
Tűrés	2B	2B	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	TICN	TICN
Hosszkivitel	M	M	M
Oldal	B 1004	B 1005	B 1006

Jelölésrendszer
tömör keményfém menetfúrók

Példa:

8	0	4	1	5	0	6
1	2	3	4	5	6	7

1
Szerszámkínálat
8 Tömör keményfém menetfúrók

2
Menettípus
0 Metrikus
1 Metrikus-finom
2 UNC
3 UNF
4 G

3
Kialakítás
2 Prototex®, terelőél
3 Paradur®, egyenes hornyok
4 Paradur®, enyhén csavart

4
Tűrési osztály / szár
1 ISO 2/6H, 6HX Megerősített szár
6 ISO 2/6H, 6HX Túlfutó szár

5
Szerszámtípus
0 HSC / N
1 HS
2 Hard Scraper
3 Engine
4 Szürkeöntvény (GG)
8 Hard
9 Hard Plus

6
Módosítás
0 Módosítás nélkül
1 Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, axiális kilépés
3 Meghosszabbított szár
4 Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, radiális kilépés
5 Több módosítás kombinációja

7
Felületkezelés
0 Felületkezelés nélkül
6 TiCN
7 TAFT

Walter Select – tömör keményfém menetfúrók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

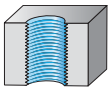
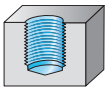
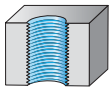
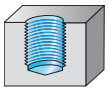
Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

B 5

2. LÉPÉS

Válassza ki a táblázatból az adott **alkalmazási esetet**.

Menetfúrás Tömör keményfém							
							
Menetmélység	$1{,}5 \times D_N$	$2{,}0 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$1{,}5 \times D_N$	$2{,}0 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$3{,}5 \times D_N$
Oldal	B 986	B 986	B 987	B 987	B 987	B 987	B 988

3. LÉPÉS

Válassza ki a **szerszámot** a megfelelő kritériumok alapján:

- **anyagcsoport**
- **menettípus**
- **menetmélység**

Walter Select tömör keményfém menetfúrók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.			
							Megmunkálás		
							Menetmélység	1,5 × D_N	2 × D_N
							Jelölés	Prototex® HSC	Paradur® Hard
							Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Hűtőhornyok a száron	Külső
							Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	TICN
							Menettípus | oldal	M | B 989 MF | B 999	M | B 997
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●		
		nemesített		285	960	P8	●●		
		nemesített		380	1280	P9	●●		
		nemesített		430	1480	P10	●		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●		
		perlites		260	700	K2	●●		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●		
		perlites		265	700	K6	●●		
	GGV (CGI)								

B 5

4. LÉPÉS

A szerszám kiválasztása után lapozzon a katalógus megfelelő oldalára.

A katalógusoldal jobb alsó részén hivatkozást talál a **forgácsolási paraméterek táblázatára.**

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® N

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●			●

DIN 371

Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 376

5. LÉPÉS

Válassza ki a szerszámtípus **forgácsolási paramétereit** a B 1008 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek menetfúráshoz és menetformázáshoz

= hűtő-kenő anyag ajánlás
E = emulzió
O = olaj
v_c = forgácsolási sebesség

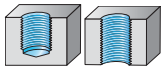
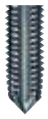
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	HSS-E (PM) menetfúrók, Bevonat nélkül, v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	6	5	4	E
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	10	9	7	E
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	20	17	14	E
		nemesített		285	960	P8	5	4	4	E
		nemesített		380	1280	P9	3	3	2	E
		nemesített		430	1480	P10	3	2	2	O
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	10	9	7	E
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	6	5	4	E
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	3	3	2	O
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	3	2	2	E
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	3	2	2	E
M	Rozsdamentes acél									E

Walter Select tömör keményfém menetfúrók

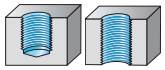
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.			
							Megmunkálás		
							Menetmélység	**1,5 × D_N**	**2 × D_N**
							Jelölés	**Prototex® HSC**	**Paradur® Hard**
							Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Hűtőhornyok a száron	Külső
							Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	TICN
							Menettípus I oldal	M I B 989 MF I B 999	M I B 997
									
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1			
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●		
		nemesített		285	960	P8	●●		
		nemesített		380	1280	P9	●●		
		nemesített		430	1480	P10	●		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●●		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●●		
		perlites		260	700	K2	●●		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●		
		perlites		265	700	K6	●●		
	GGV (CGI)			230	400	K7	●		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1			
		edzhető, edzett		100	340	N2			
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3			
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4			
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5			
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6			
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7			
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8			
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10			
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1			
			edzett	280	940	S2			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3			
			edzett	350	1180	S4			
			öntött	320	1080	S5			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7			
		β-ötvözetek		410	1400	S8			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		●	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		●	
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		●●	
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6			

B 5

							
	$2 \times D_N$		$3 \times D_N$	$1{,}5 \times D_N$	$2 \times D_N$	$3 \times D_N$	
	Paradur® Hard Plus	Paradur® Hard Scraper	Paradur® HS	Paradur® N	Paradur® HSC	Paradur® Engine	Paradur® HS
	Külső	Külső	Külső	Külső	Axiális	Axiális	Axiális
	TICN	TICN	TICN / bevonat nélkül	TICN / bevonat nélkül	TICN	Bevonat nélkül	TICN
	M | B 998	G | B 1006	M | B 995 MF | B 1003 UNC | B 1004 UNF | B 1005	M | B 991	M | B 990 MF | B 1000	M | B 994 MF | B 1002	M | B 996
					●		
					●		
					●		
					●●		
					●		
					●		
					●●		
					●●		
					●●		
					●		
					●●		
					●●		
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
			●	●	●	●	●
			●	●●	●●		●
			●	●●	●●		●
			●	●	●	●	●
				●●	●	●●	
				●●	●	●●	
			●●	●	●●	●●	●●
			●●	●●	●	●●	●●
			●				●
			●●				●●
	●	●	●●				●●
	●	●	●●				●●
	●●	●●	●●		●●		●●
			●●	●			●●

Walter Select tömör keményfém menetfúrók

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Paradur® N	Paradur® GG
				Megmunkálás				
				Menetmélység			3,5 × D_N	
				Jelölés			Paradur® N	Paradur® GG
				Hűtőfolyadék-hozzávezetés			Axiális	Axiális
				Bevonat / szerszámanyag-minőség			Bevonat nélkül	TAFT / bevonat nélkül
				Menettípus | oldal			M | B 992	M | B 993 MF | B 1001
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		
		nemesített		285	960	P8		
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●
		perlites		260	700	K2	●	●
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●
		perlites		265	700	K6	●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1		
		edzhető, edzett		100	340	N2		
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●	●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●	●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●	●
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	●	●
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		●
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6	●	●●

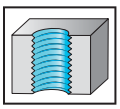
B 5

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Prototex® HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Hűtőhornyok a száron

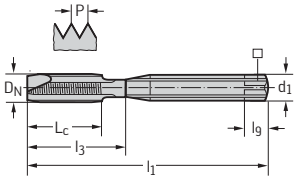
≤ 1,5×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –850 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



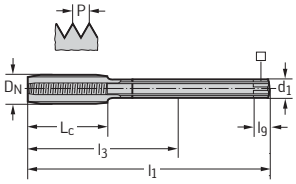
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8021006-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8021006-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8021006-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8026006-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HSC

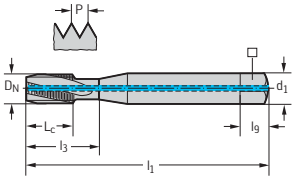
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 55HRC 25HRC

M DIN 13 | 6HX

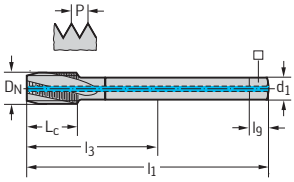
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8041056-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8041056-M8	M 8	1,25	90	20	35	8	6,2	9	3
8041056-M10	M 10	1,5	100	25	39	10	8	11	3

DIN 376



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8046056-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

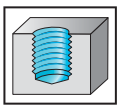
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® N

≤ 1,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

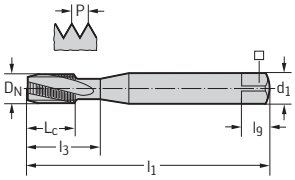
– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●●	●●			●
Bevonat nélkül			●●	●●			●

~DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8041006-M3	80410-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	3
8041006-M4	80410-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	3
8041006-M5	80410-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8041006-M6	80410-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8041006-M8	80410-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8041006-M10	80410-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

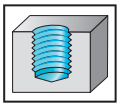
≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® N

– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

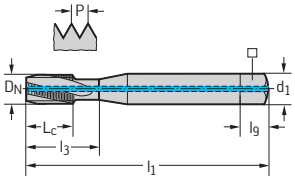
M
DIN 13



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 15° | 47HRC 1500 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●			●

DIN 371

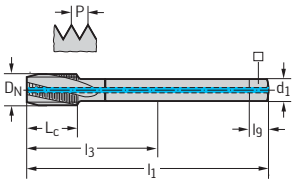


Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804101-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
804101-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
804101-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
804101-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

DIN 376



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
804601-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

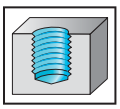
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® GG

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 47HRC 1500 –200 N/mm²

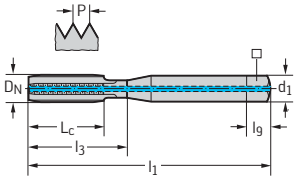
– Rövid forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●
Bevonat nélkül			●●	●			●

DIN 371



Jelölés TAFT	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031417-M5	803141-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	4
8031417-M6	803141-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	4
8031417-M8	803141-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	4
8031417-M10	803141-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	4

M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® Engine

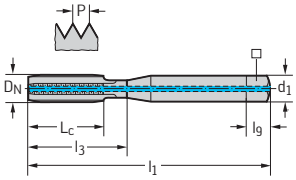
– Megfelelő bevonat igény szerint

M DIN 13	6HX	

≤ 3×D_N	E=1,5-2	L l_1		32HRC 1000 –200 N/mm²

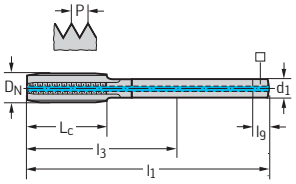
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●			

~DIN 371 L



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031310-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	3
8031310-M7	M 7	1	100	15	30	7	5,5	8	3
8031310-M8	M 8	1,25	120	18	35	8	6,2	9	3
8031310-M10	M 10	1,5	140	20	39	10	8	11	3

~DIN 376 L



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8036310-M12	M 12	1,75	140	23	113	9	7	10	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

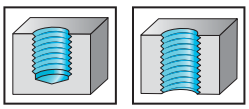
B 1008 D 1 B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HS

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

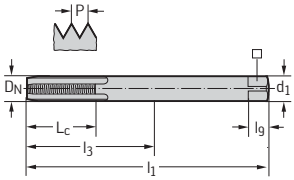
– Rövid forgácsú anyagokhoz

M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●
Bevonat nélkül			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031106-M3	80311-M3	M 3	0,5	56	10	35	3,5	2,7	6	3
8031106-M4	80311-M4	M 4	0,7	63	13	42	4,5	3,4	6	3
8031106-M5	80311-M5	M 5	0,8	70	16	47	6	4,9	8	3
8031106-M6	80311-M6	M 6	1	80	20	57	6	4,9	8	3
8031106-M8	80311-M8	M 8	1,25	90	25	66	8	6,2	9	3
8031106-M10	80311-M10	M 10	1,5	100	30	72	10	8	11	3
8031106-M12	80311-M12	M 12	1,75	110	36	68	12	9	12	3

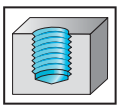
A menetes részen túl nem hajtható

B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HS

– Rövid forgácsú anyagokhoz

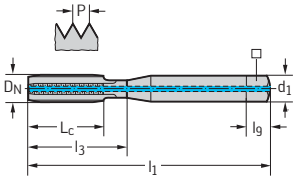
M
DIN 13



≤ 3×D_N | C=2-3 | 51HRC 1700 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031116-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	3
8031116-M6	M 6	1	80	19	30	6	4,9	8	3
8031116-M7	M 7	1	80	19	30	7	5,5	8	3
8031116-M8	M 8	1,25	90	22	35	8	6,2	9	3
8031116-M10	M 10	1,5	100	24	39	10	8	11	3

M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

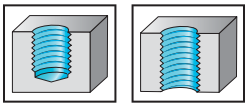
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® Hard

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– A magfuratot 0,1 – 0,2 mm-el nagyobbra kell fúrni

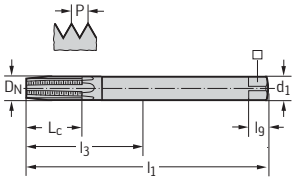
≤ 2×D_N | C=2-3 | 63HRC – 50HRC

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031806-M3	M 3	0,5	56	8	35	3,5	2,7	6	4
8031806-M4	M 4	0,7	63	11	42	4,5	3,4	6	5
8031806-M5	M 5	0,8	70	13,5	47	6	4,9	8	5
8031806-M6	M 6	1	80	16,5	57	6	4,9	8	5
8031806-M8	M 8	1,25	90	21,5	66	8	6,2	9	5
8031806-M10	M 10	1,5	100	27	72	10	8	11	5
8031806-M12	M 12	1,75	110	32	68	12	9	12	6
8031806-M16	M 16	2	110	41	65	16	12	15	6

A menetes részen túl nem hajtható

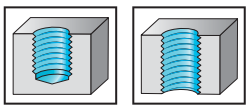
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® Hard Plus

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– A magfuratot 0,1 – 0,2 mm-el nagyobbra kell fúrni

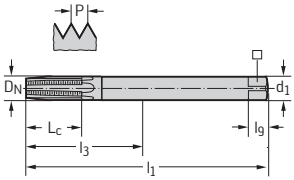
≤ 2×D_N | B=3,5-5 | 63HRC 50HRC

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

~DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8031906-M3	M 3	0,5	56	9	35	3,5	2,7	6	4
8031906-M4	M 4	0,7	63	12	42	4,5	3,4	6	5
8031906-M5	M 5	0,8	70	14,5	47	6	4,9	8	5
8031906-M6	M 6	1	80	18	57	6	4,9	8	5
8031906-M8	M 8	1,25	90	23,5	66	8	6,2	9	5
8031906-M10	M 10	1,5	100	29	72	10	8	11	5
8031906-M12	M 12	1,75	110	34,5	68	12	9	12	6
8031906-M16	M 16	2	110	44	65	16	12	15	6

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

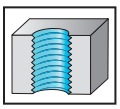
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Prototex® HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Hűtőhornyok a száron

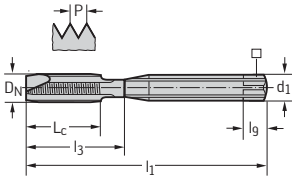
≤ 1,5×D_N | B=3,5-5 | 44HRC 1400 –850 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



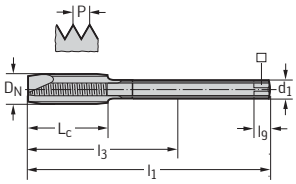
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●				

DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8121006-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	19	30	6	4,9	8	3
8121006-M8X1	MF 8x1	1	90	22	35	8	6,2	9	4
8121006-M10X1	MF 10x1	1	90	24	39	10	8	11	4

DIN 374



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8126006-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
8126006-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	5
8126006-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	5

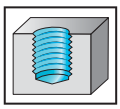
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

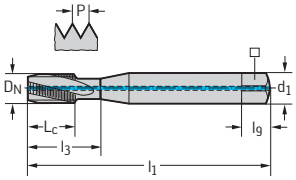
6HX



≤ 2×D_N | C=2-3 | 15° | 55HRC 25HRC

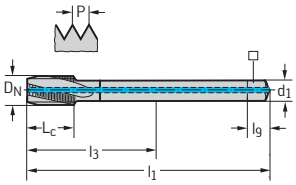
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●		●●			●●	

~DIN 371



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8141056-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	3
8141056-M8X1	MF 8x1	1	90	20	35	8	6,2	9	3
8141056-M10X1	MF 10x1	1	90	25	39	10	8	11	3

DIN 374



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8146056-M12X1	MF 12x1	1	100	20	73	9	7	10	3
8146056-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4
8146056-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	4
8146056-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

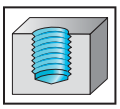
B 1008 | D 1 | B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® GG

– Rövid forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

6HX



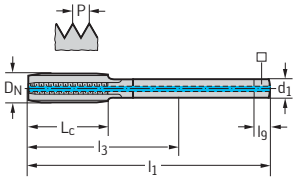
≤ 3,5×D_N

C=2-3

47HRC
1500
–200
N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TAFT			●●	●			●

DIN 374



Jelölés TAFT	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8136417-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	4
8136417-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	4
8136417-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	20	73	9	7	10	4

B 5

B 1008 D 1 B 709

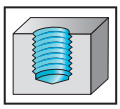
Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® Engine

– Megfelelő bevonat igény szerint
– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | E=1,5-2 | L (l_1) | 32HRC 1000 –200 N/mm²

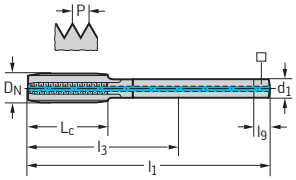
MF
DIN 13

6HX



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●●	●●			

~DIN 374 L



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8136310-M10X1	MF 10x1	1	140	20	117	7	5,5	8	4
8136310-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	140	21	113	9	7	10	4
8136310-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	140	21	98	12	9	12	4

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

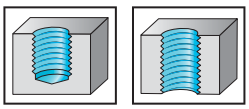
B 1008 D 1 B 709

Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HS

– Rövid forgácsú anyagokhoz

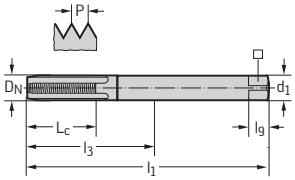
≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

MF
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül			●	●●	●	●	●●

~DIN 371



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
81311-M8X1	MF 8x1	1	90	25	66	8	6,2	9	4
81311-M10X1	MF 10x1	1	90	30	62	10	8	11	4
81311-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	56	14	11	14	4
81311-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	55	16	12	15	4

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 | D 1 | B 709

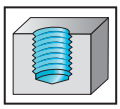
Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HS

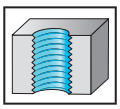
– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

UNC
ASME B1.1

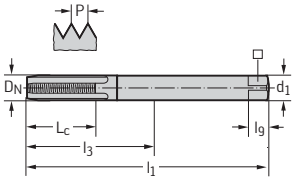
2B





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Jelölés TICN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8231106-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8231106-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8231106-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8231106-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	30	72	10	8	11	3
8231106-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	36	68	12	9	12	3

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 D 1 B 709

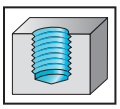
Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® HS

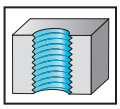
– Rövid forgácsú anyagokhoz

≤ 3×D_N | C=2-3 | 55HRC

UNF
ASME B1.1

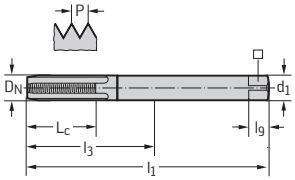
2B





	P	M	K	N	S	H	O
TICN			●	●●	●	●	●●

~DIN 2184-1



Jelölés TICN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8331106-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	16	47	6	4,9	8	3
8331106-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	20	57	7	5,5	8	3
8331106-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	25	66	8	6,2	9	3
8331106-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	90	30	62	10	8	11	3

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

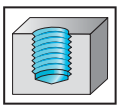
B 1008 | D 1 | B 709

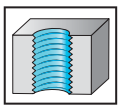
Tömör keményfém gépi menetfúrók
Paradur® Hard Scraper

– Rövid forgácsú anyagokhoz
– A magfuratot 0,1 – 0,2 mm-el nagyobbra kell fúrni

≤ 2×D_N | C=2-3 | 63HRC – 50HRC

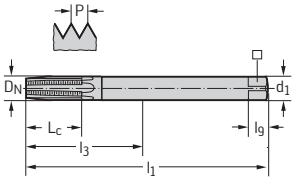
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN					●	●●	

PWZ-NORM



Jelölés TICN	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
8431206-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	23,5	62	10	8	11	5
8431206-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	32,5	58	12	9	12	6

A menetes részen túl nem hajtható

B 5

B 1008 D 1 B 709

Menetmegmunkáló olajok

	P	M	K	N	S	H	O
Protofluid	●●	●●	●●	●			
Hangsterfer's Hardcut					●●	●●	

Jelölés Protofluid*	Liter	Sűrűség 15 °C-on kg/m³	Viszkozitás 40 °C-on mm²/s	Lobbanáspont (COC) °C	Dermedéspont °C
SP-1/4	0,25	884	23,4	195	– 15
SP-1/4-12	0,25 (× 12)				
SP-5	5				

* Általános alkalmazásra a menetfúrás és a menetformázás területén

Jelölés Hangsterfer's Hardcut*	Liter	Sűrűség 15 °C-on kg/m³	Viszkozitás 40 °C-on mm²/s	Lobbanáspont (COC) °C	Dermedéspont °C
SP-1/4	0,25	1065	21	196	– 4
SP-1	1				
SP-5	5				

* Nehezen forgácsolható acél-, titán- és nikkelötvözetekhez, valamint különleges anyagokhoz

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008

Forgácsolási paraméterek menetfúráshoz és menetformázáshoz

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	HSS-E (PM) menetfúrók, Bevonat nélkül, v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	= hűtő-kenő anyag ajánlás (E = emulzió, O = olaj)
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	6	5	4	E
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	10	9	7	E
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	20	17	14	E
		nemesített		285	960	P8	5	4	4	E
		nemesített		380	1280	P9	3	3	2	E
		nemesített		430	1480	P10	3	2	2	O
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	10	9	7	E
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	6	5	4	E
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	3	3	2	O
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	3	2	2	E
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	3	2	2	E
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	4	3	3	E
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	2	2	1	E
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	2	2	2	E
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	10	9	7	E
		perlites		260	700	K2	7	5	5	E
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	19	16	13	E
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	13	10	9	E
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	10	9	7	E
		perlites		265	700	K6	7	5	5	E
	GGV (CGI)			230	400	K7	6	5	4	E
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	10	8	7	E
		edzhető, edzett		100	340	N2	19	16	13	E
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	17	14	12	E
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	17	14	12	E
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	16	13	11	E
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	26	21	19	O
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	9	7	6	E
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	24	21	18	E
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	31	25	21	E
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	2			E
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	3	3	2	E
			edzett	280	940	S2	2	2	2	E
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	3	3	2	E
			edzett	350	1180	S4	2	2	2	O
			öntött	320	1080	S5	2	2	2	O
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	10	8	7	E
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	3	2	2	O
		β-ötvözetek		410	1400	S8	3	2	2	O
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	2	2	2	O
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	5	5	4	O
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				O
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				O
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				O
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				O
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	28	23	19	E
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	11	9	8	E
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	6	5	4	E
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4	6	5	4	E
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	6	5	4	E
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	13	11	9	E

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

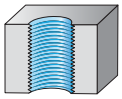
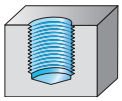
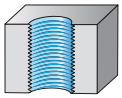
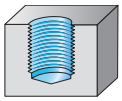
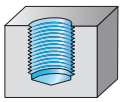
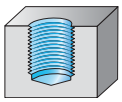
A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	HSS-E (PM) menetfúrók			Tömör keményfém menetfúrók							HSS-E menetformázók						Tömör keményfém menetformázók			
	Bevonatos			Bevonat nélkül			Bevonatos				Bevonat nélkül			Bevonatos			Bevonatos			
	v_c [m/min]										v_c [m/min]									
	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N		1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
	37	30	26							E	17	14	12	46	37	32	58	48	41	E
	37	31	26				64			E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	23	19	17				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	37	30	26				64	52		E	15	12	10	47	38	33	58	48	41	E
	12	10	9				49	40		E				15	12	11	24	20	17	E
	7	6	5				37	30		E										
	5						26	21		O										
	23	19	16				64	52		E	10	9	7	29	23	20	47	38	33	E
	14	12	10				56	46		E				17	14	12	28	23	19	E
	7	6	5				37	30		O										
	7	6	5							E				13	10	9	26	21	18	E O
	5	4	3							E				5	4	3	15	12	10	O
	8	7	6							E				15	12	11	31	25	21	E O
	5	4	3							E				5	4	4	15	13	11	O
	6	5	4							E				5	4	4	15	13	11	E O
	22	18	16	29	24	20	50	41	33	E										
	11	9	8	17	14	12	34	28	22	E										
	44	36	32	46	38	33	73	60	51	E										
	17	14	12	17	14	12	45	37	31	E										
	22	18	16	29	24	20	42	34	28	E				29	23	20	52	43	37	E
	12	10	9	17	14	12	41	33	27	E				14	12	10	45	37	32	E
	10	8	7	14	11	10	33	27	23	E										
	8	7	6							E	25	20	17	56	45	39	81	67	57	E
	32	26	22							E	28	23	19	52	43	37	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	22	18	16	41	33	28	89	73	63	E				48	39	34	70	57	49	E
	25	21	18	35	29	24	70	57	49	E										
	34	28	24	44	36	31	90	74	63	O										
	14	12	10							E	10	8	7	21	17	15	46	38	33	E
	36	29	25							E										
	48	40	34	58	48	41	58	48	41	E										
				11	9	8	11	9	8	E										
										E				8	6	5				E
	3									E										
										E				8	6	5				O
	3									O										
	3									O										
	8	7	6							E										
	4	4								O										
	4	4								O										
	2	2		5	4	3	6	5	4	O										
	7	5		12	10	9	17	14	12	O										
							18	15	13	O										
							4	3		O										
							4	3		O										
							4	3		O										
	22	18	15							E										
	13	10	9	27	22	19	25	21	18	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	8	6	5	16	13	11	15	12	11	E										
	19	16	13	24	20	17	24	20	17	E										

B 5

Típusleírás

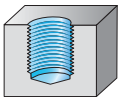
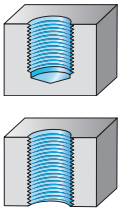
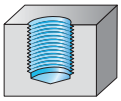
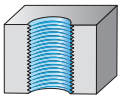
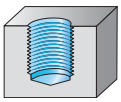
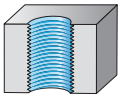
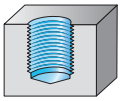
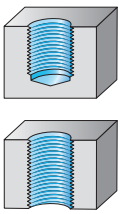
Menetfúrók univerzális alkalmazásokhoz

Típusleírás		Megmunkálás	Anyagok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Spirálszög	Menet-mélység	Oldal
Prototex® Eco Plus	– Hűtött és minimálkenésű megmunkáláshoz		●●	●●	●●	●●				0°	3,0 × D_N	B 742
Paradur® Eco Plus	– Hűtött és minimálkenésű megmunkáláshoz		●●	●●	●●	●●				45°	3,0 × D_N	B 780
Prototex® Synchrospeed	– Szinkronmegmunkálás – h6 szártűrés		●●	●●	●●	●●	●●		●●	0°	3,0 × D_N	B 747
Paradur® Synchrospeed	– Szinkronmegmunkálás – h6 szártűrés		●●	●●	●●	●●	●		●	40°	2,5 × D_N	B 788
TC115	– Különösen gazdaságos kis és közepes sorozatnagyságoknál		●●	●●	●●	●				45°	3,0 × D_N	B 787
TC216	– Különösen gazdaságos kis és közepes sorozatnagyságoknál		●●	●●	●●	●●				0°	3,5 × D_N	B 746

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B 5

Menetfúrók speciális alkalmazásokhoz

Típusleírás		Megmunkálás	Anyagok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Spirálszög	Menet-mélység	Oldal
TC142	– Rozsdamentes és nagyobb szilárdságú acélokhoz nagyon nagy teljesítménnyel		●	●●						50°	$3{,}0 \times D_N$	B 809
Paradur® Eco CI	– Rövid forgácsú anyagokhoz – Hűtött és minimálkenésű megmunkáláshoz				●●	●●			●	0°	$3{,}0 \times D_N$	B 814
Paradur® HT	– Közepes és nagy szilárdságú acélokhoz és rövid forgácsú anyagokhoz – Belső hűtés szükséges		●●		●●	●			●	0°	$3{,}5 \times D_N$	B 792
Prototex® X·pert P	– Alacsony és közepes szilárdságú anyagokhoz		●●			●			●	0°	$3{,}0 \times D_N$	B 750
Paradur® X·pert P	– Alacsony és közepes szilárdságú anyagokhoz		●●			●			●	45°	$3{,}5 \times D_N$	B 798
Prototex® X·pert M	– Rozsdamentes és nagyobb szilárdságú acélokhoz		●	●●						0°	$3{,}0 \times D_N$	B 760
Paradur® X·pert M	– Rozsdamentes és nagyobb szilárdságú acélokhoz		●	●●						40°	$2{,}5 \times D_N$	B 810
Paradur® X·pert K	– Öntvényanyagokhoz				●●	●				0°	$3{,}0 \times D_N$	B 820

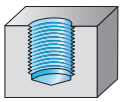
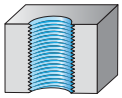
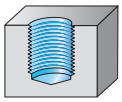
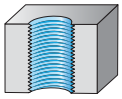
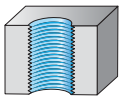
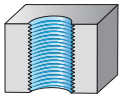
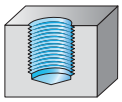
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B 5

Típusleírás

(folytatás)

Menetfúrók speciális alkalmazásokhoz

Típusleírás		Megmunkálás	Anyagok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Spirálszög	Menet-mélység	Oldal
Paradur® X·pert N	– Hosszú forgácsú alumíniumanyagokhoz					●●	●		●	35°	3,0 × D_N	B 821
Prototex® X·pert N	– Hosszú forgácsú alumíniumanyagokhoz					●●	●		●	0°	3,0 × D_N	B 762
Paradur® Short Chip HT	– Hosszú forgácsú anyagokhoz		●●		●	●				15°	4,0 × D_N	B 807
Prototex® TiNi Plus	– Nagy szilárdságú és megszorulásra hajlamos Ti (titán) anyagok emulzióval történő megmunkálására		●●	●●		●	●●			0°	2,0 × D_N	B 765
Paradur® Ti Plus	– Nagy szilárdságú és megszorulásra hajlamos Ti (titán) anyagok emulzióval történő megmunkálására		●●			●	●●			15°	2,0 × D_N	B 830
Prototex® HSC	– Magasabb és nagy szilárdságú acélanyagokhoz 55 HRC keménységig – h6 szártűrés – Belső hűtés szükséges – Tömör keményfém		●●		●●					0°	2,0 × D_N	B 989
Paradur® HSC	– Magasabb és nagy szilárdságú acélanyagokhoz 55 HRC keménységig – h6 szártűrés – Belső hűtés szükséges – Tömör keményfém		●●		●●			●●		15°	2,0 × D_N	B 990

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B 5

Termékcsaládok

Menetfúrók	
AP	Ampco anyagokhoz
Eco Cl	Rövid forgácsú öntvény- és alumíniumanyagokhoz
Eco Plus	Különösen gazdaságos termékkínálat hűtött és minimálkenésű megmunkáláshoz (MMS)
Engine	Rövid forgácsú öntvény- és alumíniumanyagokhoz tömör keményfémből
FT	Titánkarbid keményfémekhez
H	Lágy anyagokhoz
H24	Nagy horonyszámú szerszám
Hard	Kemény-megmunkáláshoz 63 HRC-ig
HS	Abrazív, rövid forgácsú anyagokhoz
HSC	„High Speed Cutting", nagy forgácsolási sebességekhez
HT	700–1400 N/mm² szakítószilárdságú acélhoz
Inox 25	Kimondottan kalapos anyák gyártásához
Insert	Betétmenetek gyártásához
Megasprint	„Sprint" belső hűtéssel
MS	Rövid forgácsú réz-cink ötvözetekhez
N	200–1000 N/mm² szakítószilárdságú acélhoz
NH	400–1200 N/mm² szakítószilárdságú acélhoz
Ni	Nikkelötvözetekhez és hasonló anyagokhoz
Ni 10	Nehezen forgácsolható anyagokhoz
OS	Vékony acél- és alumíniumlemezekhez
Secur	Problémamegoldó a forgácsfelcsavarodással és az összekuszálódott forgáccsal szemben lágy, hosszú forgácsú anyagokban 850 N/mm² szakítószilárdságig
Short Chip HT	Problémamegoldó a forgácsfelcsavarodással és az összekuszálódott forgáccsal szemben 850–1200 N/mm² szakítószilárdságú acélokban
Sprint	Széles anyagspektrumhoz
STE	350–1200 N/mm² szakítószilárdságú acélhoz és E alakú bekezdés
Synchrospeed	Kínálat szinkronmegmunkáláshoz
TC115	Zsákfurat-menetfúró univerzális alkalmazáshoz a Perform termékvonalban
TC142	Zsákfurat-menetfúró rozsdamentes acélokhoz a Supreme termékvonalban
TC216	Átmenőfurat-menetfúró univerzális alkalmazáshoz a Perform termékvonalban
Ti	Titánötvözetekhez és hasonló anyagokhoz
Ti Plus	Kimondottan titánötvözetekhez emulzióval
TiNi	Titán- és nikkelötvözetekhez
TiNi Plus	Kimondottan titán- és nikkelötvözetekhez emulzióval
X·pert K	Szürkeöntvényhez és gömbgrafitos öntöttvashoz
X·pert M	Rozsdamentes és nagyobb szilárdságú acélokhoz
X·pert N	Hosszú forgácsú alumíniumötvözetekhez
X·pert P	200–1000 N/mm² szakítószilárdságú acélanyagokhoz

Szerszámanyag-minőségek leírása

Walter szerszá-manyag-minőségek leírása	Szabványos jelölés	Anyagok							Alkalmazási terület	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Szerszámpélda
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	01 10 20 30 40 50 60 70 80 90			
WY80FC	HSS-E	●●	●●	●	●					–	Gőzkezelt	
WY80AA	HSS-E	●●	●●	●	●					PVD	TiN	
WW60RB	HSS-E-PM	●	●●							PVD	TiAlN	

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B 5

Alaptípusok

Zsákmenet

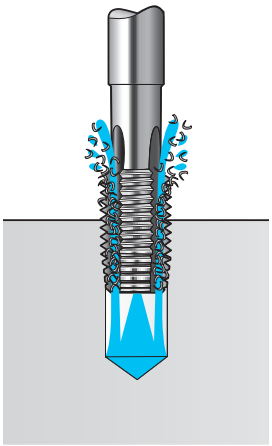
Egyeneshornyú menetfúrók – rövid forgácsú anyagok

Az egyeneshornyú menetfúrók nem szállítják a forgácsot. Ezért csak rövid forgácsú anyagokhoz vagy rövid menetekhez alkalmazhatók.

Megjegyzés:
Belső hűtés nélkül a forgács összegyűlik a furat alján. Ha a biztonsági távolság túl szűkre van szabva, a szerszám felfuthat a forgácsra és eltörhet.

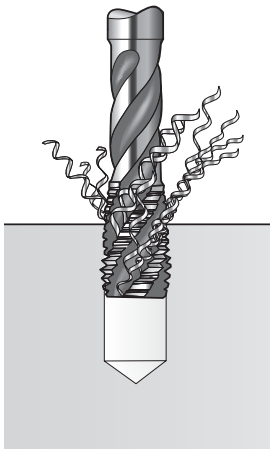
Amennyiben a menetfúró axiális hűtőfolyadék-hozzávezetéssel rendelkezik, egyeneshornyú szerszámokkal mélyebb menetek is készíthetők, mivel a forgácsok az előtolási iránnyal szemben kimosódnak. Természetesen feltétel, hogy a forgácsok rövidre legyenek törve (pl. Paradur® HT, menetmélység 3,5 × D_N értékig).
A csavart hornyú szerszámokkal összehasonlítva az egyeneshornyú menetfúrók hosszabb éltartamúak.

Néhány egyeneshornyú szerszám átmenőfurat-menetekhez is használható jó forgácstörési tulajdonságú anyagok esetén (pl. Paradur® Eco CI, Paradur® X·pert K, Paradur® Hard).



Jobbmenetes csavarthornyú menetfúrók – hosszú forgácsú anyagok

A jobbmenetes csavarthornyú menetfúrók a szár irányába vezetik a forgácsot. Minél szívósabb, ill. hosszabb forgácsú a megmunkálandó anyag, és minél mélyebb a menet, annál nagyobb a szükséges horonyemelkedési szög (pl. TC142, Paradur® Eco Plus).

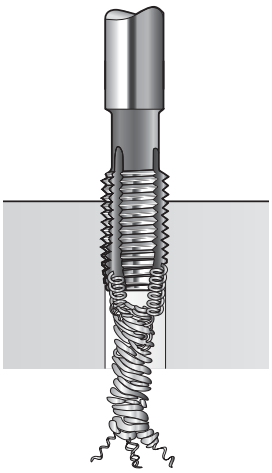


Átmenő menet

Menetfúrók terelőéllel – hosszú forgácsú anyagok

A terelőéles menetfúrók előre, előtolási irányban szállítják a forgácsot.

A terelőéles menetfúrók első osztályúak átmenőfurat-menetek gyártásához hosszú forgácsú anyagokban (pl. TC216, Prototex® Eco Plus).

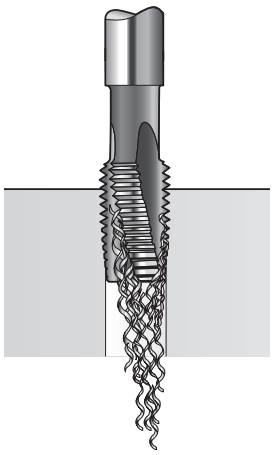


Balmenetes csavarthornyú menetfúrók – hosszú forgácsú anyagok

A balmenetes csavarthornyú menetfúrók (mint a terelőéles menetfúrók is) előre, előtolási irányban szállítják a forgácsot.

A balmenetes csavarthornyú szerszámoknak csak akkor van értelme, ha a megbízható forgácselvezetés egy terelőéles szerszámmal nem garantálható.

Szerszámpélda:
A 20411 és 20461 típusok Paradur® N szerszáma



Menetfúrási folyamat

Zsákmenet menetfúrási folyamat

1. A forgácsolást végző menetfúró megáll. A megállás pillanatában a bekezdésen belüli összes forgácsolóél még forgácsleválasztási folyamat közben van.

2. A visszamenetbe való átkapcsolás már megtörtént. Az eddig keletkezett forgácsok egyelőre nyugalomban maradnak. A visszaforgató nyomaték ebben az állásban majdnem nulla.

3. A forgácsok megérintik a következő forgácsolóél hátoldalát. A visszaforgató nyomaték ekkor ugrásszerűen megnő. A forgácsot most le kell vágni. Mivel a menetfúró bekezdése hátszöggel rendelkezik, és a visszaforgatáskor a kúpos bekezdés a menetből axiálisan kifut, a forgácsot már nem lehet közvetlenül a forgácstőnél megfogni. Ezért szükséges a forgácsnak egy bizonyos stabilitást (vastagságot) adni.

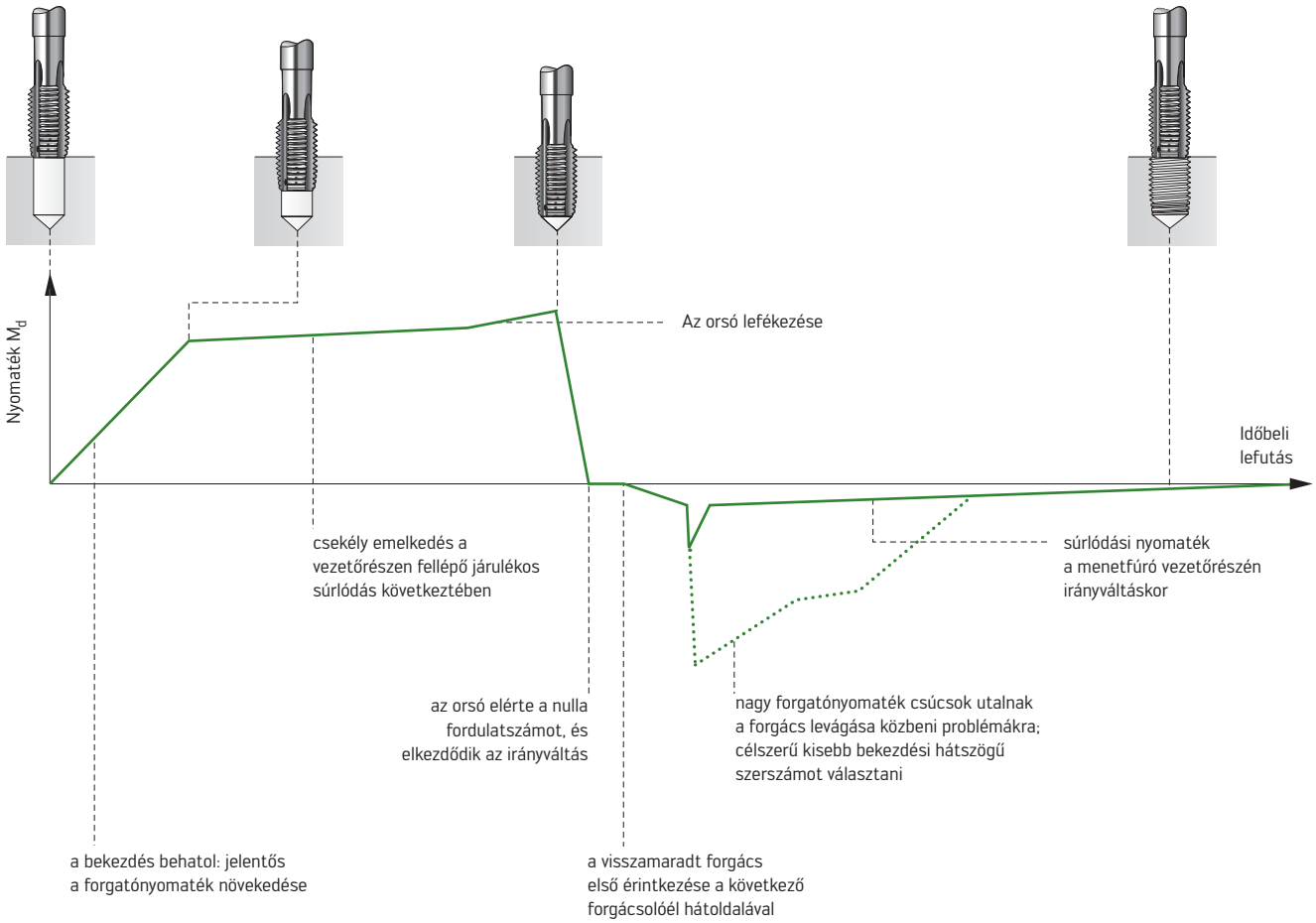
4. A forgács levágása megtörtént, és a visszaforgató nyomaték lecsökken a vezetőrész és a forgácsolt menet közötti súrlódás mértékére.

Megjegyzés:
Az átmenőfurat-menetfúrók nem használhatók zsákfurat-megmunkáláshoz, mivel ezeknek nagyobb bekezdési hátszögük van. Következmény: Lehet, hogy a forgács levágása nem történik meg, hanem beszorul a bekezdés és a menet közé. Ez a bekezdés csorbulásához, és extrém esetben a menetfúró töréséhez vezethet.

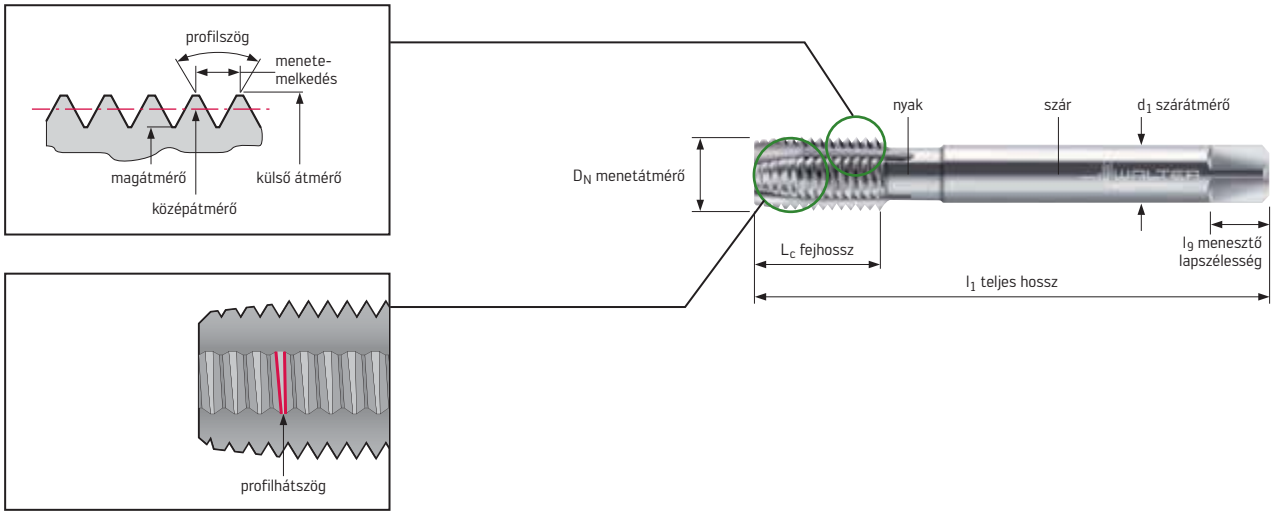
A zsákfurat-menetfúrók bekezdési hátszöge azért kisebb mindig az átmenőfurat-menetfúróknál, mert a zsákfurat-menetfúróknak visszaforgatáskor le kell vágni a forgácstövet.

B 5

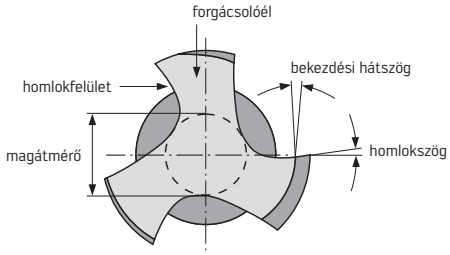
A forgatónyomaték alakulása zsákmenet fúrásakor



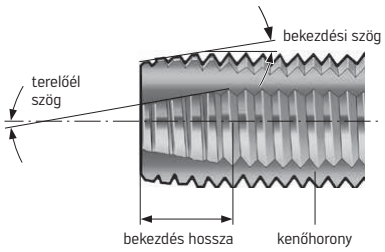
Szögek és ismertetőjegyek



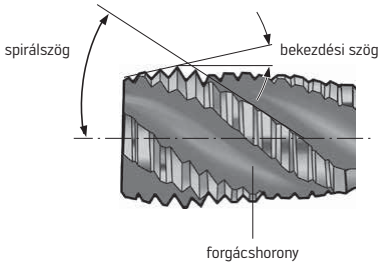
Ismertetőjegyek (elölnézet)



Átmenőfurat-menetfúró terelőéllel



Zsákfurat-menetfúró jobbra csavart forgácshornyokkal

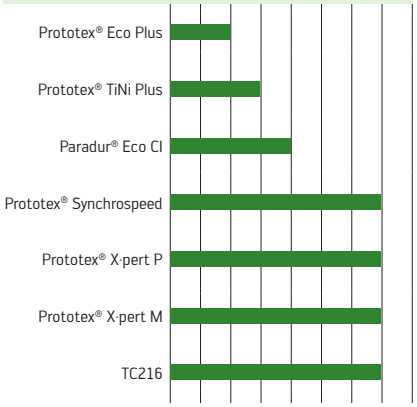


Szögek és ismertetőjegyek

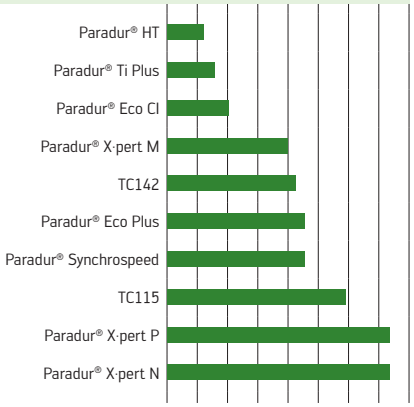
(folytatás)

Geometriai adatok összehasonlítása

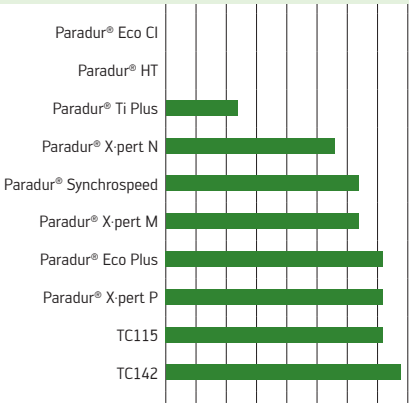
Átmenőfurat-menetfúrók homlokszögei



Zsákfurat-menetfúrók homlokszögei



Zsákfurat-menetfúrók spirálszögei

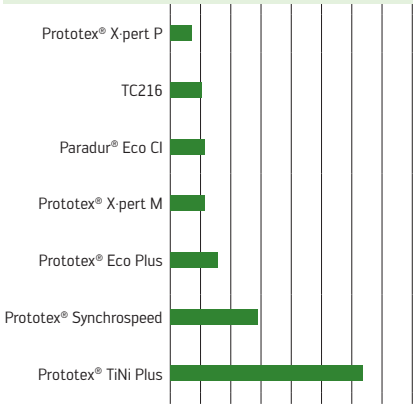


Kisebb **homlokszög**:
- Növeli a forgácsolóélek stabilitását (nagy homlokszög esetén a bekezdés tartományában csorbulások léphetnek fel)
- Rendszerint jobban kezelhető forgácsot produkál
- Az alkatrészen rosszabb felületeket hoz létre
- Növeli a forgácsolóerőket, ill. a forgácsolási nyomatékot
- Keményebb és abrazívabb anyagok megmunkálásához szükséges
- Növeli a megmunkálandó anyag összenyomódási hajlamát, azaz a menetfúró kevésbé vág fölül, és így valamivel szűkebb a menet

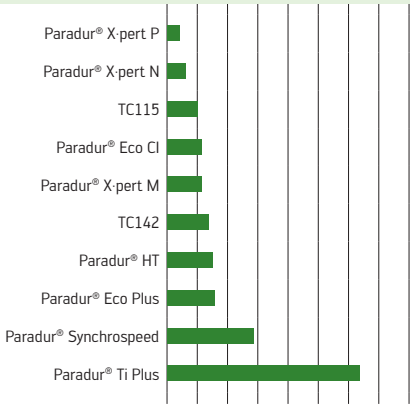
Nagyobb **spirálszög**:
- Elősegíti a forgácselvezetést
- Csökken a szerszám stabilitása, és így korlátozott a maximális forgácsolási nyomaték
- Csökken a fogak stabilitása
- Csökken az éltartam
- Lehetővé teszi a mélyebb menetet

B 5

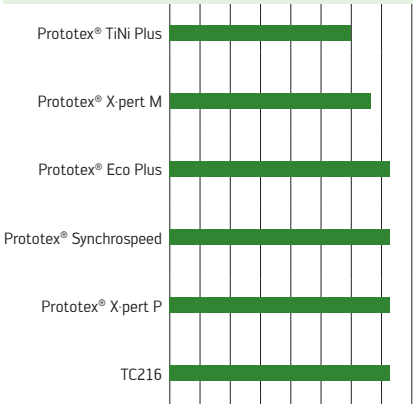
Átmenőfurat-menetfúrók profilhátszögei



Zsákfurat-menetfúrók profilhátszögei



Átmenőfurat-menetfúrók terelőél szögei



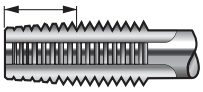
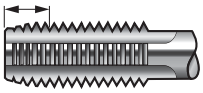
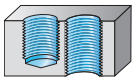
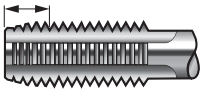
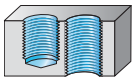
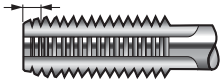
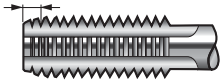
A **profilhátszögnek** összhangban kell lenni a megmunkálandó anyaggal. A nagyobb szilárdságú, valamint a megszorulásra hajlamos anyagokhoz nagyobb profilhátszög szükséges.
Növelt hátszöggel a szerszám vezetési tulajdonságai rosszabbakká válnak, ezért hosszú úton kiegyenlítő befogók használata esetén lágy anyagokban forgácsolási hibák (félrefutás) keletkezhetnek.

A **terelőél szöget** a bekezdés hossza és a horonyszám korlátozza, mivel a nagyobb terelőél szög csökkenti a forgácsolóél szélességét a bekezdés első meneténél.
Következmény: Csökken a forgácsolóél stabilitása (a bekezdés tartományában megnő a csorbulás veszélye). A nagyobb terelőél szög mindamellett elősegíti a forgácsterelést az előtolási irányban. Túl kicsi terelőél szög esetén a forgácselvezetés problematikus lehet. Balra csavart hornyú szerszámok alkalmazása orvosolhatja a problémát.

Bekezdési hátszög:
Az átmenőfurat-menetfúróknak kb. 3-szor olyan nagy a bekezdési hátszöge, mint a zsákfurat-menetfúróké.

Bekezdés alakok

Bekezdés alakok a DIN 2197 szabvány alapján

Alak	A bekezdés csavarmeneteinek száma	A forgácshornyok kialakítása	Zsákfurat- / átmenőfurat-megmunkálás	Alkalmazás túlnyomórészt
A	6–8 csavarmenet 	Egyeneshornyú		Rövid forgácsú anyagok
				Rövid átmenő menetek közepes és hosszú forgácsú anyagokban
B	3,5–5 csavarmenet	Egyeneshornyú terelőéllel		Közepes és hosszú forgácsú anyagok
C	2–3 csavarmenet 	Jobbra csavart hornyú		Közepes és hosszú forgácsú anyagok
		Egyeneshornyú		Rövid forgácsú anyagok
D	3,5–5 csavarmenet 	Balra csavart hornyú		Hosszú forgácsú anyagok
		Egyeneshornyú		Rövid forgácsú anyagok
E	1,5–2 csavarmenet 	Jobbra csavart hornyú		Rövid menetkifutás közepes és hosszú forgácsú anyagokban
		Egyeneshornyú		Rövid menetkifutás rövid forgácsú anyagokban
F	1–1,5 csavarmenet 	Jobbra csavart hornyú		Nagyon rövid menetkifutás közepes és hosszú forgácsú anyagokban
		Egyeneshornyú		Nagyon rövid menetkifutás rövid forgácsú anyagokban

Kérjük, vegye figyelembe:
Hosszabb bekezdések:
– Növelik az éltartamot
– Csökkentik a forgácsolóél terhelését
– Növelik a szükséges forgatónyomatékot
Rövidebb bekezdések:
– Lehetővé teszik, hogy a menet leérjen a furat aljáig
– Elősegítik a forgácsképzést

Modifikációk

	Negatív élszalag (Secur-letörés)	Rövidített bekezdés	Kisebb spirálszög a bekezdésben	Ferdén hátramunkált vezetőrész	Bevonat nélküli homlokfelület
Forgácsképzés	A forgács szorosabban összegöngyölt, rövidebb lesz.	A forgács szorosabban összegöngyölt, kevesebb forgács	A forgács szorosabban összegöngyölt, rövidebb lesz.	Nincs változás	A forgács szorosabban összegöngyölt, rövidebb lesz.
Éltartam-darabszám	+	- -	Bevonat nélküli: - Bevonatos: +	+	-
Menetminőség	-	-	Bevonat nélküli: - - Bevonatos: □	□	-
Forgácsvastagság	□	+	□	□	□
Nyomaték	+	-	-	-	□
Alkalmazási példa	Forgácsfeltorlódás elkerülése lágy acéloknál, mint az St52, C45 stb.	Menet közel a furat aljáig, tökéletesített forgácskezelés	A forgácsképzés optimalizálása acélok és alakítható alumínium ötvözetek esetében	Csorbulási vagy felhegedési problémák a vezetőrészben	A forgácsképzés optimalizálása acéloknál, főtengelyek megmunkálásakor
Megfelelő modifikációjú standard szerszámok	Paradur® Secur Paradur® HSC Prototex® HSC	Az összes E/F alakú bekezdéses szerszám	Paradur® Short Chip HT Paradur® Ni 10 Paradur® HSC	TC142 Paradur® Eco Plus Paradur® X·pert M Paradur® Synchrospeed	Az összes bevonat nélküli szerszám, valamint a Paradur® Synchrospeed (TiN-vap)

+ nő □ változatlan marad - csökken - - erősen csökken

B 5

Problémamegoldások

Menetfelület

A menet felületi minőségét az alábbiak határozzák meg:
– A gyártási eljárások: fúrás, formázás, marás
– A szerszám kopása
– A geometria
– A bevonat
– A megmunkálandó anyag
– A hűtő-kenő anyag és annak rendelkezésre állása a szerszám működési tartományában

Megjegyzés:
A menetfúrás és menetformázás esetén alig van lehetőség a felületi minőség befolyásolására a forgácsolási paramétereken keresztül. Ezzel ellentétben menetmaráskor a forgácsolási és előtolási sebességeket egymástól függetlenül lehet megválasztani.

A menet felületi minőségének optimalizálása menetfúráskor

– A menetfúrás helyettesítése menetformázással vagy menetmarással
– A homlokszög növelése
– Kisebb forgácsvastagság hosszabb bekezdéssel vagy növelt számú horonnyal (zsákfurat-menetfúrók esetén ezzel egyébként romlik a forgácsképzés)
– TiN és TiCN bevonatok hozzák létre rendszerint a legjobb felületeteket acél esetén (alumíniumban a bevonat nélküli szerszámok vagy a CrN és DLC bevonatok állítják elő a legjobb felületeket)
– Az emulzió olajtartalmának növelése, vagy csak olaj használata
– A hűtő-kenő folyadék közvetlen bevezetése a működési tartományba
– A régebbi szerszám új szerszámra cserélése

A javasolt intézkedések némelyike javítja ugyan a felületi minőséget, azonban ez együtt jár a forgácskezelés romlásával – amely mindenekelőtt mély zsákfuratok esetén problematikus. Ezért ebben az esetben is kompromisszumot kell kötni a vevő igényeinek figyelembevételével.

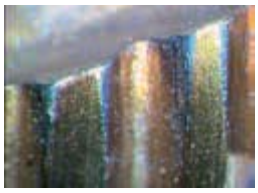
TiCN bevonatú menetfúró AlSi7 anyagban

DLC bevonatú menetfúró AlSi7 anyagban

B 5

Kopás

A nagy keménység gondoskodik a kopással szembeni ellenállásról, és így a hosszú éltartamról. A keménység növekedése azonban rendszerint a szívósság egyidejű csökkenését okozza.
Kis méreteknél és erősen csavart hornyú szerszámok esetén nagy szívósságra van szükség, máskülönben teljes törések következhetnek be.
Menetformázó, egyeneshornyú vagy enyhén csavart hornyú szerszámok esetén, valamint kis szilárdságú abrazív anyagok megmunkálásakor a szerszám keménysége rendszerint problémamentesen növelhető.
A tömör keményfém szerszámok rendkívül nagy keménységükkel tűnnek ki.



Példa abrazív kopásra

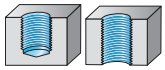
Felhegedések a szerszámon

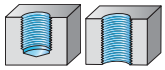
A megmunkálandó anyagtól függően problémamegoldóként a speciális bevonatokat és felületkezeléseket ajánljuk:
– Alumínium (Al) és alumíniumötvözetek: bevonat nélkül, CrN, DLC
– Lágy acélok és rozsdamentes acélok: VAP
– Lágy szerkezeti acélok: CrN

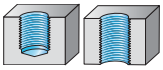
Példa felhegedésre

		Oldal
HSS-E és tömör keményfém menetformázók	Termékkínálat	B 1024
	Jelölésrendszer	B 1027
	Walter Select – HSS-E és tömör keményfém menetformázók	B 1028
	M – metrikus menet	B 1034
	MF – metrikus finom menet	B 1062
	UNC / UNF	B 1072
	G	B 1074
Műszaki melléklet	Forgácsolási paraméterek	B 1008
	Típusleírás	B 1076
	Termékcsaládok	B 1077
	Menetformázási eljárás	B 1078
	Modifikációk	B 1080
	Problémamegoldások	B 1081

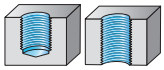
HSS-E és tömör keményfém menetformázók termékkínálata
M – metrikus menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**2 × D_N**	**3 × D_N**				**3,5 × D_N**
Jelölés	**Protodyn® Eco LM**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® Plus**	**Protodyn® C**	**Protodyn® S Eco Plus**
Mérettartomány	M 2–M 12	M 2–M 20	M 1–M 24	M 3 LH–M 16 LH	M 1–M 10	M 2–M 20
Tűrés	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX / 7GX	6HX	6HX / 6GX	6HX / 6GX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső / radiális
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C / E
Bevonat / szerszámanyag-minőség	CRN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / bevonat nélkül	TIN / TICN
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
Oldal	B 1045	B 1034	B 1046	B 1047	B 1053	B 1037

Megmunkálás						
Menetmélység	**3,5 × D_N**					
Jelölés	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Eco Inox**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SC**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® HSC**
Mérettartomány	M 3–M 12	M 2–M 12	M 2–M 24	M 3–M 10	M 3–M 16	M 3–M 10
Tűrés	6HX	6HX	6HX / 6GX / 7GX	6HX / 6GX	6HX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső / radiális	Külső	Külső	Külső	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C	C	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / bevonat nélkül	TICN	TICN
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	Tömör keményfém
Oldal	B 1042	B 1044	B 1050	B 1055	B 1057	B 1058

Megmunkálás				
Menetmélység	**3,5 × D_N**	**3 × D_N**	**3,5 × D_N**	
Jelölés	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S HSC**
Mérettartomány	M 6–M 10	M 5–M 16	M 2–M 16	M 6–M 10
Tűrés	6HX	6HX	6HX / 6GX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Radiális	Axiális	Külső	Axiális
Bekezdés alak	C	C	E	C / E
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
Szerszámanyag	Tömör keményfém	HSS-E	HSS-E	Tömör keményfém
Oldal	B 1061	B 1035	B 1039	B 1059

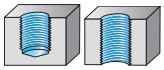
HSS-E és tömör keményfém menetformázók termékkínálata
MF – metrikus finom menet

Megmunkálás						
Menetmélység	**$3{,}5 \times D_N$**					**$3 \times D_N$**
Jelölés	**Protodyn® S Eco Plus**	**Protodyn® S Synchrospeed**	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**	**Protodyn® S HSC**	**Protodyn® Eco Plus**
Mérettartomány	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 4x0.5– MF 30x1.5	MF 8x1– MF 16x1.5	MF 12x1.5– MF 16x1.5	MF 8x1– MF 14x1.5
Tűrés	6HX / 6GX	6HX	6HX / 6GX	6HX	6HX	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső / radiális	Külső	Külső	Külső	Radiális	Axiális
Bekezdés alak	C	C	C / E	C	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN / TICN	TIN	TIN	TICN	TICN	TIN
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	Tömör keményfém	HSS-E
Oldal	B 1063	B 1066	B 1067	B 1069	B 1071	B 1062

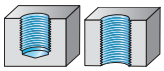
Megmunkálás	
Menetmélység	**$3{,}5 \times D_N$**
Jelölés	**Protodyn® S HSC**
Mérettartomány	MF 8x1– MF 16x1.5
Tűrés	6HX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Axiális
Bekezdés alak	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TICN
Szerszámanyag	Tömör keményfém
Oldal	B 1070

B 6

HSS-E és tömör keményfém menetformázók termékkínálata UNC / UNF

Megmunkálás		
Menetmélység	**3,5 × D_N**	
Jelölés	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® S Plus**
Mérettartomány	UNC 2-56– UNC 5/8-11	UNF 2-64– UNF 5/8-18
Tűrés	2BX	2BX
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN	TIN
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E
Oldal	B 1072	B 1073

HSS-E és tömör keményfém menetformázók termékkínálata G

Megmunkálás		
Menetmélység	**3,5 × D_N**	
Jelölés	**Protodyn® S Plus**	**Protodyn® SF**
Mérettartomány	G 1/8-28– G 1"-11	G 1/8-28– G 1/2-14
Tűrés	NORMÁL	NORMÁL
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső
Bekezdés alak	C	C
Bevonat / szerszámanyag-minőség	TIN	TICN
Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E
Oldal	B 1074	B 1075

Jelölésrendszer
HSS-E és tömör keményfém menetformázók

Példa:

H	P	8	0	6	1	7	4	6
1	2	3	4	5	6	7	8	9

1	
Szerszámkínálat	
A	ANSI
E	Eco
S	Synchrospeed
D	Protodyn®
H	HSC megmunkálás

2	
Szerszám-generáció	
P	Plus

3	
Szerszámtípus	
2	HSS-E menetformázók
8	Tömör keményfém menetformázók

4	
Menettípus	
0	Metrikus
1	Metrikus-finom
2	UNC
3	UNF
4	G

5	
Kialakítás	
6	Protodyn®

6	
Tűrés / szár	
1	6HX, 2BX Megerősített szár
3	6GX Megerősített szár
4	7GX Megerősített szár
6	6HX, 2BX, G-X Túlfutó szár
8	6GX Túlfutó szár
9	7GX Túlfutó szár

7	
Kenőhornyok kivitele	
0	Kenőhornyok nélkül (bekezdés alak = D)
1	Kenőhornyok nélkül
7	Kenőhornyokkal

8	
Módosítás	
0	Módosítás nélkül
1	Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, axiális kilépés
4	Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, radiális kilépés

9	
Felületkezelés	
0	Felületkezelés nélkül
1	NID
4	CRN
5	TiN
6	TiCN

Walter Select – HSS-E és tömör keményfém menetformázók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

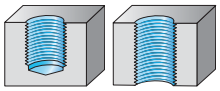
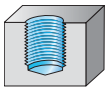
Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a táblázatból az adott **alkalmazási esetet**.

	Menetformázás HSS-E / tömör keményfém				
					
Menetmélység	$2{,}0 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$3{,}5 \times D_N$	$3{,}0 \times D_N$	$3{,}5 \times D_N$
Oldal	B 1030	B 1030	B 1031	B 1033	B 1033

3. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő **szerszámot** a táblázatból a B 1030 oldaltól a következő kritériumok alapján:

- **anyagcsoport**
- **menettípus**
- **menetmélység**

Walter Select HSS-E és tömör keményfém menetformázók

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.		
							Megmunkálás	
							Menetmélység	2 × D_N / 3 × D_N
							Jelölés	Protodyn® Eco LM / Protodyn® Eco Plus
							Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső / Külső
							Szerszámanyag	HSS-E / HSS-E
							Bevonat / szerszámanyag-minőség	CRN / TIN / TICN
							Menettípus I oldal	M I B 1045 / M I B 1034
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		●●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		●●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		●●
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		●●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		●●
		nemesített		285	960	P8		●●
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		●●
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		●●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		●●
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		●●
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		●●
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		●●
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		●●
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1		
		perlites		260	700	K2		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		
	Gömbgrafit							

4. LÉPÉS

A szerszám kiválasztása után lapozzon a katalógus megfelelő oldalára.

A katalógusoldal jobb alsó részén hivatkozást talál a **forgácsolási paraméterek táblázatára**.

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | **6HX**

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

≤ 3×D_N | C=2–3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

DIN 2174

Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

5. LÉPÉS

Válassza ki a szerszámtípus **forgácsolási paramétereit** a B 1008 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek menetfúráshoz és menetformázáshoz

= hűtő-kenő anyag ajánlás
E = emulzió
O = olaj
v_c = forgácsolási sebesség

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	HSS-E (PM) menetfúrók, Bevonat nélkül, v_c [m/min] 1,5 × D_N	2 × D_N	2,5 × D_N	
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	16	13	12	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	20	17	14	E
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	10	9	7	E
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	10	9	7	E
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	6	5	4	E
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	10	9	7	E
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	20	17	14	E
		nemesített		285	960	P8	5	4	4	E
		nemesített		380	1280	P9	3	3	2	E
		nemesített		430	1480	P10	3	2	2	O
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	10	9	7	E
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	6	5	4	E
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	3	3	2	O
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	3	2	2	E
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	3	2	2	E
M	Rozsdamentes acél									E

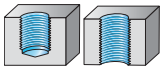
B 6

Walter Select HSS-E és tömör keményfém menetformázók

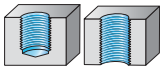
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Megmunkálás		
									
							Menetmélység	**2 × D_N**	**3 × D_N**
							Jelölés	**Protodyn® Eco LM**	**Protodyn® Eco Plus**
							Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső	Külső
							Szerszámanyag	HSS-E	HSS-E
							Bevonat / szerszámanyag-minőség	CRN	TIN / TICN
							Menettípus | oldal	M | B 1045	M | B 1034
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		●●	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		●●	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		●●	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		●●	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		●●	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		●●	
		nemesített		285	960	P8		●●	
		nemesített		380	1280	P9			
		nemesített		430	1480	P10			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		●●	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		●●	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		●●	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		●●	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		●●	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		●●	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		●●	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1			
		perlites		260	700	K2			
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5		●●	
		perlites		265	700	K6		●	
	GGV (CGI)			230	400	K7			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	●●	●●	
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●●	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●●	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●●	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5			
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6			
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●	●●	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8			
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10			
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		●●	
			edzett	280	940	S2			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		●●	
			edzett	350	1180	S4			
			öntött	320	1080	S5			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●		
		β-ötvözetek		410	1400	S8			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9			
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10			
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4			
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6			

B6



	3 × D_N		3,5 × D_N				
	Protodyn® Plus	Protodyn® C	Protodyn® S Eco Plus	Protodyn® S Synchrospeed	Protodyn® S Eco Inox	Protodyn® S Plus	Protodyn® SC
	Külső	Külső	Külső / radiális	Külső / radiális	Külső	Külső	Külső
	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E	HSS-E
	TIN	NID / bevonat nélkül	TIN / TICN	TIN / TICN	TIN	TIN	NID / bevonat nélkül
	M | B 1046	M | B 1053	M | B 1037 MF | B 1063	M | B 1042 MF | B 1066	M | B 1044	M | B 1050 MF | B 1067 UNC | B 1072 UNF | B 1073 G | B 1074	M | B 1055
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●	●	●●	●●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●		●●	
	●		●	●		●	
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●	●	●●	●●	●	●●	●
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●		●●	●●	●	●●	
	●●	●	●	●	●	●	●
	●●		●●	●●	●●	●●	
	●●		●●	●●	●●	●●	

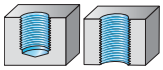
B 6

Walter Select HSS-E és tömör keményfém menetformázók

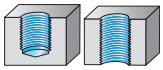
WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási cs.	Protodyn® SF	Protodyn® HSC
								
	Megmunkálás							
	Menetmélység						3,5 × D_N	
	Jelölés						Protodyn® SF	Protodyn® HSC
	Hűtőfolyadék-hozzávezetés						Külső	Külső
	Szerszámanyag						HSS-E	Tömör keményfém
	Bevonat / szerszámanyag-minőség						TICN	TICN
	Menettípus | oldal						M | B 1057 MF | B 1069 G | B 1075	M | B 1058
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●●	●●
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●●	●●
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●●	●●
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●●	●●
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●●	●●
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●●	●●
		nemesített		285	960	P8	●●	●●
		nemesített		380	1280	P9		
		nemesített		430	1480	P10		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●●	●●
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●●	●●
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●●	●
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●●	●
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1		
		perlites		260	700	K2		
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●●	●●
		perlites		265	700	K6	●	●
	GGV (CGI)			230	400	K7		
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	-	N1	●●	●●
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●	●●
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●	●●
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●	●●
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5		
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6		
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7		●●
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8		
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9		
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10		
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●	
			edzett	280	940	S2		
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●	
			edzett	350	1180	S4		
			öntött	320	1080	S5		
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		
		β-ötvözetek		410	1400	S8		
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		
H	Edzett acél			<63 HRC	-	H1-H4		
O	Műanyagok, grafitok					O1-O6		

B6

				
	3,5 × D_N	3 × D_N	3,5 × D_N	
	Protodyn® S HSC	Protodyn® Eco Plus	Protodyn® S Eco Plus	Protodyn® S HSC
	Radiális	Axiális	Külső	Axiális
	Tömör keményfém	HSS-E	HSS-E	Tömör keményfém
	TICN	TIN / TICN	TIN / TICN	TICN
	M | B 1061 MF | B 1071	M | B 1035 MF | B 1062	M | B 1039	M | B 1059 MF | B 1070
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●	●●	●●	
	●	●●	●●	●
	●●	●	●●	
	●	●	●	
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●	●●	●●	●
		●●	●●	
		●●	●●	

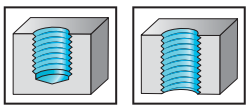
B 6

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco Plus

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

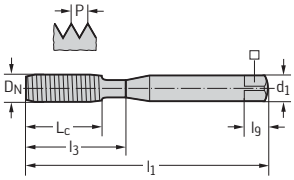
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



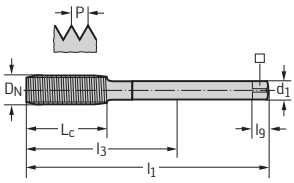
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061106-M2	EP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M2.5	EP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061106-M3	EP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061106-M3.5	EP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061106-M4	EP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061106-M5	EP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061106-M6	EP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061106-M8	EP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061106-M10	EP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066106-M12	EP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066106-M14	EP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066106-M16	EP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
	EP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B 6

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco Plus

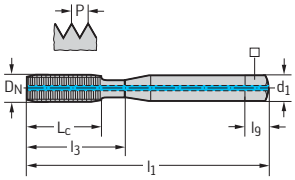
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Egy kenőhoronnyal

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

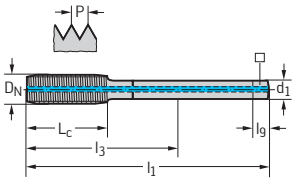
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061116-M5	EP2061115-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061116-M6	EP2061115-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061116-M8	EP2061115-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061116-M10	EP2061115-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066116-M12	EP2066115-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	6
EP2066116-M14	EP2066115-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066116-M16	EP2066115-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

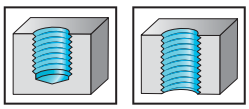
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco Plus

≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

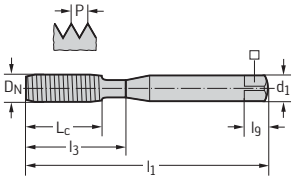
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX



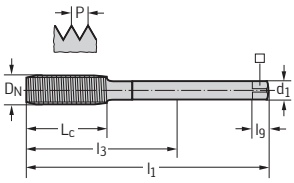
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063106-M2	EP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M2.5	EP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063106-M3	EP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063106-M3.5	EP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063106-M4	EP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063106-M5	EP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063106-M6	EP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063106-M8	EP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063106-M10	EP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

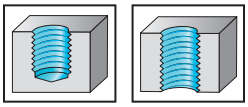
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

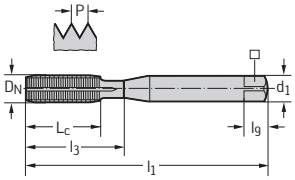
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



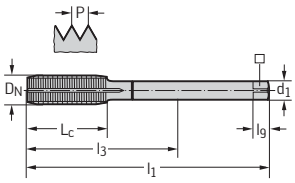
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061706-M2	EP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M2.5	EP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061706-M3	EP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061706-M3.5	EP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061706-M4	EP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061706-M5	EP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061706-M6	EP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061706-M8	EP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061706-M10	EP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066706-M12	EP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066706-M14	EP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066706-M16	EP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066706-M20	EP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

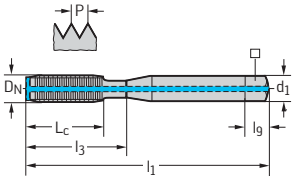
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

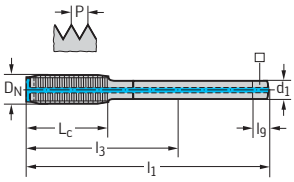
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061746-M5	EP2061745-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061746-M6	EP2061745-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061746-M8	EP2061745-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061746-M10	EP2061745-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066746-M12	EP2066745-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066746-M14	EP2066745-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066746-M16	EP2066745-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
EP2066746-M20	EP2066745-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7

B 6

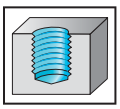
B 1008 D 1 B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

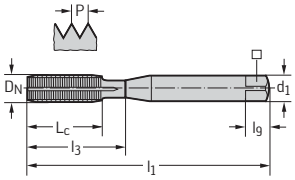
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



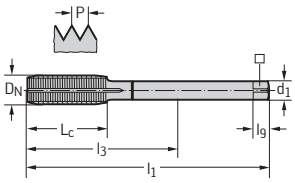
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2061806-M2	EP2061805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M2.5	EP2061805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2061806-M3	EP2061805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2061806-M3.5	EP2061805-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2061806-M4	EP2061805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2061806-M5	EP2061805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2061806-M6	EP2061805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2061806-M8	EP2061805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2061806-M10	EP2061805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2066806-M12	EP2066805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
EP2066806-M14	EP2066805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
EP2066806-M16	EP2066805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

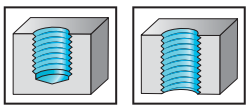
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

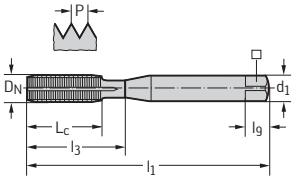
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX



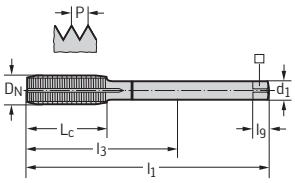
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063706-M2	EP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M2.5	EP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063706-M3	EP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063706-M3.5	EP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
EP2063706-M4	EP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063706-M5	EP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063706-M6	EP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063706-M8	EP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063706-M10	EP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

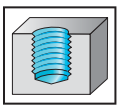
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

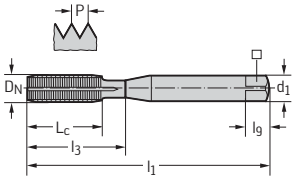
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6GX



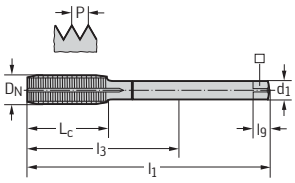
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2063806-M2	EP2063805-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M2.5	EP2063805-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
EP2063806-M3	EP2063805-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
EP2063806-M4	EP2063805-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
EP2063806-M5	EP2063805-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
EP2063806-M6	EP2063805-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
EP2063806-M8	EP2063805-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
EP2063806-M10	EP2063805-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
	EP2068805-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
	EP2068805-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
	EP2068805-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

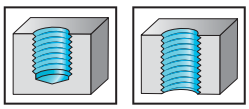
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Synchrospeed

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

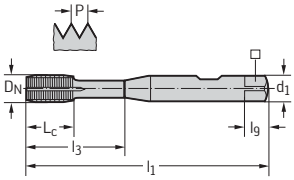
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

M DIN 13 | 6HX



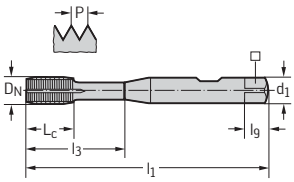
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2061306-M3	S2061305-M3	M 3	0,5	70	3	18	6	4,9	8	3
S2061306-M4	S2061305-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061306-M5	S2061305-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061306-M6	S2061305-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061306-M8	S2061305-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061306-M10	S2061305-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2066306-M12	S2066305-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

B6

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Synchrospeed

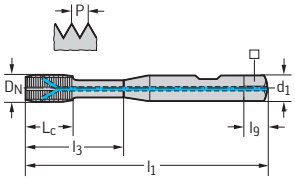
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

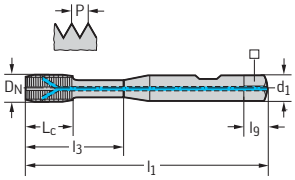
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2061345-M4	M 4	0,7	70	4	21	6	4,9	8	3
S2061345-M5	M 5	0,8	70	5	25	6	4,9	8	4
S2061345-M6	M 6	1	80	6	30	6	4,9	8	4
S2061345-M8	M 8	1,25	90	8	35	8	6,2	9	5
S2061345-M10	M 10	1,5	100	9	39	10	8	11	5

~DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2066345-M12	M 12	1,75	110	11	42	12	9	12	5

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

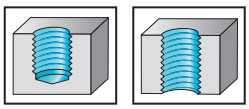
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Inox

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Rozsdamentes acélokhoz emulzió használatakor

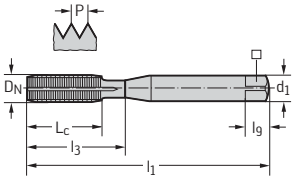
≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●	●●		●	●		

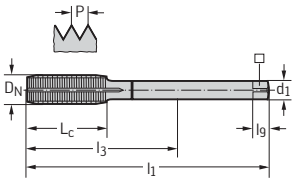
DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2061305-M2	M 2	0,4	45	6	6	2,8	2,1	5	3
E2061305-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	8	2,8	2,1	5	3
E2061305-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061305-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061305-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061305-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061305-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
E2061305-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 2,5: a menetes részen túl nem hajtható

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2066305-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

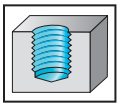
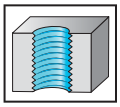
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco LM

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

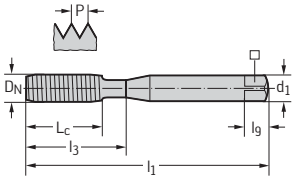
≤ 2×D_N | C=2-3 | 14HRC 700 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

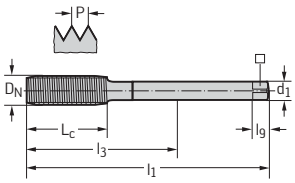
	P	M	K	N	S	H	O
CRN	●			●●	●●		

DIN 2174



Jelölés CRN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2061604-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
E2061604-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
E2061604-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	3
E2061604-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	3
E2061604-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	4
E2061604-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	4
E2061604-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	4
E2061604-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	4

DIN 2174



Jelölés CRN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
E2066604-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	4

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

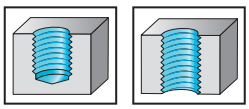
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

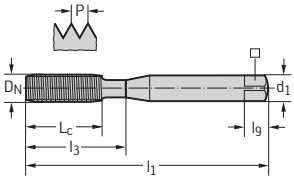
≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174

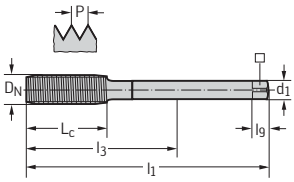


Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061105-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.1	M 1.1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.7	M 1.7	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M1.8	M 1.8	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
DP2061105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.2	M 2.2	0,45	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.3	M 2.3	0,4	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M2.6	M 2.6	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061105-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

B 6

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066105-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066105-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066105-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066105-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066105-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Plus

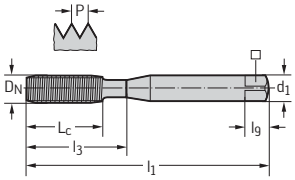
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX		

≤ 3×D_N | C=2-3 | LH | 36HRC 1200 –200 N/mm²

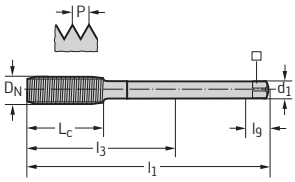
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061185-M3	M 3 - LH	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061185-M4	M 4 - LH	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061185-M5	M 5 - LH	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061185-M6	M 6 - LH	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061185-M8	M 8 - LH	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061185-M10	M 10 - LH	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066185-M12	M 12 - LH	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066185-M16	M 16 - LH	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

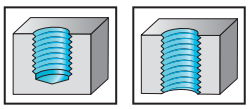
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

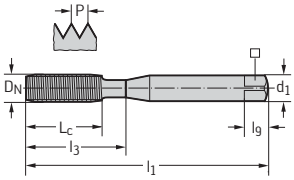
≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6GX



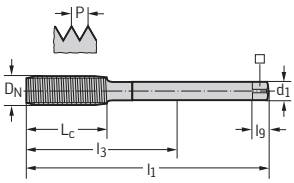
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2063105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063105-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2068105-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

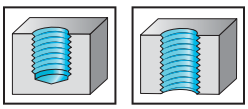
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

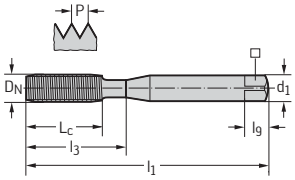
≤ 3×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 7GX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2064105-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064105-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064105-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064105-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064105-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064105-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064105-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

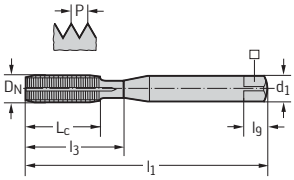
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

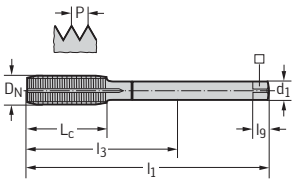
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2061705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2061705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2061705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2061705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2061705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2061705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2061705-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2061705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2061705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2066705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
DP2066705-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
DP2066705-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6
DP2066705-M18	M 18	2,5	125	30	81	14	11	14	7
DP2066705-M20	M 20	2,5	140	30	95	16	12	15	7
DP2066705-M24	M 24	3	160	36	113	18	14,5	17	8

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

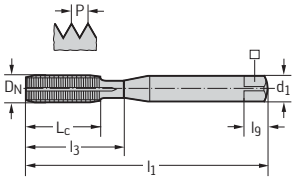
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6GX

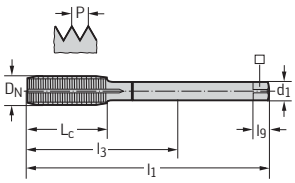
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2063705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2063705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2063705-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
DP2063705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2063705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2063705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2063705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2063705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2068705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

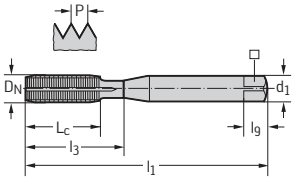
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 7GX

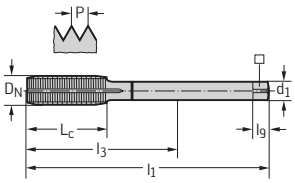
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2064705-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	14	2,8	2,1	5	3
DP2064705-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2064705-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2064705-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2064705-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2064705-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2064705-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2069705-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5

B 6

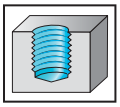
B 1008 | D 1 | B 1023

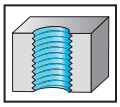
HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® C

≤ 3×D_N | C=2-3 | 14HRC 700 –200 N/mm²

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

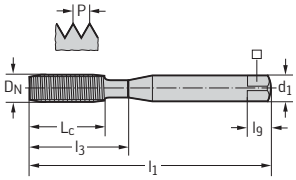
M DIN 13 | 6HX





	P	M	K	N	S	H	O
NID	●						
Bevonat nélkül	●						

DIN 2174



Jelölés NID	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D70611-M1	D7061100-M1	M 1	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.2	D7061100-M1.2	M 1.2	0,25	40	6	6	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.4	D7061100-M1.4	M 1.4	0,3	40	7	7	2,5	2,1	5	3
D70611-M1.6	D7061100-M1.6	M 1.6	0,35	40	8	8	2,5	2,1	5	3
D70611-M2	D7061100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D70611-M2.5	D7061100-M2.5	M 2.5	0,45	50	8	13	2,8	2,1	5	3
D70611-M3	D7061100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70611-M3.5	D7061100-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70611-M4	D7061100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70611-M5	D7061100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70611-M6	D7061100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D70611-M8	D7061100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70611-M10	D7061100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 1,4: 5HX

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

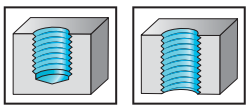
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® C

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

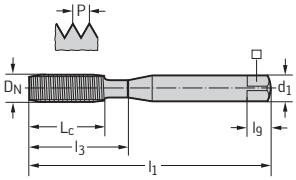
≤ 3×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●						

DIN 2174



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7063100-M2	M 2	0,4	45	6	11	2,8	2,1	5	3
D7063100-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063100-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063100-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063100-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063100-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063100-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

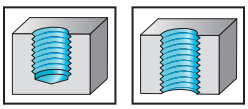
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® SC

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

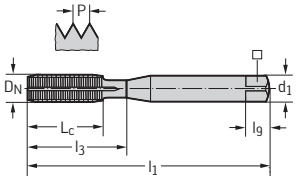
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
NID	●			●			
Bevonat nélkül	●			●			

DIN 2174



Jelölés NID	Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D70617-M3	D7061700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D70617-M3.5	D7061700-M3.5	M 3.5	0,6	56	11	20	4	3	6	4
D70617-M4	D7061700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D70617-M5	D7061700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D70617-M6	D7061700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
	D7061700-M7	M 7	1	80	15	30	7	5,5	8	5
D70617-M8	D7061700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D70617-M10	D7061700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

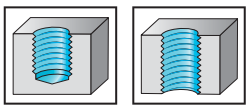
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® SC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

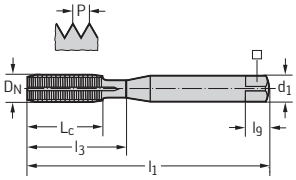
≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 32HRC 1000 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●			●			

DIN 2174



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7063700-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7063700-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7063700-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7063700-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7063700-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7063700-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® SF

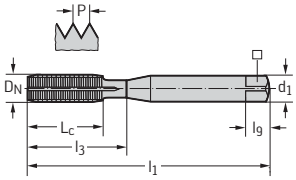
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N	C=2-3	36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13	6HX		

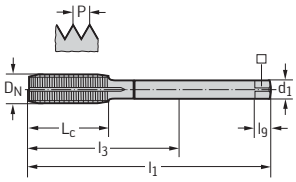
	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7061706-M3	M 3	0,5	56	9	18	3,5	2,7	6	4
D7061706-M4	M 4	0,7	63	12	21	4,5	3,4	6	5
D7061706-M5	M 5	0,8	70	13	25	6	4,9	8	5
D7061706-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
D7061706-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
D7061706-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7066706-M12	M 12	1,75	110	23	83	9	7	10	5
D7066706-M14	M 14	2	110	25	81	11	9	12	6
D7066706-M16	M 16	2	110	25	68	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

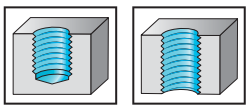
B 1008 D 1 B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

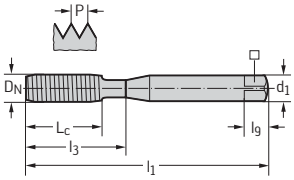
≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

~DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061106-M3	M 3	0,5	56	10	10	3,5	2,7	6	4
HP8061106-M4	M 4	0,7	63	13	13	4,5	3,4	6	5
HP8061106-M5	M 5	0,8	70	16	16	6	4,9	8	5
HP8061106-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061106-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061106-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

≤ M 5: a menetes részen túl nem hajtható

B6

B 1008 D 1 B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® S HSC

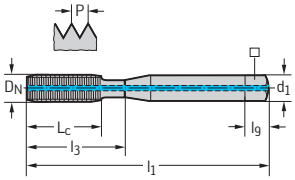
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061716-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061716-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061716-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® S HSC

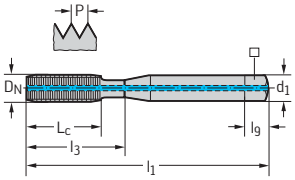
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

M DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061816-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061816-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061816-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

B6

B 1008 | D 1 | B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® S HSC

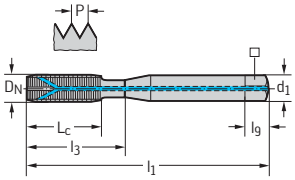
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

M DIN 13	6HX		

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8061746-M6	M 6	1	80	15	30	6	4,9	8	5
HP8061746-M8	M 8	1,25	90	18	35	8	6,2	9	5
HP8061746-M10	M 10	1,5	100	20	39	10	8	11	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® Eco Plus

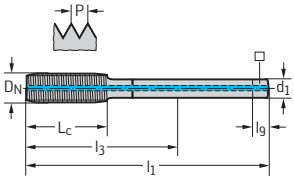
– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Egy kenőhoronnyal

≤ 3×DN | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX

	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166115-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166115-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166115-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
EP2166115-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6

B6

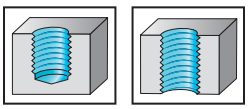
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

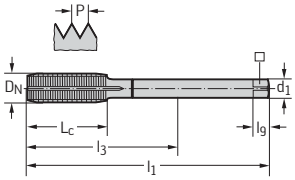
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166706-M8X1	EP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166706-M10X1	EP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166706-M12X1	EP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M12X1.5	EP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166706-M14X1.5	EP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166706-M16X1.5	EP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

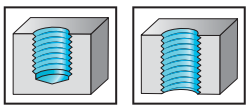
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

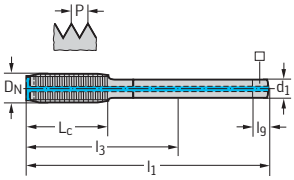
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2166746-M8X1	EP2166745-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2166746-M10X1	EP2166745-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2166746-M12X1	EP2166745-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M12X1.5	EP2166745-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2166746-M14X1.5	EP2166745-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2166746-M16X1.5	EP2166745-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

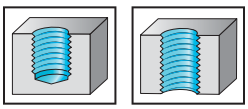
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Eco Plus

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

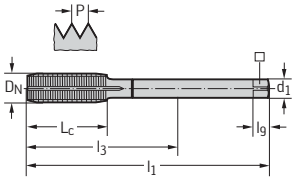
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
EP2168706-M8X1	EP2168705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
EP2168706-M10X1	EP2168705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
EP2168706-M12X1	EP2168705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M12X1.5	EP2168705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
EP2168706-M14X1.5	EP2168705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
EP2168706-M16X1.5	EP2168705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

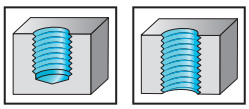
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Synchrospeed

– Hosszú forgácsú anyagokhoz
– Csak szinkronmegmunkáláshoz (Rigid Tapping)

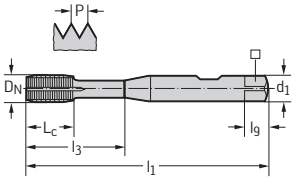
≤ 3,5×DN | C=2-3 | 36HRC 1200 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

~DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
S2166305-M8X1	MF 8x1	1	90	6	35	8	6,2	9	5
S2166305-M10X1	MF 10x1	1	90	6	39	10	8	11	5
S2166305-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	9	50	16	12	15	6

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

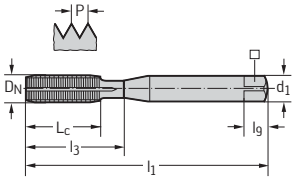
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

MF DIN 13 | 6HX

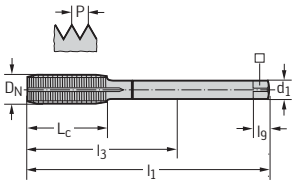
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2161705-M4X0.5	MF 4x0.5	0,5	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2161705-M5X0.5	MF 5x0.5	0,5	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.5	MF 6x0.5	0,5	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M6X0.75	MF 6x0.75	0,75	80	15	30	6	4,9	8	5
DP2161705-M7X0.75	MF 7x0.75	0,75	80	15	30	7	5,5	8	5

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2166705-M8X0.5	MF 8x0.5	0,5	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X0.75	MF 8x0.75	0,75	80	15	57	6	4,9	8	5
DP2166705-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
DP2166705-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2166705-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
DP2166705-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.25	MF 12x1.25	1,25	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
DP2166705-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
DP2166705-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6
DP2166705-M18X1.5	MF 18x1.5	1,5	110	24	66	14	11	14	7
DP2166705-M20X1.5	MF 20x1.5	1,5	125	24	80	16	12	15	7
DP2166705-M20X2	MF 20X2	2	140	30	95	16	12	15	7
DP2166705-M22X1.5	MF 22x1.5	1,5	125	24	78	18	14,5	17	7
DP2166705-M24X1.5	MF 24x1.5	1,5	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M24X2	MF 24x2	2	140	26	93	18	14,5	17	8
DP2166705-M27X1.5	MF 27x1.5	1,5	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M27X2	MF 27x2	2	140	26	77	20	16	19	8
DP2166705-M30X1.5	MF 30x1.5	1,5	150	26	85	22	18	21	10
DP2166705-M30X2	MF 30x2	2	150	26	85	22	18	21	10

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

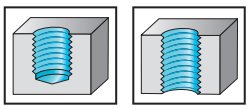
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

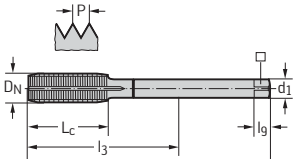
≤ 3,5×D_N | E=1,5-2 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

MF DIN 13 | 6GX



	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TIN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
DP2168805-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	6
DP2168805-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	6
DP2168805-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	7
DP2168805-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	7

B6

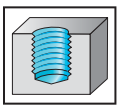
B 1008 | D 1 | B 1023

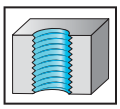
HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® SF

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

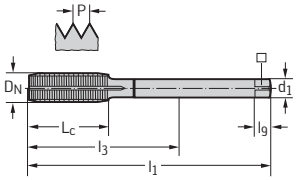
MF DIN 13 | 6HX





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N
D7166706-M8X1	MF 8x1	1	90	18	67	6	4,9	8	5
D7166706-M10X1	MF 10x1	1	90	20	67	7	5,5	8	5
D7166706-M10X1.25	MF 10x1.25	1,25	100	20	77	7	5,5	8	5
D7166706-M12X1	MF 12x1	1	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
D7166706-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
D7166706-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

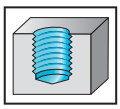
B 1008 | D 1 | B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® S HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF
DIN 13

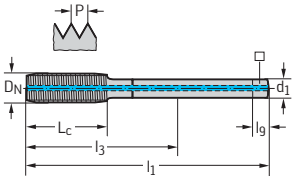
6HX



≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8166716-M8X1	MF 8x1	1	90	12	67	6	4,9	8	5
HP8166716-M10X1	MF 10x1	1	90	14	67	7	5,5	8	5
HP8166716-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166716-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166716-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

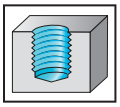
B6

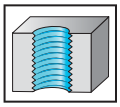
B 1008 D 1 B 1023

Tömör keményfém gépi menetformázók
Protodyn® S HSC

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

MF DIN 13	6HX

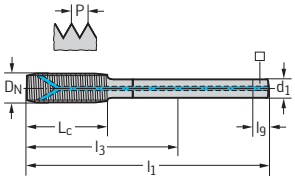




≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●		●●	●		

DIN 2174



Jelölés TICN	D_N	P mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h6 mm	□ mm	l_9 mm	N
HP8166746-M12X1.5	MF 12x1.5	1,5	100	21	73	9	7	10	5
HP8166746-M14X1.5	MF 14x1.5	1,5	100	21	71	11	9	12	6
HP8166746-M16X1.5	MF 16x1.5	1,5	100	21	58	12	9	12	6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

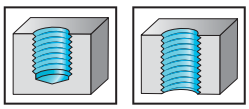
B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

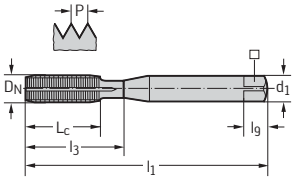
≤ 3,5×DN | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

UNC ASME B1.1 | 2BX



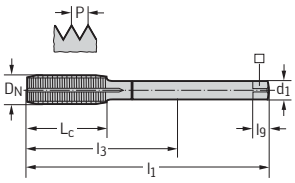
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Jelölés TIN	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N mm
DP2261705-UNC2	UNC 2-56	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2261705-UNC4	UNC 4-40	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2261705-UNC6	UNC 6-32	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2261705-UNC8	UNC 8-32	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2261705-UNC10	UNC 10-24	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2261705-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2261705-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2261705-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Jelölés TIN	DN-P	DN mm	l1 mm	Lc mm	l3 mm	d1 h9 mm	□ mm	l9 mm	N mm
DP2266705-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2266705-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	110	23	83	9	7	10	6
DP2266705-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	110	25	68	12	9	12	6

B6

B 1008 | D 1 | B 1023

HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

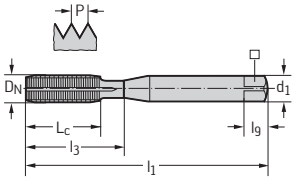
– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

UNF ASME B1.1 | 2BX

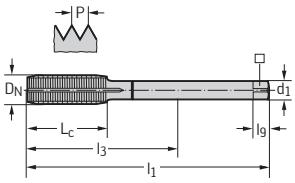
	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2184-1



Jelölés TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2361705-UNF2	UNF 2-64	2,184	45	7	12	2,8	2,1	5	3
DP2361705-UNF4	UNF 4-48	2,845	56	9	18	3,5	2,7	6	4
DP2361705-UNF6	UNF 6-40	3,505	56	11	20	4	3	6	4
DP2361705-UNF8	UNF 8-36	4,166	63	12	21	4,5	3,4	6	5
DP2361705-UNF10	UNF 10-32	4,826	70	13	25	6	4,9	8	5
DP2361705-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	80	15	30	7	5,5	8	5
DP2361705-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	90	18	35	8	6,2	9	5
DP2361705-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	100	20	39	10	8	11	5

DIN 2184-1



Jelölés TIN	D_N-P	D_N mm	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2366705-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	100	20	76	8	6,2	9	5
DP2366705-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	100	21	73	9	7	10	6
DP2366705-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	100	21	58	12	9	12	6

B 6

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

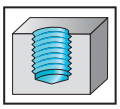
B 1008 | D 1 | B 1023

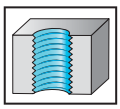
HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® S Plus

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

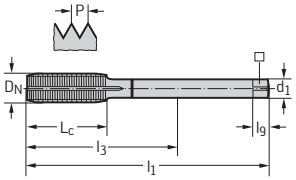
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TIN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



Jelölés TIN	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
DP2466705-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
DP2466705-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
DP2466705-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
DP2466705-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7
DP2466705-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	140	26	77	20	16	19	8
DP2466705-G1	G 1"-11	33,249	11	160	28	93	25	20	23	10

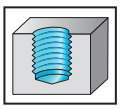
B 1008 D 1 B 1023

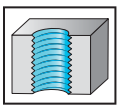
HSS-E gépi menetformázók
Protodyn® SF

– Hosszú forgácsú anyagokhoz

≤ 3,5×D_N | C=2-3 | 36HRC 1200 –200 N/mm²

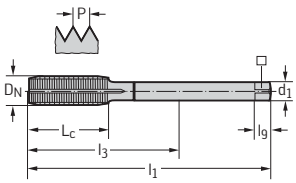
G
DIN EN ISO 228





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●●	●		

DIN 2189



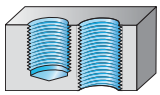
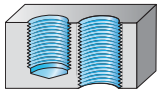
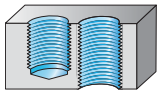
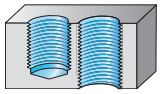
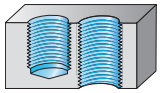
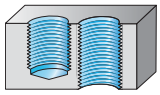
Jelölés TICN	D_N-P	D_N mm	Menet per inch	l_1 mm	L_c mm	l_3 mm	d_1 h9 mm	□ mm	l_9 mm	N mm
D7466706-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	90	20	67	7	5,5	8	5
D7466706-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	100	21	71	11	9	12	6
D7466706-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	100	21	58	12	9	12	6
D7466706-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	125	24	80	16	12	15	7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B 1008 | D 1 | B 1023

Típusleírás

Menetformázás

Típusleírás		Megmunkálás	Anyagok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Menetmélység	Oldal
Protodyn® (S) Eco Plus	– High-tech menetformázó univerzális alkalmazásra – Hűtött és minimálkenésű megmunkáláshoz		●●	●●		●●	●			3,5 × D_N	B 1038
Protodyn® (S) Plus	– Univerzális alkalmazásra		●●	●●		●●	●			3,5 × D_N	B 1046
Protodyn® S Synchrospeed	– Univerzális alkalmazásra – Kimondottan szinkronmegmunkáláshoz – h6 szártűrés – Weldon szorítófelület		●●	●●		●●	●			3,5 × D_N	B 1042
Protodyn® S Eco Inox	– Kimondottan rozsdamentes acélok emulzióval történő megmunkálásához		●	●●		●	●			3,5 × D_N	B 1044
Protodyn® Eco LM	– Lágy, kenődésre hajlamos anyagokhoz		●			●●	●●			2,0 × D_N	B 1045
Protodyn® (S) HSC	– Univerzális alkalmazásra – Tömör keményfém menetformázó – Nagy formázási sebességekhez és hosszú éltartamokhoz – h6 szártűrés		●●	●		●●	●			4,0 × D_N	B 1058

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B 6

Termékcsaládok

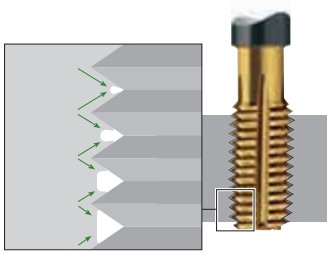
Menetformázók	
Eco Inox	Kimondottan rozsdamentes acélok emulzióval történő megmunkálásához
Eco LM	Lágy, kenődésre hajlamos anyagokhoz
Eco Plus	High-tech menetformázó univerzális alkalmazásra
HSC	Tömör keményfém menetformázó nagy formázási sebességekhez és hosszú éltartamokhoz
Plus	Univerzális alkalmazásra
Synchrospeed	Kimondottan szinkronmegmunkáláshoz

Menetformázási eljárás

Alapok

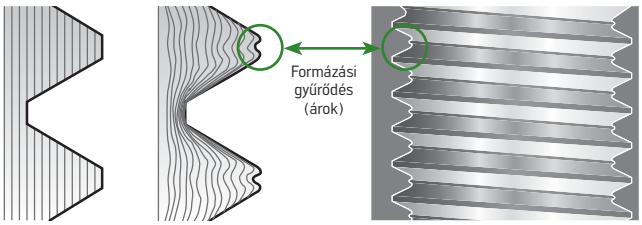
A menetformázás belső csavarmenetek forgácsmentes gyártási eljárása hidegalakítással. Anyagkiszorítás hatására az anyag képlékennyé válik. Ezáltal egy tömörített menetprofil jön létre. A menetfúrás esetén szükséges forgácshornyok elmaradhatnak, amely növeli a szerszám stabilitását.

A hideg-keményedés összekapcsolása a formázott menetek megszakítatlanul lefutó elemi szálaival (vö. jobb oldali ábra) egyértelműen megnöveli mind a statikus terhelés melletti húzószilárdságot, mind pedig a dinamikus terhelés melletti kifáradási határszilárdságot. Ezzel szemben látható az elemi szálak megszakításával járó folyamat, amely a menetfúrás és a menetmarás esetén is fennáll (vö. jobb oldali ábra).



Vegye figyelembe, hogy formázással történő menetmegmunkálásnál a menet élének (fogának) tartományában mindig keletkezik gyűrődés (árok). Ezért a menetformázás nem minden iparágban megengedett. A konkrét korlátozások az alábbiakban vannak felsorolva:

– Élelmiszeripar és orvosi műszergyártás (csíraképződés a formázási gyűrődés tartományában)
– Szerkezeti elemek automatikus csavarkötése (a csavarok beszorulhatnak a formázási gyűrődésbe)
– A repülőgépgyártásban rendszerint nem megengedett



A menetformázás a tömeggyártáshoz rendeltetett – tehát például az autóipar számára. A menetek forgácsmentes gyártása a zárt poligonprofilnak köszönhető nagy szerszámstabilitással karöltve rendkívül biztonságos folyamatok megvalósítását teszi lehetővé. Továbbá a menetfúrással összehasonlítva gyakran nagyobb forgácsolási paraméterek realizálhatók az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának egyidejű növekedése mellett. A menetfúrással összehasonlítva a menetformázáshoz nagyobb forgatónyomaték szükséges.

Megjegyzés:
A menetformázáskor az előfúrási átmérő szűkebb tűrésű, mint menetfúráskor és menetmaráskor. Ezért a menetformázás nem minden esetben jelenti a gazdaságosabb alternatívát. Emiatt az egyes eseteket feltétlenül meg kell vizsgálni.

B 6

A menetformázás alkalmazása és korlátai

Az iparban megmunkálandó anyagok körülbelül 65%-a formázható. A korlátozások az alábbiakban vannak felsorolva:

– 7%-nál kisebb szakadási nyúlású rideg anyagok, mint pl.:
  - GJL (szürkeöntvény)
  - Si (szilícium) ötvözetek Si > 12% részaránnyal
  - Rövid forgácsú Cu-Zn (réz-cink) ötvözetek
  - Hőre keményedő műanyagok
– Menetemelkedés > 3 mm (különösen gazdaságos a menetformázás, ha a menetemelkedés ≤ 1,5 mm)
– Szakítószilárdság > 1200–1400 N/mm^2

Tipikus anyagok a menetformázáshoz:

– Acél
– Rozsdamentes acél
– Lágy rézötvözetek
– Kovácsolt alumíniumötvözetek

Tapasztalati képlet:

Előfúrási átmérő = névleges átmérő – f* × menetemelkedés

* Tűrés 6H: f = 0,45;
Tűrés 6G: f = 0,42

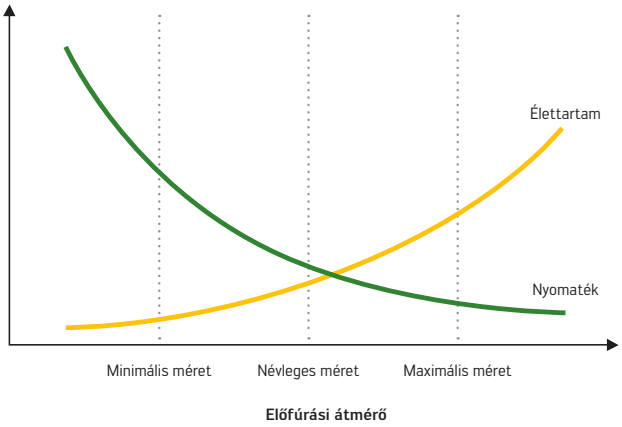
Példa: M10 méret
Előfúrási átmérő → 10,0 mm – 0,45 × 1,5 mm = 9,325 mm = **9,33 mm**

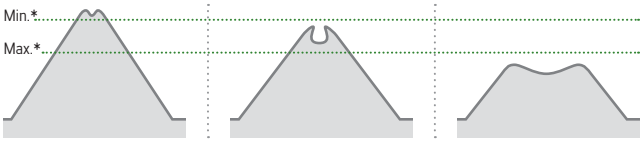
(folytatás)

Az előfúrási átmérő hatása

Az előfúrási átmérő nagy befolyással van a **menetformázási folyamatra**: Egyrészt befolyásolja a szükséges forgatónyomatékot, valamint az egy szerszámmal formázható munkadarabok számát, másrészt viszont a menet kialakítását is. Ezeket az összefüggéseket a szomszédos diagram szemléletesen ábrázolja.

Megjegyzés:
Az előfúrási átmérőtől és a menet magátmérőjétől függően:
Ha a magfuratot 0,04 mm-rel nagyobbra fúrja, akkor a menet magátmérője (a formázás után) legalább 0,08 mm-rel növekszik - tehát legalább 2 tényezővel.

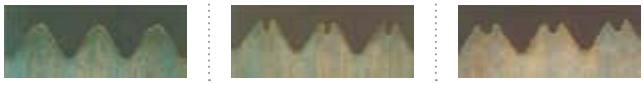




* Az elkészített magátmérő tűrése a DIN 13-50 szerint

Példa: M16 × 1.5–6H, 42CrMo4; R_m = 1100 N/mm²

előfurat-Ø: 15,22 mm –> mag-Ø: 14,37 mm	előfurat-Ø: 15,3 mm –> mag-Ø: 14,51 mm	előfurat-Ø: 15,34 mm –> mag-Ø: 14,62 mm

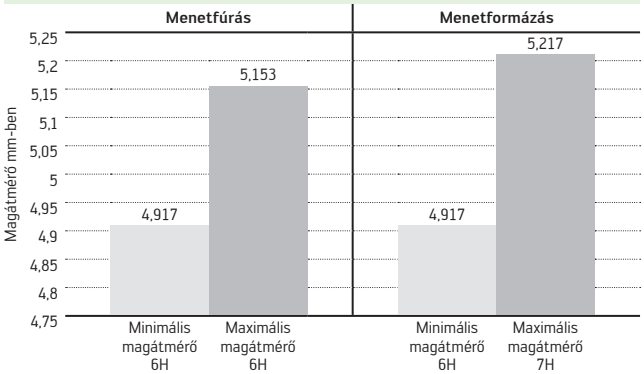


A formázott menetre a DIN 13-50 szerint nagyobb magátmérő megengedett, mint a menetfúrásra. Így a 6H tűrési osztály formázott menete esetén bár a 6H tűrési osztály minimális menetmag átmérőjét kell betartani, a maximális menetmag átmérő azonban a 7H tűrési osztályhoz igazodik. Ezt az összefüggést a szomszédos diagram egy példa segítségével ábrázolja.

Gyakorlati tipp:
Mindenekelőtt a tömeggyártás esetén kifizetődő az előfúrási átmérő optimalizálása. Ekkor érvényes:
Az előfúrási átmérőt olyan nagyra kell választani, amekkorára csak lehetséges, és olyan kicsire kell választani, amekkorára szükséges.
Minél nagyobb az előfúrási átmérő, annál:
– nagyobb az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok száma
– könnyebb és megbízhatóbb a formázási folyamat
– kisebb a szükséges forgatónyomaték
Ügyelni kell arra, hogy a menet mérethelyesség megfelelő maradjon!

Az ajánlott előfúrási átmérőket a B 1151 oldalon található táblázatból veheti ki.

Példa a megengedett magátmérőre az M6-6H méretek alapján



B 6

Modifikációk

Menetformázók

		Hatás	Mellékhatás
D alakú bekezdés		Az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának növekedése	Csekély mértékben hosszabb ütemidő
E alakú bekezdés		Menetmegmunkálás megközelítően a furat aljáig, és csekély mértékben rövidebb ütemidő	Az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának csökkenése
Radiális hűtőfolyadék kivezetés		Az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának növekedése a tökéletesített hűtési és kenési viszonyok eredményeként (mély menetekhez és igényes anyagokhoz)	Magasabb beszerzési ár
Kenőhornyok a száron		Az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának növekedése a tökéletesített hűtési és kenési viszonyok eredményeként (nem olyan hatékony, mint a radiális hűtőfolyadék kivezetés)	A radiális hűtőfolyadék kivezetés költséghatékony alternatívája
Meghosszabbított teljes hossz		Nehezen hozzáférhető helyeken lehetséges a megmunkálás	–
Bevonatok és felületkezelések		A teljesítmény növelése	Adott esetben magasabb beszerzési ár

B 6

Problémamegoldások

A menetformázás rendkívül folyamatbiztos. Mindenekelőtt mély zsákfuratok esetén, lágy vagy szívós anyagokban érvényesülnek az előnyei. A menetfúráskor éppen itt lépnek fel leginkább problémák a forgácselvezetés miatt.
A menetformázás ilyen esetben az első számú választás. Ehhez társul, hogy éppen azok az anyagok formázhatók nagyon jól, amelyek a leggyakrabban okoznak forgácsolási problémákat (mint pl. St52, 16MnCr5, C15).

A menetformázás akkor is előnyös, ha nagyon magasak a követelmények a felületi minőséggel szemben. Mivel a formázott menetek érdességmélységei rendszerint lényegesebb kisebbek a fúrt menetekétől.

A forgácsmentes menetgyártás előnyei ellenére a menetformázás esetén is figyelembe kell venni néhány szempontot a megbízható folyamat garantálása érdekében:

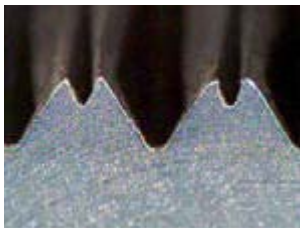
– Az előfúrási átmérő a menetfúrással összehasonlítva szűkebb tűrésű (pl. M6 esetén ±0,05 mm).
– A fúrás forgácsai nem maradhatnak vissza a magfuratban!
  Ez belső hűtésű spirálfúróval, ill. axiális hűtőfolyadék kivezetésű menetformázóval biztosítható. Utóbbi esetben a menetformázót formázás előtt rövid időre az előfurat fölé kell pozicionálni.
– A szükséges forgatónyomaték a menetfúrással összehasonlítva általában nagyobb. Mindenekelőtt nagyobb meneteknél kell emiatt ügyelni a gép hajtóteljesítményére.
– A szükséges forgatónyomaték menetformázáskor nagyobb, mint menetfúráskor; ezért adott esetben növelni kell a befogó beállítási értékét.
– A hűtő-kenőanyagra és a hűtő-kenőanyag-ellátásra formázáskor nagyobb figyelmet kell fordítani; még egy rövid idejű szárazon futás is selejtet és szerszámtörést okozhat. Ez azzal függ össze, hogy a menetprofil élfelületére nagyobb nyomások hatnak, és a kenőhornyok keresztmetszete formázáskor kisebb a menetfúrók hornyainál. A kisebb kenőhornyok következtében a menetformázónak nagyobb a stabilitása, amely azonban a nagyobb forgatónyomaték miatt szükséges is. A nagyobb kenőhornyok a nagy erőhatás következtében a menetprofil éleinek kitöredezését okoznák.
– A súrlódási tényező minden bevonat esetén csökken a hőmérséklet növekedésével. Ezért a nagyobb formázási sebesség az egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok számának növekedését eredményezheti.
– Neves autógyártók gyakran megkívánják a menet meghatározott hordképességének betartását; ami különleges megoldásokkal valósítható meg – döntő egy pontos előfúrási átmérő (pl.: dörzsárazás)

A menetformázás határesetei

A menetformázás egyértelmű határát nehéz meghúzni. Ugyanis mindig vannak kivételek, amelyek esetén a határokat sikeresen átlépték, vagy pedig egyáltalán még csak el sem érték.

– **Szakítószilárdság**
  Az anyagtól és a kenési viszonyoktól függően a felső határérték kb. 1200–1400 N/mm². Ismertek azonban olyan esetek, amelyekben rozsdamentes acélt HSS-E menetformázóval, és a nehezen forgácsolhatónak számító Inconel 718 anyagot tömör keményfém menetformázóval jól tudták formázni. Mindkét anyag szakítószilárdsága 1450 N/mm².
– **Szakadási nyúlás**
  A szakadási nyúlás minimális értékének általában a 7%-ot tekintjük. Egyébként itt is ismertek olyan esetek, amelyekben pl. csupán kb. 2% szakadási nyúlású GGG-70 gömbgrafitos öntöttvasat formáztak. Ebben az esetben azonban szemmel látható parányi repedések voltak felismerhetők a menetoldalakon, amelyeket a felhasználó akceptált. Ilyen esetekben azonban nem a formázás következtében megnövekedett szilárdságból kell kiindulni.
– **Menetemelkedés és menetprofil**
  3 mm-nél nagyobb menetemelkedés esetén a fent említett szakítószilárdsági határokat lefelé kell korrigálni. A meredek oldalú menetfajtákat (pl. 30°-os trapézmenetek esetén) esetenként meg kell vizsgálni.
– **Si (szilícium) tartalom**
  Az AlSi öntvényötvözetek 12% szilícium részarány felett nem formázhatók. Itt is ismertek azonban olyan esetek, amelyekben a Si (szilícium) tartalom 12% felett volt. Ekkor egyébként el kell fogadni a felületi minőség, valamint a menet húzószilárdságának a romlását.
– **Formázási gyűrődés (árok)**
  A menet élén (fogán) elkerülhetetlenül fellépő formázási gyűrődés (árok) akkor jelenthet problémát, ha a csavarok becsavarása automatikusan történik. Az első csavarmenetek olykor belekapnak a formázási gyűrődésbe (árokba). Az élelmiszeriparban és az orvosi műszergyártásban felhasznált alkatrészek esetén is kerülje a formázott meneteket, mivel a formázási gyűrődésben (árokban) levő szennyeződések mosással nem szüntethetők meg megbízhatóan.

  Megjegyzés:
  A Walter Prototyp abban a helyzetben van, hogy képes olyan különleges szerszámokat tervezni, amelyekkel a formázási gyűrődés (árok) bizonyos körülmények között kizárható. Ismertek olyan esetek, amelyekben a vevők emiatt a menetformázást eredeti nézetükkel szemben engedélyezték.


Menetprofil standard formázóval

Menetprofil különleges formázóval

– **Repülőgépipar**
  A repülőgépiparban a menetformázás rendszerint nem megengedett. A szövetszerkezeti változásokat, amelyek a menetformázás és a hegesztés során fellépnek, ebben az iparágban többnyire kerülik.

		Oldal
Menetmarók	Jelölésrendszer	B 1084
	Walter Select – menetmarók	B 1086
	Termékkínálat	B 1088
	Menetmarók letörőél nélkül	B 1090
	Menetmarók letörőéllel	B 1105
	Fúró-menetmarók	B 1107
	Orbitál menetmarók	B 1108
	Váltólapkás menetmarók	B 1116
Műszaki melléklet	Forgácsolási paraméterek	B 1120
	Típusleírás	B 1122
	Termékcsaládok	B 1123
	Szerszámanyag-minőségek leírása	B 1124
	Eljárási alapok	B 1125
	Megmunkálási stratégiák	B 1126
	CNC programozás	B 1131
	Modifikációk	B 1132
	Problémamegoldások	B 1133
	Szárméretek DIN 6535 szerint	B 1134

Jelölésrendszer menetmarás

Példa:

H	5	0	5	5	1	1	6
1	2	3	4	5	6	7	8

1
Szerszámkínálat
H Tömör keményfém menetmarók
T Váltólapkás menetmarók

2
Szerszámtípus
5 Menetmarók
9 Befogók / tartozékok

3
Menettípus
0 Metrikus
1 Metrikus-finom
2 UNC
3 UNF
4 G
5 NPT
6 NPTF

4
Szerszámkivitel
3 Származmenetmarók, vékony kivitel, rövid méretek
5 Származmenetmarók
7 Fúró-menetmarók
8 Orbitál menetmarók

5
Szerszámkivitel
0 Menetmarók, külső menetekhez
1 Menetmarók, 10°-os emelkedési szög
3 Menetmarók, edzett anyagokhoz ≥ 48 HRC
5 Menetmarók, 27°-os emelkedési szög
6 Menetmarók, J menetekhez
7 Orbitál menetmarók $2 \times D_N$
8 Orbitál menetmarók $3 \times D_N$

6
Szárkivitel
0 DIN 6535 HA hengeres szár
1 DIN 6535 HB hengeres szár

7
Változat
0 Belső hűtés nélkül
1 Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés, axiális kilépés

8
Felületkezelés
0 Felületkezelés nélkül
2 NHC
6 TiCN
7 TAX

Példa:

T	C	6	10	–	M10	–	W	1	–	W	B	10	RD
1	2	3	4	5	6		7	8		Szerszámanyag-minőség			

1	2	3	4
Szerszámcsoport	Generáció	Szerszámtípus	Szerszámkivitel
T Menetmegmunkálás (Threading)		6 Tömör keményfém menetmarók	10 Univerzális, horonyemelkedési szög 20°, 1,5 × D_N 11 Univerzális, horonyemelkedési szög 20°, 2,0 × D_N

5	6	7	8
1. elválasztójel	Menetméret	Szártípus	Hűtés
– Metrikus		W Weldon szár	0 Külső hűtés 1 Axiális belső hűtés

Szerszámanyag-minőségek jelölésrendszere tömör keményfém és HSS szerszámanyagokhoz

Példa:

W	B	10	RD
Walter	1	2	3

1	2	3
Szubsztrát	Alkalmazási terület	Bevonat
Tömör keményfém: B, J HSS	Kopásállóság: 05, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 Szívósság	RC TiAlN RD TiAlN (+ ZrN)

B7

Walter Select – menetmarók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

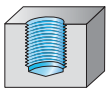
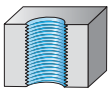
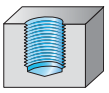
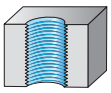
Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a B 1174 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgácsolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a táblázatból az adott **alkalmazási esetet**.

Megmunkálás	Univerzális					Specifikus	
							
Menetmélység	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$	$3,0 \times D_N$	–	$2,0 \times D_N$	$1,5 \times D_N$	$2,0 \times D_N$
Oldal	B 1088	B 1088	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089	B 1089

3. LÉPÉS

Válassza ki a megfelelő **szerszámot** a táblázatból a B 1088 oldaltól a következő kritériumok alapján:

– **menetmélység**
– **anyagcsoport**
– **menettípus**

Walter Select / termékkínálat – menetmarók

Megmunkálás	Univerzális				
Menetmélység	1,5 × D_N	2 × D_N			
Jelölés	TC610 Supreme	TC611 Supreme	TMC	TMO	TMI
Leírás	Menetmarók	Menetmarók	Menetmaró letörőéllel	Orbitál menetmarók	Váltólapkás menetmarók
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső / axiális	Külső / axiális	Külső / axiális	Külső / axiális	Radiális
Bevonat / szerszámanyag-minőség	WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	Bevonat nélkül / TiCN	TiCN	TiCN
Szár	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B
Emelkedési szög	20°	20°	27°	15°	0°
Menetfajta I oldal	M I B 1090 MF I B 1092 UNC I B 1096 UNF I B 1098 G I B 1102	M I B 1091 UNC I B 1097 UNF I B 1099	M I B 1105	M I B 1108 UNC I B 1111 UNF I B 1113	M I B 1116 MF I B 1116 G I B 1116
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●
S Nehez					

4. LÉPÉS

A szerszám kiválasztása után lapozzon a katalógus megfelelő oldalára.

A katalógusoldal jobb alsó részén hivatkozást talál a **forgácsolási paraméterek táblázatára**.

Tömör keményfém menetmarók TC610 Supreme

– Univerzális menetmarók

M DIN 13

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
DIN 6535 HB szár	TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		●●
	TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		●●
	TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		●●
	TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		●●
	TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		●●
	TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		●●
	TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		●●
	TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		●●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-M6-W0-WJ30RC

5. LÉPÉS

Válassza ki a szerszámtípus **forgácsolási paramétereit** a B 1120 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek menetmaráshoz

= hűtő-kenő anyag ajánlás ***

E = emulzió
M = minimálkenés
A = sűrített levegő
v_c = forgácsolási sebesség
f_z = fogankénti előtolás [mm]
f = előtolás fordulatonként

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése		Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25% lágyított	125	430	P1	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55% lágyított	190	640	P2	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55% nemesített	210	710	P3	E M A	
		C > 0,55% lágyított	190	640	P4	E M A	
		C > 0,55% nemesített	300	1010	P5	E M A	
		automata acél (rövid forgácsú) lágyított	220	750	P6	E M A	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított	175	590	P7	E M A	
		nemesített	285	960	P8	E M A	
		nemesített	380	1280	P9	E M A	
		nemesített	430	1480	P10	E M A	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított	200	680	P11	E M A	
		edzett és megeresztett	300	1010	P12	E M A	

B 7

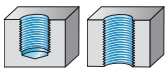
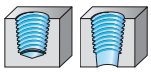
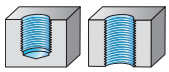
Walter Select / termékkínálat – menetmarók

Megmunkálás	Univerzális				
Menetmélység	1,5 × D_N	2 × D_N			
Jelölés	TC610 Supreme	TC611 Supreme	TMC	TMO	TMI
Leírás	Menetmarók	Menetmarók	Menetmaró letörőéllel	Orbitál menetmarók	Váltólapkás menetmarók
Hűtőfolyadék-hozzávezetés	Külső / axiális	Külső / axiális	Külső / axiális	Külső / axiális	Radiális
Bevonat / szerszámanyag-minőség	WJ30RC / WB10RD	WJ30RC / WB10RD	Bevonat nélkül / TiCN	TiCN	TiCN
Szár	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA / HB	DIN 6535 HA	DIN 1835 B
Emelkedési szög	20°	20°	27°	15°	0°
Menetfajta | oldal	M | B 1090 MF | B 1092 UNC | B 1096 UNF | B 1098 G | B 1102	M | B 1091 UNC | B 1097 UNF | B 1099	M | B 1105	M | B 1108 UNC | B 1111 UNF | B 1113	M | B 1116 MF | B 1116 G | B 1116
P Acél	●●	●●	●●	●●	●●
M Rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K Öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N Nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●
S Nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●	●●
H Kemény anyagok					
O Egyéb	●	●	●	●	●

A metrikus menetekhez (M) való szerszámok finom menetek (MF) gyártásához is használhatók.
Előfeltétel a menetemelkedés egyezése.

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

B7

	Univerzális			Specifikus			
							
	$3 \times D_N$	–	$2 \times D_N$	$1{,}5 \times D_N$		$2 \times D_N$	
	TMO	**TMG**	**TME**	**TMG Ni**	**TMG HRC**	**TMO HRC**	**TMD**
	Orbitál menetmarók	Menetmarók	Menetmarók	Menetmarók Ni ötvözetekhez	Menetmarók kemény-megmunkálásokhoz	Orbitál menetmarók kemény-megmunkálásokhoz	Fúró-menetmarók
	Külső / axiális	Külső	Külső	Külső / axiális	Külső	Külső	Radiális
	Bevonat nélkül / TiCN	TiCN	TiCN	TiCN	TAX	TAX	TAX / NHC
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
	15°	10°	20°	27°	10°	15°	27°
	M | B 1109 UNC | B 1112 UNF | B 1114	NPT | B 1103 NPTF | B 1104	M / MF | B 1095	MJ | B 1100 UNJF | B 1101	M | B 1093 MF | B 1094	M | B 1110	M | B 1107
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
	●●	●●	●●	●●			
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●	●			●●
	●●	●●	●●	●●	●	●	●●
					●●	●●	
	●	●	●	●	●	●	

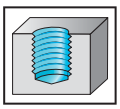
B 7

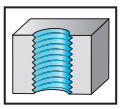
Tömör keményfém menetmarók
TC610 Supreme

≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

– Univerzális menetmarók

M
DIN 13

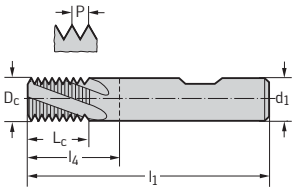




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

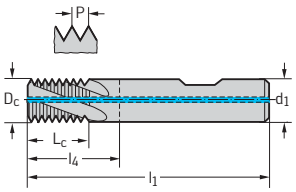


Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W0-	1	4,5	9	57	21	6	4		☹
TC610-M8-W0-	1,25	6	12,5	57	21	6	4		☹
TC610-M10-W0-	1,5	7,5	15	63	27	8	4		☹
TC610-M12-W0-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4		☹
TC610-M14-W0-	2	10	22	72	32	10	4		☹
TC610-M16-W0-	2	12	24	83	38	12	5		☹
TC610-M20-W0-	2,5	16	30	92	44	16	6		☹
TC610-M24-W0-	3	19	36	104	54	20	6		☹

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-M6-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6-W1-	1	4,5	9	57	21	6	4	☺	☹
TC610-M8-W1-	1,25	6	12,5	57	21	6	4	☺	☹
TC610-M10-W1-	1,5	7,5	15	63	27	8	4	☺	☹
TC610-M12-W1-	1,75	9,5	19,3	72	32	10	4	☺	☹
TC610-M14-W1-	2	10	22	72	32	10	4	☺	☹
TC610-M16-W1-	2	12	24	83	38	12	5	☺	☹
TC610-M20-W1-	2,5	16	30	92	44	16	6	☺	☹
TC610-M24-W1-	3	19	36	104	54	20	6	☺	☹

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-M6-W1-WJ30RC

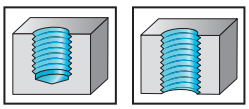
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TC611 Supreme

≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

– Univerzális menetmarók

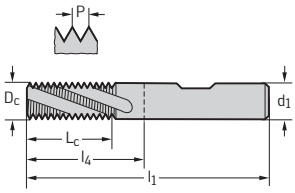
M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

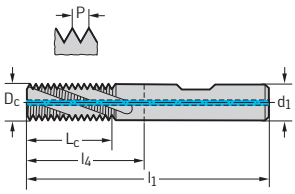


Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W0-	1	4,5	12	57	21	6	4		☻
TC611-M8-W0-	1,25	6	16,3	57	21	6	4		☻
TC611-M10-W0-	1,5	7,5	21	63	27	8	4		☻
TC611-M12-W0-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4		☻
TC611-M14-W0-	2	10	28	80	40	10	4		☻
TC611-M16-W0-	2	12	32	89	44	12	5		☻
TC611-M20-W0-	2,5	16	40	105	57	16	6		☻
TC611-M24-W0-	3	19	48	118	68	20	6		☻

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-M6-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC611-M6-W1-	1	4,5	12	57	21	6	4	☺	☻
TC611-M8-W1-	1,25	6	16,3	57	21	6	4	☺	☻
TC611-M10-W1-	1,5	7,5	21	63	27	8	4	☺	☻
TC611-M12-W1-	1,75	9,5	24,5	72	32	10	4	☺	☻
TC611-M14-W1-	2	10	28	80	40	10	4	☺	☻
TC611-M16-W1-	2	12	32	89	44	12	5	☺	☻
TC611-M20-W1-	2,5	16	40	105	57	16	6	☺	☻
TC611-M24-W1-	3	19	48	118	68	20	6	☺	☻

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-M6-W1-WJ30RC

B 7

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

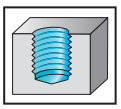
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

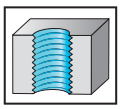
Tömör keményfém menetmarók
TC610 Supreme

≤ 1,5×D_N | 20° | 48HRC

– Univerzális menetmarók

MF
DIN 13

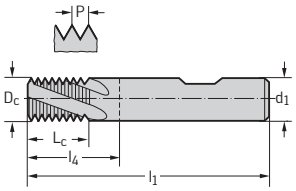




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●
WB10RD	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

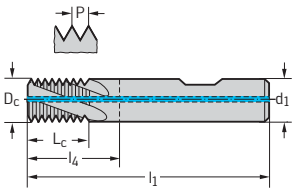


Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W0-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		☻
TC610-M8X0.75-W0-	0,75	6	12	57	21	6	5		☻
TC610-M8X1-W0-	1	6	12	57	21	6	4		☻
TC610-M10X0.5-W0-	0,5	8	15	63	27	8	7		☻
TC610-M10X1-W0-	1	8	15	63	27	8	5		☻
TC610-M12X1-W0-	1	10	18	72	32	10	6		☻
TC610-M12X1.25-W0-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		☻
TC610-M12X1.5-W0-	1,5	10	18	72	32	10	5		☻
TC610-M14X1-W0-	1	12	21	83	38	12	7		☻
TC610-M14X1.5-W0-	1,5	12	21	83	38	12	6		☻
TC610-M16X1-W0-	1	14	24	83	38	14	7		☻
TC610-M16X1.5-W0-	1,5	14	24	83	38	14	6		☻
TC610-M18X1-W0-	1	16	27	92	44	16	8		☻
TC610-M18X1.5-W0-	1,5	16	27	92	44	16	7		☻
TC610-M20X2-W0-	2	16	30	92	44	16	6		☻
TC610-M24X2-W0-	2	20	36	104	54	20	7		☻
TC610-M28X2-W0-	2	25	42	121	65	25	8		☻

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-M6X0.5-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WB10RD	WJ30RC
TC610-M6X0.5-W1-	0,5	4,8	9	57	21	6	5		☻
TC610-M8X0.75-W1-	0,75	6	12	57	21	6	5	☺	☻
TC610-M8X1-W1-	1	6	12	57	21	6	4	☺	☻
TC610-M10X0.5-W1-	0,5	8	15	63	27	8	7		☻
TC610-M10X1-W1-	1	8	15	63	27	8	5	☺	☻
TC610-M12X1-W1-	1	10	18	72	32	10	6	☺	☻
TC610-M12X1.25-W1-	1,25	10	18,8	72	32	10	6		☻
TC610-M12X1.5-W1-	1,5	10	18	72	32	10	5	☺	☻
TC610-M14X1-W1-	1	12	21	83	38	12	7	☺	☻
TC610-M14X1.5-W1-	1,5	12	21	83	38	12	6	☺	☻
TC610-M16X1-W1-	1	14	24	83	38	14	7	☺	☻
TC610-M16X1.5-W1-	1,5	14	24	83	38	14	6	☺	☻
TC610-M18X1-W1-	1	16	27	92	44	16	8		☻
TC610-M18X1.5-W1-	1,5	16	27	92	44	16	7	☺	☻
TC610-M20X2-W1-	2	16	30	92	44	16	6	☺	☻
TC610-M24X2-W1-	2	20	36	104	54	20	7		☻
TC610-M28X2-W1-	2	25	42	121	65	25	8		☻

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-M6X0.5-W1-WJ30RC

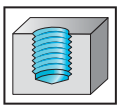
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

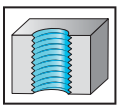
Tömör keményfém menetmarók
TMG HRC

– Menetmarók edzett anyagokhoz

≤ 1,5×DN | 10° | 63HRC – 48HRC

M
DIN 13

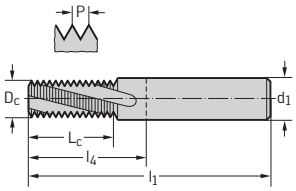




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5033008-M6	1	4,5	10	57	21	6	4
H5033008-M8	1,25	6	12,5	57	21	6	5
H5033008-M10	1,5	8	16,5	63	27	8	5
H5033008-M12	1,75	9	19,3	72	32	10	5
H5033008-M16	2	12	26	83	38	12	5

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

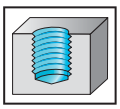
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

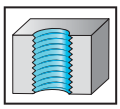
Tömör keményfém menetmarók
TMG HRC

– Menetmarók edzett anyagokhoz

≤ 1,5×DN | 10° | 63HRC – 48HRC

MF
DIN 13

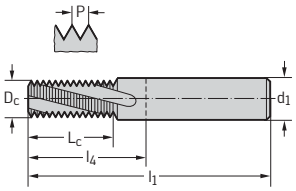




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5133008-M12X1	1	10	20	72	32	10	5
H5133008-M14X1.5	1,5	12	27	83	38	12	6

B7

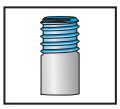
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TME

– Univerzális menetmarók külső menetekhez

≤ 2×D_N | 20° | 48HRC

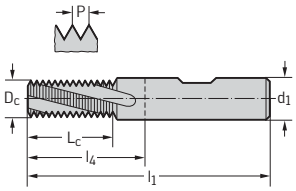
M-MF
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5150106-M10X1	1	10	16	72	32	10	4
H5150106-M12X1.5	1,5	12	22,5	83	38	12	5
H5150106-M16X1	1	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.25	1,25	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.5	1,5	16	30	92	44	16	6
H5150106-M16X1.75	1,75	16	29,8	92	44	16	6
H5150106-M16X2	2	16	30	92	44	16	6
H5150106-M20X3	3	20	42	104	54	20	6

B7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

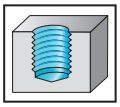
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

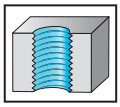
Tömör keményfém menetmarók
TC610 Supreme

– Univerzális menetmarók

≤ 1,5×DN | 20° | 48HRC

UNC
ASME B1.1

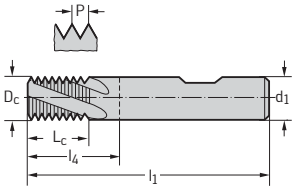




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

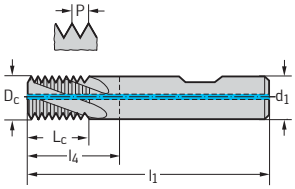


Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W0-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W0-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W0-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W0-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W0-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W0-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W0-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W0-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W0-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W0-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-UNC1/4-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNC1/4-W1-	20	4,8	10,2	57	21	6	3	●
TC610-UNC5/16-W1-	18	5,5	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNC3/8-W1-	16	7,5	14,3	63	27	8	4	●
TC610-UNC7/16-W1-	14	8	18,1	63	27	8	4	●
TC610-UNC9/16-W1-	12	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC1/2-W1-	13	10	19,5	72	32	10	4	●
TC610-UNC5/8-W1-	11	12	25,4	83	38	12	5	●
TC610-UNC3/4-W1-	10	14	30,5	90	45	14	5	●
TC610-UNC7/8-W1-	9	16	33,9	98	50	16	5	●
TC610-UNC1-W1-	8	18	38,1	104	54	20	5	●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-UNC1/4-W1-WJ30RC

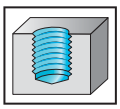
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

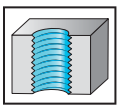
Tömör keményfém menetmarók
TC611 Supreme

– Univerzális menetmarók

≤ 2×DN | 20° | 48HRC

UNC
ASME B1.1

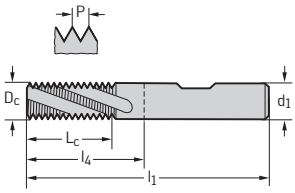




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

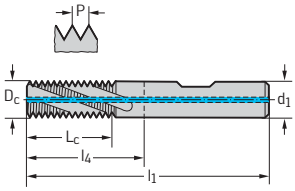


Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNC1/4-W0-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	●●
TC611-UNC5/16-W0-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNC3/8-W0-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	●●
TC611-UNC7/16-W0-	14	8	23,6	68	32	8	4	●●
TC611-UNC9/16-W0-	12	10	29,6	80	40	10	4	●●
TC611-UNC1/2-W0-	13	10	25,4	76	36	10	4	●●
TC611-UNC5/8-W0-	11	12	32,3	90	45	12	5	●●
TC611-UNC3/4-W0-	10	14	38,1	98	53	14	5	●●
TC611-UNC7/8-W0-	9	16	45,2	108	60	16	5	●●
TC611-UNC1-W0-	8	18	50,8	116	68	20	5	●●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-UNC1/4-W0-WJ30RC

Szerszám

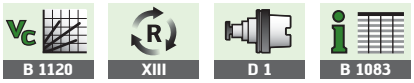
DIN 6535 HB szár



Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNC1/4-W1-	20	4,8	12,7	57	21	6	3	●●
TC611-UNC5/16-W1-	18	5,5	16,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNC3/8-W1-	16	7,5	19,1	63	27	8	4	●●
TC611-UNC7/16-W1-	14	8	23,6	68	32	8	4	●●
TC611-UNC9/16-W1-	12	10	29,6	80	40	10	4	●●
TC611-UNC1/2-W1-	13	10	25,4	76	36	10	4	●●
TC611-UNC5/8-W1-	11	12	32,3	90	45	12	5	●●
TC611-UNC3/4-W1-	10	14	38,1	98	53	14	5	●●
TC611-UNC7/8-W1-	9	16	45,2	108	60	16	5	●●
TC611-UNC1-W1-	8	18	50,8	116	68	20	5	●●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-UNC1/4-W1-WJ30RC

B7

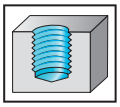


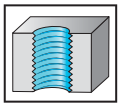
Tömör keményfém menetmarók
TC610 Supreme

– Univerzális menetmarók

≤ 1,5×DN | 20° | 48HRC

UNF
ASME B1.1

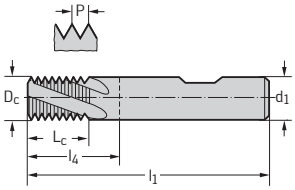




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

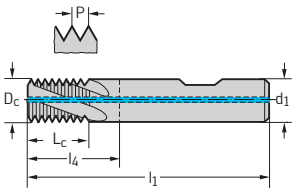


Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W0-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W0-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W0-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W0-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W0-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W0-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-UNF10-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-UNF10-W1-	32	3,6	7,9	57	21	6	3	●
TC610-UNF1/4-W1-	28	4,8	10,0	57	21	6	4	●
TC610-UNF5/16-W1-	24	6	12,7	57	21	6	4	●
TC610-UNF7/16-W1-	20	8	17,8	63	27	8	4	●
TC610-UNF9/16-W1-	18	10	22,6	72	32	10	5	●
TC610-UNF3/4-W1-	16	14	28,6	88	43	14	6	●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-UNF10-W1-WJ30RC

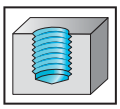
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

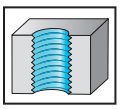
Tömör keményfém menetmarók
TC611 Supreme

– Univerzális menetmarók

≤ 2×DN | 20° | 48HRC

UNF
ASME B1.1

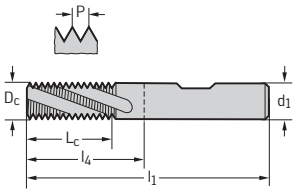




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

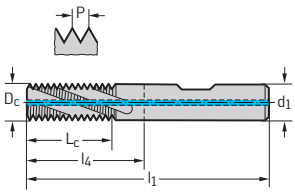


Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W0-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	●●
TC611-UNF1/4-W0-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	●●
TC611-UNF5/16-W0-	24	6	15,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNF7/16-W0-	20	8	22,9	68	32	8	4	●●
TC611-UNF9/16-W0-	18	10	29,6	80	40	10	5	●●
TC611-UNF3/4-W0-	16	14	38,1	98	53	14	6	●●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-UNF10-W0-WJ30RC

Szerszám

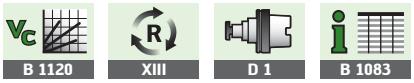
DIN 6535 HB szár



Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC611-UNF10-W1-	32	3,6	10,3	57	21	6	3	●●
TC611-UNF1/4-W1-	28	4,8	12,7	57	21	6	4	●●
TC611-UNF5/16-W1-	24	6	15,9	57	21	6	4	●●
TC611-UNF7/16-W1-	20	8	22,9	68	32	8	4	●●
TC611-UNF9/16-W1-	18	10	29,6	80	40	10	5	●●
TC611-UNF3/4-W1-	16	14	38,1	98	53	14	6	●●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC611-UNF10-W1-WJ30RC

B7

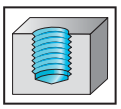


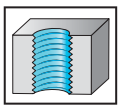
Tömör keményfém menetmarók
TMG Ni

– Menetmarók nikkelötvözetekhez

≤ 1,5×DN | 27° | 48HRC

MJ
DIN ISO 5855-1

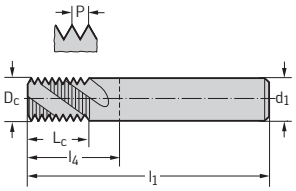




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

Szerszám

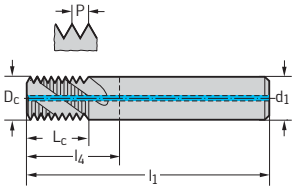
DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5036006-MJ4	0,7	3	6,3	54	18	6	3
H5036006-MJ5	0,8	3,9	8	54	18	6	3
H5036006-MJ6	1	4,8	9	54	20	6	3

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5036016-MJ8	1,25	6,3	12,5	58	22	8	4
H5036016-MJ10	1,5	7,5	15	58	22	8	4
H5036016-MJ12	1,75	9,5	19,3	72	26	10	4

B7

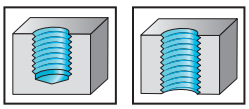
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TMG Ni

– Menetmarók nikkelötvözetekhez

≤ 1,5×DN | 27° | 48HRC

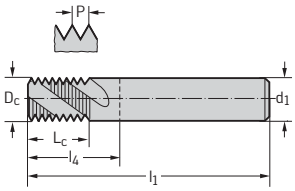
UNJF
ISO 3161



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●		●	●●		●

Szerszám

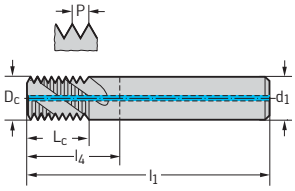
DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5336006-UNJF10	32	3,6	7,9	54	18	6	3
H5336006-UNJF1/4	28	4,8	10,0	54	18	6	3

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5336016-UNJF5/16	24	6,2	12,7	58	22	8	3
H5336016-UNJF3/8	24	8	14,8	58	22	8	3
H5336016-UNJF7/16	20	9,2	17,8	72	26	10	4
H5336016-UNJF1/2	20	10,5	19,1	73	28	12	4

B7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

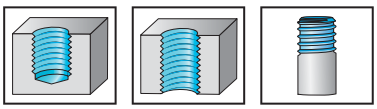
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TC610 Supreme

– Univerzális menetmarók

≤ 1,5×DN | 20° | 48HRC

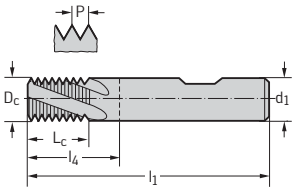
G
DIN EN ISO 228



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30RC	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár

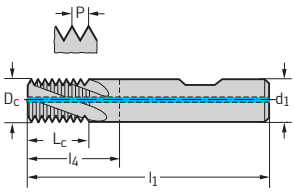


Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-G1/8-W0-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
TC610-G1/4-W0-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
TC610-G3/8-W0-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
TC610-G1/2-W0-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
TC610-G5/8-W0-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
TC610-G1X20-W0-	11	20	50,8	120	75	20	6	●

Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-G1/8-W0-WJ30RC

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30RC
TC610-G1/8-W1-	28	6	15,4	57	21	6	5	●
TC610-G1/4-W1-	19	10	20,1	72	32	10	5	●
TC610-G3/8-W1-	19	14	25,4	83	38	14	7	●
TC610-G1/2-W1-	14	16	32,7	96	44	16	6	●
TC610-G5/8-W1-	14	20	34,5	104	54	20	8	●
TC610-G1X20-W1-	11	20	50,8	120	75	20	6	●

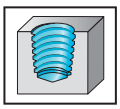
Rendelési példa WJ30RC szerszámanyag-minőséghez: TC610-G1/8-W1-WJ30RC

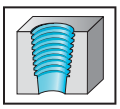
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TMG

– Univerzális menetmarók

NPT
ASME B1.20.1

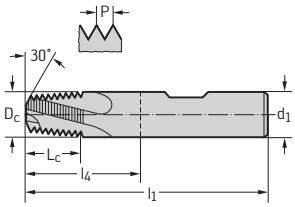




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés TICN	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5551106-NPT1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5551106-NPT1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5551106-NPT1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5551106-NPT1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5551106-NPT1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

B7

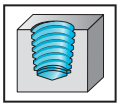
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

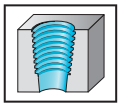
B 1120 XIII D 1 B 1083

Tömör keményfém menetmarók
TMG

– Univerzális menetmarók

NPTF
ASME B1.20.3

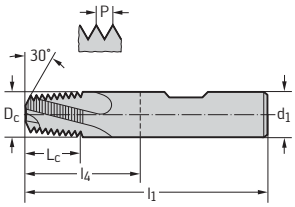




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

DIN 6535 HB szár



Jelölés TICN	P Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5651106-NPTF1/16	27	5,5	11,50	57	21	6	3
H5651106-NPTF1/8	27	7,9	11,50	58	22	8	3
H5651106-NPTF1/4-3/8	18	9,9	15,92	66	26	10	3
H5651106-NPTF1/2-3/4	14	15,9	20,46	82	34	16	4
H5651106-NPTF1-2	11,5	19,9	27,12	92	42	20	5

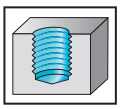
B 1120 XIII D 1 B 1083

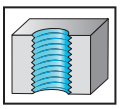
Tömör keményfém menetmarók
TMC

≤ 2×D_N | 27° | 38HRC

– Univerzális menetmarók letörőéllel

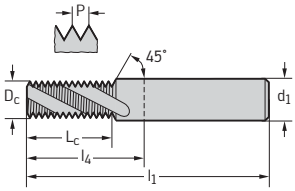
M
DIN 13



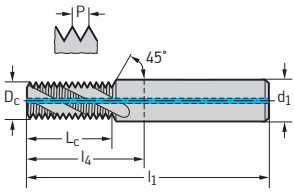


	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H5055006-M3	H505500-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H5055016-M4	H505501-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055016-M5	H505501-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055016-M6	H505501-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055016-M8	H505501-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055016-M10	H505501-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055016-M12	H505501-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055016-M14	H505501-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055016-M16	H505501-M16	2	13,6	32	92	44	4



B7

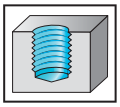
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

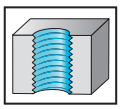
Tömör keményfém menetmarók
TMC

– Univerzális menetmarók letörőéllel

≤ 2×DN | 27° | 38HRC

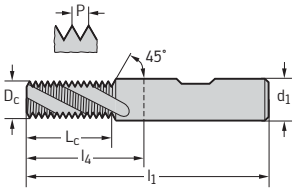
M
DIN 13



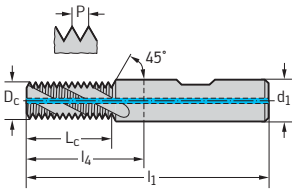


	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
DIN 6535 HB szár	H5055106-M3	0,5	2,3	6	57	21	3



	Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	Z
DIN 6535 HB szár	H5055116-M4	0,7	3,2	8,4	57	21	3
	H5055116-M5	0,8	4,1	10,4	57	21	3
	H5055116-M6	1	4,8	12	63	27	3
	H5055116-M8	1,3	6,5	16,3	72	32	3
	H5055116-M10	1,5	8,2	21	83	38	3
	H5055116-M12	1,8	9,9	24,5	83	38	4
	H5055116-M14	2	11,6	30	92	44	4
	H5055116-M16	2	13,6	32	92	44	4



B 7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

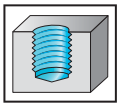
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

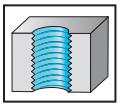
Tömör keményfém fúró-menetmarók
TMD

– Fúró-menetmarók rövid forgácsú anyagokhoz
– Fúrás, süllyesztés és menetmarás egy menetben

≤ 2×D_N | 27°

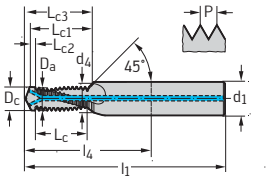
M
DIN 13





	P	M	K	N	S	H	O
NHC				●●			
TAX			●●				

DIN 6535 HA szár



Jelölés NHC	Jelölés TAX	P mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	L_{c3} mm	d_4 mm	L_{c1} mm	L_{c2} mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5075011-M6	H5075018-M6	1	5	4,75	11	14,7	6,3	13,8	1	62	26	8	3
H5075011-M8	H5075018-M8	1,25	6,8	6,42	13,8	18,9	8,3	17,7	1,25	74	34	10	3
H5075011-M10	H5075018-M10	1,5	8,5	8,08	18	23,7	10,3	22,2	1,5	80	35	12	3
H5075011-M12	H5075018-M12	1,75	10,3	9,73	21	27,4	12,3	25,5	1,5	90	45	14	3
	H5075018-M16	2	14	13,3	30	37,6	16,3	35,1	1,5	102	54	18	3

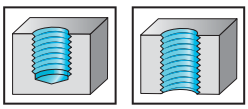
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Tömör keményfém orbitál menetmarók
TM0

– Univerzális orbitál menetmarók

≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

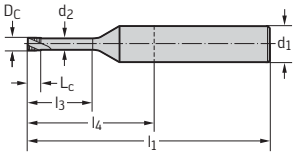
M
DIN 13



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

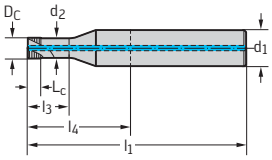
DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5087006-M1.6	0,35	1,2	0,53	3,725	0,74	38	10	3	3
H5087006-M2	0,4	1,55	1	4,6	0,98	57	21	6	3
H5087006-M2.5	0,45	1,95	1,13	5,675	1,3	57	21	6	3
H5087006-M3	0,5	2,3	1,25	6,75	1,6	57	21	6	3
H5087006-M4	0,7	3,1	1,75	9,05	2,1	57	21	6	3
H5087006-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087006-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087006-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087006-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087006-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5087016-M5	0,8	4	2	11,2	2,9	57	21	6	3
H5087016-M6	1	4,8	2,5	13,5	3,4	57	21	6	3
H5087016-M8	1,25	6,4	3,13	17,9	4,7	63	27	8	3
H5087016-M10	1,5	8,2	3,75	22,3	6,16	72	32	10	4
H5087016-M12	1,75	9,5	4,38	26,7	7,13	72	27	10	5

B 7

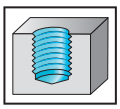
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

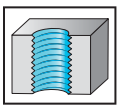
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TM0

≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

– Univerzális orbitál menetmarók

M
DIN 13

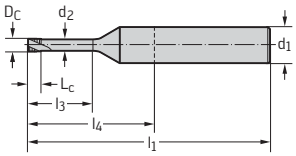




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

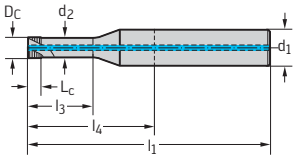
DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5088006-M1.6	H508800-M1.6	0,35	1,2	0,53	5,325	0,74	38	10	3	3
H5088006-M2	H508800-M2	0,4	1,55	1	6,6	0,98	57	21	6	3
H5088006-M2.5	H508800-M2.5	0,45	1,95	1,13	8,175	1,3	57	21	6	3
H5088006-M3	H508800-M3	0,5	2,3	1,25	9,75	1,6	57	21	6	3
H5088006-M4	H508800-M4	0,7	3,1	1,75	13,05	2,1	57	21	6	3
H5088006-M5	H508800-M5	0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088006-M6	H508800-M6	1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088006-M8	H508800-M8	1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5088016-M5		0,8	4	2	16,2	2,9	57	21	6	3
H5088016-M6		1	4,8	2,5	19,5	3,4	60	24	6	3
H5088016-M8		1,25	6,4	3,13	25,875	4,7	68	27	8	3

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

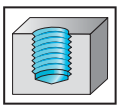
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

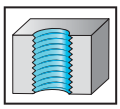
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TMO HRC

– Orbitál menetmarók edzett anyagokhoz

≤ 2×D_N | 15° | 63HRC – 48HRC

M
DIN 13

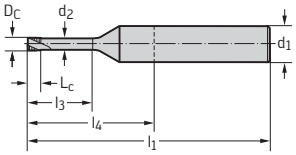




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●●		●	●●	●

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	P mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5083008-M2	0,4	1,55	0,6	4,6	0,98	57	21	6	3
H5083008-M2.5	0,45	1,95	0,68	5,675	1,3	57	21	6	3
H5083008-M3	0,5	2,3	0,75	6,75	1,6	57	21	6	3
H5083008-M4	0,7	3,1	1,05	9,05	2,1	57	21	6	3
H5083008-M5	0,8	4	1,2	11,2	2,9	57	21	6	4
H5083008-M6	1	4,8	1,5	13,5	3,4	57	21	6	4

B 7

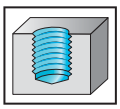
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

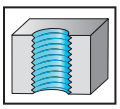
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TMO

– Univerzális orbitál menetmarók

≤ 2×DN | 15° | 48HRC

UNC
ASME B1.1

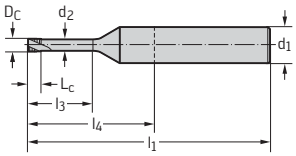




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

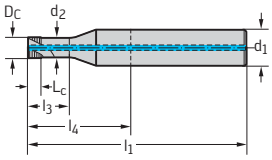
DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5287006-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
H5287006-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
H5287006-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés TICN	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H5287016-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
H5287016-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3

B7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

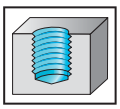
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

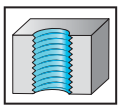
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TM0

≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

– Univerzális orbitál menetmarók

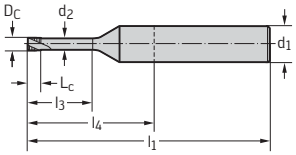
UNC
ASME B1.1





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H5288006-UNC2	H528800-UNC2	56	1,6	0,68	21	0,95	57	21	6	3
	H5288006-UNC4	H528800-UNC4	40	2,1	1,59	21	1,21	57	21	6	3
	H5288006-UNC6	H528800-UNC6	32	2,6	1,99	21	1,5	57	21	6	3
	H5288006-UNC8	H528800-UNC8	32	3,25	1,98	21	2,15	57	21	6	3
	H5288006-UNC10	H528800-UNC10	24	3,55	2,65	21	2,1	57	21	6	3
	H5288006-UNC1/4	H528800-UNC1/4	20	4,85	3,18	21	3,11	57	21	6	3
	H5288006-UNC5/16	H528800-UNC5/16	18	6,2	3,53	27	4,28	63	27	8	3



B 7

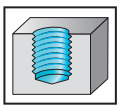
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

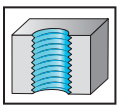
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TMO

– Univerzális orbitál menetmarók

≤ 2×D_N | 15° | 48HRC

UNF
ASME B1.1

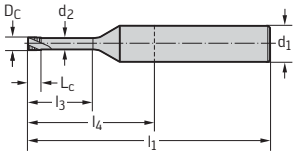




	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●

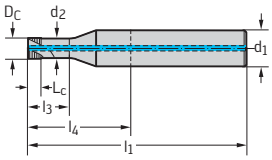
Szerszám

Szerszám	Jelölés TICN	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H5387006-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3



Szerszám

Szerszám	Jelölés TICN	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H5387016-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
	H5387016-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3
	H5387016-UNF3/8	24	7,85	3,18	27	6,4	63	27	8	4



B7

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

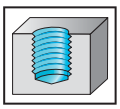
B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

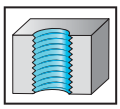
Tömör keményfém orbitál menetmarók
TM0

≤ 3×D_N | 15° | 48HRC

– Univerzális orbitál menetmarók

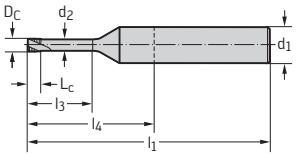
UNF
ASME B1.1





	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●	●●	●●	●●	●●		●
Bevonat nélkül	●●	●●	●●	●●	●●		●

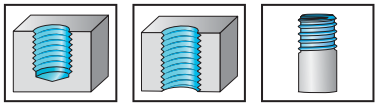
Szerszám	Jelölés TICN	Jelölés Bevonat nélkül	Menet per inch	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár		H538800-UNF4	48	2,15	1,59	21	1,36	57	21	6	3
	H5388006-UNF6	H538800-UNF6	40	2,75	1,91	21	1,86	57	21	6	3
	H5388006-UNF10	H538800-UNF10	32	3,85	2,38	21	2,75	57	21	6	3
	H5388006-UNF1/4	H538800-UNF1/4	28	5,25	2,72	21	4	57	21	6	3
	H5388006-UNF5/16	H538800-UNF5/16	24	6,55	3,18	27	5,1	63	27	8	3



B7

B 1120 | XIII | D 1 | B 1083

Váltólapkás menetmaró szárak

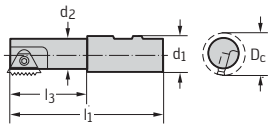


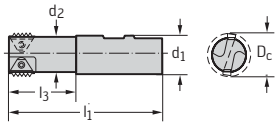
≤ 2×D_N

	P	M	K	N	S	H	O
T91 . .	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

Hengeres szár lapolással
DIN 1835 B szerint





Jelölés	D_C mm	d_1 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_3 mm	Váltólapkák száma	Lapkaméret
T9131000-16X3	15,5	16	12,2	91	20,5	1	3
T9131000-25X4	18	25	13,4	88	30	1	4
T9131000-25X5	25	25	19	98	40	1	5
T9111000-16X3	17	16	13,6	90	22	1	3
T9111000-20X3	20	20	16,6	95	43	1	3
T9111000-25X5	30	25	24	110	52	1	5
T9111000-32X5	37	32	31	120	58	1	5
T9141000-25X3	22	25	18,6	125	25	1	3
T9141000-32X5	37	32	31	160	98	1	5
T9161000-25X3	26	25	22,5	100	43	2	3

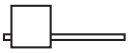
Alkatrészek

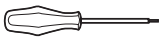
Lapkaméret	3	3	4	5
Specifikációk	3	3M*	4	5
Váltólapka rögzítőcsavar	T9111030-3XT10 (Torx 10)	T9111010-3MXT10 (Torx 10)	T9111040-4XT20 (Torx 20)	T9111050-5XT25 (Torx 25)
Meghúzási nyomaték	1,5 / 2,0 Nm	1,5 / 2,0 Nm	5,0 Nm	6,0 Nm

* Metrikus menetekhez, befogó: T9131000-16X3

B7

Tartozékok

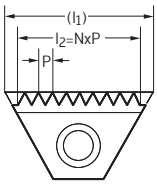




Lapkaméret	3	4	5
Zászlóskulcs Jelölés	FS 1050	–	–
Csavarkulcs Jelölés	–	FS 228	FS 2167
Kulcsméret	Torx 10	Torx 20	Torx 25

D 1
B 1083

Menetmaró lapkák



M-MF
DIN 13

G
DIN EN ISO 228

	P	M	K	N	S	H	O
TiCN	●●	●●	●●	●●	●●		●

	Jelölés	Menetfajta	Forgácsolóélek száma	P mm	l_2 mm	l_1 mm	N	Lapkaméret
	T0192106-2.5X3	M	1	2,5	12,5	16	5	3
	T0192106-3.0X4	M	1	3	18	22	6	4
	T1192206-3.5X5	M-MF	2	3,5	24,5	27	7	5
	T1192206-4.0X5	M-MF	2	4	24	27	6	5
	T1192206-4.5X5	M-MF	2	4,5	22,5	27	5	5
	T1192206-5.0X5	M-MF	2	5	20	27	4	5
	T1291206-1.0X3	MF	2	1	15	16	15	3
	T1291206-1.5X3	MF	2	1,5	15	16	10	3
	T1291206-1.5X5	MF	2	1,5	25,5	27	17	5
	T1291206-2.0X3	MF	2	2	14	16	7	3
	T1291206-2.0X5	MF	2	2	24	27	12	5
	T1291206-3.0X5	MF	2	3	24	27	8	5
	T4691206-11X3	G, Rp	2	11	13,85	16	6	3
	T4691206-11X5	G, Rp	2	11	23,09	27	10	5
	T4691206-14X3	G, Rp	2	14	14,51	16	8	3

D 1
B 1083

Kiválasztó táblázat – váltólapkás menetmarók

Metrikus

P	Ø min.	Max. menetmélység l_3	Menetemaró	lapka	Lapkaméret
1,0	18,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1.0x3	3
	19,0	22,0	T9111000-16x3		
	22,0	43,0	T9111000-20x3		
	24,0	25,0	T9141000-25x3		
	28,0	43,0	T9161000-25x3		
1,5	18,5	20,5	T9131000-16x3	T1291206-1,5x3	
	20,5	22,0	T9111000-16x3		
	23,5	43,0	T9111000-20x3		
	23,5	25,0	T9141000-25x3		
	29,5	43,0	T9161000-25x3		
	28,5	40,0	T9131000-25x5	T1291206-1,5x5	5
	33,5	52,0	T9111000-25x5		
	41,5	58,0	T9111000-32x5		
	41,5	98,0	T9141000-32x5		
2,0	20,0	20,5	T9131000-16x3	T1291206-2.0x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3		
	24,0	43,0	T9111000-20x3		
	26,0	25,0	T9141000-25x3		
	31,0	43,0	T9161000-25x3		
	20,0	20,5	T9131000-25x5	T1291206-2,0x5	5
	35,0	52,0	T9111000-25x5		
	42,0	58,0	T9111000-32x5		
	42,0	98,0	T9141000-32x5		
2,5	17,5	20,5	T9111000-16x3	T0192106-2,5x3	
3,0	21,0	30,0	T9131000-25x4	T0192106-3.0x4	4
3,5	26,5	40,0	T9131000-25x5	T1192206-3,5x5	5
4,0	32,0	52,0	T9111000-25x5	T1192206-4,0x5	
4,5	37,5			T1192206-4,5x5	
5,0	43,0			T1192206-5,0x5	

B7

Kiválasztó táblázat – váltólapkás menetmarók

Csőmenet

P	Ø min.	Max. menetmélység l_3	Menetmaró	Lapka	Lapkaméret
14	18,5	20,5	T9131000-16x3	T4691206-14x3	3
	21,0	22,0	T9111000-16x3	T4691206-11x3	
	24,5	43,0	T9111000-20x3		
	28,3	25,0	T9141000-25x3		
11	30,3	20,5	T9131000-16x3		
		22,0	T9111000-16x3		
		43,0	T9111000-20x3		
		25,0	T9111000-25x3		
		25,0	T9141000-25x3		
		43,0	T9161000-25x3		
		40,0	T9131000-25x5	T4691206-11x5	5
		52,0	T9111000-25x5		
		58,0	T9111000-32x5		

Forgácsolási paraméterek menetmaráshoz

= hűtő-kenő anyag ajánlás ***

E = emulzió
M = minimálkenés
A = sűrített levegő

v_c = forgácsolási sebesség
f_z = fogankénti előtolás [mm]
f = előtolás fordulatonként

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]		
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	E M A	
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	E M A	
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	E M A	
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	E M A	
		automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	E M A	
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	E M A	
		nemesített		285	960	P8	E M A	
		nemesített		380	1280	P9	E M A	
		nemesített		430	1480	P10	E M A	
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	E M A	
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	E M A	
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	E M A	
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	E M A	
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	E M A	
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	E	
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	E	
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	E	
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	E M A	
		perlites		260	700	K2	E M A	
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	E M A	
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	E M A	
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	E M A	
		perlites		265	700	K6	E M A	
	GGV (CGI)			230	400	K7	E M A	
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	E M A	
		edzhető, edzett		100	340	N2	E M A	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	E M A	
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	E M A	
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	E M A	
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	A	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	E M A	
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	E M A	
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	E M A	
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	E M A	
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	E	
			edzett	280	940	S2	E	
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	E	
			edzett	350	1180	S4	E	
			öntött	320	1080	S5	E	
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	E	
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	E	
		β-ötvözetek		410	1400	S8	E	
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	E	
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	E	
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1	M A	
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2	M A	
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3	M A	
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4	M A	
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	E M A	
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	E M A	
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3	E M A	
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4	E M A	
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5	E M A	
	Grafit (műszaki)			80 Shore		O6	E M A	

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a B 1174 oldaltól található meg.

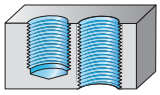
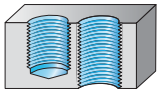
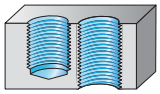
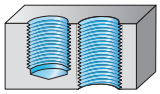
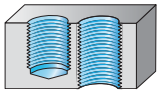
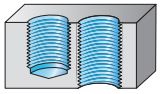
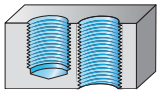
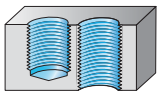
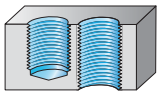
* A fogankénti előtolások $1 \times D_N$ menetmélységre érvényesek. Mélyebb menetek megmunkálásakor szükséges lehet a radiális fogások számának növelése.
** $3 \times D_N$ menetmélységhez a D_c < 1,6 mm szerszámok fogankénti előtolásait 30 – 50%-kal kell csökkenteni.
*** Fúró-menetmarók esetén mindig használjon emulziót.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek. Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.
A zárójeles értékek a radiális fogások számát definiálják. Ha nincs megadva zárójeles érték, egy radiális fogás ajánlott.

	Menetmarók*						Orbitál menetmarók					Fúró-menetmarók*						
	v_c [m/min]		f_z [mm]				v_c [m/min]		f_z [mm]**			v_c [m/min]	$D_c \leq 5$ mm		$D_c > 5$ és ≤ 10 mm		$D_c > 10$ mm	
	Bevonat nélkül	Bevonatos	$D_c \leq 3$ mm	$D_c > 3$ és ≤ 7 mm	$D_c > 7$ és ≤ 9 mm	$D_c > 9$ mm	Bevonat nélkül	Bevonatos	$D_c \leq 1,5$ mm	$D_c > 1,5$ és ≤ 3 mm	$D_c > 3$ mm	bevonatos	f_z [mm]	f [mm/rev]	f_z [mm]	f [mm/rev]	f_z [mm]	f [mm/rev]
		115	0,015	0,045	0,070	0,1		85	0,025	0,040	0,100							
		155	0,012	0,045	0,070	0,1		115	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		100	0,015	0,040	0,100							
		95	0,02 (2)	0,045	0,070	0,1		70	0,015	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		130	0,012	0,045	0,070	0,1		100	0,020	0,040	0,100							
		80	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		60	0,010	0,040	0,100							
		75	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		55	0,010	0,040	0,100							
		65	0,02 (2)	0,040	0,070	0,1		45	0,010	0,040	0,100							
		150	0,025 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		100	0,007	0,040	0,100							
		110	0,03 (3	0,065 (2)	0,070	0,1		70	0,004	0,040	0,100							
		90	0,03 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		55	0,004	0,040	0,100							
		55	0,02 (2)	0,065 (2)	0,070	0,1		30	0,009	0,040	0,100							
		45	0,03 (3)	0,075 (3)	0,095 (2)	0,1 (2)		25	0,004	0,040	0,100							
		55	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		35	0,008	0,030	0,095							
		40	0,02 (4)	0,04 (2)	0,050	0,1 (2)		20	0,004	0,030	0,095							
		45	0,013 (2)	0,030	0,050	0,1		30	0,007	0,030	0,095							
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	70	0,015	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	60	130	0,020	0,050	0,075	0,1	50	90	0,030	0,050	0,100	105	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	110	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	40	75	0,020	0,050	0,100	90	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	105	0,020	0,050	0,075	0,1	40	70	0,030	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	45	100	0,02 (2)	0,040	0,075	0,1	40	65	0,010	0,050	0,100	85	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
	40	85	0,025 (2)	0,050	0,075	0,1	30	60	0,015	0,050	0,100	75	0,040	0,120	0,060	0,200	0,095	0,300
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		400	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	400	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		170	0,030	0,075	0,100	0,1	95	130	0,050	0,065	0,100	195	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		400	0,030	0,075	0,100	0,1		360	0,050	0,065	0,100	480	0,070	0,200	0,120	0,300	0,170	0,400
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,045	0,065	0,100							
		360	0,030	0,075	0,100	0,1		205	0,050	0,065	0,100							
		50	0,030	0,075	0,100	0,1		30	0,050	0,065	0,100							
		35	0,015 (2)	0,030	0,050	0,1		20	0,011	0,030	0,095							
		25	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,085		15	0,009	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		20	0,010	0,030	0,095							
		25	0,02 (3)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		25	0,013 (2)	0,05 (2)	0,050	0,1 (2)		15	0,007	0,030	0,095							
		40	0,011	0,035	0,050	0,1		20	0,020	0,030	0,095							
		40	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		25	0,008	0,030	0,095							
		20	0,015 (2)	0,035	0,050	0,1		10	0,008	0,030	0,095							
		50	0,015 (2)	0,030	0,050	0,09		30	0,011	0,030	0,095							
		60	0,015 (2)	0,05 (2)	0,050	0,09		30	0,009	0,030	0,095							
		55	0,02 (3)	0,065 (2)	0,070	0,1		40	0,005	0,040	0,075							
		35	0,011	0,045	0,070	0,1		30	–	0,040	0,075							
		30	0,011	0,060 (3)	0,08 (3)	0,1 (3)		25	–	0,006	0,060							
		60	0,011	0,065 (2)	0,070	0,1		45	–	0,040	0,075							
		290	0,011	0,035	0,050	0,1		155	0,020	0,030	0,090							
	90	145	0,011	0,035	0,050	0,1	70	105	0,020	0,030	0,090							
	30	65	0,011	0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	30	65		0,035	0,050	0,1	25	40	0,020	0,030	0,090							
	175	215		0,035	0,050	0,1	150	155	0,020	0,030	0,090	175	0,025	0,1	0,045	0,15	0,06	0,2

Típusleírás

Menetmarók

Típusleírás		Megmunkálás	Anyagok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Emelkedési szög	Menet-mélység	Oldal
TC610	– Univerzális menetmarók		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	1,5 × D_N	B 1090
TC611	– Univerzális menetmarók		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	2,0 × D_N	B 1091
TMC	– Univerzális menetmarók letörőéllel		●●	●●	●●	●●	●●		●	27°	2,0 × D_N	B 1105
TME	– Univerzális menetmarók külső menetekhez		●●	●●	●●	●●	●●		●	20°	2,0 × D_N	B 1095
TMO	– Univerzális orbitál menetmarók		●●	●●	●●	●●	●●		●	15°	2,0 × D_N 3,0 × D_N	B 1108
TMI	– Univerzális váltólapkás menetmarók		●●	●●	●●	●●	●●		●	0°	1,0 × D_N 1,5 × D_N	B 1116
TMG HRC	– Menetmarók 48 – 63 HRC keménységű edzett anyagokhoz		●●		●●		●	●●	●	10°	1,5 × D_N	B 1093
TMO HRC	– Orbitál menetmarók 48 – 63 HRC keménységű edzett anyagokhoz		●●		●●		●	●●	●	15°	2,0 × D_N	B 1110
TMG Ni	– Menetmarók nikkelötvözetekhez		●●	●●		●	●●		●	27°	1,5 × D_N	B 1100
TMD	– Fúró-menetmarók rövid forgácsú alumínium- és szürkeöntvény anyagokhoz				●●	●●				27°	2,0 × D_N	B 1107

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B7

Termékcsaládok

Menetmarók	
TC610 / TC611	Univerzális menetmarók
TMC	Univerzális menetmarók letörőéllel
TMD	Fúró-menetmarók
TME	Univerzális menetmarók külső menetekhez
TMG HRC	Menetmarók 48 – 63 HRC keménységű edzett anyagokhoz
TMG Ni	Menetmarók nikkelötvözetekhez
TMI	Univerzális váltólapkás menetmarók
TMO	Univerzális orbitál menetmarók
TMO HRC	Orbitál menetmarók 48 – 63 HRC keménységű edzett anyagokhoz

Szerszámanyag-minőségek leírása

Walter szerszá-manyag-minőségek leírása	Szabványos jelölés	Anyagok							Alkalmazási terület	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Szerszámpélda
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45			
WB10RD	HC – 10	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiAlN + ZrN	
WJ30RC	HC – 30	●●	●●	●●	●●	●●		●		PVD	TiALN	

HC = bevonatos keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

B7

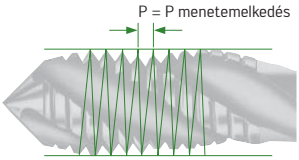
Eljárási alapok

A menetmarás alapvető szempontjai

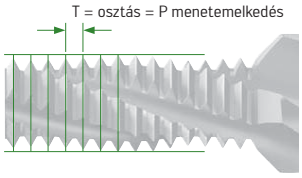
- 3D-CNC vezérlésű szerszámgép szükséges (ma messzemenően standard)
- A hagyományos menetmarás kb. $2 \times D_N$ menetmélységig gazdaságos, orbitál menetmarás nagyobb menetmélységekhez előnyös
- Nagyobb menetméreteknél a menetmarás rendszerint gyorsabb a menetfúrásnál és a menetformázásnál

A menetfúrással és -formázással ellentétben a menetmaráskor a menetemelkedést a CNC vezérlés állítja elő.

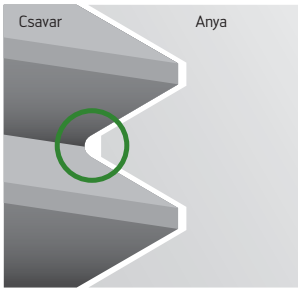
Elméletileg egy belső csavarmenetmaró is használható külső menet gyártására. Az így készített menet természetesen nem felel meg a szabványnak, mivel a külső csavarmenetek a magban fellépő feszültséggyűjtő hatás minimalizálása céljából le vannak kerekítve, és a külső átmérő túl kicsire készül.
Mivel a menetidomszer a középátmérőnél ellenőrzi a menetet, a mérethelyesség megfelelő marad.

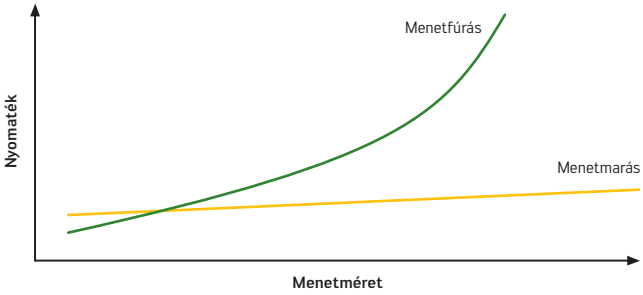


Menetfúrás: A P menetemelkedést a menetfúró/-formázó készíti.



Menetmarás: A P menetemelkedést a CNC vezérlés (ciklikus program) állítja elő.





Nagy menetek is készíthetők kis hajtóteljesítményű gépeken, mivel a szükséges forgatónyomaték menetmaráskor a menetméret növekedésével a menetfúrással és -formázással ellentétben csak mérsékelten nő.

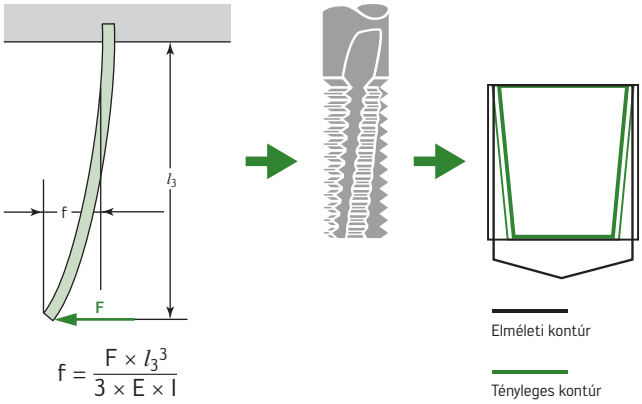
A menetmarás rendkívül folyamatbiztos gyártási eljárás. A forgácselvezetés általában nem jelent problémát, mivel a folyamat révén rövid forgácsok keletkeznek. A menetmaráshoz ezenkívül nincs szükség különleges befogókra; közel az összes általános maróbefogó használható a menetmaráshoz is.

A fizikai törvényszerűségek alapján a menetmaró a szároldalon kevésbé nyomódik ki, mint az elülső forgácsolóélnél. Miként a szomszédos hajlítási képlet mutatja, ez hagyományos menetmaró esetében kúpos elkészült menetet eredményez. Annak érdekében, hogy a szóban forgó fizikai törvényszerűséggel szemben fel lehessen lépni, a menetmarók geometriája már eleve kissé kúpos kivitelű.
Nehéz megmunkálási körülmények (pl. mély menetek) esetén segítség lehet a következő intézkedések egyikének megtétele:

- (Többszörös) radiális fogásmegosztás
- Az összes radiális fogás ellenirányú marással
- A folyamat végén üresjáratú forgácsolás kiegészítő fogásvétel nélkül (a radiális fogásmegosztást a kopási viselkedés miatt kell az üresjáratú forgácsolással szemben előnyben részesíteni)

Megjegyzés:
Jó alternatívák az orbitál menetmarók (TMO), amelyek hengeres menetet készítenek a furat aljáig. A hajlítás szempontjából lényeges kinyúlási hossz az orbitál menetmaróknál a teljes menethosszon keresztül változatlan, mivel mindig csak egy élsor van fogásban. A kihajlás ezért állandó marad.

A fent említett intézkedések növelik ugyan a ciklusidőt, némely esetekben azonban elkerülhetetlenek, amennyiben a menet mérethelyessége másként nem biztosítható. Mindenekelőtt szűk tűrésű menetmegmunkálás, valamint nehezen megmunkálható anyagok (mint pl. Inconel) esetén kell intézkedéseket bevezetni a kúposodás csökkentése érdekében.



$$f = \frac{F \times l_3^3}{3 \times E \times I}$$

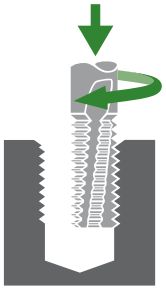
f = kihajlás	E = rugalmassági modulus
F = forgácsolóerő	I = másodrendű nyomaték
l_3 = kinyúlási hossz	L_c = forgácsolóélhossz

Megmunkálási stratégiák

Menetmarási eljárások

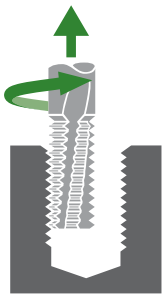
Két alapvető menetmarási eljárás különböztethető meg:

Ellenirányú marás



Az ellenirányú marás leginkább edzett anyagok megmunkálásakor vagy kúposra gyártott menettel szembeni problémamegoldásként részesül előnyben. (jobb emelkedésű csavarmenetnél fentről lefele)

Egyenirányú marás



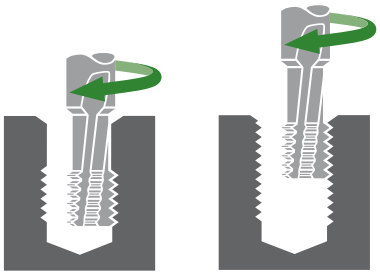
Az egyenirányú marás növeli az éltartamot, és megelőzi a rezgési nyomokat, azonban kedvez a menetek kúposodásának. (jobb emelkedésű csavarmenetnél lentről felfele)

Megjegyzés:
A Walter GPS automatikusan meghatározza a mindenkori megmunkálási eset számára megfelelő folyamatot, és eközben figyelembe veszi mind a szerszámspecifikus, mind pedig a megmunkálásspecifikus részleteket.

Fogásmegosztás

A szerszámra ható erők csökkentéshez a forgácsolás részekre osztható:

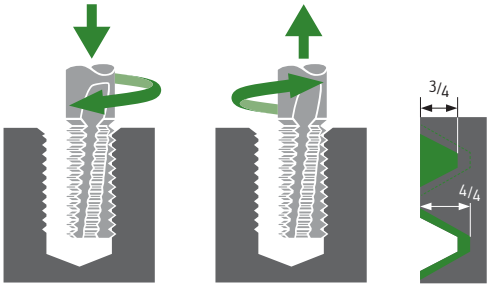
Axiális fogásmegosztás



1. fogás 2. fogás

Megjegyzés:
A forgácsolás axiális részekre osztásakor feltétlenül ügyeljen arra, hogy a menetmaró mindig a menetemelkedés egész számú többszörösével legyen eltolva.

Radiális fogásmegosztás



1. fogás 2. fogás

1. fogás
ellenirányú marás

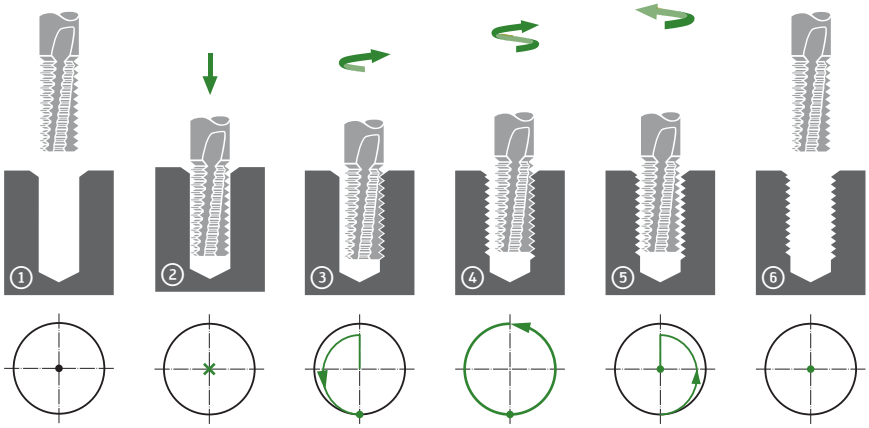
2. fogás
egyenirányú marás

Előnyök:
- Nagyobb mélységű menetek készíthetők
- Csökkentett szerszámtörési veszély
- Relatíve labilis befogás esetén is lehetséges menetmarás
- Az elkészült menet kúposodása ellen fejt ki hatást

Hátrányok:
- Fokozott szerszámkopás
- Hosszabb gyártási idő
- A forgácsolás axiális részekre osztása esetén az átmenetben sorja keletkezhet

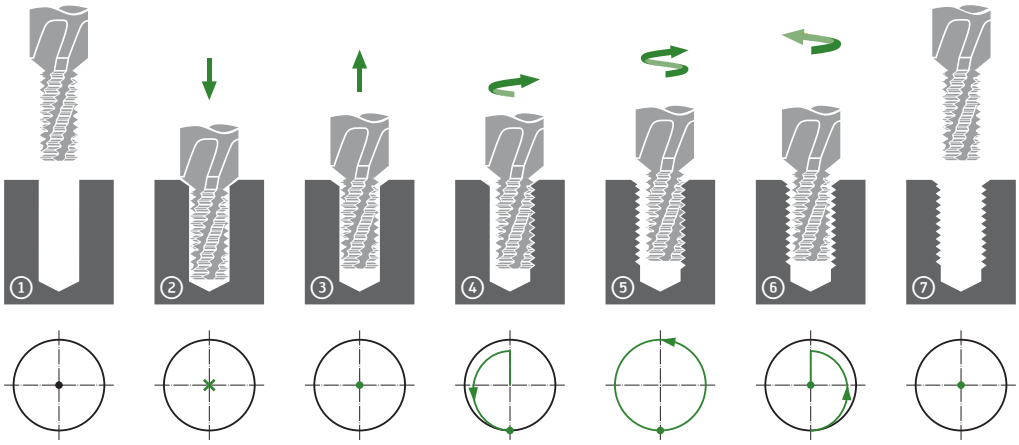
Megmunkálási stratégiák
Alapvető stratégiák

Menetmarás



1	2	3	4	5	6
Pozicionálás a magfuratra	Bemerülés	Fogásvételi ív	Menet létrehozása 360°-os spirál segítségével	Kimeneti ív	Szerszám visszaállítása kiindulóhelyzetbe

Menetmarás letörőéllel



1	2	3	4	5	6	7
Pozicionálás a magfuratra	Bemerülés és süllyesztés	Kiemelés	Fogásvételi ív	Menet létrehozása 360°-os spirál segítségével	Kimeneti ív	Szerszám visszaállítása kiindulóhelyzetbe

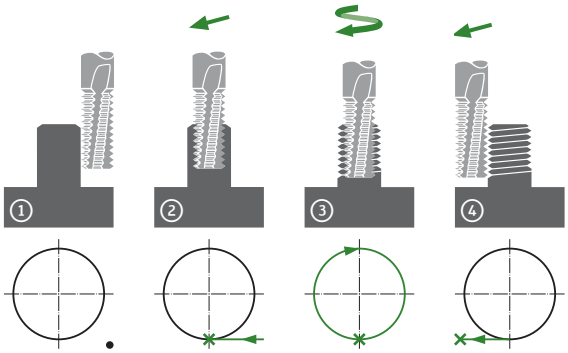
- • Kiindulóhelyzet
- • Mozgás a síkból kifelé
- × Mozgás a síkba befelé
- → Mozgási irány az x és y tengely felé

B7

Megmunkálási stratégiák

Alapvető stratégiák (folytatás)

Külső menet marás



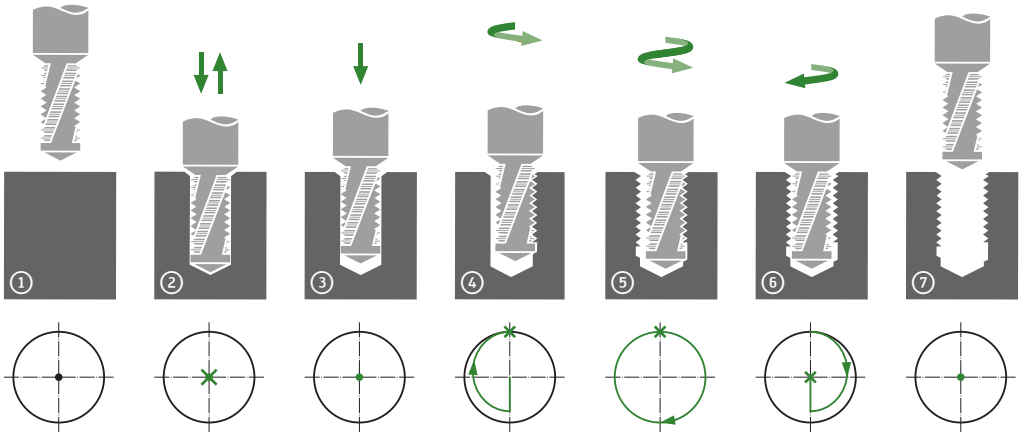
Pozicionálás

Megközelítés emelkedési szögben

Menetmarás 360°-os spirál segítségével

Kivezetés emelkedési szögben

Fúró-menetmarás



Pozicionálás a magfuratra

Fúrás, a magfuratot letörése és kiemelés (forgácseltávolítás)

Bemerülés

Fogásvételi ív

Menet létrehozása ellenirányú marással 360°-os spirál segítségével

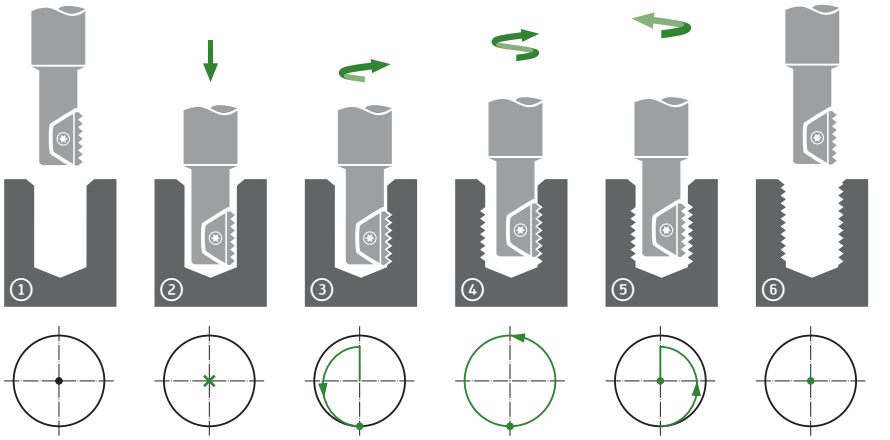
Kimeneti ív

Szerszám visszaállítása kiindulóhelyzetbe

- • Kiindulóhelyzet
- • Mozgás a síkból kifelé
- × Mozgás a síkba befelé
- → Mozgási irány az x és y tengely felé

B7

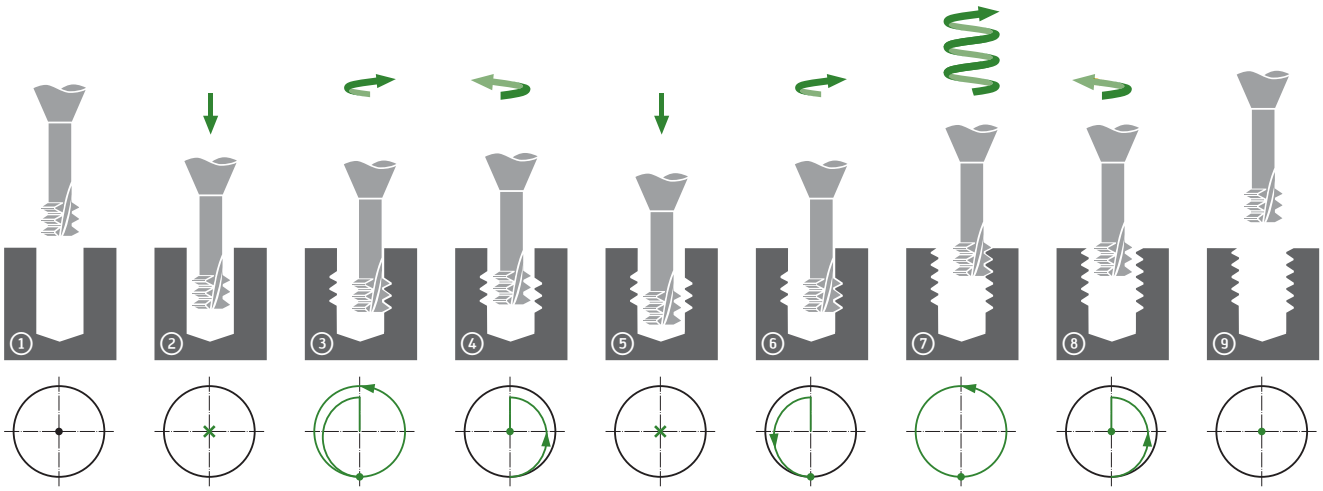
Váltólapkás menetmarás



Pozicionálás a magfuratra	Bemerülés	Fogásvételi ív	Menet létrehozása 360°-os spirál segítségével	Kimeneti ív	Szerszám visszaállítása kiindulóhelyzetbe

A menetmélység eléréséig a 2.–5. lépések ismétlése.

Orbitál menetmarás



Pozicionálás a magfuratra	Bemerülés	Fogásvételi ív + 360°-os spirál	Kimeneti ív	Bemerülés	Fogásvételi ív	Menet létre-hozása spirál segítségével	Kimeneti ív	Szerszám visszaállítása kiindulóhely-zetbe

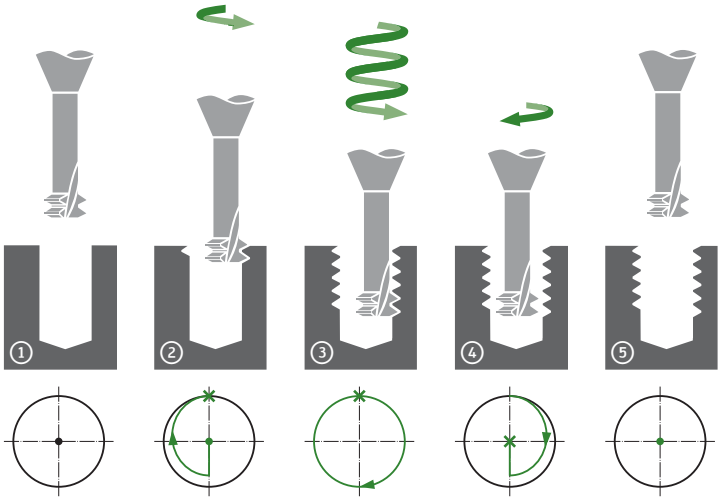
- • Kiindulóhelyzet
- • Mozgás a síkból kifelé
- × Mozgás a síkba befelé
- → Mozgási irány az x és y tengely felé

B7

Megmunkálási stratégiák

Alapvető stratégiák (folytatás)

Orbitál menetmarás edzett anyagokban



Pozicionálás a magfuratra	Fogásvételi ív	Menet létrehozása ellenirányú marással csavarvonal mentén	Kimeneti ív	Szerszám visszaállítása kiindulóhelyzetbe

- • Kiindulóhelyzet
- • Mozgás a síkból kifelé
- × Mozgás a síkba befelé
- → Mozgási irány az x és y tengely felé

B 7

CNC programozás

Alapvetően ajánlott a menetmaráshoz a CNC programozás Walter GPS segítségével történő elvégzése. A Walter GPS az előzetesen definiált gépciklusokkal szemben figyelembe veszi a szerszám stabilitását, valamint a megmunkálandó anyagot. Ezen információk alapján automatikusan megtörténik az optimális forgácsolási paraméterek kiválasztása, és adott esetben radiális fogásmegosztás betervezése a programfelépítésbe. CNC programok standard jelleggel az összes használatos vezérléshez létrehozhatók. Minden programsor magyarázatokkal van ellátva, úgyhogy a program futása nyomon követhető, és a gépciklusokkal szemben az értékek hozzáigazíthatók. Továbbá a Walter GPS használata lehetővé teszi a kívánt menettűrés elérését már az első menetnél – a megfelelő korrekciós értékek utáni költséges "tapogatózás" megszűnik.

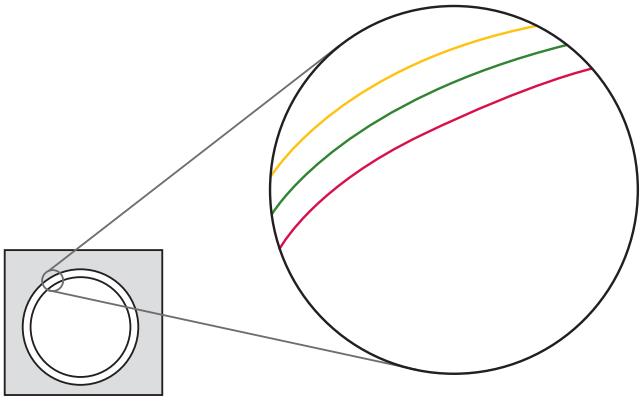
A gyártás során minden menetmaró be van mérve, és a programozási rádiusz („Rprg.") rá van írva. A programozási rádiusz a ténylegesen mért középátmérő alapján van kiszámítva. Mivel a menet a középátmérőhöz van lementve, elengedhetetlen ennek figyelembevétele a programozásnál. Nem minden felhasználó képes egy menetmaró középátmérőjének bemérésére, és az Rprg. meghatározására. A standard jellegű Rprg. szerszámfelirat ezért nagy előnyöket biztosít az optimális programfutáshoz. Ugyanis az Rprg. egyszerűen leolvasható a szerszám szárról, és közvetlenül a gép szerszámtárolójába van bejegyezve. Ha az Rprg. korrekció nélkül van megadva, a menetmaró a legkisebb megengedett középátmérő pályáján mozog.

Mivel az Rprg. használatakor csupán a megengedett középátmérő minimális méretét éri el, a választott tűréstől függően korrekciózni kell. Ehhez a Walter GPS által létrehozott CNC program legfelső sorát lehet használni. Ha az Rprg. a megadott korrekciós értékkel csökken (a szomszédos példában 0,038 mm), olyan mozgásfolyamat adódik, amelynél a mart menet középátmérője a tűrés közepén található.

Ha a szerszám a megmunkálás folyamán kopik, nő az eltérítés, és a középátmérő kisebb lesz. Az Rprg. korrekciójával ez kompenzálható. A korrekciókat 0,01 mm-es lépésekben ajánlott elvégezni.

Megjegyzés: Ha a szerszámtároló átmérőkkel dolgozik rádiuszok helyett, az Rprg. értéket megadás előtt meg kell duplázni. Máskülönben a szerszám a munkadarabbal ütközik és eltörik.

Magyarázat	Kód
Szerszámrádiusz előzetes beállítás	;Tűrés 6H: R='Rprg'-0.038 mm
Szerszám lehívás	N01 M6 T
Megmunkálási sík kiválasztása	N02 G90 G17



Legnagyobb megengedett középátmérő

Tűrés középméret
(a Walter GPS által számított korrekciós érték használatakor éri el.)

Legkisebb megengedett középátmérő
(eléri, ha az Rprg. korrekció nélkül van megadva.)

B 7

Modifikációk

Menetmarók

	Módosítás	Hatás
	Süllyesztő és sík lépcső	Süllyesztés és sík lépcső egy szerszámban
	Hűtőhornyok a száron	Célzott hűtés a szerszám forgácsolási keresztmetszetének gyengítése nélkül
	Radiális hűtőfolyadék kivezetés	Célzott hűtés átmenő meneteknél
	Fogak eltávolítva	Csökkentett forgácsolóerők, mivel kevesebb fog van egyidejűleg fogásban. Megnövekedett megmunkálási idő, mivel hosszabb marópálya szükséges.
	Sorjázó él	A nem teljes csavarmenet eltávolítása a menetbekezdésnél kiegészítő munkafolyamat nélkül
	Első menetprofil homlokoldali meghosszabbítása	A magfurat élletörése
	Nyak beköszörülés	Lehetővé teszi a forgácsolás axiális részekre osztását (mély menetekhez)

B 7

Problémamegoldások

		Problémafelvetés menetmarásnál					
		Rezgési nyomok	Csekély éltartam	Forgácsolóélek csorbulása	Kúpos menet*	Szerszámtörés	Mérethelyesség
Forgácsolási paraméterek / stratégia / beállítások	f_z [mm/fog] értékben	+	+	□	-	-	
	v_c [m/min] értékben	-	-	□		□	
	Programozás			□		□	□
	Egyenirány	■	■				
	Ellenirány				■		■
	Fogásmegosztás	■		■	■	■	■
	Programozási rádiusz [Rprg.]						□
	Hűtés		+	+			
Munkadarab	Befogás	□	+	+	□	□	□
	Előfúrási átmérő	□	+	□	□	□	+
	Forgácselvezetés		+	+	□	□	
Szerszám	Stabilitás / geometria	□	+	+	□	□	+
	Kinyúlási hossz	-	-	-	-	-	-
	Bevonat		□				
	Körfutási pontosság	□	□	□		□	□

□ ellenőrzés ■ elsőbbségben részesítve - csökkentés + javítás / növelés

* A TMO család szerszámainak használata műszakilag nagyon jó alternatíva hengeres menet gyártásához.

TMO – az igényes feladatok specialistái:
A TMO család szerszámai gyakran problémamegoldókként használhatók fel, ha

- mély meneteket kell készíteni
- edzett anyagokat kell megmunkálni
- a hagyományos menetmarók kúpos meneteket készítenek

Hűtés és kenés:
A hűtéssel és kenéssel összefüggő problémákat, valamint a megoldásukra teendő megfelelő intézkedéseket a „Hűtés és kenés" fejezetben találja meg.

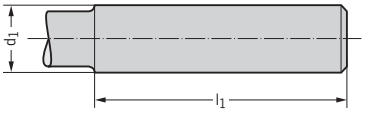
Keménymegmunkálás:

- Csak kimondottan a keménymegmunkálásra alkalmas szerszámokat használjon (TMO HRC vagy TMG HRC)
- A megmunkálás ellenirányú marással lehetséges (lásd Walter GPS ajánlás)
- A legnagyobb megengedett előfúrási átmérőt válassza
- A menetek hengerességi problémái esetén alkalmazzon többszörös radiális fogást vagy használja a TMO HRC család szerszámait
- Ne használjon hűtő-kenő folyadékot. Ehelyett a kemény forgácsot hűtőlevegővel vagy minimálkenéssel távolítsa el a furatból

Szárméretek DIN 6535 szerint

Hengeres szár DIN 6535 HA

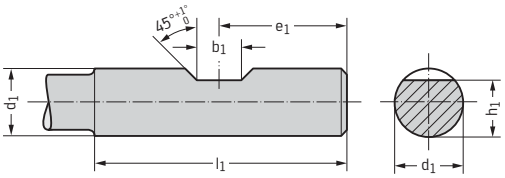
HA alak
d_1 = 2 – 32 mm-hez



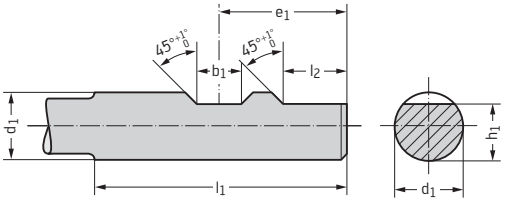
d_1 h6 [mm]	2	6	10	12	16	20	25	32
l_1 +2 [mm]	28	36	40	45	48	50	56	60

Hengeres szár DIN 6535 HB

HB alak
Menesztőfelülettel d_1 = 6 – 20 mm-hez



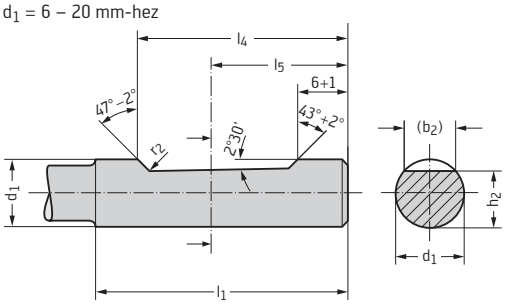
HB alak
Két menesztőfelülettel d_1 = 25 és 32 mm-hez



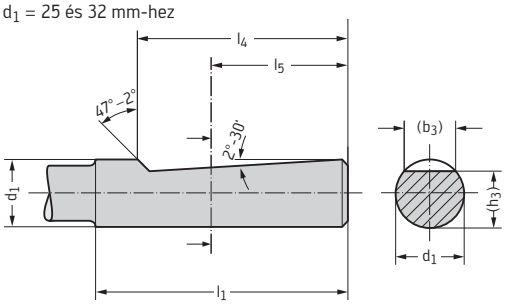
d_1 h6 [mm]	b_1 +0,05 [mm]	e_1 –1 [mm]	h_1 h11 [mm]	l_1 +2 [mm]	l_2 +1 [mm]
6	4,2	18	5,1	36	–
8	5,5	18	6,9	36	–
10	7	20	8,5	40	–
12	8	22,5	10,4	45	–
14	8	22,5	12,7	45	–
16	10	24	14,2	48	–
18	10	24	16,2	48	–
20	11	25	18,2	50	–
25	12	32	23,0	56	17
32	14	38	30,0	60	19

Hengeres szár DIN 6535 HE

HE alak
d_1 = 6 – 20 mm-hez



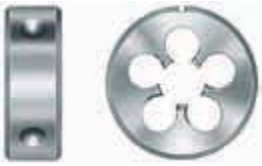
HE alak
d_1 = 25 és 32 mm-hez



d_1 h6 [mm]	(b_2) ≈ [mm]	(b_3) [mm]	h_2 h11 [mm]	(h_3) [mm]	l_1 +2 [mm]	l_4 –1 [mm]	l_5 Névleges méret [mm]	r_2 min. [mm]
6	4,3	–	5,1	–	36	25	18	1,2
8	5,5	–	6,9	–	36	25	18	1,2
10	7,1	–	8,5	–	40	28	20	1,2
12	8,2	–	10,4	–	45	33	22,5	1,2
14	8,1	–	12,7	–	45	33	22,5	1,2
16	10,1	–	14,2	–	48	36	24	1,6
18	10,8	–	16,2	–	48	36	24	1,6
20	11,4	–	18,2	–	50	38	25	1,6
25	13,6	9,3	23,0	24,1	56	44	32	1,6
32	15,5	9,9	30,0	31,2	60	48	35	1,6

		Oldal
HSS(-E) menetmetsző betét	M	B 1136
	MF	B 1138
	UNC	B 1139
	UNF	B 1140
	G	B 1141

HSS menetmetsző betétek
Protocut®



– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

~1,75 x P

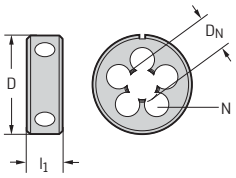
36HRC 1200 –200 N/mm²

M
DIN 13

6g

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●●			

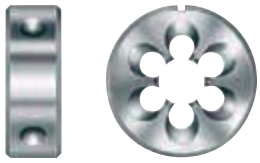
EN 22568



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
60000-M1	M 1	0,25	16	5	3
60000-M1.2	M 1.2	0,25	16	5	3
60000-M1.4	M 1.4	0,3	16	5	3
60000-M1.6	M 1.6	0,35	16	5	3
60000-M2	M 2	0,4	16	5	3
60000-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	3
60000-M3	M 3	0,5	20	5	3
60000-M4	M 4	0,7	20	5	3
60000-M5	M 5	0,8	20	7	4
60000-M6	M 6	1	20	7	4
60000-M8	M 8	1,25	25	9	4
60000-M10	M 10	1,5	30	11	4
60000-M12	M 12	1,75	38	14	4
60000-M14	M 14	2	38	14	5
60000-M16	M 16	2	45	18	5
60000-M20	M 20	2,5	45	18	5
60000-M24	M 24	3	55	22	5
60000-M30	M 30	3,5	65	25	6

≤ M 1,4: 6h, ≥ M 1,6: 6G

HSS-E menetmetsző betétek
Protocut® Inox



– Hosszú forgácsú anyagokhoz

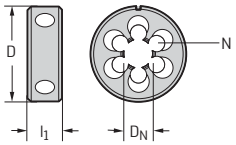
~2,25 x P

36HRC
1200
–400
N/mm²

M DIN 13	6g	

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●	●●					

EN 22568

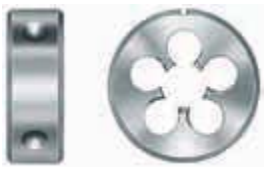


Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
60003-M2	M 2	0,4	16	5	4
60003-M2.5	M 2.5	0,45	16	5	4
60003-M3	M 3	0,5	20	5	4
60003-M3.5	M 3.5	0,6	20	5	4
60003-M4	M 4	0,7	20	5	4
60003-M5	M 5	0,8	20	7	4
60003-M6	M 6	1	20	7	4
60003-M7	M 7	1	25	9	4
60003-M8	M 8	1,25	25	9	5
60003-M10	M 10	1,5	30	11	5
60003-M12	M 12	1,75	38	14	5
60003-M14	M 14	2	38	14	5
60003-M16	M 16	2	45	18	5
60003-M18	M 18	2,5	45	18	5
60003-M20	M 20	2,5	45	18	5

B 8

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

HSS menetmetsző betétek
Protocut®



– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

~1,75 x P

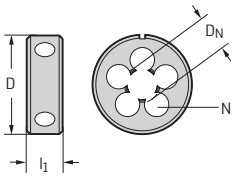
36HRC 1200 –200 N/mm²

MF
DIN 13

6g

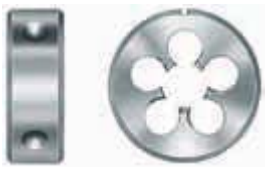
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●●			

EN 22568



Jelölés Bevonat nélkül	D_N	P mm	D f10 mm	l_1 mm	N
61000-M5X0.5	M 5	0,5	20	5	4
61000-M6X0.5	M 6	0,5	20	5	4
61000-M6X0.75	M 6	0,75	20	7	4
61000-M8X0.75	M 8	0,75	25	9	5
61000-M8X1	M 8	1	25	9	5
61000-M10X1	M 10	1	30	11	5
61000-M12X1	M 12	1	38	10	5
61000-M14X1	M 14	1	38	10	5
61000-M16X1	M 16	1	45	14	5
61000-M18X1	M 18	1	45	14	5
61000-M20X1	M 20	1	45	14	6
61000-M10X1.25	M 10	1,25	30	11	5
61000-M12X1.25	M 12	1,25	38	10	5
61000-M12X1.5	M 12	1,5	38	10	4
61000-M14X1.5	M 14	1,5	38	10	5
61000-M16X1.5	M 16	1,5	45	14	5
61000-M18X1.5	M 18	1,5	45	14	5
61000-M20X1.5	M 20	1,5	45	14	6
61000-M22X1.5	M 22	1,5	55	16	5
61000-M24X1.5	M 24	1,5	55	16	6
61000-M30X1.5	M 30	1,5	65	18	6

HSS menetmetsző betétek
Protocut®



– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

~1,75 x P

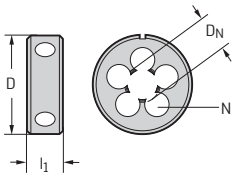
36HRC
1200
–200
N/mm²

UNC
ASME B1.1

2A

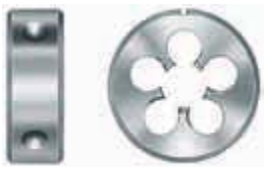
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●●			

EN 22568



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P névl.	D_N mm	D f10 mm	l_1 mm	N
62000-UNC2	UNC 2-56	2,184	16	5	4
62000-UNC4	UNC 4-40	2,845	16	5	4
62000-UNC6	UNC 6-32	3,505	20	7	4
62000-UNC8	UNC 8-32	4,166	20	7	4
62000-UNC1/4	UNC 1/4-20	6,35	20	7	4
62000-UNC5/16	UNC 5/16-18	7,938	25	9	4
62000-UNC3/8	UNC 3/8-16	9,525	30	11	4
62000-UNC7/16	UNC 7/16-14	11,113	30	11	4
62000-UNC1/2	UNC 1/2-13	12,7	38	14	4
62000-UNC9/16	UNC 9/16-12	14,288	38	14	4
62000-UNC5/8	UNC 5/8-11	15,875	45	18	4
62000-UNC3/4	UNC 3/4-10	19,05	45	18	5
62000-UNC1X8	UNC 1"-8	25,4	55	22	5

HSS menetmetsző betétek
Protocut®



– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

~1,75 x P

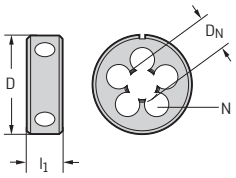
36HRC
1200
–200
N/mm²

UNF
ASME B1.1

2A

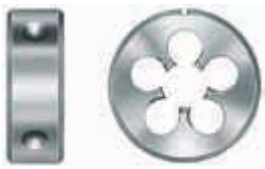
	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●●			

EN 22568



Jelölés Bevonat nélkül	D_N-P névl.	D_N mm	D f10 mm	l_1 mm	N
63000-UNF10	UNF 10-32	4,826	20	7	4
63000-UNF1/4	UNF 1/4-28	6,35	20	7	4
63000-UNF5/16	UNF 5/16-24	7,938	25	9	4
63000-UNF3/8	UNF 3/8-24	9,525	30	11	4
63000-UNF7/16	UNF 7/16-20	11,113	30	11	5
63000-UNF1/2	UNF 1/2-20	12,7	38	10	5
63000-UNF9/16	UNF 9/16-18	14,288	38	10	5
63000-UNF5/8	UNF 5/8-18	15,875	45	14	5
63000-UNF3/4	UNF 3/4-16	19,05	45	14	6
63000-UNF7/8	UNF 7/8-14	22,225	55	16	5

HSS menetmetsző betétek
Protocut®



– Hosszú és rövid forgácsú anyagokhoz

~1,75 x P

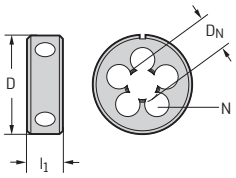
36HRC
1200
–200
N/mm²

G
DIN EN ISO 228

Class A

	P	M	K	N	S	H	O
Bevonat nélkül	●●			●●			

EN 24231



Jelölés Bevonat nélkül	D_N névl.	D_N mm	Menet per inch	D f10 mm	l_1 mm	N
64000-G1/8	G 1/8-28	9,728	28	30	11	5
64000-G1/4	G 1/4-19	13,157	19	38	10	5
64000-G3/8	G 3/8-19	16,662	19	45	14	5
64000-G1/2	G 1/2-14	20,955	14	45	14	6
64000-G3/4	G 3/4-14	26,441	14	55	16	6
64000-G1	G 1"-11	33,249	11	65	18	7

Oldal

Bevonatok és felületkezelések	B 1144
Hűtés és kenés	B 1146
A magfurattal kapcsolatos információk	B 1150
Menetek – magfurat átmérők	B 1151
DIN szerinti menetfajták	B 1162
Tűrési egységek	B 1170
Számítási képletek – menetmegmunkálás	B 1172
A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői	B 1173
Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata	B 1174
Keménység-összehasonlító táblázat	B 1196
ISO tűrések	B 1197

Bevonatok és felületkezelések

Felületkezelés és bevonatok a teljesítőképesség fokozására

A felületi bevonatokat bevált technológia alapján fejlesztettük ki a forgácsolószerszámok teljesítőképességének növelésére. A felületkezeléssel ellentétben itt a szerszám felületét vegyileg nem módosítjuk, hanem egy vékony bevonatot viszünk fel.

A gyorsacélból és keményfémből készült Walter Titex szerszámoknál PVD eljárást alkalmazunk a bevonatok készítéséhez, amely 600 °C alatti hőmérsékleten zajlik, és ezért nincs hatással az alapanyagra. A bevonatok nagyobb keménységgel és kopásállósággal rendelkeznek, mint maga a szubsztrát.

Ezen túlmenően
– elválasztják egymástól a szubsztrátot és a forgácsolandó anyagot
– hőszigetelő rétegként viselkednek

Megjegyzés:
Ezzel javul a bevonatos szerszámok éltartama is – a forgácsolási sebességek növekedése mellett is.

Menetfúrás / menetformázás

Felületkezelés / bevonat	Alkalmazási területek	Tulajdonságok	Szerszámpélda
Bevonat nélkül	– Nagyon mély zsákfuratok lágy acélokban – Forgácselvezetési problémák esetén	– Kisebb v_c / egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok száma a bevonatos szerszámokhoz képest – Szorosan összegöngyölt forgács	
NIT	– Szürkeöntvény (GJL) anyagok – AlSi ötvözetek 6–18 % részaránnyal – Ampco	– Fokozott kopásállóság a megnövelt felületi keménység révén – Csökkentett szívósság	
VAP	– Mindenekelőtt rozsdamentes anyagokhoz – Lágy, szívós és felhegedésre hajlamos anyagokhoz – Nagyon mély zsákmenetekhez	– Tökéletesített hűtő-kenő anyag tapadás, és ezáltal csökkentett felhegedések – Kisebb v_c / egy szerszámmal megmunkálható munkadarabok száma a bevonatos szerszámokhoz képest – Tökéletesített forgácselvezetés	
NID (NIT + VAP)	– Átmenofurat: acél 1200 N/mm² szakítószilárdságig, öntöttvas és Al (alumínium) megmunkálás – Zsákfurat: csak rövid forgácsú anyagok (szürkeöntvény (GJL), AlSi ötvözetek > 7% Si, C70); nagy perlit tartalmú acélok – Rozsdamentes, megszorulásra hajlamos anyagokhoz nem alkalmas	– Hosszabb éltartam a növelt felületi keménység eredményeként – Csökkentett szívósság – A nid nitridáltat és vaporizáltat (gőz-kezeltet) jelent	
TiN	– Gyengén ötvözött acél – Rozsdamentes anyagok – Ni (nikkel) ötvözetekhez megfelelő	– Univerzális bevonat – Sokféle anyaghoz alkalmas – Nem alkalmas Ti (titán) ötvözetekhez	
TiN / VAP	– Nagyon mély zsákfuratok – Általános rendeltetésű acélok	– Jobb forgácsképzés a komplett TiN bevonatos szerszámokkal szemben	

Menetfúrás / menetformázás

Felületkezelés / bevonat	Alkalmazási területek	Tulajdonságok	Szerszámpélda
TiCN	– Ötvözött és ötvözetlen acélok – Abrazív anyagok, mint a szürkeöntvény, AlSi (> 5% Si), Cu, bronz ötvözetek – Ni (nikkel) ötvözetekhez megfelelő	– Kopásálló az abrazív anyagokkal szemben – Jól megfelel tömör keményfém szerszámokhoz – Nem alkalmas Ti (titán) ötvözetekhez	
THL	– Általános rendeltetésu acélok, és mindenekelott rozsdamentes acélok – Mély zsákfuratok – Menetmegmunkálás minimálkenéssel	– Jobb forgácsképződés, mint TiN és TiCN esetén – Felhegedésre hajlamos mangántartalmú anyagokban	
CrN	– Al (alumínium) és Cu (réz) ötvözetek menetfúrása – Ti (titán) ötvözetek menetformázása – Kenődő acélok megmunkálása	– Csökkentett felhegedések	
TAFT	– Rozsdamentes acélok – ISO K anyagok	– Jó forgácsképződés – Csökkentett felhegedések	
ACN	– Ti (titán) ötvözetek – Ni (nikkel) ötvözetek	– Nincs affinitás a titánötvözetekhez, mivel a bevonat titánmentes	

Menetmarás

Felületkezelés / bevonat	Alkalmazási területek	Tulajdonságok	Szerszámpélda
Bevonat nélkül	– Használat Al (alumínium) és Ti (titán) ötvözetekben	– Éles forgácsolóélek	
TiCN	– Univerzális alkalmazás 48 HRC keménységig	– Jó teljesítmény sokféle anyagban	
TAX	– Edzett és abrazív anyagokhoz	– Nagyobb hőállóság mint TiCN	
NHC	– ISO N anyagok	– Nagy hőállóság – Csekély hajlam adhézióra – Ellenálló az abrazív kopással szemben – Nagy bevonatkeménység – Éles forgácsolóélek	

Hűtés és kenés

Rendszerint „hűtőfolyadékról" beszélünk ebben az összefüggésben, jóllehet a menetfúrás, és különösen a menetformázás esetén a kenés nagyobb jelentőségű a hűtésnél.
A következő módszerek között teszünk különbséget:

- Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés
- Külső hűtőfolyadék-hozzávezetés a tengellyel párhuzamos kilépésekkel a befogón
- „Belső" hűtőfolyadék-hozzávezetés a száron levő hornyokon keresztül
- **B**első **h**űtőfolyadék-hozzávezetés (= **IK**) a **h**űtőfolyadék **a**xiális kilépésével (= **KA**)
- Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés a **h**űtőfolyadék **r**adiális kilépésével (= **KR**)

A külső hűtőfolyadék-hozzávezetés a leginkább elterjedt módszer. A legtöbb esetben funkcionál. A zsákmenetek függőleges megmunkálása során a magfurat megtelik hűtőfolyadékkal (a nagyon kicsi furatátmérőkön kívül), ami előnyös a menetmegmunkálásnál.

Bár átmenő menetek esetén a magfurat nem telik meg, mivel azonban a forgács szállítása az előtolási irányban történik, és menetformázáskor még csak nem is keletkezik, a hűtőfolyadék mélyebb menetmegmunkáláskor is be tud hatolni a bekezdésig. A hűtőfolyadék sugarát lehetőleg a szerszám tengelyével párhuzamosan kell beállítani.

Mély menetek vízszintes orsóállású megmunkálása során a külső hűtőfolyadék-hozzávezetés problematikus. Ugyanis ebben az esetben a hűtőfolyadék nem képes mindig behatolni a forgácsolóélekig. Zsákfurat-menetfúróknál az eltávozó forgácsok tovább nehezítik a hűtőfolyadék-hozzávezetést.

A száron levő hűtőhornyokon keresztül megvalósított, tengellyel párhuzamos hűtőfolyadék-hozzávezetés jelentős előnyökkel jár. A hűtőfolyadék a szerszám hosszától függetlenül ugyanis mindig megbízhatóan érkezik a forgácsolóélekhez. Csupán arra kell ügyelni, hogy a növekvő fordulatszámmal a hűtőfolyadék radiálisan távozik, ha a hűtőfolyadék nyomása túl alacsony.

A belső hűtőfolyadék-hozzávezetés biztosítja, hogy a hűtőfolyadék folyamatosan a forgácsolóélekhez jusson, úgyhogy ezzel mindig garantált a forgácsolóélek optimális hűtése és kenése. Adott esetben ez segíti a forgácselvezetést is.

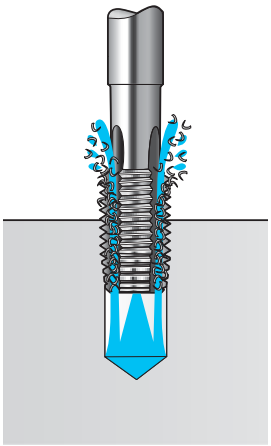
Anyag-csoportok	Anyag	Menetfúrás	Menetformázás	Menetmarás
P	Acél	Emulzió 5 %	Emulzió 5–10 %	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Acél 850–1200 N/mm²	Emulzió 5–10 %	Emulzió 10 % vagy olaj (Protofluid)	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Acél 1200–1400 N/mm²	Emulzió 10 % vagy olaj (Protofluid)	Emulzió 10 % vagy olaj (Protofluid vagy Hardcut 525)	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Acél 1400–1600 N/mm² megfelel 44–49 HRC-nek	Olaj (Protofluid vagy Hardcut 525)	Menetformázás rendszerint nem lehetséges	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
M	Rozsdamentes acél	Emulzió 5–10 % vagy olaj (Protofluid)	Olaj (Protofluid) [Emulzió 5–10 % csak speciális szerszámokkal lehetséges, pl. Protodyn® S Eco Inox]	Emulzió
K	Szürkeöntvény, GJL (GG)	Emulzió 5 %	Menetformázás nem lehetséges	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Gömbgrafitos öntvény, GJS (GGG)	Emulzió 5 %	Emulzió 10 %	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
N	Alumínium max. 12 % Si tartalomig	Emulzió 5–10 %	Emulzió 5–15 %	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Alumínium 12 % Si felett	Emulzió 5–10 %	Emulzió 5–10 % menetformázás csak kivételes esetekben javasolt	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
	Magnézium	Olaj (Protofluid)	Menetformázás szobahőmérsékleten nem lehetséges	Száraz
	Réz	Emulzió 5–10 %	Emulzió 5–10 %	Emulzió / minimálkenés / hűtőlevegő
S	Titánötvözetek	Emulzió 10 % vagy olaj (Protofluid vagy Hardcut 525)	Olaj (Hardcut 525)	Emulzió
	Nikkelötvözetek	Emulzió 10 % vagy olaj (Protofluid vagy Hardcut 525)	Olaj (Protofluid vagy Hardcut 525)	Emulzió
H	Acél > 49 HRC keménység	Olaj (Hardcut 525) csak keményfém szerszámok esetén lehetséges	Menetformázás nem lehetséges	Száraz / minimálkenés
O	Műanyagok	Emulzió 5 %	A menetformázás nem eredményez mérettartó menetet	Emulzió / minimálkenés

Menetfúrás

Rövid forgács

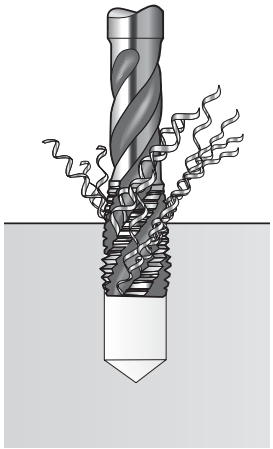
A legjobb eredmények akkor érhetők el a teljesítményt és a folyamatbiztonságot illetően, ha a forgács rövid darabokra törhető. Ezeket a rövid forgácsokat a hűtőfolyadék problémamentesen ki tudja mosni a menetből. A forgácsot egyenes-hornyú menetfúrókkal (pl. Paradur® HT) lehet legjobban rövid darabokra törni. Zsákfurat-menetmegmunkáláskor axiális hűtőfolyadék-kilépésű belső hűtés ajánlott.

Megjegyzés:
Zsákmenetek rövid forgácsú anyagokban való készítése közben belső hűtés nélkül a forgács a furat alján gyűlik össze. Ha a biztonsági távolság túl szűkre van szabva, a szerszám felfut a forgácsra és eltörhet.



Hosszú forgács (a forgácsot nem lehet összetörni)

1000 N/mm² szakítószilárdság alatti acélok, valamint alapvetően rozsdamentes acélok és egyéb rendkívül szívós anyagok esetén rendszerint nem sikerül a forgácsot rövidre törni. Ezekben az esetekben a forgácsot spirálhornyú szerszámok segítségével kell elvezetni. Amennyiben rendelkezésre áll belső hutés, úgy a hűtőfolyadék a forgácselvezetést segíti. Néhány esetben enyhén csavart hornyú menetfúrókkal elvégezheto a megmunkálás, ezáltal nő az éltartam is.



Hűtés és kenés

(folytatás)

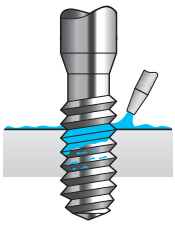
Menetformázás

A hűtés, és mindenekelőtt a kenés a menetformázás során központi jelentőségű. Elégtelen kenés esetén a menet felületi minősége drasztikusan csökken, miként ezek a felvételek mutatják:

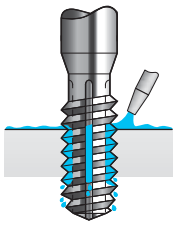
Pikkelyes felület elégtelen kenés esetén; a megoldás: kenőhorony

Sima felület kiváló kenés esetén

Két alapvető szerszámtípust különböztetünk meg: **menetformázó kenőhornyokkal**, és **menetformázó kenőhornyok nélkül**. A különböző alkalmazási területeket az alábbiakban magyarázzuk.



Kenőhornyok nélkül



Kenőhornyokkal

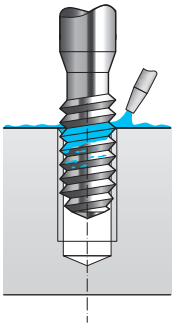
A kenőhornyok nélküli szerszámok alkalmazási területe az alábbiakra korlátozódik:

- lemezek átmenő menetei
- átmenőfurat-menetek 1,5 × D_N anyagvastagságig (mivel a hűtőfolyadék nem tud összegyűlni a magfuratban)
- zsákmenet függőleges megmunkálása (nagyon mély zsákmeneteknél axiális hűtőfolyadék-kilépésű belső hűtéssel ajánlott)

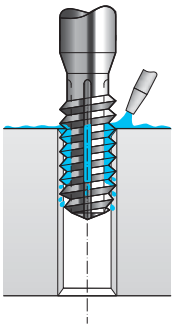
A kenőhornyok gondoskodnak az egyenletes kenésről a mélyebb menetek alsó részén is, ami miatt a kenőhornyokkal rendelkező menetformázók univerzálisan alkalmazhatók.
Függőleges átmenő menetek kb. 3,5 × D_N anyagvastagságig készíthetők kenőhornyokkal belső hűtés nélkül is.

A szerszámok kialakítása tekintetében négy esetet kell megkülönböztetni:

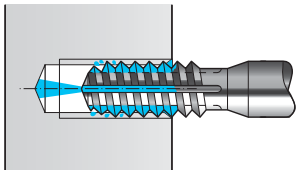
Függőleges zsákfurat-megmunkálás
Kenőhornyok és belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nem szükségesek; a külső hűtőfolyadék-hozzávezetés elegendő (nagyon mély meneteknél axiális hűtőfolyadék-kilépésű belső hűtés ajánlott).



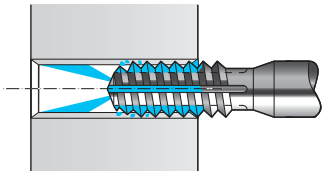
Függőleges átmenőfurat-megmunkálás (> 1,5 × D_N)
Kenőhornyok szükségesek; belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nem szükséges. A kenőhornyokon keresztül tud a külsőleg hozzávezetett hűtő-kenő anyag behatolni a menetprofil éleihez (nagyon mély meneteknél radiális hűtőfolyadék-kilépésű belső hűtés ajánlott).



Vízszintes zsákfurat-megmunkálás
Kenőhornyok és belső hűtőfolyadék-hozzávezetés szükségesek. Axiális hűtőfolyadék-kilépés elegendő.



Vízszintes átmenőfurat-megmunkálás
Kenőhornyok szükségesek. Radiális kilépésű belső hűtőfolyadék-hozzávezetés ajánlott.



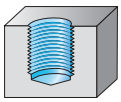
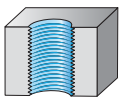
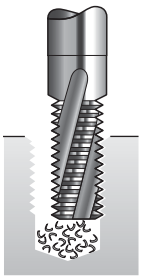
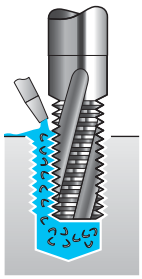
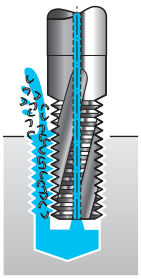
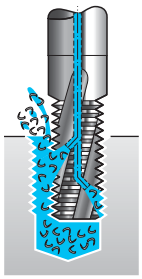
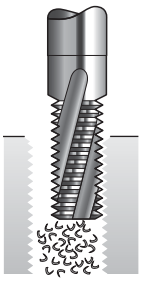
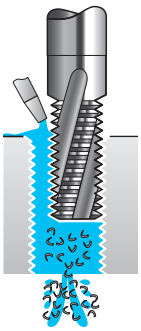
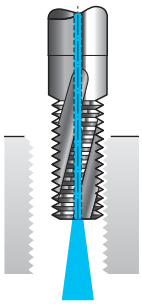
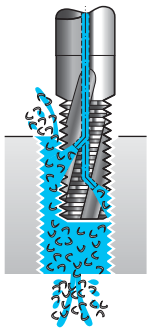
Menetmarás

A **menetmarásnál** általában hűtött megmunkálásra kell törekedni. Azonban csak akkor lehet alkalmazni, ha garantálható az egyenletes hűtés. Egyébként termikus sokk lép fel. Ez kedvez a mikrorepedéseknek, amelyek csorbulásokat okozhatnak, és ezzel csökkentik a szerszám éltartamát.

A zsákfurat-megmunkáláskor általában ajánlott axiális hűtofolyadék-kilépésű szerszám használata. Ebben az esetben optimális emulzió használata. Mivel a szerszám teljesen átöblítődik, nem lép fel termikus sokk. Ráadásul a hűtofolyadék sugara segíti még a forgácselvezetést is, és így gondoskodik a biztonságos folyamatról. Alternatívaként alkalmazható ekkor a belső sűrített levegő hozzávezetés vagy a minimálkenés is, amelyek azonban rövidebb éltartamhoz vezetnek.
Külső emulzió hozzávezetésű zsákmenet készítés nem ajánlott. Ugyanis bizonyos körülmények között a forgács összegyűlik a magfuratban, ami negatív hatással van az éltartamra. Továbbá külső emulzió hozzávezetés esetén fennáll a termikus sokk fokozott kockázata.

Átmenő menetek gyártására ajánlatos az emulzió külső hozzávezetése vagy a minimálkenés. Alternatíva lehet sűrített levegő használata.
A hűtött megmunkálás azonban bizonyos körülmények között problémákhoz vezet, mivel külső hűtőfolyadék-hozzávezetés esetén a szerszám egyenletes hűtése nem biztosítható mindig. Mindenekelőtt kis méretű meneteknél áll fenn annak veszélye, hogy a külsőleg hozzávezetett hűtőfolyadék nem képes tökéletesen behatolni a szűk furatba. Ezáltal a szerszám egyenletes hűtése nem biztosítható, és ez a termikus sokk fokozott kockázatát okozza.

Megjegyzés:
A hűtés hiánya menetmaráskor kisebb problémát jelent, mint a szórványos hűtés.

								
Megmunkálás	Száraz	Külső	KA[1]	KR[2]	Száraz	külső	KA[1]	KR[2]
Ajánlás	–	●	●●	●	●●	●●	–	●●
Ábrázolás								
Indoklás	Forgácsok maradnak a furatban, és csorbulásokat okozhatnak	Részben forgácsok maradnak a furatban	A forgácsok ideálisan kiöblítődnek	A forgácsok részben kiöblítődnek	A forgácsok lefelé esnek a furatból	A forgácsok lefelé kiöblítődnek	Nincs hűtőhatás	A forgácsok kiöblítődnek

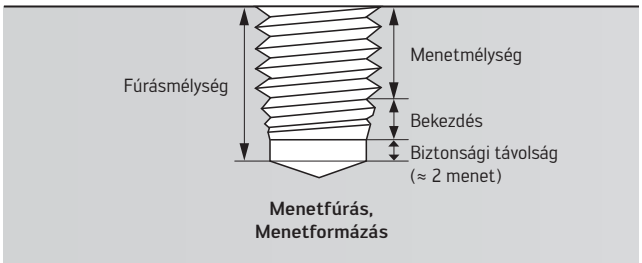
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

[1] Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés axiális kilépéssel
[2] Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés radiális kilépéssel

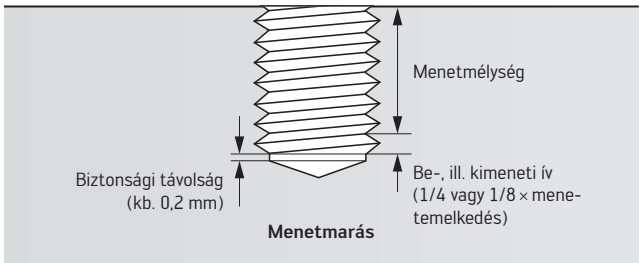
A magfurattal és az előfúrási átmérővel kapcsolatos információk

A magfurat mélysége menetfúráshoz, menetformázáshoz és menetmaráshoz

Furatmélység ≥ hasznos menetmélység (+ bekezdés hossza) + biztonsági távolság



Kérjük, vegye figyelembe: A menetmegmunkáló szerszám adott esetben létező csúcsát a magfurat szükséges mélységének számításakor figyelembe kell venni. Ekkor különbséget kell tenni a teljes csúcs és a letört csúcs között.



A menetmaróknak a menetfúrókhoz és -formázókhoz képest sem bekezdésük, sem csúcsuk nincs - a furat hossza a lehető legjobban kihasználható. Itt csak nagyon kicsi axiális biztonsági távolság szükséges.

A magfurat átmérője menetfúrás és -marás esetén

Tapasztalati képlet: **Furatátmérő = névleges átmérő – menetemelkedés**

Példa: M10 méret
Furatátmérő → 10,0 mm – 1,5 mm = **8,5 mm**

Előfúrási átmérő menetformázáskor

Tapasztalati képlet: **Furatátmérő = névleges átmérő – f* × menetemelkedés**

* Tűrés 6H: f = 0,45;
Tűrés 6G: f = 0,42

Példa: M10 méret
Furatátmérő → 10,0 mm – 0,45 × 1,5 mm = 9,325 mm = **9,33 mm**

Speciális javaslatok a magfuratokhoz menetformázásnál

Megjegyzés:
Az ajánlott előfúrási átmérő a Walter Prototyp menetformázók szárán fel van tüntetve.

A fúrószerszám kiválasztásakor kiegészítésképpen vegye figyelembe az előfúrási átmérő szomszédos táblázatban felsorolt megengedett tűréseit a biztonságos formázási folyamat és a megfelelő éltartam garantálása érdekében.

A szóban forgó tűrések alapján, amelyek a menetfúrással összehasonlítva szűkebbek, a menetformázás nem minden esetben gazdaságosabb a menetfúrásnál.

A menet magátmérője menetformázás esetén a formázási folyamat közben jön létre. Ezért az anyag folyási viselkedésétől függ. Ezzel szemben menetfúrás és marás esetén a magátmérő már a magfurattal meg van határozva. Ezért mindenképpen szükséges a menet magátmérőjének formázás utáni ellenőrzése megfelelő méretű idomszerrel.

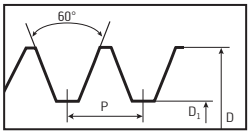
Az előfúrási átmérő tűrései

Menetemelkedés	Az előfúrási átmérő tűrése
≤ 0,3 mm	±0,01 mm
> 0,3 mm – < 0,5 mm	±0,02 mm
≥ 0,5 mm – < 1 mm	±0,03 mm
≥ 1 mm	±0,05 mm

Megjegyzés:
A Walter Titex termékkínálata össze van hangolva a menetfúrás és -formázás előfúrási átmérőivel.

Menetmag-furat átmérők
Menetfúrás / menetmarás

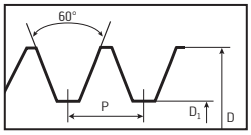
Metrikus ISO menet



M Metrikus ISO szabványmenet
DIN 13 és DIN ISO 965-1

D Ø	P mm	D_1 min. mm	D_1 max. mm 5H / 6H	Ø mm
M1*	0,25	0,729	0,785	0,75
M1.1*	0,25	0,829	0,885	0,85
M1.2*	0,25	0,929	0,985	0,95
M1.4*	0,30	1,075	1,142	1,10
M1.6	0,35	1,221	1,321	1,25
M1.7	0,35	1,321	1,421	1,35
M1.8	0,35	1,421	1,521	1,45
M2	0,40	1,567	1,679	1,60
M2.2	0,45	1,713	1,838	1,75
M2.3	0,40	1,813	1,938	1,85
M2.5	0,45	2,013	2,138	2,05
M2.6	0,45	2,113	2,238	2,15
M3	0,50	2,459	2,599	2,50
M3.5	0,60	2,850	3,010	2,90
M4	0,70	3,242	3,422	3,30
M4.5	0,75	3,688	3,878	3,70
M5	0,80	4,134	4,334	4,20
M6	1,00	4,917	5,153	5,00
M7	1,00	5,917	6,153	6,00
M8	1,25	6,647	6,912	6,80
M9	1,25	7,647	7,912	7,80
M10	1,50	8,376	8,676	8,50
M11	1,50	9,376	9,676	9,50
M12	1,75	10,106	10,441	10,20
M14	2,00	11,835	12,210	12,00
M16	2,00	13,835	14,210	14,00
M18	2,50	15,294	15,744	15,50
M20	2,50	17,294	17,744	17,50
M22	2,50	19,294	19,744	19,50
M24	3,00	20,752	21,252	21,00
M27	3,00	23,752	24,252	24,00
M30	3,50	26,211	26,771	26,50
M33	3,50	29,211	29,771	29,50
M36	4,00	31,670	32,270	32,00
M39	4,00	34,670	35,270	35,00
M42	4,50	37,129	37,799	37,50
M45	4,50	40,129	40,799	40,50
M48	5,00	42,587	43,297	43,00
M52	5,00	46,587	47,297	47,00
M56	5,50	50,046	50,796	50,50
M60	5,50	54,046	54,796	54,50
M64	6,00	57,505	58,305	58,00
M68	6,00	62,505	62,305	62,00

* 5H max.

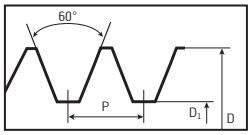


MF Metrikus ISO finom menet
DIN 13 és DIN ISO 965-1

D Ø × P	D_1 min. mm	D_1 max. mm 6H	Ø mm
M2 × 0.25	1,729	1,785	1,75
M2.2 × 0.25	1,929	1,985	1,95
M2.3 × 0.25	2,029	2,085	2,05
M2.5 × 0.35	2,121	2,221	2,15
M3 × 0.25	2,729	2,785	2,75
M3 × 0.35	2,621	2,721	2,65
M3.5 × 0.35	3,121	3,221	3,15
M4 × 0.35	3,621	3,721	3,65
M4 × 0.5	3,459	3,599	3,50
M4.5 × 0.5	3,959	4,099	4,00
M5 × 0.35	4,621	4,721	4,65
M5 × 0.5	4,459	4,599	4,50
M5 × 0.75	4,188	4,378	4,20
M6 × 0.5	5,459	5,599	5,50
M6 × 0.75	5,188	5,378	5,25
M7 × 0.5	6,459	6,599	6,50
M7 × 0.75	6,188	6,378	6,25
M8 × 0.5	7,459	7,599	7,50
M8 × 0.75	7,188	7,378	7,25
M8 × 1	6,917	7,153	7,00
M9 × 0.75	8,188	8,378	8,25
M9 × 1	7,917	8,153	8,00
M10 × 0.5	9,459	9,599	9,50
M10 × 0.75	9,188	9,378	9,25
M10 × 1	8,917	9,153	9,00
M10 × 1.25	8,647	8,912	8,75
M11 × 1	9,917	10,153	10,00
M12 × 0.5	11,459	11,599	11,50
M12 × 1	10,917	11,153	11,00
M12 × 1.25	10,647	10,912	10,75
M12 × 1.5	10,376	10,676	10,50
M13 × 1	11,917	12,153	12,00
M14 × 0.75	13,188	13,378	13,20
M14 × 1	12,917	13,153	13,00
M14 × 1.25	12,647	12,912	12,75
M14 × 1.5	12,376	12,676	12,50
M15 × 1	13,917	14,153	14,00
M15 × 1.5	13,376	13,676	13,50
M16 × 0.75	15,188	15,378	15,20
M16 × 1	14,917	15,153	15,00
M16 × 1.25	14,647	14,912	14,80
M16 × 1.5	14,376	14,676	14,50
M17 × 1	15,917	16,153	16,00
M18 × 1	16,917	17,153	17,00
M18 × 1.5	16,376	16,676	16,50
M18 × 2	15,835	16,210	16,00
M20 × 1	18,917	19,153	19,00
M20 × 1.5	18,376	18,676	18,50
M20 × 2	17,835	18,210	18,00
M22 × 1	20,917	21,153	21,00
M22 × 1.5	20,376	20,676	20,50
M22 × 2	19,835	20,210	20,00

Menetmag-furat átmérők
Menetfúrás / menetmarás (folytatás)

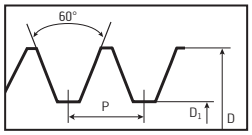
Metrikus ISO menet



MF Metrikus ISO finom menet
DIN 13 és DIN ISO 965-1

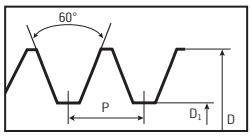
D Ø × P	D_1 min. mm	max. mm 6H	Ø mm
M24 × 1.5	22,376	22,676	22,50
M24 × 2	21,835	22,210	22,00
M25 × 1	22,917	23,153	23,00
M25 × 1.5	23,376	23,676	23,50
M26 × 1.5	24,376	24,676	24,50
M27 × 1	25,917	26,153	26,00
M27 × 1.5	25,376	25,676	25,50
M27 × 2	24,835	25,210	25,00
M28 × 1.5	26,376	26,676	26,50
M28 × 2	25,835	26,210	26,00
M30 × 1	28,917	29,153	29,00
M30 × 1.5	28,376	28,676	28,50
M30 × 2	27,835	28,210	28,00
M32 × 1.5	30,376	30,676	30,50
M32 × 2	29,835	30,210	30,00
M33 × 1.5	31,376	31,676	31,50
M33 × 2	30,835	31,210	31,00
M34 × 1.5	32,376	32,676	32,50
M35 × 1.5	33,376	33,676	33,50
M36 × 1.5	34,376	34,676	34,50
M36 × 2	33,835	34,210	34,00
M36 × 3	32,752	33,252	33,00
M38 × 1.5	36,376	36,676	36,50
M39 × 1.5	37,376	37,676	37,50
M39 × 2	36,835	37,210	37,00
M39 × 3	35,752	36,252	36,00
M40 × 1.5	38,376	38,676	38,50
M40 × 2	37,835	38,210	38,00
M40 × 3	36,752	37,252	37,00
M42 × 1.5	40,376	40,676	40,50
M42 × 2	39,835	40,210	40,00
M42 × 3	38,752	39,252	39,00
M45 × 1.5	43,376	43,676	43,50
M45 × 2	42,835	43,210	43,00
M45 × 3	41,752	42,252	42,00
M48 × 1.5	46,376	46,676	46,50
M48 × 2	45,835	46,210	46,00
M48 × 3	44,752	45,252	45,00
M50 × 1.5	48,376	48,676	48,50
M50 × 2	47,835	48,210	48,00
M50 × 3	46,752	47,252	47,00
M52 × 1.5	50,376	50,676	50,50
M52 × 2	49,835	50,210	50,00
M52 × 3	46,587	47,087	49,00
M56 × 1.5	54,376	54,676	54,50
M56 × 2	53,835	54,210	54,00
M56 × 3	52,752	53,252	53,00
M58 × 1.5	56,376	56,676	56,50
M60 × 1.5	58,376	58,676	58,50
M60 × 2	57,835	58,210	58,00
M60 × 3	56,752	57,252	57,00

Amerikai menet



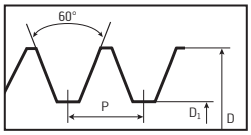
UN 8 bekezdéses sor
ASME B1.1 szerint

D Ø P Gg/1"	D1 min. mm 2B/3B	 max. mm 2B	 Ø mm
1 1/8–8 UN	25,138	25,962	25,40
1 1/4–8 UN	28,313	29,126	28,50
1 3/8–8 UN	31,488	32,123	32,00
1 1/2–8 UN	34,663	35,456	35,00
1 5/8–8 UN	37,838	38,623	38,10
1 3/4–8 UN	41,013	41,790	41,50
1 7/8–8 UN	44,188	44,957	44,45
2–8 UN	47,363	48,125	48,00
2 1/4–8 UN	53,713	54,462	54,00



UNF Finom menet
ASME B1.1 szerint

D Ø P Gg/1"	D1 min. mm 2B/3B	 max. mm 2B	 Ø mm
0–80 UNF	1,181	1,306	1,25
1–72 UNF	1,473	1,613	1,55
2–64 UNF	1,755	1,913	1,85
3–56 UNF	2,024	2,197	2,15
4–48 UNF	2,271	2,459	2,40
5–44 UNF	2,550	2,741	2,70
6–40 UNF	2,819	3,023	2,95
8–36 UNF	3,404	3,607	3,50
10–32 UNF	3,962	4,166	4,10
12–28 UNF	4,496	4,724	4,60
1/4–28 UNF	5,367	5,580	5,50
5/16–24 UNF	6,792	7,038	6,90
3/8–24 UNF	8,379	8,626	8,50
7/16–20 UNF	9,738	10,030	9,90
1/2–20 UNF	11,326	11,618	11,50
9/16–18 UNF	12,761	13,084	12,90
5/8–18 UNF	14,348	14,671	14,50
3/4–16 UNF	17,330	17,689	17,50
7/8–14 UNF	20,262	20,663	20,40
1–12 UNF	23,109	23,569	23,25
1 1/8–12 UNF	26,284	26,744	26,50
1 1/4–12 UNF	29,459	29,919	29,50
1 3/8–12 UNF	32,634	33,094	33,00
1 1/2–12 UNF	35,809	36,269	36,10

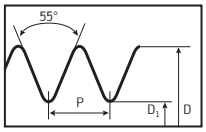


UNC Durva menet
ASME B1.1 szerint

D Ø P Gg/1"	D1 min. mm 2B/3B	 max. mm 2B	 Ø mm
1–64 UNC	1,425	1,582	1,55
2–56 UNC	1,694	1,872	1,85
3–48 UNC	1,941	2,146	2,10
4–40 UNC	2,156	2,385	2,35
5–40 UNC	2,487	2,697	2,65
6–32 UNC	2,642	2,896	2,85
8–32 UNC	3,302	3,531	3,50
10–24 UNC	3,683	3,962	3,90
12–24 UNC	4,343	4,597	4,50
1/4–20 UNC	4,976	5,268	5,10
5/16–18 UNC	6,411	6,734	6,60
3/8–16 UNC	7,805	8,164	8,00
7/16–14 UNC	9,149	9,550	9,40
1/2–13 UNC	10,584	11,013	10,80
9/16–12 UNC	11,996	12,456	12,20
5/8–11 UNC	13,376	13,868	13,50
3/4–10 UNC	16,299	16,833	16,50
7/8–9 UNC	19,169	19,748	19,50
1–8 UNC	21,963	22,598	22,25
1 1/8–7 UNC	24,648	25,348	25,00
1 1/4–7 UNC	27,823	28,524	28,00
1 1/2–6 UNC	33,518	34,295	34,00
1 3/4–5 UNC	38,951	39,814	39,50
2–4,5 UNC	44,689	45,598	45,00

Menetmag-furat átmérők
Menetfúrás / menetmarás (folytatás)

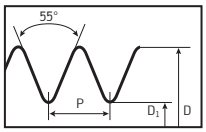
Csőmenet



G Csőmenet
DIN EN ISO 228 szerint

D Ø P Gg/1“	D1 min. mm	 max. mm	Ø mm DIN 336 / ISO 2306
G 1/16–28	6,561	6,843	6,80
G 1/8–28	8,566	8,848	8,80
G 1/4–19	11,445	11,890	11,80
G 3/8–19	14,950	15,395	15,25
G 1/2–14	18,632	19,173	19,00
G 5/8–14	20,588	21,129	21,00
G 3/4–14	24,118	24,659	24,50
G 7/8–14	27,878	28,419	28,25
G 1–11	30,292	30,932	30,75
G 1 1/8–11	34,940	35,580	35,50
G 1 1/4–11	38,953	39,593	39,50
G 1 3/8–11	41,366	42,006	41,90
G 1 1/2–11	44,846	45,486	45,25
G 1 3/4–11	50,789	51,429	51,00
G 2–11	56,657	57,297	57,00
G 2 1/4–11	62,753	63,393	63,00
G 2 1/2–11	72,227	72,867	72,60
G 3–11	84,927	85,567	85,00

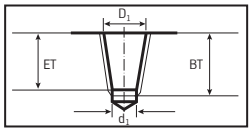
Whitworth-menet



Rp Whitworth-csőmenet
DIN EN 10226-1 szerint

D Ø P Gg/1“	D1 min. mm	 max. mm	Ø mm DIN 336 / ISO 2306
Rp 1/16–28	6,490	6,632	6,55
Rp 1/8–28	8,495	8,637	8,60
Rp 1/4–19	11,341	11,549	11,50
Rp 3/8–19	14,846	15,054	15,00
Rp 1/2–14	18,490	18,774	18,50
Rp 5/8–14	20,446	20,730	20,50
Rp 3/4–14	23,976	24,260	24,00
Rp 1–11	30,112	30,472	30,25
Rp 1 1/4–11	38,773	39,133	39,00
Rp 1 1/2–11	44,629	45,063	45,00
Rp 2–11	56,440	56,874	56,50
Rp 2 1/2–11	72,010	72,444	72,20
Rp 3–11	84,710	85,144	85,00

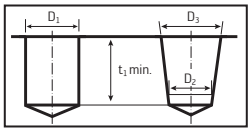
Whitworth-menet



Rc Kúpos csőmenet,
1:16 kúppal DIN EN 10226-2 szerint

Ø P Gg/1“	d_1 mm	D_1 mm	ET mm	min. BT mm
Rc 1/16–28	6,3	6,49	8,31	10,0
Rc 1/8–28	8,3	8,50	8,31	10,1
Rc 1/4–19	11,0	11,35	12,37	15,0
Rc 3/8–19	14,5	14,85	12,77	15,4
Rc 1/2–14	18,1	18,49	16,83	20,5
Rc 3/4–14	23,5	23,98	18,13	21,8
Rc 1–11	29,6	30,11	21,42	26,0
Rc 1 1/4–11	38,1	38,78	23,72	28,3
Rc 1 1/2–11	44,0	44,67	23,72	28,3
Rc 2–11	55,6	56,48	28,02	32,6
Rc 2 1/2–11	71,1	72,00	31,32	37,1
Rc 3–11	83,6	84,71	34,42	40,2

Amerikai csőmenet



NPT Amerikai Standard csőmenet
ASME B1.20.1 szerint, 1:16 kúpos

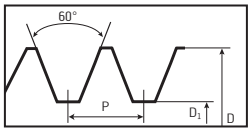
Ø P Gg/1“	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	t_1 mm
1/16–27 NPT	6,15	5,95	6,39	10,7
1/8–27 NPT	8,40	8,31	8,74	10,8
1/4–18 NPT	11,10	10,73	11,36	15,6
3/8–18 NPT	14,30	14,15	14,80	16,0
1/2–14 NPT	17,90	17,47	18,32	20,8
3/4–14 NPT	23,30	22,79	23,67	21,3
1–11,5 NPT	29,00	28,64	29,69	25,6
1 1/4–11,5 NPT	37,70	37,37	38,45	26,1
1 1/2–11,5 NPT	43,70	43,44	44,52	26,1
2–11,5 NPT	55,60	55,45	56,56	26,5
2 1/2–8 NPT	66,30	66,14	67,62	36,3
3–8 NPT	82,30	81,90	83,52	38,5

NPTF Amerikai Standard csőmenet
ASME B1.20.3 szerint, 1:16 kúpos

Ø P Gg/1“	D_1 mm	D_2 mm	D_3 mm	t_1 mm
1/16–27 NPTF	6,1	5,97	6,41	10,3
1/8–27 NPTF	8,4	8,33	8,77	10,3
1/4–18 NPTF	11,0	10,77	11,40	15,0
3/8–18 NPTF	14,5	14,19	14,84	15,3
1/2–14 NPTF	17,5	17,48	18,33	19,9
3/4–14 NPTF	23,0	22,84	23,72	20,4
1–11 1/2 NPTF	29,0	28,62	29,76	24,5
1 1/4–11,5 NPTF	37,5	37,44	38,52	25,0
1 1/2–11,5 NPTF	43,5	43,50	44,59	25,0
2–11,5 NPTF	56,0	55,51	56,62	25,4
2 1/2–8 NPTF	66,0	66,03	67,71	38,0
3–8 NPTF	82,0	81,80	83,62	40,0

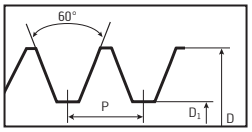
Menetmag-furat átmérők
Menetfúrás / menetmarás (folytatás)

Betétmenet



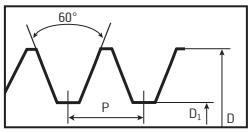
EG M
Metrikus ISO szabványmenet DIN 8140 szerint

D Ø	P mm	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
EG M2,5	0,45	2,597	2,697	2,65
EG M3	0,50	3,109	3,221	3,15
EG M3,5	0,60	3,630	3,755	3,70
EG M4	0,70	4,152	4,292	4,20
EG M5	0,80	5,174	5,334	5,25
EG M6	1,00	6,217	6,407	6.30
EG M8	1,25	8,217	8,483	8,40
EG M10	1,50	10,324	10,560	10,50
EG M12	1,75	12,380	12,645	12,50
EG M14	2,00	14,433	14,733	14,50
EG M16	2,00	16,433	16,733	16,50
EG M18	2,50	18,542	18,897	18,80
EG M20	2,50	20,542	20,897	20,80
EG M22	2,50	22,542	22,897	22,80
EG M24	3,00	24,649	25,049	24,75



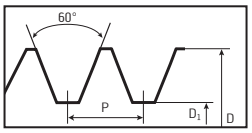
EG MF
Metrikus ISO finom menet DIN 8140 szerint

D Ø × P	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
EG M8 × 1	8,217	8,407	8,3
EG M10 × 1	10,217	10,407	10,3
EG M10 × 1.25	10,217	10,438	10,4
EG M12 × 1.25	12,217	12,438	12,4
EG M12 × 1.5	12,324	12,560	12,5
EG M14 × 1.5	14,324	14,560	14,5
EG M16 × 1.5	16,324	16,560	16,5
EG M18 × 1.5	18,324	18,560	18,5
EG M18 × 2	18,433	18,733	18,5
EG M20 × 1.5	20,324	20,560	20,5



EG UNC
Unified durva menet huzalból készült menetbetétekhez

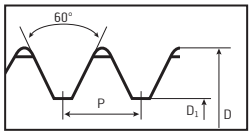
D Ø	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
EG Nr. 2–56	2,282	2,441	2,35
EG Nr. 3–48	2,630	2,804	2,70
EG Nr. 4–40	2,982	3,180	3,05
EG Nr. 5–40	3,312	3,487	3,40
EG Nr. 6–32	3,677	3,879	3,70
EG Nr. 8–32	4,338	4,524	4,40
EG Nr. 10–24	5,055	5,283	5,10
EG Nr. 12–24	5,715	5,944	5,80
EG 1/4–20	6,625	6,868	6,70
EG 5/16–18	8,244	8,489	8,40
EG 3/8–16	9,869	10,127	10,00
EG 7/16–14	11,505	11,783	11,70
EG 1/2–13	13,123	13,393	13,30
EG 9/16–12	14,747	15,031	15,00
EG 5/8–11	16,376	16,673	16,50
EG 3/4–10	19,598	19,908	19,75



EG UNF
Unified finom menet huzalból készült menetbetétekhez

Ø	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
EG Nr. 2–64	2,270	2,405	2,30
EG Nr. 3–56	2,614	2,758	2,65
EG Nr. 4–48	2,962	3,122	3,00
EG Nr. 5–44	3,300	3,467	3,30
EG Nr. 6–40	3,644	3,818	3,70
EG Nr. 8–36	4,321	4,498	4,40
EG Nr. 10–32	4,999	5,184	5,10
EG 1/4–28	6,545	6,721	6,60
EG 5/16–24	8,166	8,351	8,20
EG 3/8–24	9,754	9,931	9,80
EG 7/16–20	11,387	11,585	11,40
EG 1/2–20	12,970	13,172	13,00

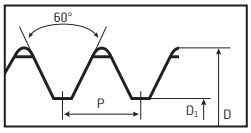
Metrikus ISO menet



MJ Szabványmenet
DIN ISO 5855 szerint

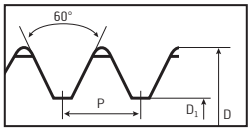
D Ø × P	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
MJ3 × 0.5	2,513	2,653	2,60
MJ4 × 0.7	3,318	3,498	3,40
MJ5 × 0.8	4,221	4,421	4,30
MJ6 × 1	5,026	5,215	5,10
MJ8 × 1.25	6,782	6,994	6,90
MJ10 × 1.5	8,539	8,779	8,70
MJ12 × 1.75	10,295	10,563	10,50
MJ16 × 2	14,051	14,351	14,30

Amerikai menet



UNJC Durva menet
ASME B1.15 és ISO 3161 szerint

D Ø P Gg/1“	D_1 min. mm 3B	D_1 max. mm 3B	Ø mm
1–64 UNJC	1,467	1,570	1,50
2–56 UNJC	1,742	1,860	1,80
3–48 UNJC	1,999	2,137	2,05
4–40 UNJC	2,226	2,391	2,30
5–40 UNJC	2,556	2,721	2,65
6–32 UNJC	2,732	2,938	2,80
8–32 UNJC	3,393	3,599	3,50
10–24 UNJC	3,795	4,064	3,90
12–24 UNJC	4,455	4,704	4,60
1/4–20 UNJC	5,113	5,387	5,20
5/16–18 UNJC	6,563	6,833	6,70
3/8–16 UNJC	7,978	8,255	8,10
7/16–14 UNJC	9,344	9,637	9,50
1/2–13 UNJC	10,796	11,093	10,90
9/16–12 UNJC	12,226	12,480	12,30
5/8–11 UNJC	13,625	13,902	13,70
3/4–10 UNJC	16,575	16,880	16,75

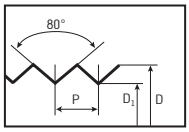


UNJF Finom menet
ASME B1.15 és ISO 3161 szerint

D Ø P Gg/1“	D_1 min. mm 3B	D_1 max. mm 3B	Ø mm
0–80 UNJF	1,215	1,297	1,25
1–72 UNJF	1,510	1,602	1,55
2–64 UNJF	1,797	1,900	1,85
3–56 UNJF	2,073	2,191	2,10
4–48 UNJF	2,329	2,467	2,40
5–44 UNJF	2,613	2,763	2,70
6–40 UNJF	2,886	3,051	2,95
8–36 UNJF	3,479	3,662	3,60
10–32 UNJF	4,053	4,253	4,15
12–28 UNJF	4,602	4,815	4,70
1/4–28 UNJF	5,466	5,662	5,60
5/16–24 UNJF	6,907	7,110	7,00
3/8–24 UNJF	8,494	8,680	8,60
7/16–20 UNJF	9,875	10,083	10,00
1/2–20 UNJF	11,463	11,660	11,50
9/16–18 UNJF	12,913	13,123	13,00
5/8–18 UNJF	14,500	14,702	14,50

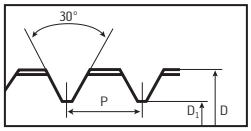
Menetmag-furat átmérők
Menetfúrás / menetmarás (folytatás)

Egyebek



Pg Páncél-csőmenet
DIN 40 430 szerint

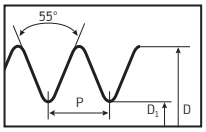
D Ø P Gg/1"	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
Pg 7 × 20	11,29	11,43	11,40
Pg 9 × 18	13,85	14,01	14,00
Pg 11 × 18	17,25	17,41	17,25
Pg 13,5 × 18	19,05	19,21	19,00
Pg 16 × 18	21,15	21,31	21,25
Pg 21 × 16	26,79	27,03	27,00
Pg 29 × 16	35,49	35,73	35,50
Pg 36 × 16	45,49	45,73	45,50
Pg 42 × 16	52,49	52,73	52,50
Pg 48 × 16	57,79	58,03	58,00



Tr Metrikus
ISO trapézmenet

D Ø × P	D_1 min. mm	D_1 max. mm	Ø mm
8 × 1.5	6,5	6,69	6,60
9 × 2	7,0	7,236	7,20
10 × 2	8,0	8,236	8,20
11 × 3	8,0	8,315	8,25
12 × 3	9,0	9,315	9,25
14 × 3	11,0	11,315	11,25
16 × 4	12,0	12,375	12,25
18 × 4	14,0	14,375	14,25
20 × 4	16,0	16,375	16,25
22 × 5	17,0	17,45	17,25
24 × 5	19,0	19,45	19,25
26 × 5	21,0	21,45	21,25
28 × 5	23,0	23,45	23,25
30 × 6	24,0	24,5	24,25
32 × 6	26,0	26,5	26,25
34 × 6	28,0	28,5	28,25
36 × 6	30,0	30,5	30,25
38 × 7	31,0	31,56	31,50
40 × 7	33,0	33,56	33,50
42 × 7	35,0	35,56	35,50
44 × 7	37,0	37,56	37,50
46 × 8	38,0	38,63	38,50
48 × 8	40,0	40,63	40,50
50 × 8	42,0	42,63	42,50
52 × 8	44,0	44,63	44,50

Whitworth-menet



BSW Whitworth-menet
BS 84 szerint

D Ø P Gg/1"	D_1 Közepes min. mm	D_1 Class max. mm	Ø mm
1/16–60	1,045	1,231	1,20
3/32–48	1,703	1,911	1,90
1/8–40	2,362	2,590	2,50
5/32–32	2,952	3,213	3,10
3/16–24	3,407	3,745	3,60
7/32–24	4,201	4,539	4,50
1/4–20	4,724	5,155	5,00
5/16–18	6,131	6,591	6,50
3/8–16	7,493	7,988	7,90
7/16–14	8,790	9,330	9,20
1/2–12	9,989	10,590	10,50
9/16–12	11,577	12,178	12,00
5/8–11	12,919	13,558	13,40
3/4–10	15,798	16,484	16,40
7/8–9	18,612	19,354	19,25
1–8	21,335	22,148	22,00
1 1/8–7	23,929	24,833	24,75
1 1/4–7	27,104	28,008	27,50
1 3/8–6	29,505	30,529	30,00
1 1/2–6	32,680	33,704	33,50
1 5/8–5	34,771	35,965	35,50
1 3/4–5	37,946	39,140	39,00
1 7/8–4,5	40,398	41,705	41,50
2–4 1/2	43,573	44,880	44,50
2 1/4–4	49,020	50,468	50,00
2 1/2–4	55,370	56,818	56,00

Menetmag-furat átmérők
Menetformázás

M Metrikus ISO szabványmenet
DIN 13 és DIN ISO 965-1

Ø	P mm	Ø mm
M1	0,25	0,88
M1.1	0,25	0,98
M1.2	0,25	1,08
M1.4	0,30	1,26
M1.6	0,35	1,45
M1.7	0,35	1,55
M1.8	0,35	1,65
M2	0,40	1,82
M2.2	0,45	2,00
M2.3	0,40	2,10
M2.5	0,45	2,30
M2.6	0,45	2,40
M3	0,50	2,80
M3.5	0,60	3,25
M4	0,70	3,70
M5	0,80	4,65
M6	1,00	5,55
M8	1,25	7,40
M10	1,50	9,30
M12	1,75	11,20
M14	2,00	13,10
M16	2,00	15,10
M18	2,50	16,90
M20	2,50	18,90
M22	2,50	20,90
M24	3,00	22,70

MF Metrikus ISO finom menet
DIN 13 és DIN ISO 965-1

Ø × P	Ø mm
M4 × 0.5	3,80
M5 × 0.5	4,80
M6 × 0.5	5,80
M6 × 0.75	5,65
M7 × 0.75	6,65
M8 × 0.75	7,65
M8 × 1	7,55
M10 × 0.75	9,65
M10 × 1	9,55
M10 × 1.25	9,40
M12 × 1	11,55
M12 × 1.25	11,40
M12 × 1.5	11,30
M14 × 1	13,55
M14 × 1.5	13,30
M16 × 1	15,55
M16 × 1.5	15,30
M18 × 1	17,55
M18 × 1.5	17,30
M20 × 1.5	19,30
M20 × 2	19,10
M22 × 1.5	21,30

UNC Durva menet
ASME B1.1 szerint

Ø P Gg/1"	Ø mm
2–56 UNC	1,97
3–48 UNC	2,26
4–40 UNC	2,55
5–40 UNC	2,87
6–32 UNC	3,15
8–32 UNC	3,80
10–24 UNC	4,30
12–24 UNC	5,00
1/4–20 UNC	5,75
5/16–18 UNC	7,25
3/8–16 UNC	8,75
7/16–14 UNC	10,30
1/2–13 UNC	11,80
9/16–12 UNC	13,30
5/8–11 UNC	14,80
3/4–10 UNC	17,90

UNF Finom menet
ASME B1.1 szerint

Ø P Gg/1"	Ø mm
2–64 UNF	2,00
3–56 UNF	2,30
4–48 UNF	2,60
5–44 UNF	2,90
6–40 UNF	3,20
8–36 UNF	3,85
10–32 UNF	4,45
12–28 UNF	5,05
1/4–28 UNF	5,90
5/16–24 UNF	7,45
3/8–24 UNF	9,00
7/16–20 UNF	10,50
1/2–20 UNF	12,10
9/16–18 UNF	13,70
5/8–18 UNF	15,25
3/4–16 UNF	18,40
7/8–14 UNF	21,40
1–12 UNF	24,45

Menetmag-furat átmérők
Menetformázás (folytatás)

UNEF Extra finom menet ASME B1.1 szerint

Ø P Gg/1"	Ø mm
1/4–32 UNEF	6,00
5/16–32 UNEF	7,60
3/8–32 UNEF	9,10
7/16–28 UNEF	10,70
1/2–28 UNEF	12,30
9/16–24 UNEF	13,80
5/8–24 UNEF	15,40
3/4–20 UNEF	18,50
7/8–20 UNEF	21,60
1–20 UNEF	24,80

G Csőmenet DIN EN ISO 228 szerint

Ø P Gg/1"	Ø mm
G 1/16	7,25
G 1/8–28	9,25
G 1/4–28	12,50
G 3/8–19	16,00
G 1/2–19	20,00
G 5/8–14	22,00
G 3/4–14	25,50
G 7/8–14	29,25
G 1–11	32,00

EG M Metrikus ISO szabványmenet DIN 8140 szerint

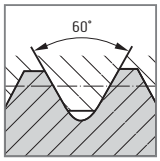
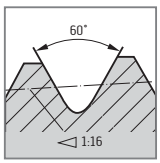
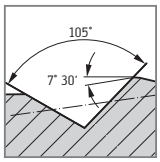
Ø	P mm	Ø mm
EG M3	0,50	3,40
EG M4	0,70	4,60
EG M5	0,80	5,65
EG M6	1,00	6,85
EG M8	1,25	9,05
EG M10	1,50	11,30
EG M12	1,75	13,50

BSW Whitworth-menet BS 84 szerint

Ø P Gg/1"	Ø mm
3/32–48	2,10
1/8–40	2,85
5/32–32	3,55
3/16–24	4,20
1/4–20	5,70
5/16–18	7,20
3/8–16	8,70
7/16–14	10,20
1/2–12	11,60
9/16–12	13,20
5/8–11	14,70
11/16–11	16,25
3/4–10	17,70
7/8–9	20,75
1–8	23,75

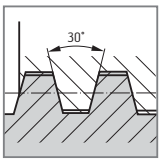
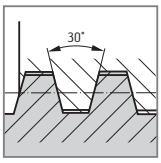
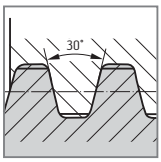
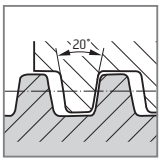
Menettípusok

Menettípusok a DIN szerint (Kivonat a DIN 202 szabványból)

Profil (vázlat)	Jelölés	Betű-jelzések	Rövid jelölés[1] Példák	Névleges méret	Szabvány szerint	Alkalmazás	
	**Metrikus ISO menetek (egy és több bekezdéses)**	**M**	M0,8	0,3–0,9 mm	DIN 14-1 – DIN 14-4	Óra- és finommechanikai technológiák	
			M0,8[2]	1–68 mm	DIN 13-1	Általános (szabványmenetek)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M6 × 0,75[2] M8 × 1 – LH[2]	1–1 000 mm	DIN 13-2 – DIN 13-11	Általános, ha a szabványmenet emelkedése túl nagy (finom menet)	
			M24 × 4 P 2		DIN 13-52		
			M64 × 4	64 mm und 76 mm	DIN 6630	Külső menetek tartály csavarkötésekhez	
			M30 × 2 – 4H5H	1,4–355 mm	LN 9163-1 – LN 9163-7 LN 9163-10 és LN 9163-11	Repülés és űrhajózás	
	Metrikus ISO menetek túlméretes tűrésmezővel (korábban menetek szoros illesztéshez)		M10 Sn 4 M10 Sk 6	3–150 mm	DIN 13-51	Tőcsavarokra felcsavarandó	nem fedő
			M10 Sn 4 dicht				fedő
	Metrikus menet nagy játékkal		M36	12–180 mm	DIN 2510-2	Csavarkötések húzott szárral	
	Metrikus ISO menetek, befogómenetek menetbetétekhez	**EG M**	EG M20	2–52 mm	DIN 8140-2	Befogómenetek (szabványos és finom menetek) huzal menetbetétekhez	
	Metrikus ISO menetek szoros illesztéshez	**MFS**	MFS 12 × 1,5	5–16 mm	DIN 8141-1	Szoros illesztés ötvözött alumínium öntvényekben (szabványos és finom menetek)	
	**Metrikus kúpos külső menetek**	**M**	M30 × 2 keg	6–16 mm	DIN 158-1	Zárócsavarok és zsírzógombok	
			M30 × 2 keg kurz				
	**Önformázó kúpos külső menet**	**S**	S8 × 1	6–10 mm	DIN 71412	Kúpos zsírzógombok; a menet DIN 158-1-hez hasonló, de a menetprofilszög 105°	

[1] A teljes megnevezések a megfelelő szabványokban találhatók.
[2] Jelölés DIN ISO 965-1 szerint

Menettípusok a DIN szerint (Kivonat a DIN 202 szabványból)

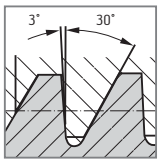
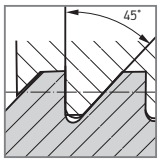
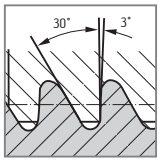
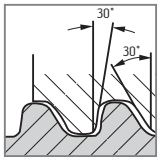
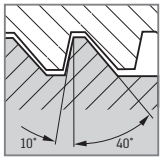
Profil (vázlat)	Jelölés	Betű-jelzések	Rövid jelölés[1] Példák	Névleges méret	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Metrikus ISO trapézmenetek (egy és több bekezdéses)**	**TR**	Tr40 × 7	8–300 mm	DIN 103-1 – DIN 103-8	Általános
			Tr40 × 14 P7			
	Lapos metrikus ISO trapézmenetek (egy és több bekezdéses)		Tr40 × 7		DIN 380-1 és DIN 380-2	
			Tr40 × 14 P7			
	**Trapézmenetek (egy és két bekezdéses) játékkal**	**TR**	Tr48 × 12	48 mm	DIN 263-1 és DIN 263-2	Vasúti járművek
			Tr40 × 16 P8	40 mm		
			Tr32 × 1,5	10–56 mm	DIN 6341-2	Húzó-szorítópatronok
	**Lekerekített trapézmenet**	**TR**	Tr40 × 5	26–80 mm	DIN 30295-1 és DIN 30295-2	Vasúti járművek
	**Trapézmenet**	**KT**	KT22	10–50 mm	DIN 6063-2	Műanyagtartályok

[1] A teljes megnevezések a megfelelő szabványokban találhatók.

Menettípusok

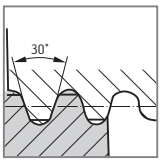
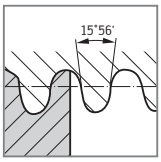
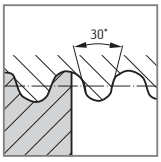
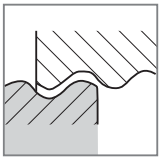
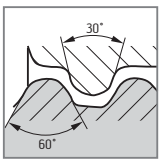
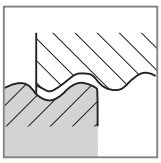
(folytatás)

Menettípusok a DIN szerint (Kivonat a DIN 202 szabványból)

Profil (vázlat)	Jelölés	Betű-jelzések	Rövid jelölés [1] Példák	Névleges méret	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Metrikus fűrészmenet (egy és több bekezdéses)**	**S**	S 48 × 8	10–640 mm	DIN 513-1 – DIN 513-3	Egyoldalúan ható erők felvételéhez
			S 40 × 14 P 7			
	**Fűrészmenet 45°**	**S**	S 630 × 20	100–1 250 mm	DIN 2781	Hidraulikus prések
	**Fűrészmenet**	**S**	S 25 × 1,5	6–40 mm	DIN 20401-1 és DIN 20401-2	Bányászat
			S 22	10–50 mm	DIN 55525	Műanyag- és üvegtartályok a csomagolástechnikában
		GS	GS 22			
		KS	KS 22			
			KS 22	10–50 mm	DIN 6063-1	Műanyagtartályok a csomagolástechnikában

[1] A teljes megnevezések a megfelelő szabványokban találhatók.

Menettípusok a DIN szerint (Kivonat a DIN 202 szabványból)

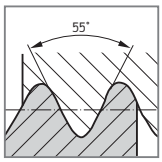
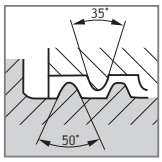
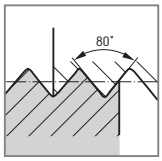
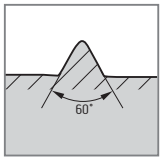
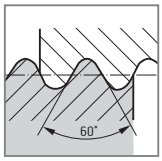
Profil (vázlat)	Jelölés	Betű-jelzések	Rövid jelölés [1] Példák	Névleges méret	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Hengeres kerekített menet (egy és több bekezdéses)**	**Rd**	Rd 40 × 1/6 Rd 40 × 1/3 P 1/6	8–200 mm	DIN 405-1 és DIN 405-2	Általános
	Hengeres kerekített menet		Rd 40 × 5	10–300 mm	DIN 20400	Nagy teherbíró mélységgel a bányászatban
			Rd 80 × 10	50–320 mm	DIN 15403	Teheremelő horgok
			Rd 70	20–100 mm	DIN 7273-1	Lemezalkatrészek és hozzátartozó csavarkötések
	**Hengeres kerekített menet játékkal**	**Rd**	Rd 59 × 7	34–79 mm	DIN 262-1 és DIN 262-2	Vasúti járművek
			Rd 59 × 7 balos			
			Rd 50 × 7	50 mm	DIN 264-1 és DIN 264-2	Vasúti járművek
			Rd 50 × 7 balos			
	**Hengeres kerekített menet**	**Rd**	Rd 40 × 1/7	40 mm, 80 mm és 110 mm	DIN 3182-1	Légzőkészülékek
		**GL**	GL 25 × 3	8–40 mm	DIN 168-1	Üvegtartályok
	**Elektromenet**	**E**	E27	14 mm 16 mm 18 mm 27 mm 33 mm	DIN 40400	D biztosítékok; E14 és E27 lámpaaljzatokhoz és lámpafoglalatokhoz is
			E5	5 mm	DIN EN 60061-1	Lámpaaljzatok
			E10	10 mm		
			E40	40 mm		
		–	28 × 2	28 mm és 40 mm	DIN EN 60399	Külső menet lámpafoglalatokhoz és belső menet ernyőtartó gyűrűkhöz

[1] A teljes megnevezések a megfelelő szabványokban találhatók.

Menettípusok

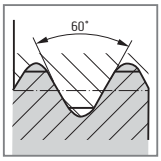
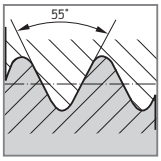
(folytatás)

Menettípusok a DIN szerint (Kivonat a DIN 202 szabványból)

Profil (vázlat)	Jelölés	Betű-jelzések	Rövid jelölés [1] Példák	Névleges méret	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Hengeres Whitworth-menet**	**W**	W $^{3}/_{16}$	$^{3}/_{16}$	DIN 49301	D csavar illesztőbetétek; DII és DIII az elektrotechnikában
	**Üvegmenet**	**Üvegm.**	Üvegm. 74,5	74,5 mm 84,5 mm 99 mm 123,5 mm 158 mm 188 mm	DIN 40450	Az elektrotechnikában biztonsági üvegekhez és kupakokhoz
	**Páncél-csőmenet**	**Pg** [2]	Pg 21	7–48 mm	DIN 40430	Elektrotechnika
	**Lemezcsavarmenet**	**ST**	ST 3,5	1,5–9,5 mm	DIN EN ISO 1478	Lemezcsavarok
	Facsavarmenet	–	4	1,6–20 mm	DIN 7998	Facsavarok
	**Kerékpármenet**	**FG**	FG 9,5	2–34,8 mm	DIN 79012	Kerékpárok és mopedek
		–	1,375–24 6H/6g	1,375 mm	DIN EN ISO 6698	Szabadonfutó fogaskoszorúk és agyak összeszerelése

[1] A teljes megnevezések a megfelelő szabványokban találhatók.
[2] A DIN 04/99-es kiadásával ismertté vált, hogy a páncél-csőmenetek csavarkötéseire vonatkozó DIN szabványokat visszavonták, és a metrikus kábelcsavarok DIN EN 50262 szabványára cserélték.

Menettípusok külföldi szabványok szerint

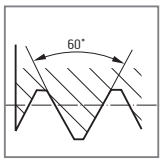
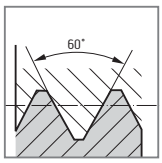
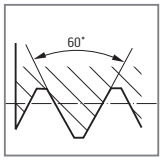
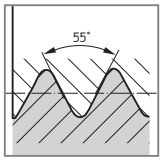
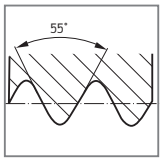
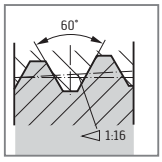
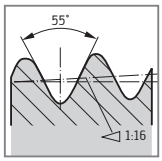
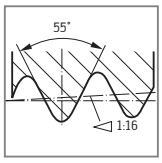
Profil (vázlat)	Jelölés	Betűjelzések	Rövid jelölés Példák	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Unified csavarmenetek**	**UNC** **UNF** **UNEF** [1]	Nr. 6 (0.138)– 32 UNC-2A	ASME B1.1	USA Egyesült Királyság
		UN **UNC** **UNF** **UNEF** **UNS**	1/4–20 UNC-2A vagy 0.250–20 UNC-2A	ASME B1.1 BS 1580	USA Egyesült Királyság
		UNR **UNRC** **UNRF** **UNREF** **UNRS** [2]	7/16–20 UNRF-2A vagy 0.4375–20 UNRF-2A	ASME B1.1	USA
		UNJ **UNJC** **UNJF** **UNJEF**	0.250–28 UNJF-3A	ASME B1.15 BS 4084	USA Egyesült Királyság
	**Whitworth-menet**	**BSW** **BSF**	1/4 in.–20 BSW	BS 84	Egyesült Királyság
	B.A.-menet	**B.A.**	11 B.A.	BS 93	

[1] 1/4 inch alatti menetátmérőkhöz
[2] Külső menet lekerekített menettővel

Menettípusok

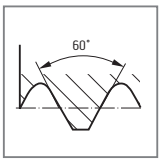
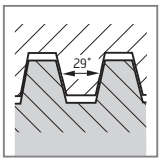
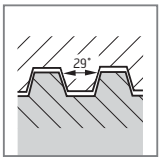
(folytatás)

Menettípusok külföldi szabványok szerint

Profil (vázlat)	Jelölés	Betűjelzések	Rövid jelölés Példák	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Hengeres csőmenet**	**NPSC**	1/8–27 NPSC	ANSI / ASME B1.20.1	USA
		**NPSM** **NPSL**			
		NPSH **NH**	1/2–14 NPSH 3/4–11.5 NH	ASME B1.20.7	
		**Dryseal** **NPSF** **Dryseal** **NPSI**	1/8–28 NPSF	ASME B1.20.3	
		**G ≙ BSP ≙ PF**	G 1 1/4	DIN EN ISO 228-1 BS 2779	Egyesült Királyság
		**Rp ≙ BSPP ≙ PF**	Rp ¼	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	
 [2]	**Kúpos csőmenet**	**NPT** **NPTR**	3/8–18 NPT	ASME B1.20.1	USA
		Dryseal **NPTF** **Dryseal** **PTF-SAE-** **SHORT**	1/8–27 NPTF-1 [3]	ANSI B1.20.3	
 [2]		**R** [1]	R ½	DIN EN 10226-1 BS 21 ISO 7/1	Egyesült Királyság
 [2]		**Rc ≙ BSPT ≙ PT**	Rc 1/2		

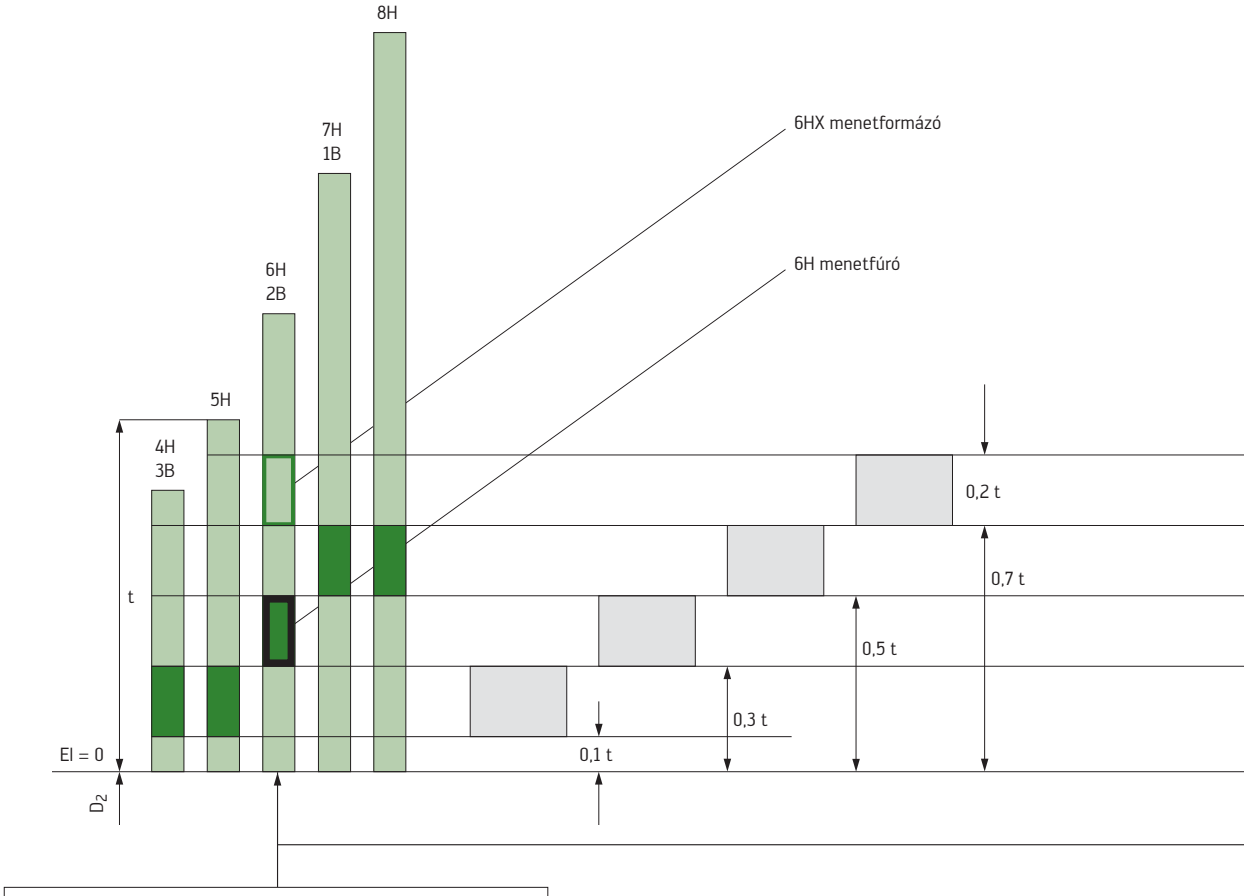
[1] Külső menet
[2] Profilállás a tengelyre merőlegesen!
[3] -1 vagy -2 NPTF-menetosztály; -1 mérőrendszer a tő- és csúcslelapolás ellenőrzése **nélkül**.
-2 mérőrendszer a tő- és csúcslelapolás **ellenőrzésével** (= új mérőrendszer az ANSI B1.20.5 szerint).

Menettípusok külföldi szabványok szerint

Profil (vázlat)	Jelölés	Betűjelzések	Rövid jelölés Példák	Szabvány szerint	Alkalmazás
	**Huzalból készült menetbetétek**	**UNC-STI** **UNF-STI**	1/4–20 UNC-2B-STI vagy 0.125–20 UNC-2B-STI	ASME B18.29.1	USA
	**Trapézmenet**	**ACME**	1 3/4–4 ACME-2G	ASME B1.5	USA
				BS 1104	Egyesült Királyság
		**Stub-ACME**	0.500–20 STUB ACME	ANSI B1.8	USA

Tűrési egységek

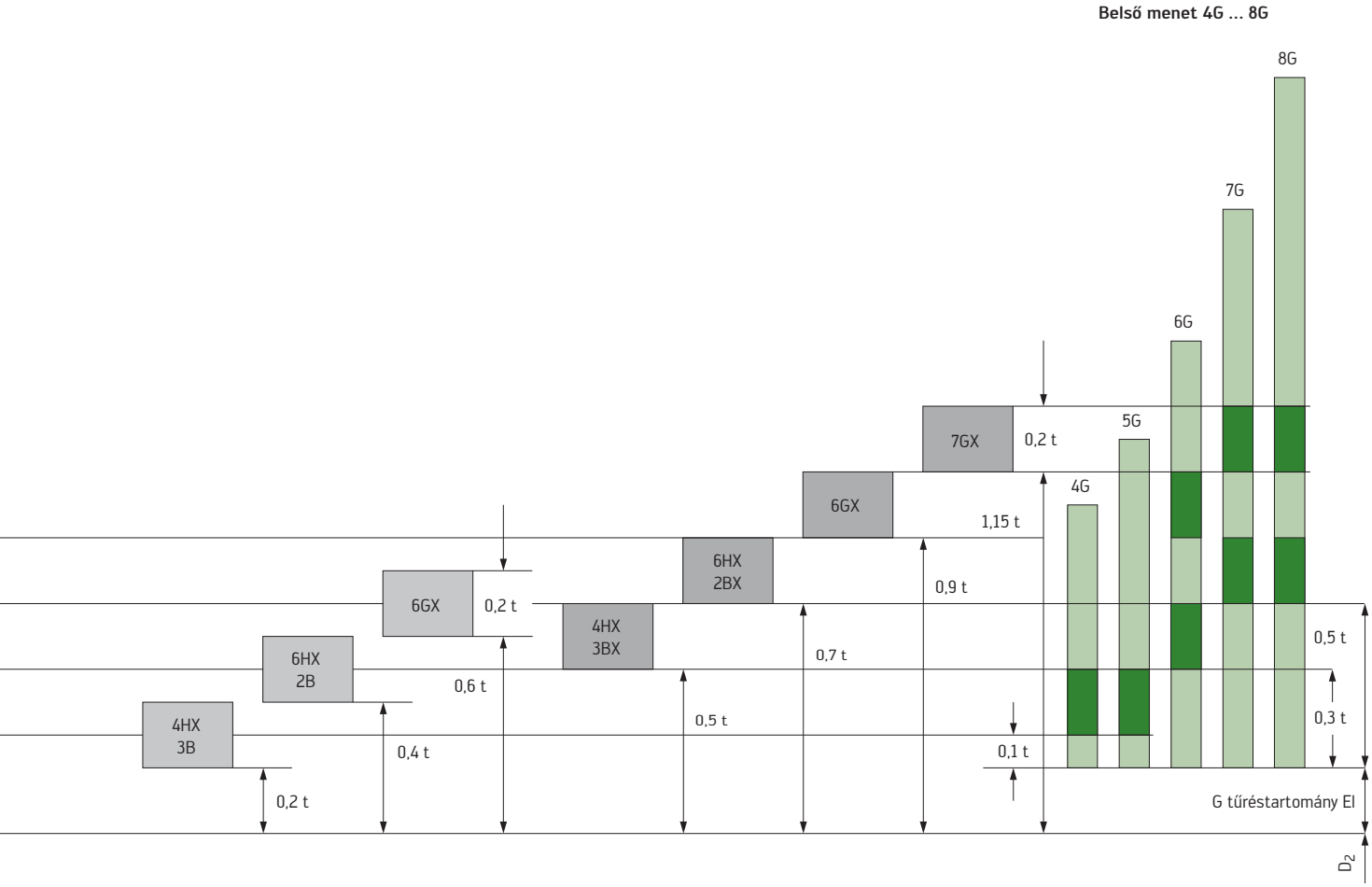
Belső menet 4H ... 8H



6HX menetformázó példa:
A menetformázó a középátmérőn jelentősen magasabban fekszik, mint a menetfúró : tűrésmezeje az X-tartományban található.

Tűrési osztályok

Szerszám tűrési osztály				Gyártható tűrési osztályok					Műszaki alkalmazás
ISO	DIN	ASME	Gyári szabvány						
ISO 1	4H		4BX	ISO 1/4H	5H				Kis játékkal illesztett csavarkötés
ISO 2	6H		6HX	4G	5G	ISO 2/6H			H-tartomány: normál csavarkötés G-tartomány: galvanikus bevonatokhoz
ISO 3	6G		6GX			ISO 3/6G	7H	8H	H-tartomány: nagy játékkal illesztett csavarkötés G-tartomány: galvanikus bevonatokhoz
	7G		7GX				7G	8G	Vetemedés megelőzése hőkezeléskor, galvanikus bevonatokhoz
		3B	3BX	3B		2B			Kis játékkal illesztett csavarkötés
		2B	2BX			2B			Normál csavarkötés



6H menetfúró példa:
A menetfúró középátmérője körülbelül az anyamenet tűréstartományának alsó harmadában fekszik.

- Menetfúrók
- Túl-méretes típusú menetfúrók
- Menetformázók

D_2 = az alapprofil középátmérője
t = tűrésegységek a DIN 13, 15 ANSI/ASME B1.1 rész szerint

Megjegyzés:
Az összes turéstartomány készülhet ugyanazzal a menetmaróval. Ezzel kapcsolatban további információkat talál a „Menetmarás – CNC programozás" fejezetben.

Számítási képletek menetmegmunkáláshoz

Számítási képletek menetfúráshoz és menetformázáshoz

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_N \times \pi} \qquad [\text{min}^{-1}]$$

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_N \times \pi \times n}{1000} \qquad [\text{m/min}]$$

Fajlagos forgácsolóerő

$$k_c = k_{c1.1}{}^{*} \times \left[\frac{p^2}{2 \times Z \times L_f}\right]^{m_c{}^{*}}$$

Menetfúró nyomatéka

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{8000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{\delta} \times \left[1.12 - \frac{\gamma}{100}\right] \qquad [\text{Nm}]$$

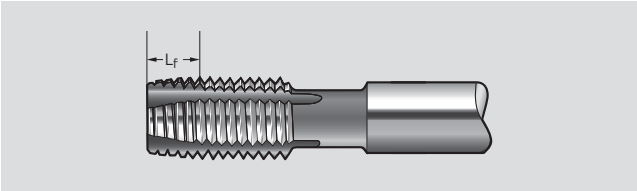
Menetformázó nyomatéka

$$M_d = \frac{k_c \times D_N \times p^2}{4000} \times \left[\frac{L_c}{D_N}\right]^{0.15} \qquad [\text{Nm}]$$

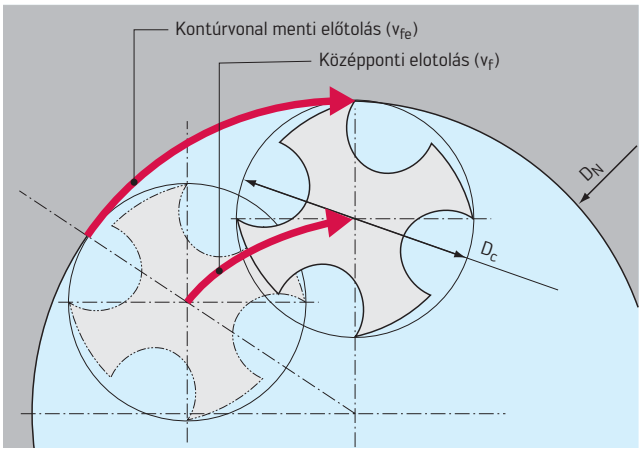
Teljesítmény a menetfúrón

$$P = \frac{M_D \times n}{9500 \times \eta} \qquad [\text{kW}]$$

Menetfúró és menetformázó



Menetmarás



Számítási képletek menetmaráshoz:

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \qquad [\text{min}^{-1}]$$

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \qquad [\text{m/min}]$$

Kontúrvonal menti előtolás

$$v_{fe} = n \times f_z \times z \qquad [\text{mm/min}]$$

Középponti előtolás belső menetmarásnál

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N - D_C)}{D_N} \qquad [\text{mm/min}]$$

Középponti előtolás külső menetmarásnál

$$v_f = \frac{v_{fe}\,(D_N + D_C)}{D_N} \qquad [\text{mm/min}]$$

Szerszámátmérő	D_c	[mm]
Menet névleges átmérő	D_N	[mm]
Forgácsolási sebesség	v_c	[m/min]
Középponti előtolás	v_f	[mm/min]
Kontúrvonal menti előtolás	v_{fe}	[mm/min]
Fordulatszám	n	[min^{-1}]
Menetemelkedés	P	[mm]
Hornyok száma	z	
Menetmélység	L_c	[mm]
Bekezdés hossza	L_f	[mm]
Homlokszög	γ	
Forgácsvastagság	hm	[mm]
Korrekciós tényező	δ (0,55 – 0,25)	
Fajlagos forgácsolóerő	k_c	[N/mm^2]
Forgácsolóerő	F_c	[N]
Nyomaték	M_d	[Nm]
Teljesítmény a menetfúrón	P	[kW]
Teljesítményszükséglet	P_{mot}	[kW]
A gép hatásfoka (<1)	η	

* m_c és $k_{c1.1}$ értékek, lásd a táblázatot a B 1173 oldalon
Nem érvényes több bekezdéses, trapéz- és kúpos menetfúróknál

A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői

Leírás	Szakítószilárdság min.	Szakítószilárdság max.	Fajl. forgácsolóerő	Emelkedési érték	Walter forgácsolási csoport
	R_m		$k_{c1.1}$	m_c	
	[N/mm²]		[N/mm²]		
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,25 %, alacsony és közepes szilárdságú	350	750	1500	0,21	P1, P6
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,55 %, nem nemesített	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Gyengén és erősen ötvözött acélok, gyengén nemesített	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rozsdamentes ferrites / martenzites acélok, nemesített	800	1400	2200	0,25	P15
Gyengén és erősen ötvözött acélok, közepesen nemesített	1100	1400	2500	0,25	P9
Gyengén és erősen ötvözött acélok, erősen nemesített	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Rozsdamentes, ausztenites acélok	400	900	1800	0,21	M1
Rozsdamentes, ausztenites / ferrites acélok + duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Rozsdamentes, ausztenites acélok, kiválásosan keményített (PH acélok)	700	1500	2400	0,21	M2
Szürkeöntvény + CGI + temperöntvény, alacsony szilárdságú	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Alacsony szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú temperöntvény	400	600	950	0,28	K2, K5
Nagy szilárdságú szürkeöntvény	300	400	1200	0,28	K4,
Nagy szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú ADI, ötvözetlen + ötvözött	600	800	1400	0,28	K6
Alakított alumínium ötvözetek, nem edzett			350	0,25	N1
Alakított alumínium ötvözetek, edzett			600	0,25	N2
Ötvözött alumínium öntvény < 12 % Si, nem edzett			600	0,25	N3
Ötvözött alumínium öntvény < 12 % Si, edzett, Ötvözött alumínium öntvény ≥ 12 %			700	0,25	N4, N5
Tiszta réz, rézötvözet (sárgaréz, bronz) alacsony szilárdságú			550	0,25	N7, N8, N9
Nagy szilárdságú rézötvözetek, nagy szilárdságú bronz			1000	0,25	N10
Hőálló ötvözetek, vasalapú, lágyított			2400	0,25	S1
Hőálló ötvözetek, vasalapú, edzett			2500	0,25	S2
Tiszta titán			1300	0,25	S6
Titánötvözetek, alfa-, alfa/béta- és béta-ötvözetek			1500	0,25	S7, S8
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, lágyított			2800	0,25	S3
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, edzett			2900	0,25	S4
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, öntött			3000	0,25	S5
Edzett acélok 46 – 52 HRC			3000	0,25	H1
Edzett acélok 52 – 58 HRC			3700	0,25	H2
Edzett acélok 58 – 62 HRC			4300	0,25	H3
Edzett öntöttvasak 50 – 60 HRC			3500	0,25	H4
Hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok, abrazív töltőanyagok nélkül			150	0,2	O1, O2
Szálerősítésű műanyagok			300	0,3	O3, O4, O5
Grafit			400	0,25	O6

Megjegyzések:
Az adatok tájékoztató jellegűek, és neutrális élgeometriára vonatkoznak.
A munkadarab anyagának és az élgeometriának az állapota lényegesen befolyásolja a forgácsolóerőket.

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok**						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Szerszámacélok						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Szerszámacélok** (folytatás)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok** (folytatás)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Vasalapú hőálló ötvözetek						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

B 9

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
K	**Szürkeöntvény**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Gömbgrafitos öntvény						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperöntvény						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Alumíniumötvözetek**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Rézötvözetek						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottombak, Goldtombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, Lötmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, Ätzqualität, Stimmenmessing, Weichmessing, Prägemessing	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Rézötvözetek** (folytatás)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnéziumötvözetek						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
S	**Titán és titánötvözetek**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Ni/Co alapú hőálló ötvözetek						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Edzett öntöttvas**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Kéregöntvény						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-PO1		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
O	**Hőre keményedő műanyag**						
	O2					EP, Epoxid, Epoxy	
	O2					Bakelite	
	O2					Pertinax	
	O2					Resitex	
	Hőre lágyuló műanyag						
	O1					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglass, Acrylic glass	
	O1					PC, Polycarbonate, Makrolon	
	O1					PA, Polyacrylamide	

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy, Bakelite
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiglass, Acrylic, Polycarbonate
								UHMW
								Acetal Plastics, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Keménység-összehasonlító táblázat
Szakítószilárdság, Brinell-, Vickers- és Rockwell-keménységek (kivonat a DIN 50150-ből)

Szakító-szilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Szakító-szilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

A keménység értékek átszámítása e szerint a táblázat szerint csak megközelítőleg helyes. Lásd a DIN 50150 szabványt.
A zárójelekben szereplő értékek elméletileg számított értékek.

Anyagjellemző	Egység / ellenőrzési mód	Szimbólum
Szakítószilárdság	N/mm²	R_m
Vickers-keménység	Gyémántgúla 136° Nyomóerő F ≥ 98 N	HV
Brinell-keménység Számítás: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = nyomóerő N-ban D = golyóátmérő mm-ben	HB
Rockwell-keménység C	Gyémántkúp 120° Teljes nyomóerő 1471 ± 9 N	HRC

ISO tűrések

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén																
	d11	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7
> 3	−20 −80	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8
> 30 ≤ 50	−80 −240	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9
> 50 ≤ 80	−100 −290	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13
> 120 ≤ 180	−145 −395	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* belső méretek esetén			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Eltérések µm értékben DIN ISO 286 szerint

Walter főkatalógus

Tartalomjegyzék

		Oldal
A – Eszetergálás katalógus		A 2
	A 1: ISO esztergálás	A 4
	A 2: Beszúrás	A 269
	A 3: Menetesztergálás	A 421
	A 4: Általános információk – esztergálás	A 465
B –Fúrás és menetmegmunkálás katalógus		B 2 & B 706
Fúrás	B 1: Telibe fúrás	B 4
	B 2: Felfúrás és finomkiesztergálás	B 494
	B 3: Dörzsárazás	B 651
	B 4: Általános információk – fúrás	B 695
Menetmegmunkálás	B 5: Menetfúrás	B 708
	B 6: Menetformázás	B 1023
	B 7: Menetmarás	B 1083
	B 8: Menetmetsző betét	B 1135
	B 9: Általános információk – menetmegmunkálás	B 1143
C – Marás katalógus		**C 2**
	C 1: Tömör keményfém, polikristályos gyémánt és HSS marószerszámok	**C 4**
	C 2: Marószerszámok váltólapkákkal	**C 274**
	C 3: Általános információk – marás	**C 667**
D – Szerszámbefogók katalógus		
	D 1: Álló befogók	D 3
	D 2: Forgó befogók	D 50
	D 3: Általános információk – befogók	D 159

Marószerszámok

A Walter és Walter Prototyp vezérmárkáink optimális megoldást nyújtanak a munkadarabra és anyagra vonatkozó igényeihez.

Marószerszám típusok és geometriák széles kínálata: akár Ø 0,3 mm-es tömör keményfém mini maró vagy akár váltólapkás síkmaró Ø 315 mm átmérőig kazettás kivitelben. Ráadásul a széles alkalmazási terület érdekében a legkülönbözőbb szerszámanyagokkal, mint a bevonatos keményfém, polikristályos gyémánt, CBN vagy HSS.

1 **MC341 Supreme**
[a(z) C 37 oldaltól]
- tömör keményfém csúcsteljesítményű maró – kimondottan acélhoz
- nagyoláshoz maximális forgácsteljesítménnyel, valamint simításhoz

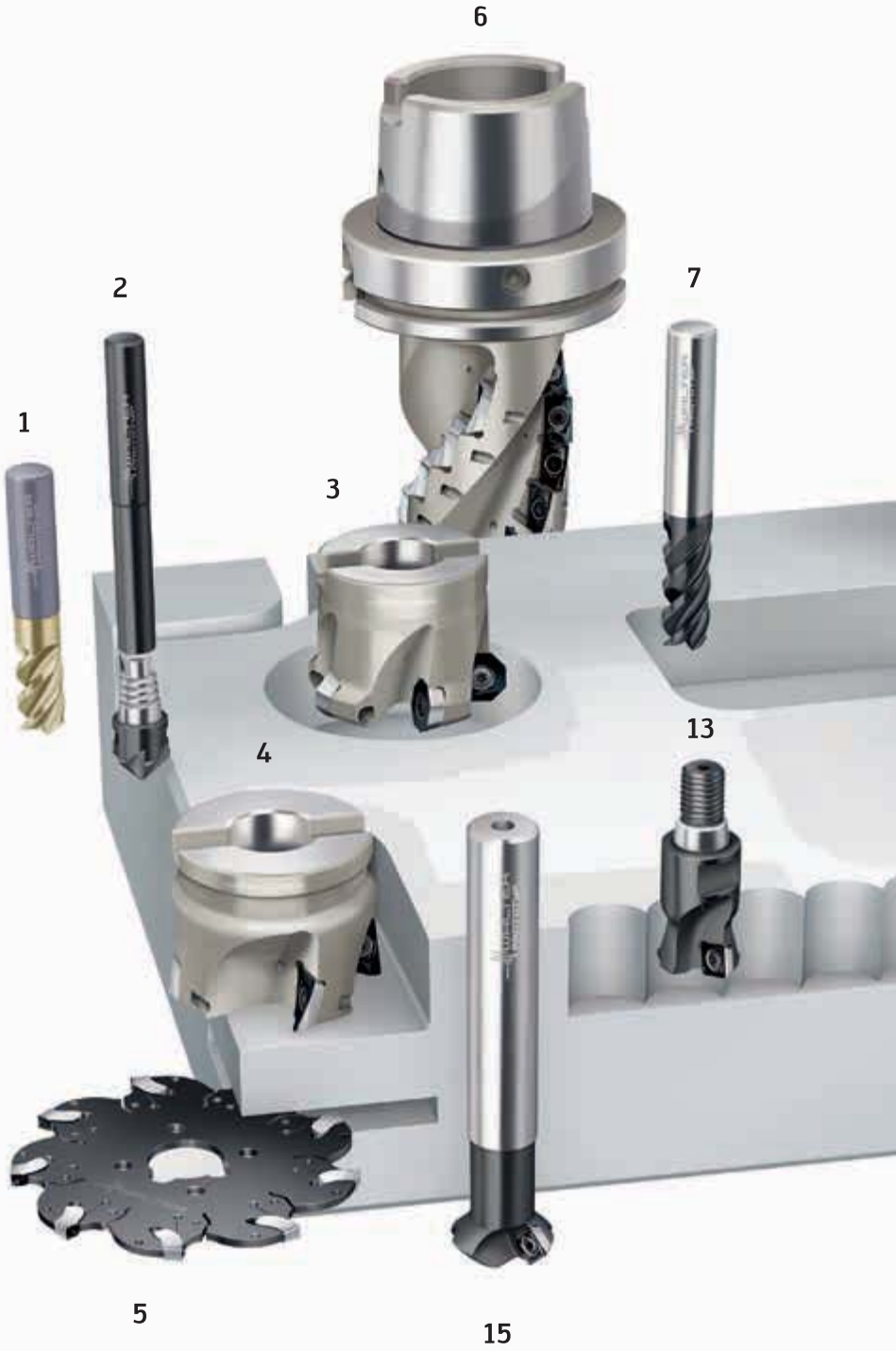
2 **ConeFit**
[a(z) C 128 oldaltól]
- moduláris tömör keményfém marórendszer a legnagyobb körfutási pontossággal
- a legkülönbözőbb szárkivitelekkel és geometriákkal
- átmérőtartomány: 10 – 25 mm

3 **Xtra·tec® oktagon síkmarók F4080**
[a(z) C 414 oldaltól]
- síkmaráshoz, cirkuláris furatmaráshoz, ferde merülőmaráshoz és süllyesztőmaráshoz
- gazdaságos 8-élű váltólapka

4 **Xtra·tec® sarokmarók F4042 / F4042R**
[a(z) C 446 oldaltól]
- sokoldalú kínálat: 5 lapkaméret, 0,2 – 6,0 mm közötti sarokrádiuszok
- további geometriák – a mindenkori megmunkálási feladathoz igazítva

5 **Walter BLAXX darabolómarók F5055**
[a(z) C 532 oldaltól]
- különösen nagy rögzítőerők az optimalizált rögzítőkarok révén
- rendszerlapka: darabolómarókban és a beszúró szerszámokban használható

6 **Xtra·tec® kukoricamarók F4038 / F4138 / F4238 / F4338**
[a(z) C 470 oldaltól]
- sarokmaráshoz és kontúrozáshoz a legkülönbözőbb anyagokban
- átmérőtartomány: 20 – 125 mm; forgácsolóél hosszok: 124 mm-ig
- nagy forgácsolási volumen



7 MC326 és MC726 Supreme
[a(z) C 68 oldaltól]
- nagyon magas éltartamok és forgácsolási paraméterek
- Walter saját bevonat szívós, új szubsztráttal, WK40FT szerszámanyag-minőség, valamint különleges élpreparáció

8 Xtra·tec® síkmarók F4033 / F4047 / F4048
[a(z) C 396 oldaltól]
- 8-élű rendszerlapkák különböző elhelyezési szögekkel
- maximális termelékenység síkmarásnál a pozitív élgeometriáknak, valamint a stabil, negatív váltólapkáknak köszönhetően

9 MC416 Advance
[a(z) C 118 oldaltól]
- 5 tengelyes megmunkálásokhoz, valamint 3 tengelyes gépekhez és konstans Z megmunkáláshoz
- nagy teljesítményű WJ30TF szerszámanyag-minőség

10 Protostar® N50 többélű marók
[a(z) C 21 oldaltól]
- maximális termelékenység kontúrozásnál a nagy fogszámnak köszönhetően (6, 7, ill. 8)
- optimális forgácselvezetés az 50°-os horonyemelkedési szögnek köszönhetően

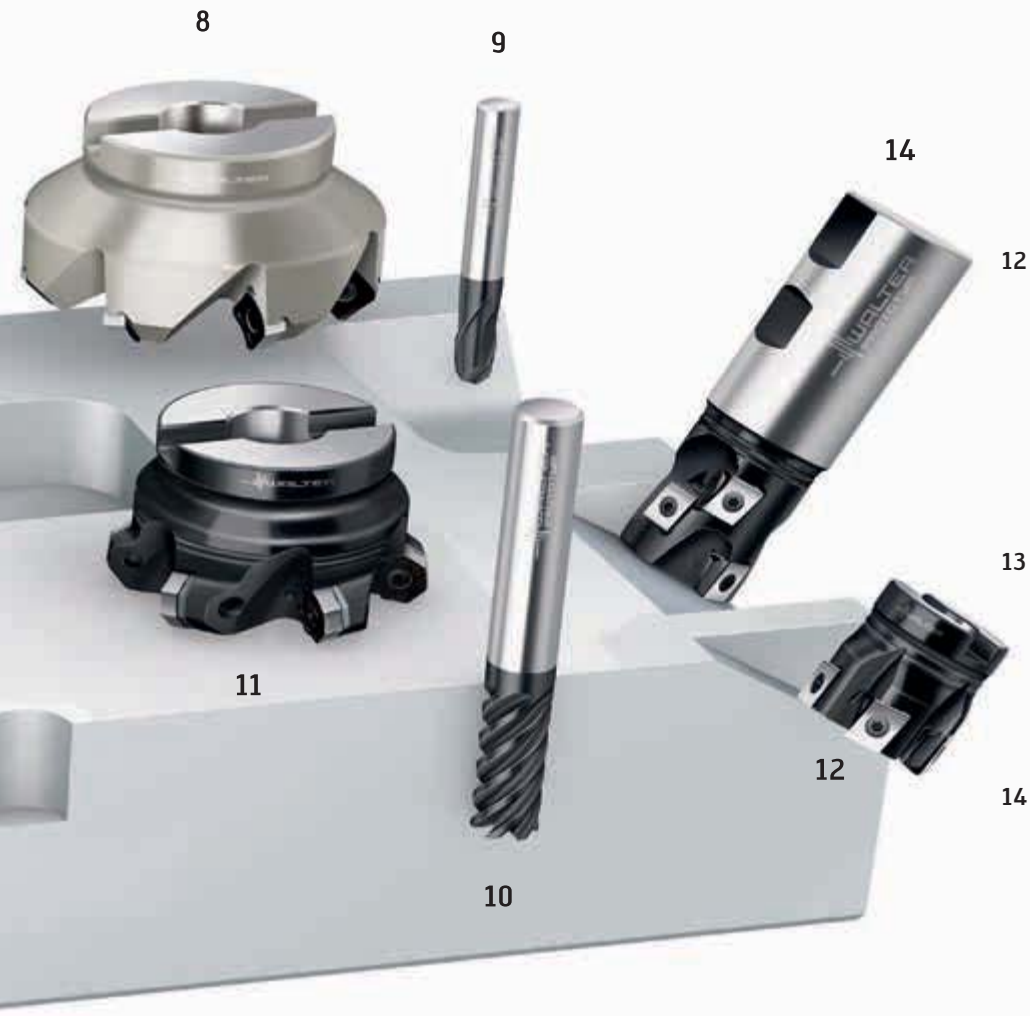
11 Walter BLAXX heptagon síkmarók M3024
[a(z) C 422 oldaltól]
- hosszú forgácsú anyagok, valamint öntvényanyagok megmunkálásához
- 14-élű váltólapka és legnagyobb fogosztás a maximális forgácsolási volumen eléréséhez

12 Walter BLAXX sarokmarók F5041 / F5141 / F5241
[a(z) C 458 oldaltól]
- egyedülálló váltólapka-kialakítás lapkánként 4 forgácsolóéllel, és pontosan 90°-os sarkokkal vállak marásakor
- tangenciális váltólapkák csavart élekkel a lágy, pozitív forgácsoláshoz

13 High Feed síkmarók M4002
[a(z) C 424 oldaltól]
- kiemelkedő költséghatékonyság az univerzálisan használható rendszerlapka révén
- kis teljesítményszükséglet a pozitív geometriák révén

14 Walter BLAXX kukoricamarók F5038 / F5138
[a(z) C 480 oldaltól]
- egyedülálló váltólapka-kialakítás lapkánként 4 forgácsolóéllel, és pontosan 90°-os sarkokkal a vállnál
- rendszerlapka a Walter BLAXX sarokmaró-kínálatból

15 élletörőmarók M4574
[a(z) C 564 oldaltól]
- kiemelkedő költséghatékonyság az univerzálisan használható rendszerlapka révén
- élletörésekhez előre vagy visszafele



C – Marás katalógus

C 1: Tömör keményfém, polikristályos gyémánt és HSS marószerszámok

		Oldal
Tömör keményfém marószerszámok	Termékkínálat	C 7
	Jelölésrendszer	C 12
	Walter Select – tömör keményfém marók	C 14
	Walter Select – sarokmarók	C 16
	Sarokmarók	C 18
	Walter Select – sarok- / horonymarók	C 32
	Sarok- / horonymarók	C 37
	Walter Select – másolómarók	C 102
	Másolómarók	C 104
	Walter Select – profilmarók	C 122
	Profilmarók	C 123
Tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással	Termékkínálat	C 128
	Rendszeráttekintés	C 130
	Walter Select – tömör keményfém marók ConeFit csatlakozással	C 132
	Walter Select – sarokmarók	C 134
	Sarokmarók	C 135
	Walter Select – sarok- / horonymarók	C 136
	Sarok- / horonymarók	C 138
	Walter Select – másolómarók	C 150
	Másolómarók	C 151
	Walter Select – profilmarók	C 154
	Profilmarók	C 156

		Oldal
HSS marószerszámok	Termékkínálat	C 165
	Walter Select – HSS marószerszámok	C 168
	Walter Select – sarok- / horonymarók	C 170
	Sarok- / horonymarók	C 172
	Walter Select – másolómarók	C 199
	Másolómarók	C 200
	Walter Select – profilmarók	C 202
	Profilmarók	C 204
Forrasztott lapkás marószerszámok	Termékkínálat	C 210
	Jelölésrendszer	C 211
	Walter Select – forrasztott lapkás marók	C 212
	Walter Select – sarokmarók	C 214
	Sarokmarók	C 216
Műszaki melléklet	Forgácsolási paraméterek	C 222
	Előtolás meghatározások	C 256
	Forgácsolási sebesség: korrekciós tényezők	C 262
	Szerszámanyagok	C 263
	Szerszámanyag-minőségek leírása	C 264
	Felületkezelések és bevonatok	C 265
	Típusleírás	C 266
	Szerelési útmutatók	C 270
	Nagy előtolású geometria	C 271
	Másoló simítás alkalmazási ajánlás	C 272
	Maximális merülési szögek	C 272

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Sarokmarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**45°**	**50°**	**30°**	**50°**	**60°**	**45°**
Jelölés	**H7073417 Protostar® Ti**	**H8082228 H8083128 Protostar® Ultra**	**H3178128 Protostar® Ultra**	**H3021138 H3023138 Protostar®**	**MC129 Advance**	**MC122 Advance**
Ø-tartomány [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20	2–25
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6	4–8
Sarokrádiusz [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0	0
Oldal	C 18	C 19	C 20	C 21	C 22	C 23

Megmunkálás		
Horonyemelkedési szög	**30°**	
Jelölés	**MC111 Advance MC112 Advance**	**H3058917 H404491 H4044918 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	2–25	0,4–25
Z	4	2–6
Sarokrádiusz [mm]	0–2	0–0,3
Oldal	C 26	C 30

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**50°**	**45°**	**50°**	**35°**	**35° / 38°**	
Jelölés	**MC341 Supreme**	**H4033217 H4036217 H4133217 Proto·max™ST**	**H4034217 H4038217 H4134217 H4138217 Proto·max™ST**	**H4135217 H4137217 Proto·max™ST**	**H2034217 H2038217 H2134217 H2138217 Proto·max™Inox**	**MC251 Advance**
Ø-tartomány [mm]	6–20	2–20	3–20	6–25	6–20	3–20
Z	4	3	4	5	4	4
Sarokrádiusz [mm]	0	0–0,4	0–4	0–4	0–4	0–6
Oldal	C 37	C 38	C 39	C 41	C 42	C 44

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**45°**	**30°**	**25°**	**30°**		**40°**
Jelölés	**H602311 H6023114 H602411 H602511 H602551 Protostar®**	**H901411 H901451 Protostar®**	**H602641 H602681 H602881 H6028818 Protostar®**	**MB266 Supreme**	**MB265 Supreme**	**H608411 H608771 H608871 H618911 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	1–25	2–12	2–20	12–25	16–25	6–25
Z	2–3	1–2	2	3	3	3
Sarokrádiusz [mm]	0–0,5	0	0–4	0,5–4	2–4	0
Oldal	C 45	C 48	C 49	C 51	C 52	C 53

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**40°**	**30°**	**50°**	**50°**	**30°**	
Jelölés	**H7073717 Protostar® Ti**	**H3183017 Protostar® Ti**	**H3070118 H3070318 H3071118 H3071318 H3170318 ... Harte Jungs**	**H3094728 Protostar® Flash**	**H4044928 H8005728 H8005828 H8005928 H8015728 ... Protostar® Ultra**	**H3027419 H4044919 H8095919 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	12–20	8–16	2–20	4–20	0,4–20	0,4–16
Z	4	4	3–4	4	2–4	2–4
Sarokrádiusz [mm]	0,2–4	0	0–4	0	0,05–2	0–1
Oldal	C 55	C 56	C 57	C 61	C 62	C 65

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**50°**	**50°**	**45°**	**30°**		**35°**
Jelölés	**MC326 Supreme MC726 Supreme**	**H3094718 Protostar® Flash**	**MC321 Advance MC322 Advance MC324 Advance**	**MC213 Advance MC216 Advance**	**MC716 Advance**	**MC232 Perform**
Ø-tartomány [mm]	2–25	4–20	1–20	0,6–20	1,8–20	2–20
Z	3–5	4	3–5	2–4	2–3	2–4
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0	0–2	0–1,5	0	0
Oldal	C 68	C 80	C 81	C 86	C 93	C 95

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás					
Horonyemelkedési szög	**45°**	**40°**	**30°**	**40°**	**30°**
Jelölés	**H3185378 H3186378 Protostar® Qmax**	**H3182378 H3183378 Protostar® Qmax**	**H3187278 Protostar® Qmax**	**H4189278 H4189378 Protostar® Qmax**	**H3180278 H4180378 Protostar® Qmax**
Ø-tartomány [mm]	12–25	5–20	6–25	5–25	6–25
Z	5–8	4	3	4	4
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0–4	0	0	0
Oldal	C 97	C 98	C 99	C 100	C 101

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Másolómarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**30°**					
Jelölés	**H602111 Protostar®**	**H404691 H4046918 Protostar®**	**H8004028 H8004128 H8004728 H8006428 ... Protostar® Ultra**	**H4046988 H8004788 Proto·max™Ultra**	**H4046928 H4046919 H8001119 H8001919 H8006419 H8016419 Protostar®**	**MC413 Advance MC416 Advance**
Ø-tartomány [mm]	2–16	0,3–3	0,3–16	1–12	0,3–12	1–20
Z	2	2	2–4	2	2–4	2–4
Sarokrádiusz [mm]	1–8	0,15–1,5	0,15–8	0,5–6	0,15–6	0,5–10
Oldal	C 104	C 105	C 106	C 111	C 113	C 118

Tömör keményfém marószerszámok termékkínálata
Profilmarók

Megmunkálás					
Horonyemelkedési szög	**0°**				
Jelölés	**MC500 Advance**	**MC501 Advance**	**MC502 Advance**	**MC503 Advance**	**MC504 Advance**
Ø-tartomány [mm]	6–10	6–12	10	6–20	6–12
Z	4	4–6	4	3–4	4–6
Típus	60°	90°	120°	R0,5mm-6mm	90°
Oldal	C 123	C 124	C 125	C 126	C 127

Jelölésrendszer – tömör keményfém marószerszámok

Példa:

M	C	3	26	–	12.0	A	4	B	200	A	–	W	K	40	TF
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		Szerszámanyag-minőség			

1 Szerszámcsoport	
M	Milling (marás)

2 Generáció

3 Szerszámtípus	
1	Sarokmarók
2	Sarok- / horony- / kukoricamarók horonyemelkedési szög ≤ 39°
3	Sarok- / horony- / kukoricamarók horonyemelkedési szög ≥ 40°
4	Gömbvégű marók / másolómarók
5	Profilmarók
7	Fúró-horonymarók / cirkuláris furatmarók

4 Szerszámkivitel		
00	Univerzális	Horonyemelkedési szög 0°, élletörőmaró 60°
01	Univerzális	Horonyemelkedési szög 0°, élletörőmaró 90°
02	Univerzális	Horonyemelkedési szög 0°, élletörőmaró 120°
03	Univerzális	Horonyemelkedési szög 0°, negyedkör-profilmaró
04	Univerzális	Horonyemelkedési szög 0°, sorjázó előre/visszafele
11	Univerzális	Horonyemelkedési szög 30°, N típus
12	Univerzális	Horonyemelkedési szög 30°, HSC típus
13	Univerzális	Horonyemelkedési szög 30°, HSC típus, hosszú kivitel
16	Univerzális	Horonyemelkedési szög 30°, 30-as típus
21	Univerzális	Horonyemelkedési szög 45°, rövid kivitel
22	Univerzális	Horonyemelkedési szög 45°, N típus
24	Univerzális	Horonyemelkedési szög 45°, 45-ös típus
26	Univerzális	Horonyemelkedési szög 50°, változó horonymélység, egyenlőtlen osztás
29	Univerzális	Horonyemelkedési szög 60°, N típus, többélű
32	Univerzális	Horonyemelkedési szög 35°
41	ISO P	Horonyemelkedési szög 50°, HPC, egyenlőtlen osztás
51	ISO M	Horonyemelkedési szög 35° / 38°, belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nélkül
65	ISO N	Horonyemelkedési szög 30°, Al geometria, RAPAX G30 nagyoló-profil, axiális belső hűtőfolyadék-hozzávezetés
66	ISO N	Horonyemelkedési szög 30°, Al geometria, axiális belső hűtőfolyadék-hozzávezetés

5 Elválasztó karakter	
–	Metrikus
.	Inch

6 Forgácsolási átmérő

7 Szártípus	
A	Hengeres szár
W	Weldon szár

8 Fogszám

9 Gyártási szabvány	
A	DIN 6527 K
B	DIN 6527 L
P	P-Norm
L	P-Norm L
X	P-Norm XL

10 Sarokrádiusz

11 Változat	
A	Nyakhossz XS
B	Nyakhossz S
C	Nyakhossz M
J	Fogásmélység S

Szerszámanyag-minőségek jelölésrendszere tömör keményfém és HSS szerszámanyagokhoz

Példa:

W	K	40	TF
Walter	1	2	3

1 – Szubsztrát

Tömör keményfém	B
	J
	K
HSS	

2 – Alkalmazási terület

Kopásállóság

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
60
65
70
75
80
85
90
95

Szívósság

3 – Bevonat

TF	TiAlN
UU	Bevonat nélküli
CA	CrN
RC	TiAlN + AlTi
TZ	AlTiN + ZrN
ED	AlCRN

Walter Select – tömör keményfém marószerszámok

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a C 671 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betűjelzések	Forgá-csolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

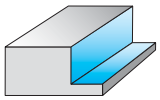
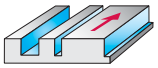
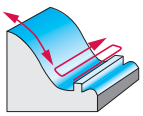
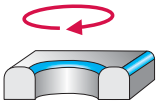
2. LÉPÉS

Válassza meg a **megmunkálási feltételeket**:

A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
nagyon jó	jó	közepes
☺	😐	☹

3. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálás fajtáját** a fő- és mellékcsoportok szerint, majd lapozzon a Walter Select megfelelő termékkínálatához. (lásd táblázat: pl. C 16 oldal)

Megmunkálás fajtája			
			
Sarokmarás – sarokrádiusz nélkül – sarokrádiusszal	**Sarok- / horonymarás** – sarokrádiusz nélkül – letöréssel – sarokrádiusszal – nagyolóprofillal	**Gömbvégű másolómarás**	**Profilmarás** – letörés és sorjázás – negyedkörmarás
C 16 oldal	C 32 oldal	C 102 oldal	C 122 oldal

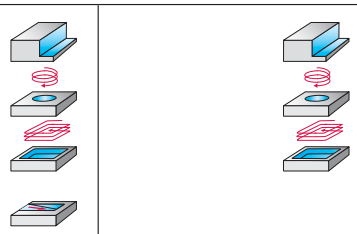
4. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeinek** megfelelő szerszámot, majd lapozzon a rendelési oldalra.

Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Sarokmarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

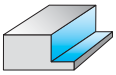


Horonyemelkedési szög	45°	50°	30°	50°	60°
Jelölés	H7073417 Protostar® Ti	H8082228 H8083128 Protostar® Ultra	H3178128 Protostar® Ultra	H3021138 H3023138 Protostar®	MC129 Advance
Ø-tartomány [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6
Sarokrádiusz [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0
Szabvány	P-NORM XL	P-NORM L			

5. LÉPÉS

Keresse ki a megmunkálandó **anyagcsoportnak** megfelelő **forgácsolási sebességet** az **a_e és D_c viszony alapján a** C 222 **oldaltól,** valamint a **VT előtolási csoportot** (pl. A).

Forgácsolási paraméterek, sarokmarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád	λ
MC129	60°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport	Ø 6–20 mm, Z = 6, WJ30TF – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		191	232	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		261	317	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		222	270	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		222	270	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		157	191	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		222	270	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		222	270	A
		nemesített		285	960	P8		138	168	A
		nemesített		380	1280	P9		129	157	A
		nemesített		430	1480	P10		109	133	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		222	270	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		157	191	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		129	157	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		95	116	A
				330	1110	P15				A

6. LÉPÉS

Az előtolási csoport segítségével határozza meg a **fogási arányhoz**, vagyis az **a_e és D_c** viszonyhoz a helyes **előtolási értéket a** C 256 **oldalon**.

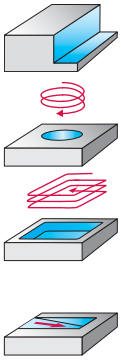
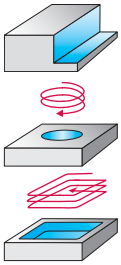
Előtolás meghatározások

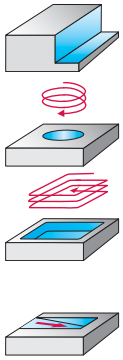
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

A ISO P, ISO K anyagcsoportok és titánötvözetek

	Fogankénti előtolás F_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Sarokmarók

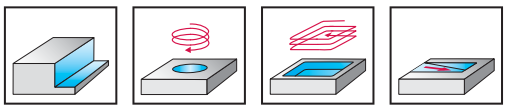
Megmunkálás						
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Horonyemelkedési szög	**45°**	**50°**	**30°**	**50°**	**60°**	
Jelölés	**H7073417 Protostar® Ti**	**H8082228 H8083128 Protostar® Ultra**	**H3178128 Protostar® Ultra**	**H3021138 H3023138 Protostar®**	**MC129 Advance**	
Ø-tartomány [mm]	16–25	3–25	5–16	3–25	6–20	
Z	4–5	4–8	6–16	4–8	6	
Sarokrádiusz [mm]	3–4	0–4	0	0–4	0	
Szabvány	P-NORM XL	P-NORM L DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Oldal	C 18	C 19	C 20	C 21	C 22	
P acél				●●	●●	
M rozsdamentes acél				●	●	
K öntöttvas					●	
N nemvasfémek						
S nehezen forgácsolható anyagok	●●			●	●	
H kemény anyagok		●●	●●			
O egyéb						

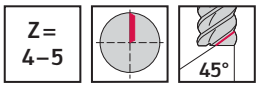


	45°	30°	
	MC122 Advance	MC111 Advance MC112 Advance	H3058917 H404491 H4044918 Protostar®
	2–25	2–25	0,4–25
	4–8	4	2–6
	0	0–2	0–0,3
	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL	DIN 6527 K DIN 6527 L P-NORM XL P-NORM L	P-NORM MINI P-NORM S
	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA
	C 23	C 26	C 30
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●	●	
		●	●●
	●	●	

Tömör keményfém sarokmarók
H7073417
Protostar® Ti

– Ti 45 extra hosszú típus

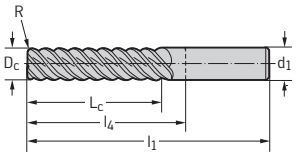




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



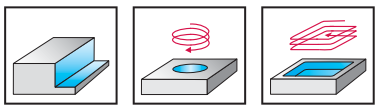
Jelölés ACN	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H7073417-16X50-3	16	3	50	115	67	16	4
H7073417-16X90-3	16	3	90	145	97	16	4
H7073417-16X50	16	4	50	115	67	16	4
H7073417-16X90	16	4	90	145	97	16	4
H7073417-20X55-3	20	3	55	125	75	20	4
H7073417-20X100-3	20	3	100	170	120	20	4
H7073417-20X55	20	4	55	125	75	20	4
H7073417-20X100	20	4	100	170	120	20	4
H7073417-25X90-3	25	3	90	153	97	25	5
H7073417-25X125-3	25	3	125	188	132	25	5
H7073417-25X90	25	4	90	153	97	25	5
H7073417-25X125	25	4	125	188	132	25	5

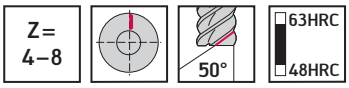
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 222 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
H8083128 / H8082228
Protostar® Ultra

– H 50 típus

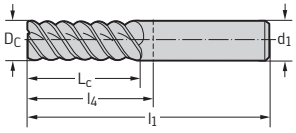




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

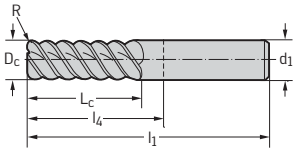
DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8083128-3X8	3	8	57	21	6	4
H8083128-4X11	4	11	57	21	6	4
H8083128-5X13	5	13	57	21	6	4
H8083128-6X13	6	13	57	21	6	6
H8083128-6X26	6	26	70	34	6	6
H8083128-8X19	8	19	63	27	8	6
H8083128-8X36	8	36	80	44	8	6
H8083128-10X22	10	22	72	32	10	6
H8083128-10X46	10	46	100	60	10	6
H8083128-12X26	12	26	83	38	12	6
H8083128-12X55	12	55	110	65	12	6
H8083128-16X32	16	32	92	44	16	6
H8083128-16X66	16	66	130	82	16	6
H8083128-20X38	20	38	104	54	20	8
H8083128-20X80	20	80	145	95	20	8
H8083128-25X45	25	45	121	65	25	8
H8083128-25X90	25	90	153	97	25	8

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



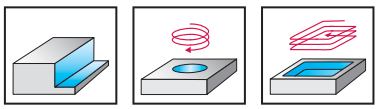
Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8082228-3-0.5	3	0,5	8	57	21	6	4
H8082228-4-0.5	4	0,5	11	57	21	6	4
H8082228-4-1	4	1	11	57	21	6	4
H8082228-5-0.5	5	0,5	13	57	21	6	6
H8082228-5-1	5	1	13	57	21	6	6
H8082228-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	6
H8082228-6-1	6	1	13	57	21	6	6
H8082228-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	6
H8082228-8-1	8	1	19	63	27	8	6
H8082228-8-2	8	2	19	63	27	8	6
H8082228-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	6
H8082228-10-1	10	1	22	72	32	10	6
H8082228-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	6
H8082228-10-2	10	2	22	72	32	10	6
H8082228-12-1	12	1	26	83	38	12	6
H8082228-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	6
H8082228-12-3	12	3	26	83	38	12	6
H8082228-16-1.5	16	1,5	32	92	44	16	6
H8082228-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H8082228-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H8082228-20-1.5	20	1,5	38	104	54	20	8
H8082228-20-2	20	2	38	104	54	20	8
H8082228-20-4	20	4	38	104	54	20	8

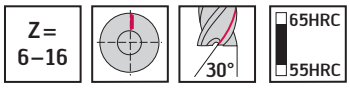
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 223 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
H3178128
Protostar® Ultra

– H 30 típus

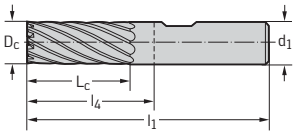




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H3178128-5	5	13	57	21	6	6
H3178128-6	6	13	57	21	6	6
H3178128-8	8	19	63	27	8	8
H3178128-10	10	22	72	32	10	10
H3178128-12	12	26	83	38	12	12
H3178128-16	16	32	92	44	16	16

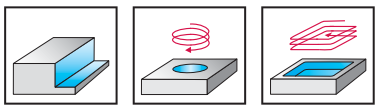
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$

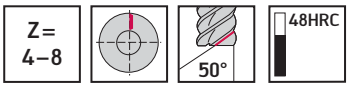
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 223 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
H3021138 / H3023138
Protostar®

– N 50 típus

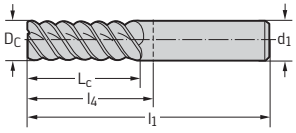




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●			●		

DIN 6527 L

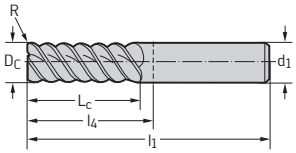
DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3021138-3	3	8	57	21	6	4
H3021138-4	4	11	57	21	6	4
H3021138-5	5	13	57	21	6	5
H3021138-6	6	13	57	21	6	6
H3021138-8	8	19	63	27	8	6
H3021138-10	10	22	72	32	10	6
H3021138-12	12	26	83	38	12	6
H3021138-16	16	32	92	44	16	6
H3021138-20	20	38	104	54	20	8
H3021138-25	25	45	121	65	25	8

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



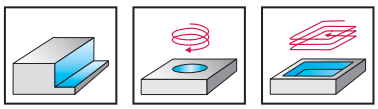
Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3023138-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	6
H3023138-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	6
H3023138-8-1	8	1	19	63	27	8	6
H3023138-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	6
H3023138-10-1	10	1	22	72	32	10	6
H3023138-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	6
H3023138-10-2	10	2	22	72	32	10	6
H3023138-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	6
H3023138-12-1	12	1	26	83	38	12	6
H3023138-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	6
H3023138-12-2	12	2	26	83	38	12	6
H3023138-12-3	12	3	26	83	38	12	6
H3023138-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	6
H3023138-16-1	16	1	32	92	44	16	6
H3023138-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H3023138-16-3	16	3	32	92	44	16	6
H3023138-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H3023138-20-1	20	1	38	104	54	20	8
H3023138-20-2	20	2	38	104	54	20	8
H3023138-20-3	20	3	38	104	54	20	8
H3023138-20-4	20	4	38	104	54	20	8
H3023138-25-1	25	1	45	121	65	25	8
H3023138-25-2	25	2	45	121	65	25	8
H3023138-25-4	25	4	45	121	65	25	8

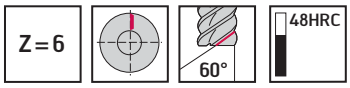
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 223 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
MC129 Advance

– N 60 típus

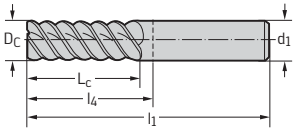




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

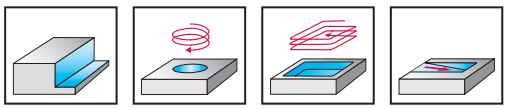


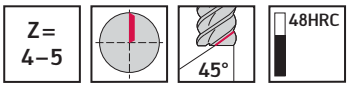
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC129-06.0A6B-	6	13	57	21	6	6	●●
MC129-08.0A6B-	8	19	63	27	8	6	●●
MC129-10.0A6B-	10	22	72	32	10	6	●●
MC129-12.0A6B-	12	26	83	38	12	6	●●
MC129-14.0A6B-	14	26	83	38	14	6	●●
MC129-16.0A6B-	16	32	92	44	16	6	●●
MC129-20.0A6B-	20	38	104	54	20	6	●●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC129-06.0A6B-WJ30TF

Tömör keményfém sarokmarók
MC122 Advance

– N 45 típus

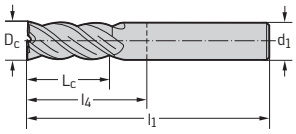


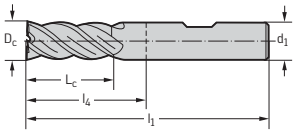


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC122-02.0A4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC122-03.0A4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC122-04.0A4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC122-05.0A4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC122-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC122-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC122-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC122-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC122-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC122-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC122-18.0A5B-	18	32	92	44	18	5	●
	MC122-20.0A5B-	20	38	104	54	20	5	●
DIN 6535 HB szár	MC122-02.0W4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC122-03.0W4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC122-04.0W4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC122-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC122-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC122-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC122-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC122-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC122-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC122-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC122-20.0W5B-	20	38	104	54	20	5	●
	MC122-25.0A5B-	25	45	121	65	25	5	●



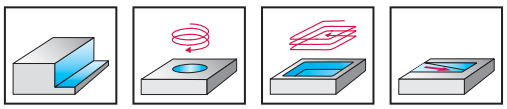


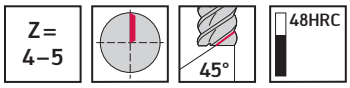
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC122-02.0A4B-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
MC122 Advance

– N 45 extra hosszú típus

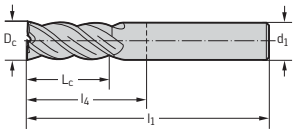


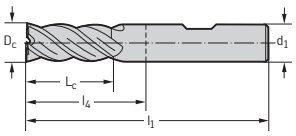


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC122-06.0A4L-	6	22	65	29	6	4	☺
	MC122-08.0A4L-	8	28	80	44	8	4	☺
	MC122-10.0A4L-	10	32	100	60	10	4	☺
	MC122-12.0A4L-	12	40	100	55	12	4	☺
	MC122-14.0A4L-	14	50	104	59	14	4	☺
	MC122-16.0A5L-	16	50	115	67	16	5	☺
	MC122-20.0A5L-	20	55	125	75	20	5	☺
DIN 6535 HB szár	MC122-06.0W4L-	6	22	65	29	6	4	☺
	MC122-08.0W4L-	8	28	80	44	8	4	☺
	MC122-10.0W4L-	10	32	100	60	10	4	☺
	MC122-12.0W4L-	12	40	100	55	12	4	☺
	MC122-14.0W4L-	14	50	104	59	14	4	☺
	MC122-16.0W5L-	16	50	115	67	16	5	☺
	MC122-20.0W5L-	20	55	125	75	20	5	☺



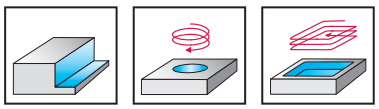


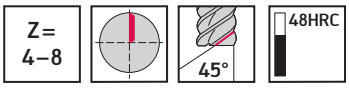
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC122-10.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
MC122 Advance

– N 45 extra hosszú típus

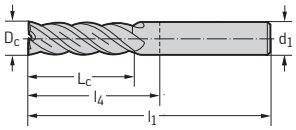


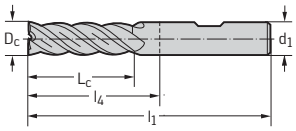


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC122-06.0A4XK-	6	35	80	44	6	4	●
	MC122-08.0A4XK-	8	45	97	61	8	4	●
	MC122-10.0A4XK-	10	50	118	78	10	4	●
	MC122-12.0A4XK-	12	60	120	75	12	4	●
	MC122-16.0A5XK-	16	65	130	82	16	5	●
	MC122-16.0A5XL-	16	80	145	97	16	5	●
	MC122-20.0A6XK-	20	75	145	95	20	6	●
	MC122-20.0A6XL-	20	100	170	120	20	6	●
	MC122-25.0A8XK-	25	90	153	97	25	8	●
	MC122-25.0A8XL-	25	125	188	132	25	8	●
DIN 6535 HB szár	MC122-04.0W4XK-	4	20	65	29	6	4	●
	MC122-05.0W4XK-	5	25	65	29	6	4	●
	MC122-06.0W4XK-	6	35	80	44	6	4	●
	MC122-08.0W4XK-	8	45	97	61	8	4	●
	MC122-10.0W4XK-	10	50	118	78	10	4	●
	MC122-12.0W4XK-	12	60	120	75	12	4	●
	MC122-14.0W4XK-	14	70	124	79	14	4	●
	MC122-16.0W5XK-	16	65	130	82	16	5	●
	MC122-16.0W5XL-	16	80	145	97	16	5	●
	MC122-18.0W5XK-	18	90	155	107	18	5	●
	MC122-20.0W6XK-	20	75	145	95	20	6	●
	MC122-20.0W6XL-	20	100	170	120	20	6	●
	MC122-25.0W8XK-	25	90	153	97	25	8	●
	MC122-25.0W8XL-	25	125	188	132	25	8	●



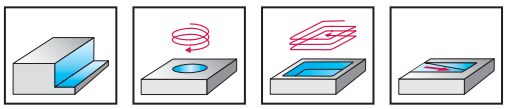


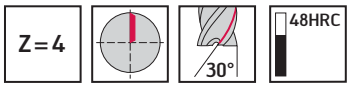
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC122-10.0A4XK-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
MC111 Advance

– N 30 típus

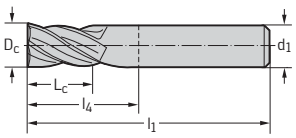


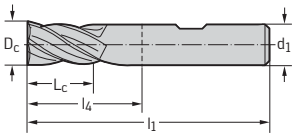


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 K

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC111-02.0A4A-	2	4	50	14	6	4	☺
	MC111-03.0A4A-	3	5	50	14	6	4	☺
	MC111-04.0A4A-	4	8	54	18	6	4	☺
	MC111-05.0A4A-	5	9	54	18	6	4	☺
	MC111-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	☺
	MC111-07.0A4A-	7	11	58	22	8	4	☺
	MC111-08.0A4A-	8	12	58	22	8	4	☺
	MC111-10.0A4A-	10	14	66	26	10	4	☺
	MC111-12.0A4A-	12	16	73	28	12	4	☺
	MC111-14.0A4A-	14	18	75	30	14	4	☺
	MC111-16.0A4A-	16	22	82	34	16	4	☺
	MC111-18.0A4A-	18	24	84	36	18	4	☺
	MC111-20.0A4A-	20	26	92	42	20	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC111-02.0W4A-	2	4	50	14	6	4	☺
	MC111-03.0W4A-	3	5	50	14	6	4	☺
	MC111-04.0W4A-	4	8	54	18	6	4	☺
	MC111-05.0W4A-	5	9	54	18	6	4	☺
	MC111-06.0W4A-	6	10	54	18	6	4	☺
	MC111-07.0W4A-	7	11	58	22	8	4	☺
	MC111-08.0W4A-	8	12	58	22	8	4	☺
	MC111-10.0W4A-	10	14	66	26	10	4	☺
	MC111-12.0W4A-	12	16	73	28	12	4	☺
	MC111-14.0W4A-	14	18	75	30	14	4	☺
	MC111-16.0W4A-	16	22	82	34	16	4	☺
	MC111-18.0W4A-	18	24	84	36	18	4	☺
	MC111-20.0W4A-	20	26	92	42	20	4	☺



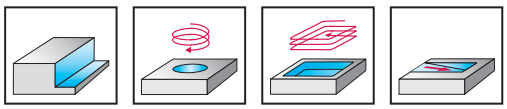


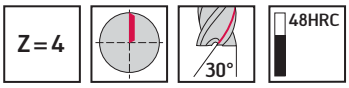
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC111-10.0A4A-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
MC111 Advance

– N 30 típus





	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

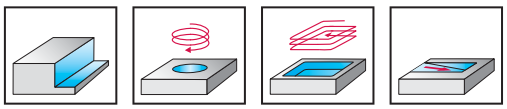
	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC111-02.0A4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC111-02.5A4B-	2,5	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.0A4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.5A4B-	3,5	10	57	21	6	4	●
	MC111-04.0A4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC111-04.5A4B-	4,5	11	57	21	6	4	●
	MC111-05.0A4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC111-05.5A4B-	5,5	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.5A4B-	6,5	16	63	27	8	4	●
	MC111-07.0A4B-	7	16	63	27	8	4	●
	MC111-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC111-09.0A4B-	9	19	72	32	10	4	●
	MC111-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC111-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC111-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC111-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC111-18.0A4B-	18	32	92	44	18	4	●
	MC111-20.0A4B-	20	38	104	54	20	4	●
DIN 6535 HB szár	MC111-02.0W4B-	2	7	57	21	6	4	●
	MC111-02.5W4B-	2,5	8	57	21	6	4	●
	MC111-03.0W4B-	3	8	57	21	6	4	●
	MC111-04.0W4B-	4	11	57	21	6	4	●
	MC111-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	●
	MC111-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	●
	MC111-07.0W4B-	7	16	63	27	8	4	●
	MC111-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	●
	MC111-09.0W4B-	9	19	72	32	10	4	●
	MC111-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	●
	MC111-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	●
	MC111-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	●
	MC111-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	●
	MC111-18.0W4B-	18	32	92	44	18	4	●
	MC111-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	●
	MC111-25.0W4B-	25	45	121	65	25	4	●

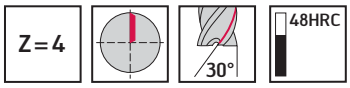
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC111-10.0A4B-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók MC112 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

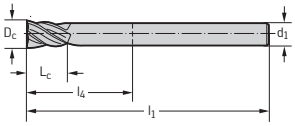




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár

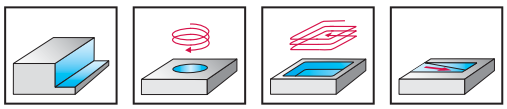


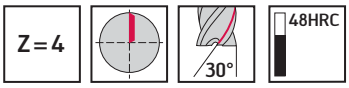
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC112-06.3A4X-	6,3	6	100	64	6	4	●●
MC112-08.3A4X-	8,3	8	100	64	8	4	●●
MC112-10.3A4X-	10,3	10	150	110	10	4	●●
MC112-12.5A4X-	12,5	12	150	105	12	4	●●
MC112-14.5A4X-	14,5	14	150	105	14	4	●●
MC112-16.5A4X-	16,5	16	150	102	16	4	●●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
h6 szártűrés d_1 > 10 mm szárátmérő esetén
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC112-10.3A4X-WJ30TF

Tömör keményfém sarokmarók
MC112 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

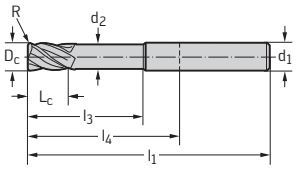




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC112-04.0A4L050-	4	0,5	4	20	3,8	57	22	6	4	●
MC112-05.0A4L050-	5	0,5	5	20	4,75	57	21	6	4	●
MC112-06.0A4L100-	6	1	6	24	5,7	63	27	8	4	●
MC112-08.0A4L100-	8	1	8	29	7,6	72	32	10	4	●
MC112-10.0A4L150-	10	1,5	10	35	9,5	83	38	12	4	●
MC112-12.0A4L150-	12	1,5	12	36	11,4	83	38	12	4	●
MC112-16.0A4L200-	16	2	16	42	15,2	92	44	16	4	●

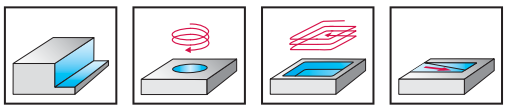
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC112-10.0A4L150-WJ30TF

XIII D 1 C 225 C 264

Tömör keményfém sarokmarók
H4044918 / H404491
Protostar®

Z=2 | 30° | 48HRC

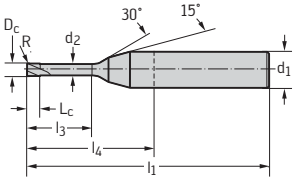
– Hosszú kinyúlás
– Mini HSC 30 típus



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●			
bevonat nélkül				●●			

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	Jelölés bevonat nélkül	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044918-0.4-1	H404491-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.4-2	H404491-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.4-4	H404491-0.4-4	0,4	0,05	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4044918-0.5-1.25	H404491-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.5-2.5	H404491-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.5-5	H404491-0.5-5	0,5	0,05	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4044918-0.6-1.5	H404491-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-3	H404491-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-4.5	H404491-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-6	H404491-0.6-6	0,6	0,05	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.6-9	H404491-0.6-9	0,6	0,05	0,6	9	0,57	38	10	3	2
H4044918-0.8-2	H404491-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-4	H404491-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-6	H404491-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-8	H404491-0.8-8	0,8	0,05	0,8	8	0,77	38	10	3	2
H4044918-0.8-12	H404491-0.8-12	0,8	0,05	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4044918-1-2.5	H404491-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044918-1-5	H404491-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-7.5	H404491-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-10	H404491-1-10	1	0,1	1	10	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-15	H404491-1-15	1	0,1	1	15	0,97	60	32	3	2
H4044918-1-20	H404491-1-20	1	0,1	1	20	0,97	60	32	3	2
H4044918-1.5-7.5	H404491-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044918-1.5-15	H404491-1.5-15	1,5	0,15	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4044918-2-10	H404491-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-15	H404491-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-20	H404491-2-20	2	0,2	2	20	1,97	60	32	3	2
H4044918-2-30	H404491-2-30	2	0,2	2	30	1,97	60	32	3	2
H4044918-2.5-12.5	H404491-2.5-12.5	2,5	0,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044918-2.5-25	H404491-2.5-25	2,5	0,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4044918-3-15	H404491-3-15	3	0,3	3	15	2,97	60	32	3	2
H4044918-3-22.5	H404491-3-22.5	3	0,3	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4044918-3-30	H404491-3-30	3	0,3	3	30	2,97	60	32	3	2

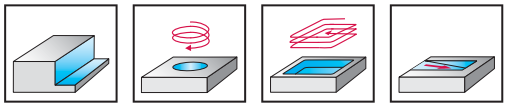
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$

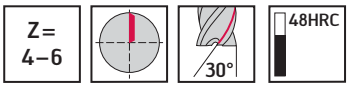
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 225 | C 264

Tömör keményfém sarokmarók
H3058917
Protostar®

– N 30 típus

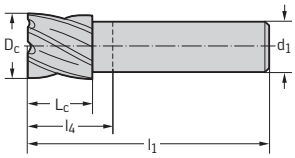




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●					

P-NORM S

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3058917-8	8	10	50	14	6	4
H3058917-10	10	12	50	14	8	4
H3058917-12	12	15	60	20	10	4
H3058917-14	14	15	60	20	10	4
H3058917-16	16	15	60	20	10	4
H3058917-20	20	18	65	20	12	5
H3058917-25	25	20	75	27	16	6

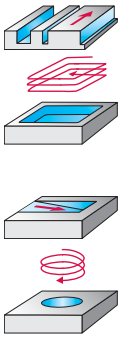
Csökkentett szárátmérővel
CNC esztergaautomatákhoz
Horonymarás $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$

XIII D 1 C 225 C 264

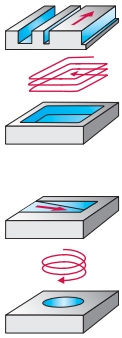
Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

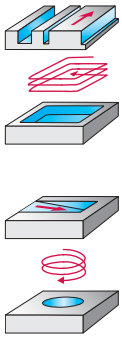
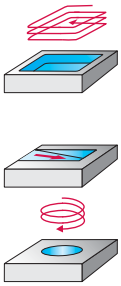
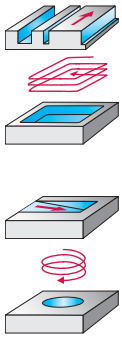


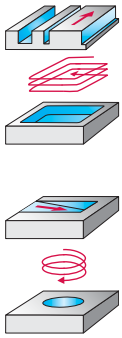
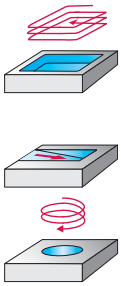
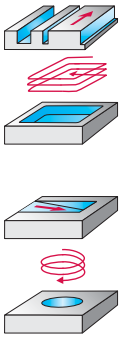
Horonyemelkedési szög	50°	45°	50°	35°	38°	
Jelölés	**MC341 Supreme**	**H4033217 H4036217 H4133217 Proto·max™ST**	**H4034217 H4038217 H4134217 H4138217 Proto·max™ST**	**H4135217 H4137217 Proto·max™ST**	**H2034217 H2038217 H2134217 H2138217 Proto·max™Inox**	
Ø-tartomány [mm]	6–20	2–20	3–20	6–25	6–20	
Z	4	3	4	5	4	
Sarokrádiusz [mm]	0	0–0,4	0–4	0–4	0–4	
Szabvány	P-NORM	P-NORM	P-NORM	DIN 6527 L	DIN 6527 L	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	
Oldal	C 37	C 38	C 39	C 41	C 42	
P acél	●●	●●	●●	●●		
M rozsdamentes acél	●	●	●	●	●●	
K öntöttvas						
N nemvasfémek						
S nehezen forgácsolható anyagok					●	
H kemény anyagok						
O egyéb						



	38°	45°	30°	25°	30°		40°
	MC251 Advance	H602311 H6023114 H602411 H602511 H602551 Protostar®	H901411 H901451 Protostar®	H602641 H602681 H602881 H6028818 Protostar®	MB266 Supreme	MB265 Supreme	H608411 H608771 H608871 H618911 Protostar®
	3–20	1–25	2–12	2–20	12–25	16–25	6–25
	4	2–3	1–2	2	3	3	3
	0–6	0–0,5	0	0–4	0,5–4	2–4	0
	DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L	DIN 6527 L	P-NORM L	P-NORM XL	P-NORM XL	DIN 6527 L P-NORM L
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 44	C 45	C 48	C 49	C 51	C 52	C 53
				●●			
	●●						
		●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●						

Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Sarok- / horonymarók

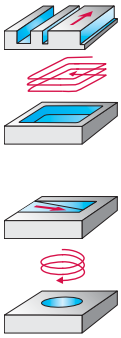
Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Horonyemelkedési szög	**40°**	**30°**	**50°**	**50°**	**30°**	
Jelölés	**H7073717 Protostar® Ti**	**H3183017 Protostar® Ti**	**H3070118 H3070318 H3071118 H3071318 H3170318 ... Harte Jungs**	**H3094728 Protostar® Flash**	**H4044928 H8005728 H8005828 H8005928 H8015728 ... Protostar® Ultra**	
Ø-tartomány [mm]	12–20	8–16	2–20	4–20	0,4–20	
Z	4	4	3–4	4	2–4	
Sarokrádiusz [mm]	0,2–4	0	0–4	0	0,05–2	
Szabvány	DIN 6527 L	DIN 6527 L	P-NORM L DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM MINI	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Oldal	C 55	C 56	C 57	C 61	C 62	
P acél			●			
M rozsdamentes acél						
K öntöttvas						
N nemvasfémek						
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●				
H kemény anyagok			●●	●●	●●	
O egyéb						

							
	30°	50°	50°	45°	30°		35°
	H3027419 H4044919 H8095919 Protostar®	MC326 Supreme MC726 Supreme	H3094718 Protostar® Flash	MC321 Advance MC322 Advance MC324 Advance	MC213 Advance MC216 Advance	MC716 Advance	MC232 Perform
	0,4–16	2–25	4–20	1–20	0,6–20	1,8–20	2–20
	2–4	3–5	4	3–5	2–4	2–3	2–4
	0–1	0–4	0	0–2	0–1,5	0	0
	P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	P-NORM L DIN 6527 L DIN 6527 K	P-NORM L	DIN 6527 K P-NORM S DIN 6527 L	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL	DIN 6527 K	DIN 6527 L
	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 65	C 68	C 80	C 81	C 86	C 93	C 95
		●●	●●	●●	●●	●●	●●
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	●
		●	●	●	●	●	
	●●						

Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Sarok- / horonymarók

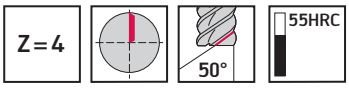
Megmunkálás

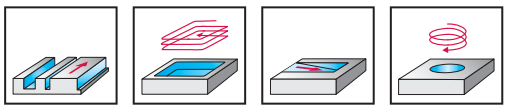
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás



Horonyemelkedési szög	45°	40°	30°	40°	30°
Jelölés	**H3185378 H3186378 Protostar® Qmax**	**H3182378 H3183378 Protostar® Qmax**	**H3187278 Protostar® Qmax**	**H4189278 H4189378 Protostar® Qmax**	**H3180278 H4180378 Protostar® Qmax**
Ø-tartomány [mm]	12–25	5–20	6–25	5–25	6–25
Z	5–8	4	3	4	4
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0–4	0	0	0
Szabvány	DIN 6527 L	DIN 6527 L	DIN 6527 K	DIN 6527 L DIN 6527 K	DIN 6527 K DIN 6527 L
Szár	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB	DIN 6535 HB
Oldal	C 97	C 98	C 99	C 100	C 101
P acél	●●	●	●	●	●●
M rozsdamentes acél	●	●●	●●	●●	●●
K öntöttvas	●	●	●		●
N nemvasfémek			●		●
S nehezen forgácsolható anyagok					
H kemény anyagok					
O egyéb					

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC341 Supreme

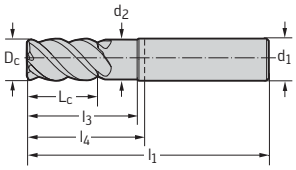




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TZ	●●	●					

P-NORM

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WK40TZ
MC341-06.0A4P-	6	10	16	5,5	57	21	6	4	☻
MC341-08.0A4P-	8	13	22	7,6	63	27	8	4	☻
MC341-10.0A4P-	10	16	28	9,5	72	32	10	4	☻
MC341-12.0A4P-	12	19	33	11,4	83	38	12	4	☻
MC341-16.0A4P-	16	26	42	15,2	92	44	16	4	☻
MC341-20.0A4P-	20	32	52	19	104	54	20	4	☻

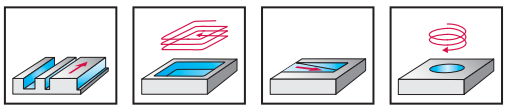
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$
Rendelési példa WK40TZ szerszámanyag-minőséghez: MC341-06.0A4P-WK40TZ

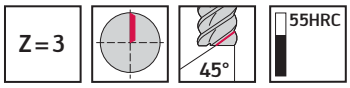
XIII D 1 C 226 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4033217 / H4133217 / H4036217

Proto·max™ST

– Hosszú kinyúlás

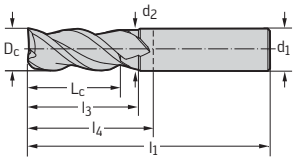




	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

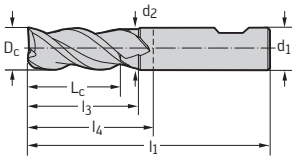
P-NORM

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4033217-2	2	5	7,5	1,92	57	21	6	3
H4033217-3	3	7	10,5	2,9	57	21	6	3
H4033217-4	4	9	15	3,8	57	21	6	3
H4033217-5	5	11	16	4,75	57	21	6	3
H4033217-6	6	13	19	5,5	57	21	6	3
H4033217-8	8	18	25	7,6	63	27	8	3
H4033217-10	10	22	30	9,5	72	32	10	3
H4033217-12	12	26	36	11,4	83	38	12	3
H4033217-16	16	34	42	15,2	92	44	16	3
H4033217-20	20	42	52	19	104	54	20	3

DIN 6535 HB szár

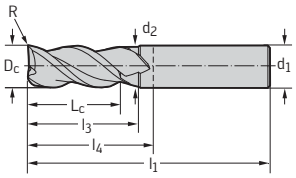


H4133217-10	10	22	30	9,5	72	32	10	3
H4133217-12	12	26	36	11,4	83	38	12	3
H4133217-16	16	34	42	15,2	92	44	16	3
H4133217-20	20	42	52	19	104	54	20	3

Horonymarás $a_p \leq 2{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

P-NORM

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAZ	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4036217-2	2	0,08	5	7,5	1,92	57	21	6	3
H4036217-3	3	0,08	7	10,5	2,9	57	21	6	3
H4036217-4	4	0,08	9	15	3,8	57	21	6	3
H4036217-5	5	0,16	11	16	4,75	57	21	6	3
H4036217-6	6	0,16	13	19	5,7	57	21	6	3
H4036217-8	8	0,16	18	25	7,6	63	27	8	3
H4036217-10	10	0,25	22	30	9,5	72	32	10	3
H4036217-12	12	0,25	26	36	11,4	83	38	12	3
H4036217-16	16	0,25	34	42	15,2	92	44	16	3
H4036217-20	20	0,4	42	52	19	104	54	20	3

Horonymarás $a_p \leq 2{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

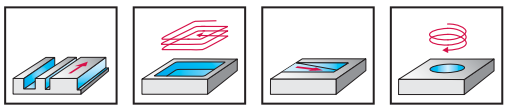
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

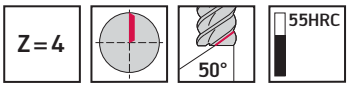
XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4034217 / H4134217

Proto·max™ST

– Hosszú kinyúlás

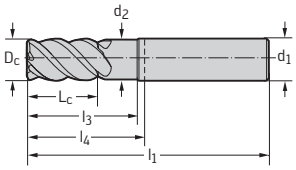


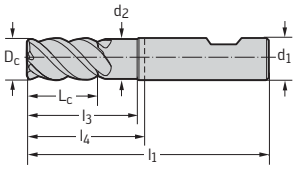


	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

P-NORM

	Jelölés TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H4034217-3	3	5	8,5	2,9	57	21	6	4
	H4034217-4	4	7	11	3,8	57	21	6	4
	H4034217-5	5	8	14	4,75	57	21	6	4
	H4034217-6	6	10	16	5,5	57	21	6	4
	H4034217-8	8	13	22	7,6	63	27	8	4
	H4034217-10	10	16	28	9,5	72	32	10	4
	H4034217-12	12	19	33	11,4	83	38	12	4
	H4034217-14	14	22	36	13,3	83	38	14	4
	H4034217-16	16	26	42	15,2	92	44	16	4
	H4034217-18	18	29	42	17,1	92	44	18	4
	H4034217-20	20	32	52	19	104	54	20	4
DIN 6535 HB szár	H4134217-10	10	16	28	9,5	72	32	10	4
	H4134217-12	12	19	33	11,4	83	38	12	4
	H4134217-14	14	22	36	13,3	83	38	14	4
	H4134217-16	16	26	42	15,2	92	44	16	4
	H4134217-18	18	29	42	17,1	92	44	18	4
	H4134217-20	20	32	52	19	104	54	20	4





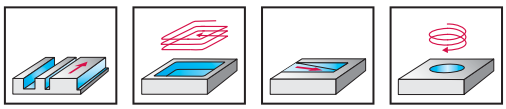
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

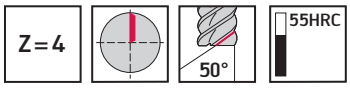
XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4038217 / H4138217

Proto·max™ST

– Hosszú kinyúlás

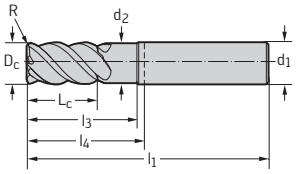




	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

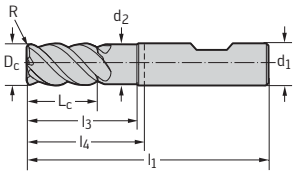
P-NORM

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4038217-3-0.2	3	0,2	5	8,5	2,9	57	21	6	4
H4038217-3-0.5	3	0,5	5	8,5	2,9	57	21	6	4
H4038217-4-0.2	4	0,2	7	11	3,8	57	21	6	4
H4038217-4-0.5	4	0,5	7	11	3,8	57	21	6	4
H4038217-5-0.5	5	0,5	8	14	4,75	57	21	6	4
H4038217-5-1	5	1	8	14	4,75	57	21	6	4
H4038217-6-0.5	6	0,5	10	16	5,7	57	21	6	4
H4038217-6-1	6	1	10	16	5,7	57	21	6	4
H4038217-8-0.5	8	0,5	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-8-1	8	1	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-8-2	8	2	13	22	7,6	63	27	8	4
H4038217-10-0.5	10	0,5	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-10-1	10	1	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-10-2	10	2	16	28	9,5	72	32	10	4
H4038217-12-0.5	12	0,5	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-12-1	12	1	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-12-2	12	2	19	33	11,4	83	38	12	4
H4038217-16-0.5	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-16-1	16	1	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H4038217-20-1	20	1	32	52	19	104	54	20	4
H4038217-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H4038217-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4

DIN 6535 HB szár



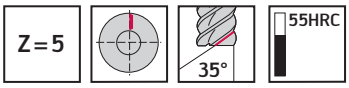
H4138217-10-0.5	10	0,5	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-10-1	10	1	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-10-2	10	2	16	28	9,5	72	32	10	4
H4138217-12-0.5	12	0,5	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-12-1	12	1	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-12-2	12	2	19	33	11,4	83	38	12	4
H4138217-16-0.5	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-16-1	16	1	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H4138217-20-1	20	1	32	52	19	104	54	20	4
H4138217-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H4138217-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4

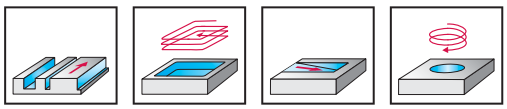
Horonymarás $a_p \leq 1,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4135217 / H4137217

Proto·max™ST

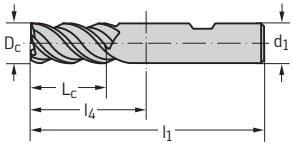




	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár

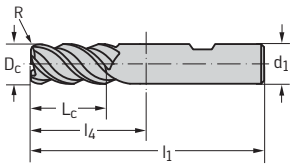


Jelölés TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4135217-6	6	13	57	21	6	5
H4135217-8	8	19	63	27	8	5
H4135217-10	10	22	72	32	10	5
H4135217-12	12	26	83	38	12	5
H4135217-16	16	32	92	44	16	5
H4135217-20	20	38	104	54	20	5
H4135217-25	25	45	121	65	25	5

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



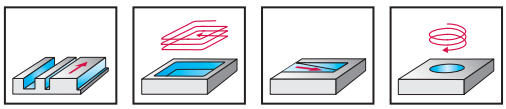
Jelölés TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4137217-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	5
H4137217-6-1	6	1	13	57	21	6	5
H4137217-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	5
H4137217-8-1	8	1	19	63	27	8	5
H4137217-8-2	8	2	19	63	27	8	5
H4137217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	5
H4137217-10-1	10	1	22	72	32	10	5
H4137217-10-2	10	2	22	72	32	10	5
H4137217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	5
H4137217-12-1	12	1	26	83	38	12	5
H4137217-12-2	12	2	26	83	38	12	5
H4137217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	5
H4137217-16-1	16	1	32	92	44	16	5
H4137217-16-2	16	2	32	92	44	16	5
H4137217-20-1	20	1	38	104	54	20	5
H4137217-20-2	20	2	38	104	54	20	5
H4137217-20-4	20	4	38	104	54	20	5
H4137217-25-1	25	1	45	121	65	25	5
H4137217-25-2	25	2	45	121	65	25	5
H4137217-25-4	25	4	45	121	65	25	5

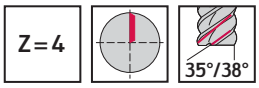
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H2034217 / H2134217

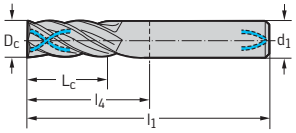
Proto·max™ Inox

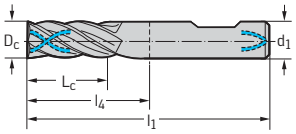




	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

DIN 6527 L	Jelölés TAA	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H2034217-6	6	13	57	21	6	4
	H2034217-8	8	19	63	27	8	4
	H2034217-10	10	22	72	32	10	4
	H2034217-12	12	26	83	38	12	4
	H2034217-14	14	26	83	38	14	4
	H2034217-16	16	32	92	44	16	4
	H2034217-18	18	32	92	44	18	4
	H2034217-20	20	38	104	54	20	4
DIN 6535 HB szár	H2134217-10	10	22	72	32	10	4
	H2134217-12	12	26	83	38	12	4
	H2134217-14	14	26	83	38	14	4
	H2134217-16	16	32	92	44	16	4
	H2134217-18	18	32	92	44	18	4
	H2134217-20	20	38	104	54	20	4





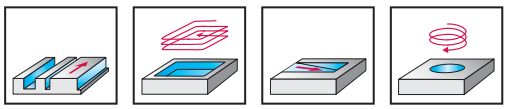
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

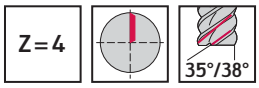
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H2038217 / H2138217

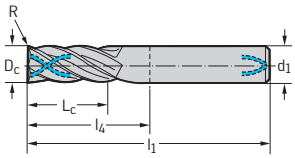
Proto·max™ Inox

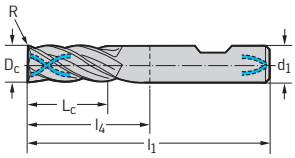




	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

DIN 6527 L	Jelölés TAA	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H2038217-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
	H2038217-6-1	6	1	13	57	21	6	4
	H2038217-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
	H2038217-8-1	8	1	19	63	27	8	4
	H2038217-8-2	8	2	19	63	27	8	4
	H2038217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
	H2038217-10-1	10	1	22	72	32	10	4
	H2038217-10-2	10	2	22	72	32	10	4
	H2038217-10-3	10	3	22	72	32	10	4
	H2038217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
	H2038217-12-1	12	1	26	83	38	12	4
	H2038217-12-2	12	2	26	83	38	12	4
	H2038217-12-3	12	3	26	83	38	12	4
	H2038217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
	H2038217-16-1	16	1	32	92	44	16	4
	H2038217-16-2	16	2	32	92	44	16	4
	H2038217-16-3	16	3	32	92	44	16	4
	H2038217-20-1	20	1	38	104	54	20	4
	H2038217-20-2	20	2	38	104	54	20	4
	H2038217-20-3	20	3	38	104	54	20	4
	H2038217-20-4	20	4	38	104	54	20	4
DIN 6535 HB szár	H2138217-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
	H2138217-10-1	10	1	22	72	32	10	4
	H2138217-10-2	10	2	22	72	32	10	4
	H2138217-10-3	10	3	22	72	32	10	4
	H2138217-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
	H2138217-12-1	12	1	26	83	38	12	4
	H2138217-12-2	12	2	26	83	38	12	4
	H2138217-12-3	12	3	26	83	38	12	4
	H2138217-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
	H2138217-16-1	16	1	32	92	44	16	4
	H2138217-16-2	16	2	32	92	44	16	4
	H2138217-16-3	16	3	32	92	44	16	4
	H2138217-20-1	20	1	38	104	54	20	4
	H2138217-20-2	20	2	38	104	54	20	4
	H2138217-20-3	20	3	38	104	54	20	4
	H2138217-20-4	20	4	38	104	54	20	4

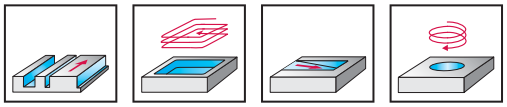


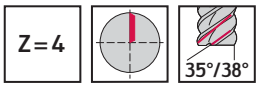


Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC251 Advance

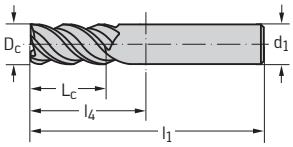




	P	M	K	N	S	H	O
WK40RC		●●			●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

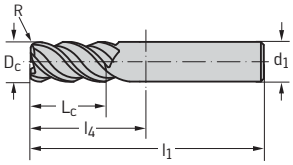


Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40RC
MC251-03.0-A4B-	3	8	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B-	4	11	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B-	5	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B-	6	13	57	21	6	4	●
MC251-08.0-A4B-	8	19	63	27	8	4	●
MC251-10.0-A4B-	10	22	72	32	10	4	●
MC251-12.0-A4B-	12	26	83	38	12	4	●
MC251-16.0-A4B-	16	32	92	44	16	4	●
MC251-20.0-A4B-	20	38	104	54	20	4	●

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WK40RC szerszámanyag-minőséghez: MC251-03.0-A4B-WK40RC

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40RC
MC251-03.0-A4B020-	3	0,2	8	57	21	6	4	●
MC251-03.0-A4B050-	3	0,5	8	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B020-	4	0,2	11	57	21	6	4	●
MC251-04.0-A4B050-	4	0,5	11	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B050-	5	0,5	13	57	21	6	4	●
MC251-05.0-A4B100-	5	1	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B050-	6	0,5	13	57	21	6	4	●
MC251-06.0-A4B100-	6	1	13	57	21	6	4	●
MC251-08.0-A4B050-	8	0,5	19	63	27	8	4	●
MC251-08.0-A4B100-	8	1	19	63	27	8	4	●
MC251-08.0-A4B200-	8	2	19	63	27	8	4	●
MC251-10.0-A4B050-	10	0,5	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B100-	10	1	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B200-	10	2	22	72	32	10	4	●
MC251-10.0-A4B300-	10	3	22	72	32	10	4	●
MC251-12.0-A4B050-	12	0,5	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B100-	12	1	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B165-	12	1,65	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B200-	12	2	26	83	38	12	4	●
MC251-12.0-A4B300-	12	3	26	83	38	12	4	●
MC251-16.0-A4B050-	16	0,5	32	92	44	16	4	●
MC251-16.0-A4B100-	16	1	32	92	44	16	4	●
MC251-16.0-A4B200-	16	2	32	92	44	16	4	●
MC251-20.0-A4B100-	20	1	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B165-	20	1,65	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B200-	20	2	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B400-	20	4	38	104	54	20	4	●
MC251-20.0-A4B600-	20	6	38	104	54	20	4	●

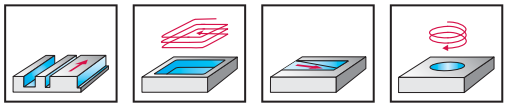
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WK40RC szerszámanyag-minőséghez: MC251-03.0-A4B020-WK40RC

XIII D 1 C 228 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H6023114 / H602311

Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– Al 45 típus

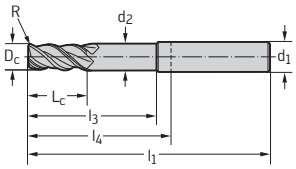


Z = 3

	P	M	K	N	S	H	O
CRN				●●			
bevonat nélkül				●●			

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



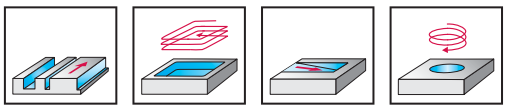
Jelölés CRN	Jelölés bevonat nélkül	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H6023114-1	H602311-1	1	0,2	3	6,5	0,96	57	21	6	3
H6023114-2	H602311-2	2	0,2	6	9,5	1,92	57	21	6	3
H6023114-3	H602311-3	3	0,3	7	10	2,9	57	21	6	3
H6023114-4	H602311-4	4	0,5	8	15	3,8	57	21	6	3
H6023114-5	H602311-5	5	0,5	10	16	4,75	57	21	6	3
H6023114-6	H602311-6	6	0,5	10	19	5,7	57	21	6	3
H6023114-8	H602311-8	8	0,5	16	25	7,6	63	27	8	3
H6023114-10	H602311-10	10	0,5	19	30	9,5	72	32	10	3
H6023114-12	H602311-12	12	0,5	22	36	11,4	83	38	12	3
H6023114-14	H602311-14	14	0,5	22	36	13,3	83	38	14	3
H6023114-16	H602311-16	16	0,5	26	42	15,2	92	44	16	3
H6023114-18	H602311-18	18	0,5	26	42	17,1	92	44	18	3
H6023114-20	H602311-20	20	0,5	32	52	19	104	54	20	3
H6023114-25	H602311-25	25	0,5	45	63	23,75	121	65	25	3

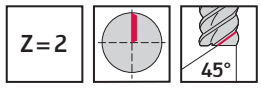
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H602411 / H602511 Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– Al 45 típus

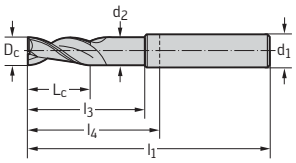




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

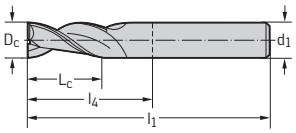


Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602411-1	1	3	6,5	0,96	57	21	6	2
H602411-1.5	1,5	3	6,5	1,44	57	21	6	2
H602411-2	2	6	9,5	1,92	57	21	6	2
H602411-3	3	7	10	2,9	57	21	6	2
H602411-4	4	8	15	3,8	57	21	6	2
H602411-5	5	10	16	4,75	57	21	6	2
H602411-6	6	10	19	5,7	57	21	6	2
H602411-8	8	16	25	7,6	63	27	8	2
H602411-10	10	19	30	9,5	72	32	10	2
H602411-12	12	22	36	11,4	83	38	12	2
H602411-16	16	26	42	15,2	92	44	16	2
H602411-20	20	32	52	19	104	54	20	2

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602511-1	1	3	57	21	6	2
H602511-1.5	1,5	3	57	21	6	2
H602511-2	2	6	57	21	6	2
H602511-2.5	2,5	7	57	21	6	2
H602511-3	3	7	57	21	6	2
H602511-3.5	3,5	7	57	21	6	2
H602511-4	4	8	57	21	6	2
H602511-4.5	4,5	8	57	21	6	2
H602511-5	5	10	57	21	6	2
H602511-5.5	5,5	10	57	21	6	2
H602511-6	6	10	57	21	6	2
H602511-8	8	16	63	27	8	2
H602511-10	10	19	72	32	10	2
H602511-12	12	22	83	38	12	2
H602511-14	14	22	83	38	14	2
H602511-16	16	26	92	44	16	2
H602511-18	18	26	92	44	18	2
H602511-20	20	32	104	54	20	2

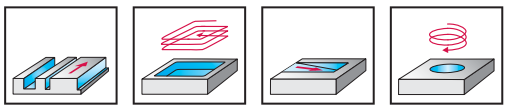
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

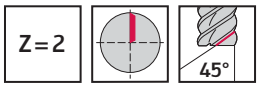
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H602551
Protostar®

– Al 45 hosszú típus

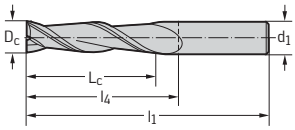




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



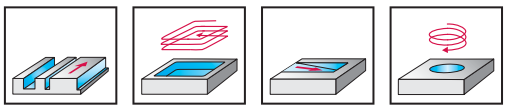
Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602551-6	6	35	80	44	6	2
H602551-8	8	45	97	61	8	2
H602551-10	10	50	118	78	10	2
H602551-12	12	60	120	75	12	2
H602551-16	16	65	130	82	16	2
H602551-20	20	75	145	95	20	2

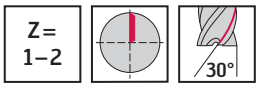
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H901451 / H901411 Protostar®

– Al 30 típus

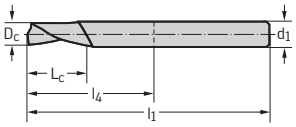




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

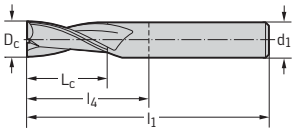


Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H901451-3	3	7	57	21	6	1
H901451-4	4	8	57	21	6	1
H901451-5	5	10	57	21	6	1
H901451-6	6	10	57	21	6	1
H901451-8	8	16	63	27	8	1
H901451-10	10	19	72	32	10	1

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

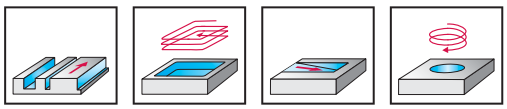


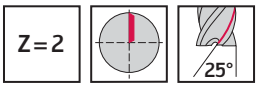
Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H901411-2	2	6	57	21	6	2
H901411-3	3	7	57	21	6	2
H901411-4	4	8	57	21	6	2
H901411-5	5	10	57	21	6	2
H901411-6	6	10	57	21	6	2
H901411-8	8	16	63	27	8	2
H901411-10	10	19	72	32	10	2
H901411-12	12	22	83	38	12	2

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H602641 / H602681 Protostar®

– Al 25 típus

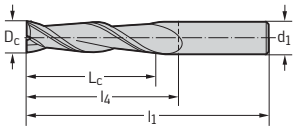




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

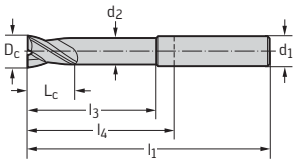


Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602641-2	2	8	38	11	3	2
H602641-3	3	12	38	10	3	2
H602641-4	4	14	50	22	4	2
H602641-5	5	16	57	21	6	2
H602641-6	6	22	65	29	6	2
H602641-8	8	28	80	44	8	2
H602641-10	10	32	90	50	10	2
H602641-12	12	38	100	55	12	2
H602641-16	16	50	115	67	16	2
H602641-20	20	50	125	75	20	2

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H602681-2	2	3	9	1,92	38	10	3	2
H602681-3	3	4	12	2,9	38	12	3	2
H602681-4	4	6	14	3,8	50	22	4	2
H602681-5	5	8	16	4,75	57	21	6	2
H602681-6	6	10	28	5,7	65	29	6	2
H602681-8	8	12	35	7,6	80	44	8	2
H602681-10	10	14	45	9,5	90	50	10	2
H602681-12	12	16	50	11,4	100	55	12	2
H602681-16	16	20	63	15,2	115	67	16	2
H602681-20	20	20	70	19	125	75	20	2

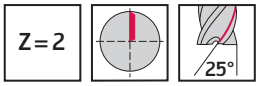
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

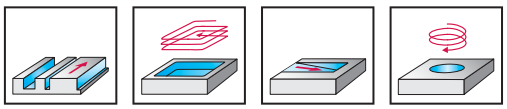
XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H6028818 / H602881

Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– AI 25 típus

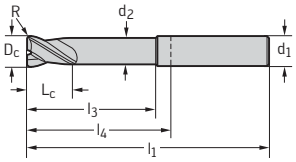




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●●			
bevonat nélkül				●●			

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	Jelölés bevonat nélkül	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H6028818-6-0.5	H602881-6-0.5	6	0,5	10	28	5,7	65	29	6	2
H6028818-6-1	H602881-6-1	6	1	10	28	5,7	65	29	6	2
H6028818-8-1	H602881-8-1	8	1	12	35	7,6	80	44	8	2
H6028818-8-2	H602881-8-2	8	2	12	35	7,6	80	44	8	2
H6028818-10-1	H602881-10-1	10	1	14	45	9,5	90	50	10	2
H6028818-10-2	H602881-10-2	10	2	14	45	9,5	90	50	10	2
H6028818-12-1.5	H602881-12-1.5	12	1,5	16	50	11,4	100	55	12	2
H6028818-12-3	H602881-12-3	12	3	16	50	11,4	100	55	12	2
H6028818-16-2	H602881-16-2	16	2	20	63	15,2	115	67	16	2
H6028818-16-4	H602881-16-4	16	4	20	63	15,2	115	67	16	2
H6028818-20-2	H602881-20-2	20	2	20	70	19	125	75	20	2
H6028818-20-4	H602881-20-4	20	4	20	70	19	125	75	20	2

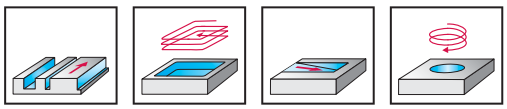
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,6 \times D_c$

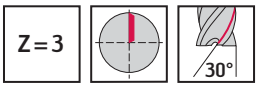
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MB266 Supreme

– Hosszú kinyúlás

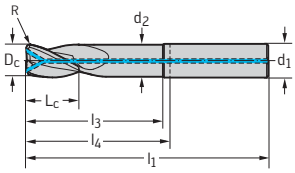




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30UU				●●			

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30UU
MB266-12.0A3X050A-	12	0,5	12	68	11,5	115	70	12	3	●
MB266-12.0A3X050B-	12	0,5	18	53	11,5	100	55	12	3	●
MB266-12.0A3X050C-	12	0,5	24	36	11,5	83	38	12	3	●
MB266-12.0A3X200A-	12	2	12	68	11,5	115	70	12	3	●
MB266-12.0A3X200B-	12	2	18	53	11,5	100	55	12	3	●
MB266-12.0A3X200C-	12	2	24	36	11,5	83	38	12	3	●
MB266-16.0A3X050A-	16	0,5	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X050B-	16	0,5	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-16.0A3X200A-	16	2	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X200B-	16	2	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-16.0A3X300B-	16	3	24	65	15,2	115	67	16	3	●
MB266-16.0A3X400A-	16	4	16	80	15,2	130	82	16	3	●
MB266-16.0A3X400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	3	●
MB266-20.0A3X050A-	20	0,5	20	88	19	140	90	20	3	●
MB266-20.0A3X050B-	20	0,5	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-20.0A3X300A-	20	3	20	88	19	140	90	20	3	●
MB266-20.0A3X300B-	20	3	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-20.0A3X400B-	20	4	30	73	19	125	75	20	3	●
MB266-25.0A3X050C-	25	0,5	37	72	23,75	130	74	25	3	●
MB266-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3	●
MB266-25.0A3X400C-	25	4	37	72	23,75	130	74	25	3	●

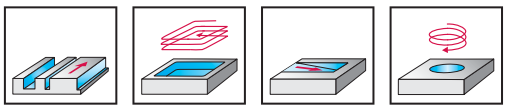
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30UU szerszámanyag-minőséghez: MB266-12.0A3X050A-WJ30UU

XIII D 1 C 229 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MB265 Supreme

Z=3

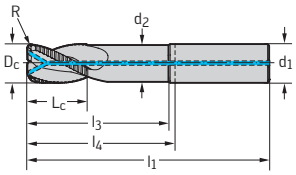
– Hosszú kinyúlás



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30CA				●●			
WJ30UU				●●			

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár

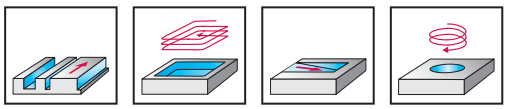


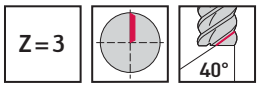
Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30CA	WJ30UU
MB265-16.0A3X200A-	16	2	20	65	15,2	115	67	16	3	☺	☺
MB265-16.0A3X200B-	16	2	24	42	15,2	92	44	16	3	☺	☺
MB265-16.0A3X300A-	16	3	20	65	15,2	115	67	16	3		☺
MB265-20.0A3X200A-	20	2	20	88	19	140	90	20	3	☺	☺
MB265-20.0A3X200B-	20	2	25	73	19	125	75	20	3	☺	☺
MB265-20.0A3X400B-	20	4	25	73	19	125	75	20	3		☺
MB265-25.0A3X200A-	25	2	25	92	23,75	150	94	25	3		☺
MB265-25.0A3X200B-	25	2	30	72	23,75	130	74	25	3		☺
MB265-25.0A3X200C-	25	2	37	52	23,75	110	54	25	3	☺	
MB265-25.0A3X300B-	25	3	30	72	23,75	130	74	25	3		☺
MB265-25.0A3X400A-	25	4	25	92	23,75	150	94	25	3		☺
MB265-25.0A3X400B-	25	4	30	72	23,75	130	74	25	3	☺	☺
MB265-25.0A3X400C-	25	4	37	52	23,75	110	54	25	3		☺

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30CA szerszámanyag-minőséghez: MB265-16.0A3X200A-WJ30CA

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H608411 / H608771 Protostar®

– Al Kordel G 40 típus
– V-éllel

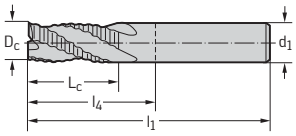




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

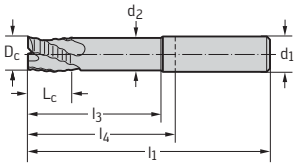


Jelölés bevonat nélkül	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608411-6	6	13	57	21	6	3
H608411-8	8	19	63	27	8	3
H608411-10	10	22	72	32	10	3
H608411-12	12	26	83	38	12	3
H608411-14	14	26	83	38	14	3
H608411-16	16	32	92	44	16	3
H608411-20	20	38	104	54	20	3

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



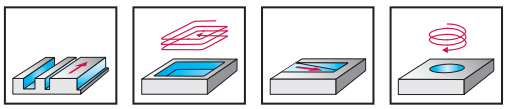
Jelölés bevonat nélkül	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608771-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
H608771-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
H608771-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
H608771-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
H608771-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
H608771-20	20	20	70	19	125	75	20	3
H608771-25	25	25	75	23,75	135	79	25	3

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H608871 / H618911 Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– V-éllel és Al Kordel G 40

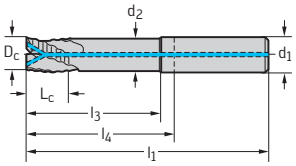


Z=3

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

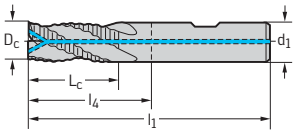


Jelölés bevonat nélkül	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H608871-6	6	10	24	5,5	63	27	8	3
H608871-8	8	12	29	7,5	72	32	10	3
H608871-10	10	14	35	9,5	83	38	12	3
H608871-12	12	16	50	11,4	100	55	12	3
H608871-16	16	20	63	15,2	115	67	16	3
H608871-20	20	20	70	19	125	75	20	3
H608871-25	25	25	75	23,75	135	79	25	3

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H618911-6	6	13	57	21	6	3
H618911-8	8	19	63	27	8	3
H618911-10	10	22	72	32	10	3
H618911-12	12	26	83	38	12	3
H618911-14	14	26	83	38	14	3
H618911-16	16	32	92	44	16	3
H618911-20	20	38	104	54	20	3

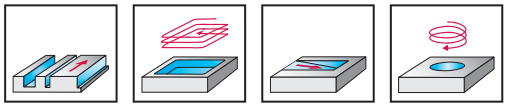
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

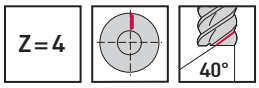
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H7073717
Protostar® Ti

– Hosszú kinyúlás
– Ti 40 típus

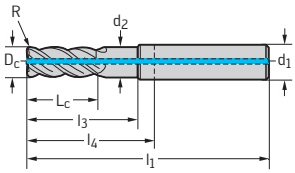




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



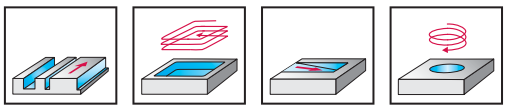
Jelölés ACN	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H7073717-12-0.2	12	0,2	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-12-2	12	2	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-12-2.5	12	2,5	19	36	11,4	83	38	12	4
H7073717-16-0.2	16	0,2	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-2	16	2	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-2.5	16	2,5	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-3	16	3	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-16-4	16	4	26	42	15,2	92	44	16	4
H7073717-20-0.2	20	0,2	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-2	20	2	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-2.5	20	2,5	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-3	20	3	32	52	19	104	54	20	4
H7073717-20-4	20	4	32	52	19	104	54	20	4

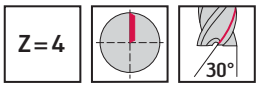
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3183017
Protostar® Ti

– NS 30 típus

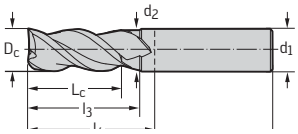




	P	M	K	N	S	H	O
ACN					●●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



Jelölés ACN	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3183017-8	8	19	63	27	8	4
H3183017-10	10	22	72	32	10	4
H3183017-12	12	26	83	38	12	4
H3183017-14	14	26	83	38	14	4
H3183017-16	16	32	92	44	16	4

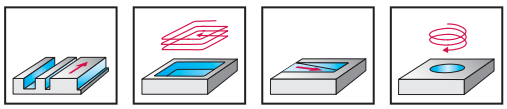
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

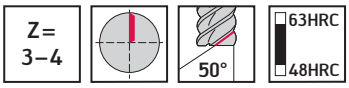
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3071118
Harte Jungs

– H 50 típus

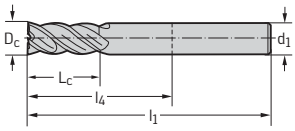




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●					●●	

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3071118-2	2	7	57	21	6	3
H3071118-3	3	8	57	21	6	3
H3071118-4	4	11	57	21	6	3
H3071118-5	5	13	57	21	6	3
H3071118-6	6	13	65	29	6	4
H3071118-8	8	19	80	44	8	4
H3071118-10	10	22	100	60	10	4
H3071118-12	12	26	100	55	12	4
H3071118-14	14	26	104	59	14	4
H3071118-16	16	32	115	67	16	4
H3071118-20	20	38	125	75	20	4

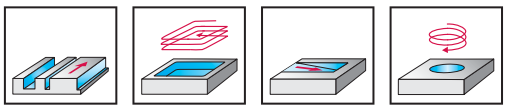
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3070118

Harte Jungs

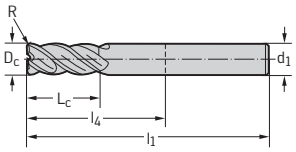
– H 50 típus



Z= 3–4 | 50° | 63HRC 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L	Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H3070118-2	2	0,5	7	57	21	6	3
	H3070118-3	3	0,5	8	57	21	6	3
	H3070118-4-0.5	4	0,5	11	57	21	6	3
	H3070118-4	4	1	11	57	21	6	3
	H3070118-5-0.5	5	0,5	13	57	21	6	3
	H3070118-5	5	1	13	57	21	6	3
	H3070118-6-0.5	6	0,5	13	65	29	6	4
	H3070118-6	6	1	13	65	29	6	4
	H3070118-8-0.5	8	0,5	19	80	44	8	4
	H3070118-8-1	8	1	19	80	44	8	4
	H3070118-8	8	2	19	80	44	8	4
	H3070118-10-0.5	10	0,5	22	100	60	10	4
	H3070118-10-1	10	1	22	100	60	10	4
	H3070118-10	10	2	22	100	60	10	4
	H3070118-12-0.5	12	0,5	26	100	55	12	4
	H3070118-12-1	12	1	26	100	55	12	4
	H3070118-12-2	12	2	26	100	55	12	4
	H3070118-12	12	3	26	100	55	12	4
	H3070118-14-0.5	14	0,5	26	104	59	14	4
	H3070118-14-1	14	1	26	104	59	14	4
	H3070118-14-2	14	2	26	104	59	14	4
	H3070118-14	14	3	26	104	59	14	4
	H3070118-16-0.5	16	0,5	32	115	67	16	4
	H3070118-16-1	16	1	32	115	67	16	4
	H3070118-16-2	16	2	32	115	67	16	4
	H3070118-16	16	4	32	115	67	16	4
	H3070118-20-0.5	20	0,5	38	125	75	20	4
	H3070118-20-1	20	1	38	125	75	20	4
	H3070118-20-2	20	2	38	125	75	20	4
	H3070118-20	20	4	38	125	75	20	4



Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

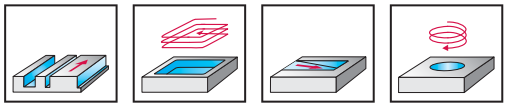
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

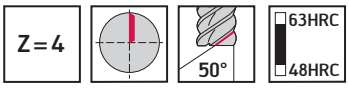
XIII | D 1 | C 231 | C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3071318 / H3171318

Harte Jungs

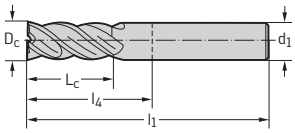
– H 50 típus

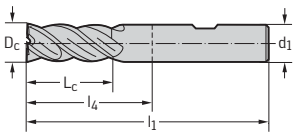




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●					●●	

DIN 6527 L	Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H3071318-6	6	13	57	21	6	4
	H3071318-8	8	19	63	27	8	4
	H3071318-10	10	22	72	32	10	4
	H3071318-12	12	26	83	38	12	4
	H3071318-14	14	26	83	38	14	4
	H3071318-16	16	32	92	44	16	4
	H3071318-20	20	38	104	54	20	4
DIN 6535 HB szár	H3171318-6	6	13	57	21	6	4
	H3171318-8	8	19	63	27	8	4
	H3171318-10	10	22	72	32	10	4
	H3171318-12	12	26	83	38	12	4
	H3171318-14	14	26	83	38	14	4
	H3171318-16	16	32	92	44	16	4
	H3171318-20	20	38	104	54	20	4





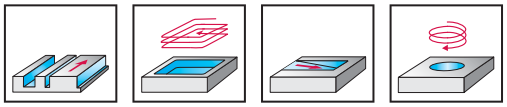
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

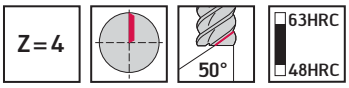
XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3070318 / H3170318

Harte Jungs

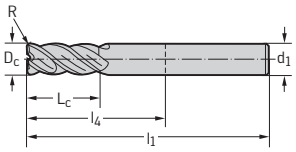
– H 50 típus

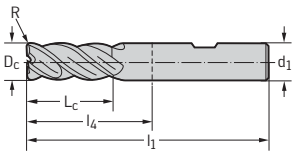




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L	Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 6535 HA szár	H3070318-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
	H3070318-6-1	6	1	13	57	21	6	4
	H3070318-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
	H3070318-8-1	8	1	19	63	27	8	4
	H3070318-8-2	8	2	19	63	27	8	4
	H3070318-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
	H3070318-10-1	10	1	22	72	32	10	4
	H3070318-10-2	10	2	22	72	32	10	4
	H3070318-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
	H3070318-12-1	12	1	26	83	38	12	4
	H3070318-12-2	12	2	26	83	38	12	4
	H3070318-12-3	12	3	26	83	38	12	4
	H3070318-14-0.5	14	0,5	26	83	38	14	4
	H3070318-14-1	14	1	26	83	38	14	4
	H3070318-14-2	14	2	26	83	38	14	4
	H3070318-14-3	14	3	26	83	38	14	4
	H3070318-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
	H3070318-16-1	16	1	32	92	44	16	4
	H3070318-16-2	16	2	32	92	44	16	4
	H3070318-16-4	16	4	32	92	44	16	4
	H3070318-20-0.5	20	0,5	38	104	54	20	4
	H3070318-20-1	20	1	38	104	54	20	4
	H3070318-20-2	20	2	38	104	54	20	4
	H3070318-20-4	20	4	38	104	54	20	4
DIN 6535 HB szár	H3170318-6-0.5	6	0,5	13	57	21	6	4
	H3170318-6	6	1	13	57	21	6	4
	H3170318-8-0.5	8	0,5	19	63	27	8	4
	H3170318-8-1	8	1	19	63	27	8	4
	H3170318-8	8	2	19	63	27	8	4
	H3170318-10-0.5	10	0,5	22	72	32	10	4
	H3170318-10-1	10	1	22	72	32	10	4
	H3170318-10	10	2	22	72	32	10	4
	H3170318-12-0.5	12	0,5	26	83	38	12	4
	H3170318-12-1	12	1	26	83	38	12	4
	H3170318-12-2	12	2	26	83	38	12	4
	H3170318-12	12	3	26	83	38	12	4
	H3170318-14-0.5	14	0,5	26	83	38	14	4
	H3170318-14-1	14	1	26	83	38	14	4
	H3170318-14-2	14	2	26	83	38	14	4
	H3170318-14	14	3	26	83	38	14	4
	H3170318-16-0.5	16	0,5	32	92	44	16	4
	H3170318-16-1	16	1	32	92	44	16	4
	H3170318-16-2	16	2	32	92	44	16	4
	H3170318-16	16	4	32	92	44	16	4
	H3170318-20-0.5	20	0,5	38	104	54	20	4
	H3170318-20-1	20	1	38	104	54	20	4
	H3170318-20-2	20	2	38	104	54	20	4
	H3170318-20	20	4	38	104	54	20	4



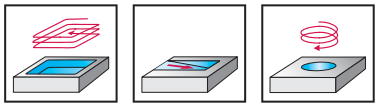


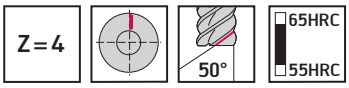
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 231 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3094728
Protostar® Flash

– Hosszú kinyúlás
– Flash H 50 típus

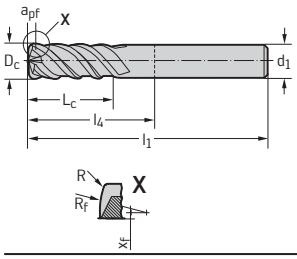




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



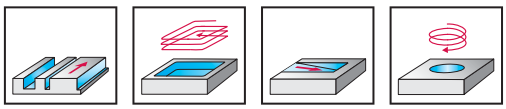
Jelölés TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H3094728-4	4	0,12	0,6	4	0,618	0,5	11	57	21	6	4
H3094728-5	5	0,15	0,7	6	0,656	0,5	13	57	21	6	4
H3094728-6	6	0,2	0,7	9	0,693	0,5	15	57	21	6	4
H3094728-8	8	0,25	0,78	12	1,226	1	20	63	27	8	4
H3094728-10	10	0,3	0,8	15	1,773	1,5	26	72	32	10	4
H3094728-12	12	0,4	1	18	1,875	1,5	30	83	38	12	4
H3094728-16	16	0,5	1,5	24	2,465	2	36	92	44	16	4
H3094728-20	20	0,65	2,2	30	2,607	2	45	104	54	20	4

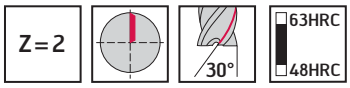
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 232 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H8005728 / H8005928 Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

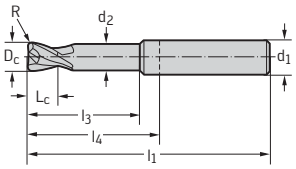




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

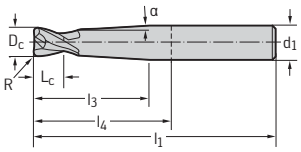


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005728-5	5	0,5	5	20	4,9	57	21	6	2
H8005728-6	6	1	6	24	5,9	63	27	8	2
H8005728-8	8	1	8	29	7,85	72	32	10	2
H8005728-10	10	1,5	10	35	9,85	83	38	12	2
H8005728-12	12	1,5	12	36	11,8	83	38	12	2

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005928-2-0.5	2	0,5	2	18	4°	57	21	6	2
H8005928-3-0.5-19	3	0,5	3	19	4°	57	21	6	2
H8005928-3-0.5-37	3	0,5	3	37	1°	80	44	6	2
H8005928-4-0.5-20	4	0,5	4	20	4°	57	21	6	2
H8005928-4-0.5-50	4	0,5	4	50	1°	90	54	6	2
H8005928-6-0.5	6	0,5	6	52	1°	100	64	8	2
H8005928-6-1	6	1	6	52	1°	100	64	8	2

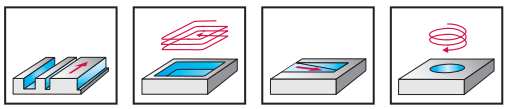
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

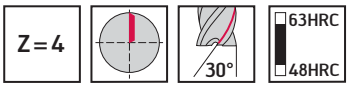
XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H8015728 / H8015828

Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

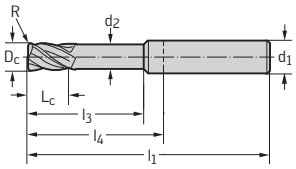




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

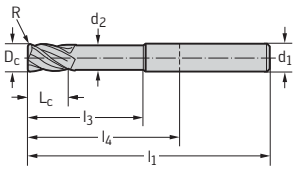


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8015728-6	6	1	6	24	5,9	63	27	8	4
H8015728-8	8	1	8	29	7,85	72	32	10	4
H8015728-10	10	1,5	10	35	9,85	83	38	12	4
H8015728-12	12	1,5	12	36	11,8	83	38	12	4
H8015728-16	16	2	16	42	15,8	92	44	16	4
H8015728-20	20	2	20	52	19,75	104	54	20	4

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8015828-4-0.4-16	4	0,4	4	16	3,9	75	39	6	4
H8015828-4-0.4-24	4	0,4	4	24	3,9	75	39	6	4
H8015828-5-0.5-20	5	0,5	5	20	4,9	75	39	6	4
H8015828-5-0.5-30	5	0,5	5	30	4,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.2-24	6	0,2	6	24	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.2-35	6	0,2	6	35	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.5-24	6	0,5	6	24	5,9	75	39	6	4
H8015828-6-0.5-35	6	0,5	6	35	5,9	75	39	6	4
H8015828-8-0.5-29	8	0,5	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-0.5-43	8	0,5	8	43	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.0-29	8	1	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.0-43	8	1	8	43	7,85	80	44	8	4
H8015828-8-1.5-29	8	1,5	8	29	7,85	80	44	8	4
H8015828-10-0.3-35	10	0,3	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-0.5-35	10	0,5	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-0.5-59	10	0,5	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.0-35	10	1	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.0-59	10	1	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.5-35	10	1,5	10	35	9,85	100	60	10	4
H8015828-10-1.5-59	10	1,5	10	59	9,85	100	60	10	4
H8015828-12-0.5-36	12	0,5	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-0.5-54	12	0,5	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.0-36	12	1	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.0-54	12	1	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.5-36	12	1,5	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-1.5-54	12	1,5	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-2.0-36	12	2	12	36	11,8	100	55	12	4
H8015828-12-2.0-54	12	2	12	54	11,8	100	55	12	4
H8015828-16-2.0-42	16	2	16	42	15,8	115	67	16	4

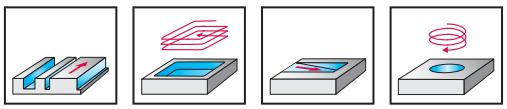
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

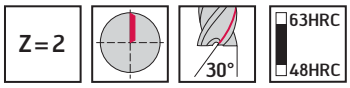
XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4044928 / H8005828

Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– Mini HSC 30 típus

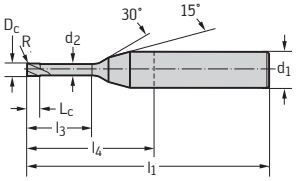




	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár

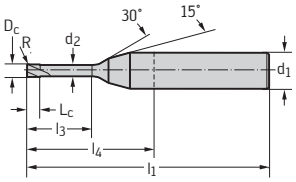


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044928-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044928-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044928-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.5-3.75	0,5	0,05	0,5	3,75	0,47	38	10	3	2
H4044928-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044928-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044928-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044928-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044928-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044928-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044928-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044928-1.5-4	1,5	0,15	1,5	4	1,47	38	10	3	2
H4044928-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044928-1.5-12	1,5	0,15	1,5	12	1,47	60	32	3	2
H4044928-2-5	2	0,2	2	5	1,97	38	10	3	2
H4044928-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044928-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044928-2.5-6	2,5	0,25	2	6	2,47	38	10	3	2
H4044928-2.5-12.5	2,5	0,25	2	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044928-2.5-20	2,5	0,25	2	20	2,47	60	32	3	2
H4044928-3-7.5	3	0,3	2	7,5	2,97	38	10	3	2
H4044928-3-15	3	0,3	2	15	2,97	60	32	3	2
H4044928-3-22.5	3	0,3	2	22,5	2,97	60	32	3	2

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



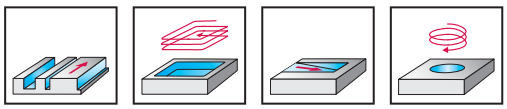
Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8005828-0.6	0,6	0,06	0,6	2,4	0,57	54	18	6	2
H8005828-0.8	0,8	0,08	0,8	3,2	0,77	54	18	6	2
H8005828-1	1	0,1	1	4	0,97	65	29	6	2
H8005828-1.2	1,2	0,12	1,2	4,8	1,17	65	29	6	2
H8005828-1.5	1,5	0,15	1,5	6	1,47	65	29	6	2
H8005828-2-0.2	2	0,2	2	8	1,97	75	39	6	2
H8005828-2-0.5	2	0,5	2	8	1,97	75	39	6	2
H8005828-3-0.2	3	0,2	3	12	2,97	75	39	6	2
H8005828-3-0.3	3	0,3	3	12	2,97	75	39	6	2

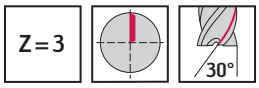
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3027419
Protostar®

– 30-as típus

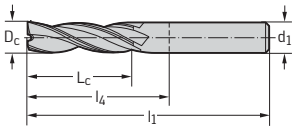




	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



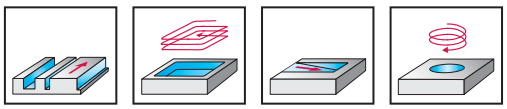
Jelölés DIA	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3027419-1	1	4	38	10	3	3
H3027419-1.5	1,5	6	38	10	3	3
H3027419-2	2	8	38	11	3	3
H3027419-3	3	12	38	12	3	3
H3027419-4	4	14	50	22	4	3
H3027419-5	5	16	57	21	6	3
H3027419-6	6	22	65	29	6	3
H3027419-8	8	28	80	44	8	3
H3027419-10	10	32	100	60	10	3
H3027419-12	12	38	100	55	12	3
H3027419-16	16	50	115	67	16	3

Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H8095919 Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

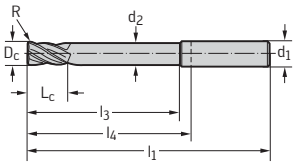


Z= 2–4

	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8095919-4-20	4	0,5	4	20	3,9	100	64	6	2
H8095919-4-30	4	0,5	4	30	3,9	100	64	6	2
H8095919-4-40	4	0,5	4	40	3,9	100	64	6	2
H8095919-5-25	5	0,5	5	25	4,9	100	64	6	2
H8095919-5-50	5	0,5	5	50	4,9	100	64	6	2
H8095919-6-30	6	0,5	6	30	5,9	100	64	6	4
H8095919-6-45	6	0,5	6	45	5,9	100	64	6	4
H8095919-6-60	6	0,5	6	60	5,9	100	64	6	4
H8095919-8-40	8	0,5	8	40	7,85	120	84	8	4
H8095919-8-60	8	0,5	8	60	7,85	120	84	8	4
H8095919-8-80	8	0,5	8	80	7,85	120	84	8	4
H8095919-10-50	10	1	10	50	9,85	150	110	10	4
H8095919-10-75	10	1	10	75	9,85	150	110	10	4
H8095919-12-60	12	1	12	60	11,8	150	105	12	4
H8095919-12-90	12	1	12	90	11,8	150	105	12	4

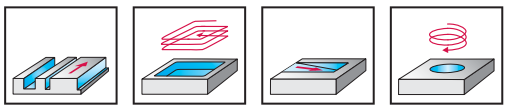
Horonymarás $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$

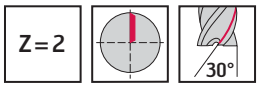
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H4044919
Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– Mini HSC 30 típus

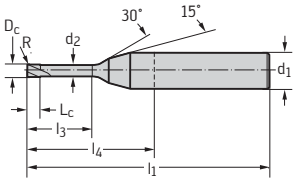




	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



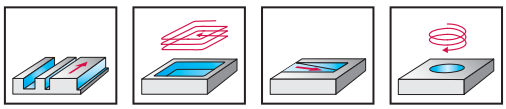
Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4044919-0.4-1	0,4	0,05	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.4-2	0,4	0,05	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.4-4	0,4	0,05	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4044919-0.5-1.25	0,5	0,05	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.5-2.5	0,5	0,05	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.5-5	0,5	0,05	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4044919-0.6-1.5	0,6	0,05	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-3	0,6	0,05	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-4.5	0,6	0,05	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-6	0,6	0,05	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.6-9	0,6	0,05	0,6	9	0,57	38	10	3	2
H4044919-0.8-2	0,8	0,05	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-4	0,8	0,05	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-6	0,8	0,05	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-8	0,8	0,05	0,8	8	0,77	38	10	3	2
H4044919-0.8-12	0,8	0,05	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4044919-1-2.5	1	0,1	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4044919-1-5	1	0,1	1	5	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-7.5	1	0,1	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-10	1	0,1	1	10	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-15	1	0,1	1	15	0,97	60	32	3	2
H4044919-1-20	1	0,1	1	20	0,97	60	32	3	2
H4044919-1.5-7.5	1,5	0,15	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4044919-1.5-15	1,5	0,15	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4044919-2-10	2	0,2	2	10	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-15	2	0,2	2	15	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-20	2	0,2	2	20	1,97	60	32	3	2
H4044919-2-30	2	0,2	2	30	1,97	60	32	3	2
H4044919-2.5-12.5	2,5	0,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4044919-2.5-25	2,5	0,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4044919-3-15	3	0,3	3	15	2,97	60	32	3	2
H4044919-3-22.5	3	0,3	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4044919-3-30	3	0,3	3	30	2,97	60	32	3	2

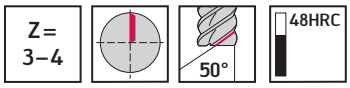
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}05 \times D_c$

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– N 50 típus

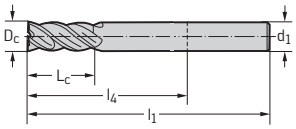




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



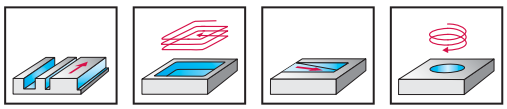
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0A3L-	2	7	57	21	6	3	☺
MC326-02.5A3L-	2,5	8	57	21	6	3	☺
MC326-03.0A3L-	3	8	57	21	6	3	☺
MC326-03.5A3L-	3,5	10	57	21	6	3	☺
MC326-04.0A3L-	4	11	57	21	6	3	☺
MC326-04.5A3L-	4,5	11	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3L-	5	13	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4L-	6	13	65	29	6	4	☺
MC326-07.0A4L-	7	16	80	44	8	4	☺
MC326-08.0A4L-	8	19	80	44	8	4	☺
MC326-09.0A4L-	9	19	100	60	10	4	☺
MC326-10.0A4L-	10	22	100	60	10	4	☺
MC326-11.0A4L-	11	26	100	55	12	4	☺
MC326-12.0A4L-	12	26	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4L-	14	26	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4L-	16	32	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4L-	20	38	125	75	20	4	☺

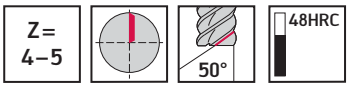
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-02.0A3L-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– N 50 típus

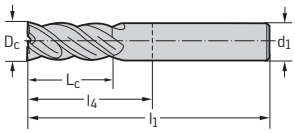


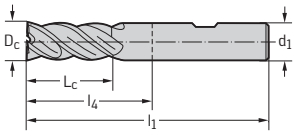


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
DIN 6535 HA szár	MC326-06.0A4B-	6	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0A4B-	8	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0A4B-	10	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0A4B-	12	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0A4B-	14	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0A4B-	16	32	92	44	16	4	☻
	MC326-18.0A4B-	18	32	92	44	18	4	☻
	MC326-20.0A4B-	20	38	104	54	20	4	☻
	MC326-25.0A5B-	25	45	121	65	25	5	☻
DIN 6535 HB szár	MC326-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	☻
	MC326-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	☻
	MC326-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	☻
	MC326-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	☻
	MC326-14.0W4B-	14	26	83	38	14	4	☻
	MC326-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	☻
	MC326-18.0W4B-	18	32	92	44	18	4	☻
	MC326-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	☻
	MC326-25.0W5B-	25	45	121	65	25	5	☻



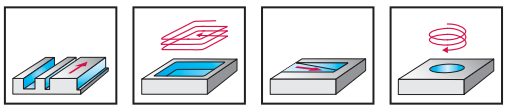


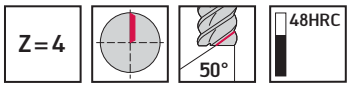
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-06.0A4B-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– Hosszú kinyúlás
– N 50 típus

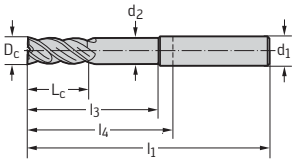


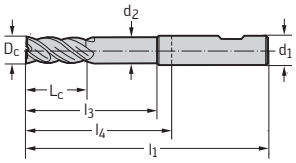


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
DIN 6535 HA szár	MC326-06.0A4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0A4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0A4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0A4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0A4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0A4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
	MC326-20.0A4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC326-06.0W4BC-	6	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0W4BC-	8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0W4BC-	10	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0W4BC-	12	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0W4BC-	14	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0W4BC-	16	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
	MC326-20.0W4BC-	20	38	52	19	104	54	20	4	☺



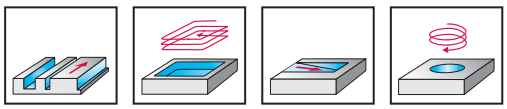


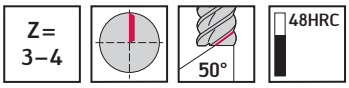
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-06.0A4BC-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– Hosszú kinyúlás
– N 50 hosszú típus

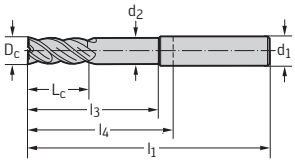




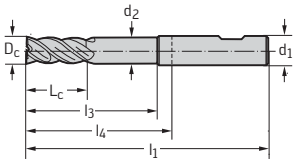
	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



DIN 6535 HB szár



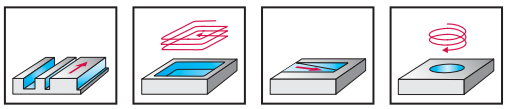
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-04.0A3LC-	4	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3LC-	5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4LC-	6	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0A4LC-	8	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0A4LC-	10	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0A4LC-	12	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4LC-	14	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4LC-	16	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4LC-	20	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-04.0W3LC-	4	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0W3LC-	5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0W4LC-	6	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0W4LC-	8	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0W4LC-	10	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0W4LC-	12	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0W4LC-	14	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0W4LC-	16	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-20.0W4LC-	20	38	73	19	125	75	20	4	☺

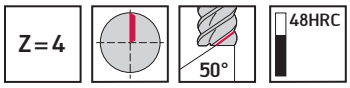
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-04.0A3LC-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

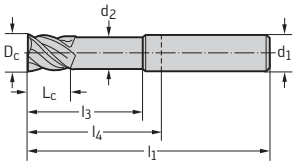
– Hosszú kinyúlás
– N 50 típus

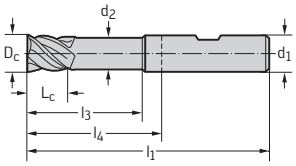




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L



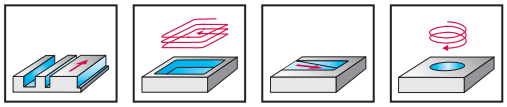


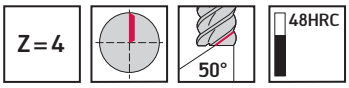
	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
DIN 6535 HA szár	MC326-06.0A4BCJ-	6	6	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0A4BCJ-	8	8	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0A4BCJ-	10	10	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0A4BCJ-	12	12	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0A4BCJ-	14	14	36	13,3	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0A4BCJ-	16	16	42	15,2	92	44	16	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC326-06.0W4BCJ-	6	6	19	5,7	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0W4BCJ-	8	8	25	7,6	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0W4BCJ-	10	10	30	9,5	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0W4BCJ-	12	12	36	11,4	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0W4BCJ-	14	14	36	13,3	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0W4BCJ-	16	16	42	15,2	92	44	16	4	☺

Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-06.0A4BCJ-WK40TF

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– N 50 típus

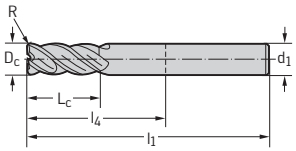


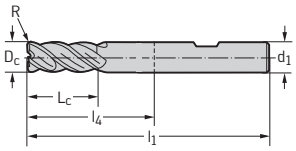


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
DIN 6535 HA szár	MC326-06.0A4B100-	6	1	13	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0A4B200-	8	2	19	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0A4B200-	10	2	22	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0A4B300-	12	3	26	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0A4B300-	14	3	26	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0A4B300-	16	3	32	92	44	16	4	☺
	MC326-16.0A4B400-	16	4	32	92	44	16	4	☺
	MC326-20.0A4B300-	20	3	38	104	54	20	4	☺
	MC326-20.0A4B400-	20	4	38	104	54	20	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC326-06.0W4B100-	6	1	13	57	21	6	4	☺
	MC326-08.0W4B200-	8	2	19	63	27	8	4	☺
	MC326-10.0W4B200-	10	2	22	72	32	10	4	☺
	MC326-12.0W4B300-	12	3	26	83	38	12	4	☺
	MC326-14.0W4B300-	14	3	26	83	38	14	4	☺
	MC326-16.0W4B300-	16	3	32	92	44	16	4	☺
	MC326-16.0W4B400-	16	4	32	92	44	16	4	☺
	MC326-20.0W4B300-	20	3	38	104	54	20	4	☺
	MC326-20.0W4B400-	20	4	38	104	54	20	4	☺



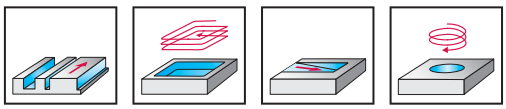


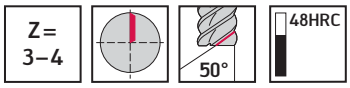
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-06.0A4B100-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– N 50 típus

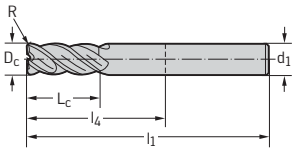




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



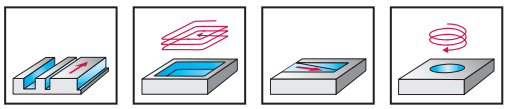
Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-04.0A3L100-	4	1	11	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3L100-	5	1	13	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4L100-	6	1	13	65	29	6	4	☺
MC326-08.0A4L200-	8	2	19	80	44	8	4	☺
MC326-10.0A4L200-	10	2	22	100	60	10	4	☺
MC326-12.0A4L300-	12	3	26	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4L300-	14	3	26	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4L300-	16	3	32	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L400-	16	4	32	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4L300-	20	3	38	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L400-	20	4	38	125	75	20	4	☺

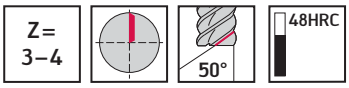
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-04.0A3L100-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– Hosszú kinyúlás
– N 50 típus

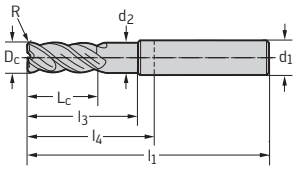




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0A3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	☺
MC326-03.0A3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	☺
MC326-04.0A3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-06.0A4B080C-	6	0,8	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-06.0A4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-08.0A4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B080C-	8	0,8	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0A4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-10.0A4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B080C-	10	0,8	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0A4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-12.0A4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B080C-	12	0,8	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0A4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-14.0A4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0A4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-16.0A4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0A4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-20.0A4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0A4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	☺

Horonymarás $a_p \leq 0,9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-02.0A3B020C-WK40TF

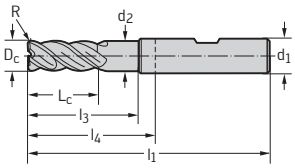
Folytatás

XIII D 1 C 233 C 264

Folytatás

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



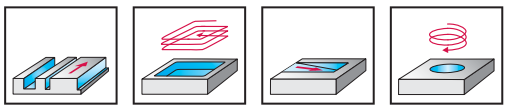
Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-02.0W3B020C-	2	0,2	7	9,5	1,92	57	21	6	3	☺
MC326-03.0W3B030C-	3	0,3	8	10	2,9	57	21	6	3	☺
MC326-04.0W3B050C-	4	0,5	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0W3B050C-	5	0,5	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0W4B050C-	6	0,5	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-06.0W4B100C-	6	1	13	19	5,7	57	21	6	4	☺
MC326-08.0W4B050C-	8	0,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0W4B100C-	8	1	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0W4B150C-	8	1,5	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-08.0W4B200C-	8	2	19	25	7,6	63	27	8	4	☺
MC326-10.0W4B050C-	10	0,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0W4B100C-	10	1	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0W4B150C-	10	1,5	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-10.0W4B200C-	10	2	22	30	9,5	72	32	10	4	☺
MC326-12.0W4B050C-	12	0,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0W4B100C-	12	1	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0W4B150C-	12	1,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0W4B200C-	12	2	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0W4B250C-	12	2,5	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-12.0W4B300C-	12	3	26	36	11,4	83	38	12	4	☺
MC326-14.0W4B100C-	14	1	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0W4B150C-	14	1,5	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0W4B200C-	14	2	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-14.0W4B300C-	14	3	26	36	13,3	83	38	14	4	☺
MC326-16.0W4B050C-	16	0,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0W4B100C-	16	1	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0W4B200C-	16	2	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0W4B250C-	16	2,5	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0W4B300C-	16	3	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-16.0W4B400C-	16	4	32	42	15,2	92	44	16	4	☺
MC326-20.0W4B050C-	20	0,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0W4B100C-	20	1	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0W4B200C-	20	2	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0W4B250C-	20	2,5	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0W4B300C-	20	3	38	52	19	104	54	20	4	☺
MC326-20.0W4B400C-	20	4	38	52	19	104	54	20	4	☺

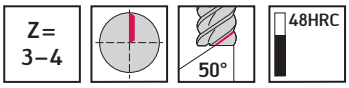
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-02.0A3B020C-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC326 Supreme

– Hosszú kinyúlás
– N 50 hosszú típus

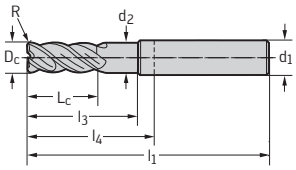




	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

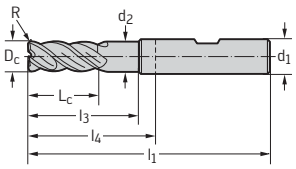
P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-04.0A3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0A3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0A4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-06.0A4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0A4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0A4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0A4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0A4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0A4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0A4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0A4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0A4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0A4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0A4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0A4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0A4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0A4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0A4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-20.0A4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0A4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	☺

DIN 6535 HB szár



Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-04.0W3L100C-	4	1	11	15	3,8	57	21	6	3	☺
MC326-05.0W3L100C-	5	1	13	16	4,75	57	21	6	3	☺
MC326-06.0W4L050C-	6	0,5	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-06.0W4L100C-	6	1	13	27	5,7	65	29	6	4	☺
MC326-08.0W4L050C-	8	0,5	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0W4L100C-	8	1	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-08.0W4L200C-	8	2	19	42	7,6	80	44	8	4	☺
MC326-10.0W4L050C-	10	0,5	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0W4L100C-	10	1	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-10.0W4L200C-	10	2	22	58	9,5	100	60	10	4	☺
MC326-12.0W4L050C-	12	0,5	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0W4L100C-	12	1	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-12.0W4L300C-	12	3	26	53	11,4	100	55	12	4	☺
MC326-14.0W4L050C-	14	0,5	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0W4L100C-	14	1	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-14.0W4L300C-	14	3	26	57	13,3	104	59	14	4	☺
MC326-16.0W4L050C-	16	0,5	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L100C-	16	1	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L200C-	16	2	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L300C-	16	3	32	65	15,2	115	67	16	4	☺
MC326-16.0W4L400C-	16	4	32	65	15,2	115	67	16	4	☺

Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-04.0A3L100C-WK40TF

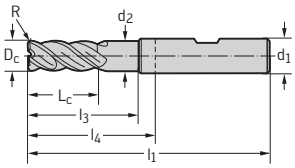
Folytatás

XIII D 1 C 233 C 264

Folytatás

P-NORM L

DIN 6535 HB szár



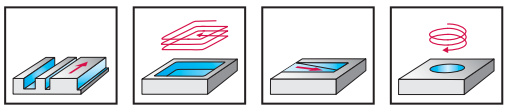
Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
MC326-20.0W4L100C-	20	1	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0W4L200C-	20	2	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0W4L300C-	20	3	38	73	19	125	75	20	4	☺
MC326-20.0W4L400C-	20	4	38	73	19	125	75	20	4	☺

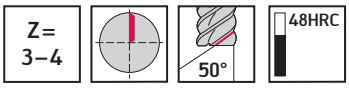
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC326-04.0A3L100C-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém fúró-horonymarók MC726 Supreme

– N 50 típus

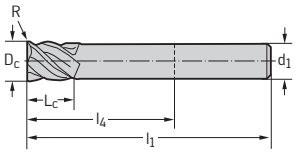


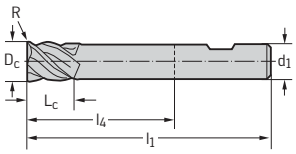


	P	M	K	N	S	H	O
WK40TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

	Jelölés	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WK40TF
DIN 6535 HA szár	MC726-02.8A3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.0A3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.8A3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.0A3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.8A3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.0A3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.8A4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-06.0A4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-07.8A4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-08.0A4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-09.7A4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-10.0A4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-12.0A4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	☺
	MC726-14.0A4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	☺
	MC726-16.0A4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC726-02.8W3A008J-	2,8	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.0W3A008J-	3	0,08	3	50	14	6	3	☺
	MC726-03.8W3A008J-	3,8	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.0W3A008J-	4	0,08	4	54	18	6	3	☺
	MC726-04.8W3A016J-	4,8	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.0W3A016J-	5	0,16	5	54	18	6	3	☺
	MC726-05.8W4A016J-	5,75	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-06.0W4A016J-	6	0,16	6	54	18	6	4	☺
	MC726-07.8W4A016J-	7,75	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-08.0W4A016J-	8	0,16	8	58	22	8	4	☺
	MC726-09.7W4A025J-	9,7	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-10.0W4A025J-	10	0,25	10	66	26	10	4	☺
	MC726-12.0W4A025J-	12	0,25	12	73	28	12	4	☺
	MC726-14.0W4A025J-	14	0,25	14	75	30	14	4	☺
	MC726-16.0W4A025J-	16	0,25	16	82	34	16	4	☺



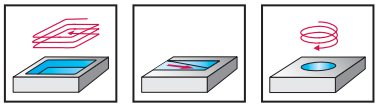


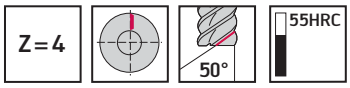
Horonymarás $a_p \leq 0{,}9 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WK40TF szerszámanyag-minőséghez: MC726-02.8A3A008J-WK40TF

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3094718
Protostar® Flash

– Hosszú kinyúlás
– Flash N 50 típus

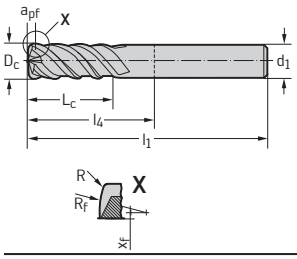




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3094718-4	4	0,2	0,8	2	0,673	0,5	11	57	21	6	4
H3094718-5	5	0,25	1,1	2,5	0,714	0,5	13	57	21	6	4
H3094718-6	6	0,3	1,4	3	0,755	0,5	15	57	21	6	4
H3094718-6-100	6	0,3	1,4	3	0,755	0,5	15	100	64	6	4
H3094718-8	8	0,5	1,54	4	1,379	1	20	63	27	8	4
H3094718-8-120	8	0,5	1,54	4	1,379	1	20	120	84	8	4
H3094718-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	26	72	32	10	4
H3094718-10-150	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	26	150	110	10	4
H3094718-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	30	83	38	12	4
H3094718-16	16	1	3,1	8	2,747	2	36	92	44	16	4
H3094718-20	20	1,3	4	10	3,072	2	45	104	54	20	4

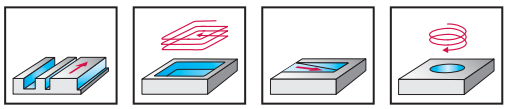
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

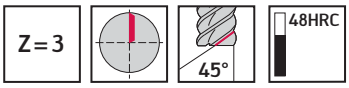
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 233 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC321 Advance

– N 45 típus

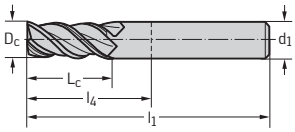




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

DIN 6535 HA szár

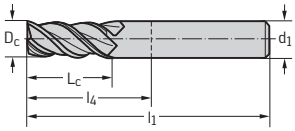


Jelölés	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A3A-	2	6	50	14	6	3	●
MC321-03.0A3A-	3	7	50	14	6	3	●
MC321-04.0A3A-	4	8	54	18	6	3	●
MC321-05.0A3A-	5	10	54	18	6	3	●
MC321-06.0A3A-	6	10	54	18	6	3	●
MC321-08.0A3A-	8	16	58	22	8	3	●
MC321-10.0A3A-	10	19	66	26	10	3	●
MC321-12.0A3A-	12	22	73	28	12	3	●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC321-02.0A3A-WJ30TF

P-NORM S

DIN 6535 HA szár



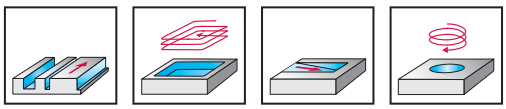
Jelölés	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A3S-	2	3	39	8	6	3	●
MC321-03.0A3S-	3	4	39	9	6	3	●
MC321-04.0A3S-	4	5	39	11	6	3	●
MC321-05.0A3S-	5	6	39	12	6	3	●
MC321-06.0A3S-	6	7	39	12	6	3	●
MC321-08.0A3S-	8	9	44	17	8	3	●
MC321-10.0A3S-	10	11	51	20	10	3	●
MC321-12.0A3S-	12	13	56	22	12	3	●

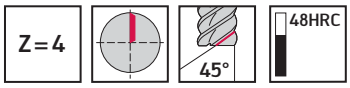
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC321-02.0A3S-WJ30TF

XIII D 1 C 234 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC321 Advance

– N 45 típus

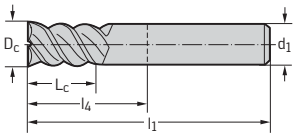




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

DIN 6535 HA szár

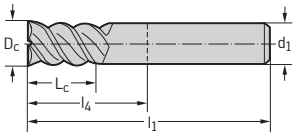


Jelölés	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A4A-	2	6	50	14	6	4	●●
MC321-03.0A4A-	3	7	50	14	6	4	●●
MC321-04.0A4A-	4	8	54	18	6	4	●●
MC321-05.0A4A-	5	10	54	18	6	4	●●
MC321-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	●●
MC321-08.0A4A-	8	16	58	22	8	4	●●
MC321-10.0A4A-	10	19	66	26	10	4	●●
MC321-12.0A4A-	12	22	73	28	12	4	●●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC321-02.0A4A-WJ30TF

P-NORM S

DIN 6535 HA szár



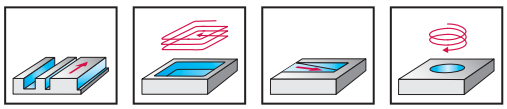
Jelölés	D_c h11 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC321-02.0A4S-	2	3	39	8	6	4	●●
MC321-03.0A4S-	3	4	39	9	6	4	●●
MC321-04.0A4S-	4	5	39	11	6	4	●●
MC321-05.0A4S-	5	6	39	12	6	4	●●
MC321-06.0A4S-	6	7	39	12	6	4	●●
MC321-08.0A4S-	8	9	44	17	8	4	●●
MC321-10.0A4S-	10	11	51	20	10	4	●●
MC321-12.0A4S-	12	13	56	22	12	4	●●

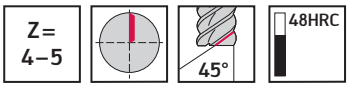
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC321-02.0A4S-WJ30TF

XIII D 1 C 234 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC322 Advance

– N 45 extra rövid típus

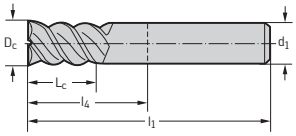




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

DIN 6535 HA szár



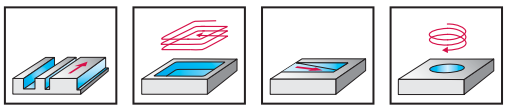
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC322-06.0A4A-	6	10	54	18	6	4	●
MC322-08.0A4A-	8	12	58	22	8	4	●
MC322-10.0A4A-	10	14	66	26	10	4	●
MC322-12.0A4A-	12	16	73	28	12	4	●
MC322-16.0A4A-	16	22	82	34	16	4	●
MC322-20.0A5A-	20	26	92	42	20	5	●

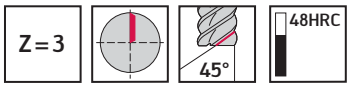
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC322-10.0A4A-WJ30TF

XIII D 1 C 234 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC324 Advance

– 45-ös típus

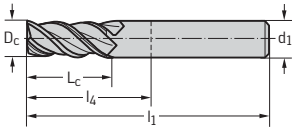


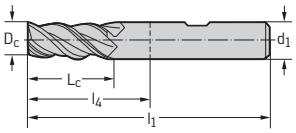


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC324-01.0A3B-	1	3	57	21	6	3	●
	MC324-01.5A3B-	1,5	3	57	21	6	3	●
	MC324-02.0A3B-	2	6	57	21	6	3	●
	MC324-02.5A3B-	2,5	7	57	21	6	3	●
	MC324-03.0A3B-	3	7	57	21	6	3	●
	MC324-03.5A3B-	3,5	7	57	21	6	3	●
	MC324-04.0A3B-	4	8	57	21	6	3	●
	MC324-04.5A3B-	4,5	8	57	21	6	3	●
	MC324-05.0A3B-	5	10	57	21	6	3	●
	MC324-05.5A3B-	5,5	10	57	21	6	3	●
	MC324-06.0A3B-	6	10	57	21	6	3	●
	MC324-07.0A3B-	7	13	63	27	8	3	●
	MC324-08.0A3B-	8	16	63	27	8	3	●
	MC324-09.0A3B-	9	16	72	32	10	3	●
	MC324-10.0A3B-	10	19	72	32	10	3	●
	MC324-12.0A3B-	12	22	83	38	12	3	●
	MC324-14.0A3B-	14	22	83	38	14	3	●
	MC324-16.0A3B-	16	26	92	44	16	3	●
	MC324-18.0A3B-	18	26	92	44	18	3	●
	MC324-20.0A3B-	20	32	104	54	20	3	●
DIN 6535 HB szár	MC324-01.0W3B-	1	3	57	21	6	3	●
	MC324-01.5W3B-	1,5	3	57	21	6	3	●
	MC324-02.0W3B-	2	6	57	21	6	3	●
	MC324-02.5W3B-	2,5	7	57	21	6	3	●
	MC324-03.0W3B-	3	7	57	21	6	3	●
	MC324-03.5W3B-	3,5	7	57	21	6	3	●
	MC324-04.0W3B-	4	8	57	21	6	3	●
	MC324-04.5W3B-	4,5	8	57	21	6	3	●
	MC324-05.0W3B-	5	10	57	21	6	3	●
	MC324-05.5W3B-	5,5	10	57	21	6	3	●
	MC324-06.0W3B-	6	10	57	21	6	3	●
	MC324-08.0W3B-	8	16	63	27	8	3	●
	MC324-09.0W3B-	9	16	72	32	10	3	●
	MC324-10.0W3B-	10	19	72	32	10	3	●
	MC324-12.0W3B-	12	22	83	38	12	3	●
	MC324-14.0W3B-	14	22	83	38	14	3	●
	MC324-16.0W3B-	16	26	92	44	16	3	●
	MC324-20.0W3B-	20	32	104	54	20	3	●

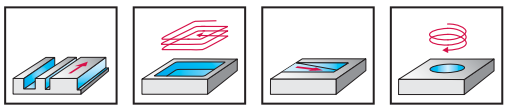


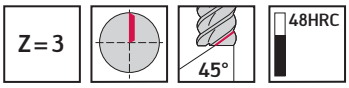


Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC324-01.0A3B-WJ30TF

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC324 Advance

– 45-ös típus

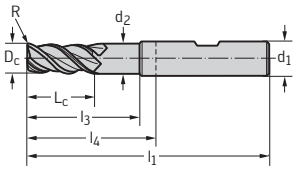




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



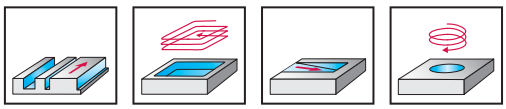
Jelölés	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC324-12.0W3B150C-	12	1,5	22	36	11,4	83	38	12	3	●
MC324-14.0W3B150C-	14	1,5	22	36	13,3	83	38	14	3	●
MC324-16.0W3B200C-	16	2	26	42	15,2	92	44	16	3	●
MC324-18.0W3B200C-	18	2	26	42	17,1	92	44	18	3	●
MC324-20.0W3B200C-	20	2	32	52	19	104	54	20	3	●

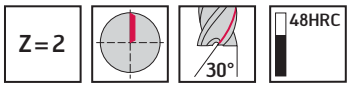
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC324-12.0W3B150C-WJ30TF

XIII D 1 C 234 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC216 Advance

– 30-as típus

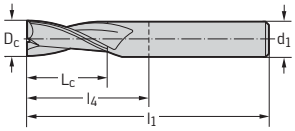




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



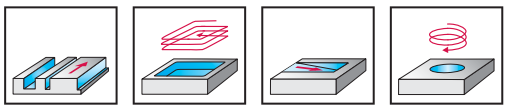
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-02.0A2B-	2	6	57	21	6	2	☺
MC216-02.5A2B-	2,5	7	57	21	6	2	☺
MC216-03.0A2B-	3	7	57	21	6	2	☺
MC216-03.5A2B-	3,5	7	57	21	6	2	☺
MC216-04.0A2B-	4	8	57	21	6	2	☺
MC216-04.5A2B-	4,5	8	57	21	6	2	☺
MC216-05.0A2B-	5	10	57	21	6	2	☺
MC216-06.0A2B-	6	10	57	21	6	2	☺
MC216-07.0A2B-	7	13	63	27	8	2	☺
MC216-08.0A2B-	8	16	63	27	8	2	☺
MC216-09.0A2B-	9	16	72	32	10	2	☺
MC216-10.0A2B-	10	19	72	32	10	2	☺
MC216-11.0A2B-	11	22	83	38	12	2	☺
MC216-12.0A2B-	12	22	83	38	12	2	☺
MC216-14.0A2B-	14	22	83	38	14	2	☺
MC216-16.0A2B-	16	26	92	44	16	2	☺
MC216-18.0A2B-	18	26	92	44	18	2	☺
MC216-20.0A2B-	20	32	104	54	20	2	☺

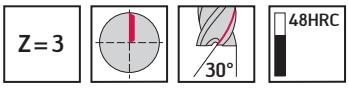
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC216-10.0A2B-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC216 Advance

– N 30 típus

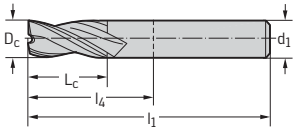




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



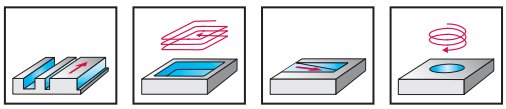
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-02.0A3B-	2	6	57	21	6	3	●
MC216-02.5A3B-	2,5	7	57	21	6	3	●
MC216-03.0A3B-	3	7	57	21	6	3	●
MC216-03.5A3B-	3,5	7	57	21	6	3	●
MC216-04.0A3B-	4	8	57	21	6	3	●
MC216-04.5A3B-	4,5	8	57	21	6	3	●
MC216-05.0A3B-	5	10	57	21	6	3	●
MC216-05.5A3B-	5,5	10	57	21	6	3	●
MC216-06.0A3B-	6	10	57	21	6	3	●
MC216-06.5A3B-	6,5	13	63	27	8	3	●
MC216-07.0A3B-	7	13	63	27	8	3	●
MC216-07.5A3B-	7,5	16	63	27	8	3	●
MC216-08.0A3B-	8	16	63	27	8	3	●
MC216-09.0A3B-	9	16	72	32	10	3	●
MC216-10.0A3B-	10	19	72	32	10	3	●
MC216-11.0A3B-	11	22	83	38	12	3	●
MC216-12.0A3B-	12	22	83	38	12	3	●
MC216-13.0A3B-	13	22	83	38	14	3	●
MC216-14.0A3B-	14	22	83	38	14	3	●
MC216-15.0A3B-	15	26	92	44	16	3	●
MC216-16.0A3B-	16	26	92	44	16	3	●
MC216-18.0A3B-	18	26	92	44	18	3	●
MC216-20.0A3B-	20	32	104	54	20	3	●

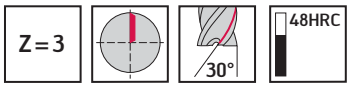
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC216-10.0A3B-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC216 Advance

– N 30 típus

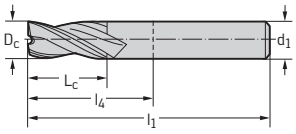




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

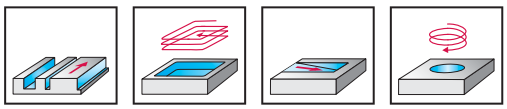


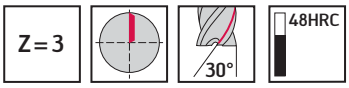
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-01.0A3BJ-	1	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.1A3BJ-	1,1	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.2A3BJ-	1,2	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.3A3BJ-	1,3	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.4A3BJ-	1,4	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.5A3BJ-	1,5	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.6A3BJ-	1,6	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.7A3BJ-	1,7	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.8A3BJ-	1,8	3	38	10	3	3	●●
MC216-01.9A3BJ-	1,9	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.0A3BJ-	2	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.0A3BK-	2	6	38	10	3	3	●●
MC216-02.1A3BJ-	2,1	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.2A3BJ-	2,2	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.3A3BJ-	2,3	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.4A3BJ-	2,4	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.5A3BJ-	2,5	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.5A3BK-	2,5	7	38	10	3	3	●●
MC216-02.6A3BJ-	2,6	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.7A3BJ-	2,7	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.8A3BJ-	2,8	3	38	10	3	3	●●
MC216-02.9A3BJ-	2,9	3	38	10	3	3	●●
MC216-03.0A3BJ-	3	3	38	10	3	3	●●
MC216-03.0A3BK-	3	7	38	10	3	3	●●

Szár: 3 mm
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC216-01.0A3BJ-WJ30TF

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC216 Advance

– 30 extra hosszú típus

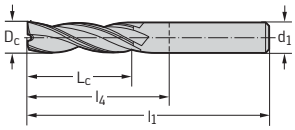




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



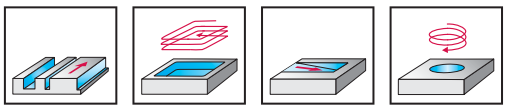
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC216-01.0A3L-	1	4	38	10	3	3	●
MC216-01.5A3L-	1,5	6	38	10	3	3	●
MC216-02.0A3L-	2	8	38	11	3	3	●
MC216-03.0A3L-	3	12	38	12	3	3	●
MC216-04.0A3L-	4	14	50	22	4	3	●
MC216-05.0A3L-	5	16	57	21	6	3	●
MC216-06.0A3L-	6	22	65	29	6	3	●
MC216-08.0A3L-	8	28	80	44	8	3	●
MC216-10.0A3L-	10	32	100	60	10	3	●
MC216-12.0A3L-	12	38	100	55	12	3	●
MC216-16.0A3L-	16	50	115	67	16	3	●
MC216-20.0A3L-	20	50	125	75	20	3	●

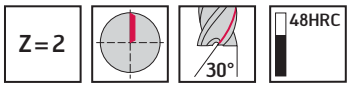
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC216-01.0A3L-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC213 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 hosszú típus

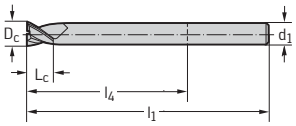




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár

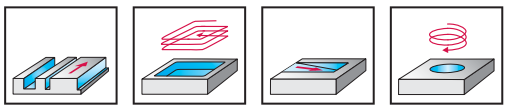


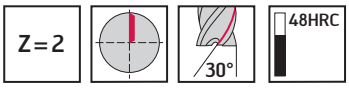
Jelölés	D_c h10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-06.3A2X-	6,3	6	100	64	6	2	●●
MC213-08.3A2X-	8,3	8	100	64	8	2	●●
MC213-10.3A2X-	10,3	10	150	110	10	2	●●
MC213-12.5A2X-	12,5	12	150	105	12	2	●●
MC213-14.5A2X-	14,5	14	150	105	14	2	●●
MC213-16.5A2X-	16,5	16	150	102	16	2	●●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC213-10.3A2X-WJ30TF

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC213 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 hosszú típus

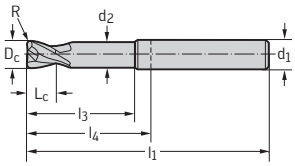




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



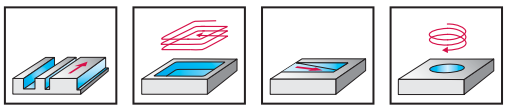
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-00.6A2L006C-	0,6	0,06	0,6	2,4	0,56	54	18	6	2	●
MC213-00.8A2L008C-	0,8	0,08	0,8	3,2	0,76	54	18	6	2	●
MC213-01.0A2L010C-	1	0,1	1	4	0,96	65	29	6	2	●
MC213-01.5A2L015C-	1,5	0,15	1,5	6	1,44	65	29	6	2	●
MC213-02.0A2L020C-	2	0,2	2	8	1,92	72	36	6	2	●
MC213-02.0A2L050C-	2	0,5	2	8	1,92	72	36	6	2	●
MC213-03.0A2L020C-	3	0,2	3	12	2,9	72	36	6	2	●
MC213-03.0A2L030C-	3	0,3	3	12	2,9	72	36	6	2	●
MC213-04.0A2L040C-	4	0,4	4	16	3,8	72	36	6	2	●
MC213-05.0A2L050C-	5	0,5	5	20	4,75	72	36	6	2	●
MC213-06.0A2L020C-	6	0,2	6	24	5,7	72	36	6	2	●
MC213-06.0A2L050C-	6	0,5	6	24	5,7	72	36	6	2	●
MC213-08.0A2L030C-	8	0,3	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L050C-	8	0,5	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L100C-	8	1	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-08.0A2L150C-	8	1,5	8	29	7,6	80	44	8	2	●
MC213-10.0A2L030C-	10	0,3	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L050C-	10	0,5	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L100C-	10	1	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-10.0A2L150C-	10	1,5	10	35	9,5	100	60	10	2	●
MC213-12.0A2L050C-	12	0,5	12	36	11,4	100	55	12	2	●
MC213-12.0A2L100C-	12	1	12	36	11,4	100	55	12	2	●
MC213-12.0A2L150C-	12	1,5	12	36	11,4	100	55	12	2	●

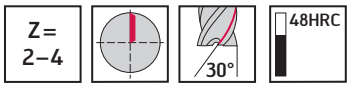
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC213-00.6A2L006C-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC213 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

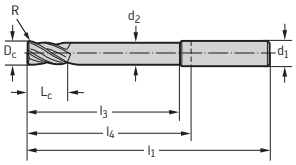




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



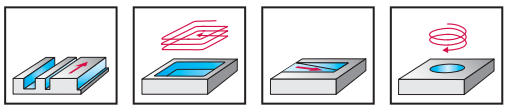
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC213-04.0A2X050R-	4	0,5	4	20	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-04.0A2X050S-	4	0,5	4	30	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-04.0A2X050T-	4	0,5	4	40	3,9	100	64	6	2	●●
MC213-05.0A2X050R-	5	0,5	5	25	4,9	100	64	6	2	●●
MC213-05.0A2X050S-	5	0,5	5	50	4,9	100	64	6	2	●●
MC213-06.0A4X050R-	6	0,5	6	30	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-06.0A4X050S-	6	0,5	6	45	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-06.0A4X050T-	6	0,5	6	60	5,9	100	64	6	4	●●
MC213-08.0A4X050R-	8	0,5	8	40	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-08.0A4X050S-	8	0,5	8	60	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-08.0A4X050T-	8	0,5	8	80	7,85	120	84	8	4	●●
MC213-10.0A4X100S-	10	1	10	50	9,85	150	110	10	4	●●
MC213-10.0A4X100T-	10	1	10	75	9,85	150	110	10	4	●●
MC213-12.0A4X100S-	12	1	12	60	11,8	150	105	12	4	●●

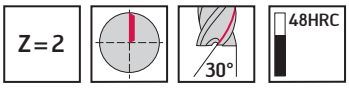
Horonymarás $a_p \leq 0,3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC213-10.0A4X100S-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém fúró-horonymarók MC716 Advance

– 30-as típus

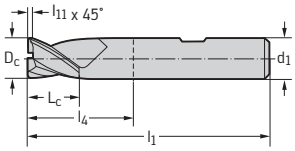




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

DIN 6535 HB szár



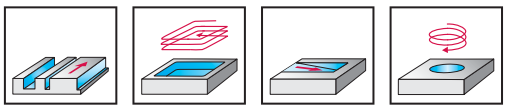
Jelölés	D_c e8 mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC716-02.0W2A-	2	0,1	3	50	14	6	2	●
MC716-02.5W2A-	2,5	0,1	3	50	14	6	2	●
MC716-02.8W2A-	2,8*	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.0W2A-	3	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.5W2A-	3,5	0,1	4	50	14	6	2	●
MC716-03.8W2A-	3,8*	0,1	5	54	18	6	2	●
MC716-04.0W2A-	4	0,1	5	54	18	6	2	●
MC716-04.8W2A-	4,8*	0,1	6	54	18	6	2	●
MC716-05.0W2A-	5	0,1	6	54	18	6	2	●
MC716-05.75W2A-	5,75*	0,1	7	54	18	6	2	●
MC716-06.0W2A-	6	0,1	7	54	18	6	2	●
MC716-07.75W2A-	7,75*	0,1	9	58	22	8	2	●
MC716-08.0W2A-	8	0,1	9	58	22	8	2	●
MC716-09.0W2A-	9	0,2	10	66	26	10	2	●
MC716-09.7W2A-	9,7*	0,2	11	66	26	10	2	●
MC716-10.0W2A-	10	0,2	11	66	26	10	2	●
MC716-11.7W2A-	11,7*	0,2	12	73	28	12	2	●
MC716-12.0W2A-	12	0,2	12	73	28	12	2	●
MC716-13.7W2A-	13,7*	0,2	14	75	30	14	2	●
MC716-15.7W2A-	15,7*	0,2	16	82	34	16	2	●
MC716-16.0W2A-	16	0,2	16	82	34	16	2	●
MC716-20.0W2A-	20	0,3	20	92	42	20	2	●

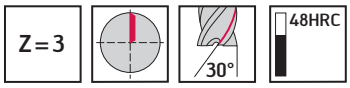
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,6 \times D_c$
* Alsó mérethatáros maró h10 forgácsolóél tűréssel
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC716-02.0W2A-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém fúró-horonymarók MC716 Advance

– 30-as típus

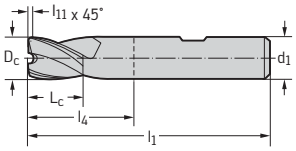




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●		●		

DIN 6527 K

DIN 6535 HB szár

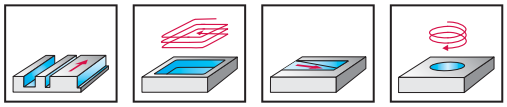


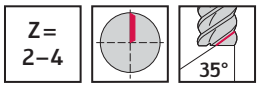
Jelölés	D_c e8 mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC716-01.8W3A-	1,8*	0,1	3	50	14	6	3	●●
MC716-02.0W3A-	2	0,1	3	50	14	6	3	●●
MC716-02.5W3A-	2,5	0,1	3	50	14	6	3	●●
MC716-02.8W3A-	2,8*	0,1	4	50	14	6	3	●●
MC716-03.0W3A-	3	0,1	4	50	14	6	3	●●
MC716-03.5W3A-	3,5	0,1	4	50	14	6	3	●●
MC716-03.8W3A-	3,8*	0,1	5	54	18	6	3	●●
MC716-04.0W3A-	4	0,1	5	54	18	6	3	●●
MC716-04.8W3A-	4,8*	0,1	6	54	18	6	3	●●
MC716-05.0W3A-	5	0,1	6	54	18	6	3	●●
MC716-05.75W3A-	5,75*	0,1	7	54	18	6	3	●●
MC716-06.0W3A-	6	0,1	7	54	18	6	3	●●
MC716-06.75W3A-	6,75*	0,1	8	58	22	8	3	●●
MC716-07.0W3A-	7	0,1	8	58	22	8	3	●●
MC716-07.75W3A-	7,75*	0,1	9	58	22	8	3	●●
MC716-08.0W3A-	8	0,1	9	58	22	8	3	●●
MC716-09.0W3A-	9	0,2	10	66	26	10	3	●●
MC716-09.7W3A-	9,7*	0,2	11	66	26	10	3	●●
MC716-10.0W3A-	10	0,2	11	66	26	10	3	●●
MC716-11.7W3A-	11,7*	0,2	12	73	28	12	3	●●
MC716-12.0W3A-	12	0,2	12	73	28	12	3	●●
MC716-13.7W3A-	13,7*	0,2	14	75	30	14	3	●●
MC716-14.0W3A-	14	0,2	14	75	30	14	3	●●
MC716-15.7W3A-	15,7*	0,2	16	82	34	16	3	●●
MC716-16.0W3A-	16	0,2	16	82	34	16	3	●●
MC716-17.7W3A-	17,7*	0,2	18	84	36	18	3	●●
MC716-20.0W3A-	20	0,3	20	92	42	20	3	●●

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$
* Alsó mérethatáros maró h10 forgácsolóél tűréssel
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC716-01.8W3A-WJ30TF

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók MC232 Perform

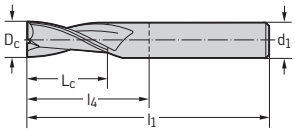




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30ED	●●	●	●				

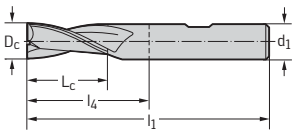
DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
MC232-02.0A2B-	2	6	57	29	4	2	●
MC232-02.5A2B-	2,5	7	57	29	4	2	●
MC232-03.0A2B-	3	7	57	29	4	2	●
MC232-03.5A2B-	3,5	7	57	29	4	2	●
MC232-04.0A2B-	4	8	57	29	4	2	●

DIN 6535 HB szár

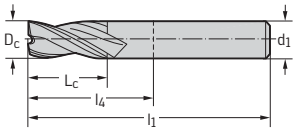


Jelölés	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
MC232-05.0W2B-	5	10	57	21	6	2	●
MC232-06.0W2B-	6	10	57	21	6	2	●
MC232-08.0W2B-	8	16	63	27	8	2	●
MC232-10.0W2B-	10	19	72	32	10	2	●
MC232-12.0W2B-	12	22	83	38	12	2	●
MC232-16.0W2B-	16	26	92	44	16	2	●
MC232-20.0W2B-	20	32	104	54	20	2	●

Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Rendelési példa WJ30ED szerszámanyag-minőséghez: MC232-02.0A2B-WJ30ED

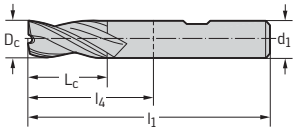
DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
MC232-02.0A3B-	2	6	57	29	4	3	●
MC232-02.5A3B-	2,5	7	57	29	4	3	●
MC232-03.0A3B-	3	7	57	29	4	3	●
MC232-03.5A3B-	3,5	7	57	29	4	3	●
MC232-04.0A3B-	4	8	57	29	4	3	●

DIN 6535 HB szár



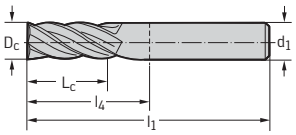
Jelölés	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
MC232-05.0W3B-	5	10	57	21	6	3	●
MC232-06.0W3B-	6	10	57	21	6	3	●
MC232-08.0W3B-	8	16	63	27	8	3	●
MC232-10.0W3B-	10	19	72	32	10	3	●
MC232-12.0W3B-	12	22	83	38	12	3	●
MC232-16.0W3B-	16	26	92	44	16	3	●
MC232-20.0W3B-	20	32	104	54	20	3	●

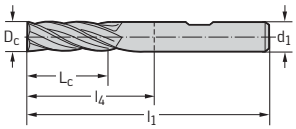
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$
Rendelési példa WJ30ED szerszámanyag-minőséghez: MC232-02.0A3B-WJ30ED

XIII D 1 C 235 C 264

DIN 6527 L

	Jelölés	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30ED
DIN 6535 HA szár	MC232-02.0A4B-	2	7	57	29	4	4	☺
	MC232-02.5A4B-	2,5	8	57	29	4	4	☺
	MC232-03.0A4B-	3	8	57	29	4	4	☺
	MC232-03.5A4B-	3,5	10	57	29	4	4	☺
	MC232-04.0A4B-	4	11	57	29	4	4	☺
DIN 6535 HB szár	MC232-05.0W4B-	5	13	57	21	6	4	☺
	MC232-06.0W4B-	6	13	57	21	6	4	☺
	MC232-08.0W4B-	8	19	63	27	8	4	☺
	MC232-10.0W4B-	10	22	72	32	10	4	☺
	MC232-12.0W4B-	12	26	83	38	12	4	☺
	MC232-16.0W4B-	16	32	92	44	16	4	☺
	MC232-20.0W4B-	20	38	104	54	20	4	☺



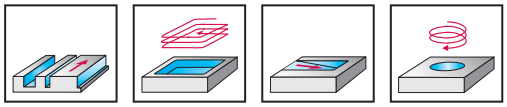


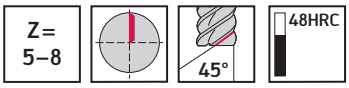
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$
Rendelési példa WJ30ED szerszámanyag-minőséghez: MC232-02.0A4B-WJ30ED

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3185378 / H3186378 **Protostar® Qmax**

– HR Kordel F 45 típus

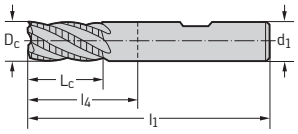




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár

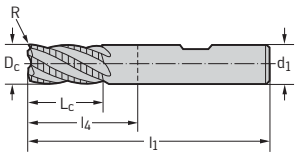


Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3185378-12	12	26	83	38	12	5
H3185378-14	14	26	83	38	14	6
H3185378-16	16	32	92	44	16	6
H3185378-18	18	32	92	44	18	6
H3185378-20	20	38	104	54	20	6
H3185378-25	25	45	121	65	25	8

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



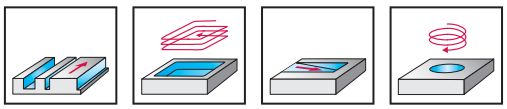
Jelölés TAX	D_c h12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3186378-12-1	12	1	26	83	38	12	5
H3186378-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	5
H3186378-12-2	12	2	26	83	38	12	5
H3186378-12-3	12	3	26	83	38	12	5
H3186378-16-1	16	1	32	92	44	16	6
H3186378-16-2	16	2	32	92	44	16	6
H3186378-16-3	16	3	32	92	44	16	6
H3186378-16-4	16	4	32	92	44	16	6
H3186378-20-2	20	2	38	104	54	20	6
H3186378-20-3	20	3	38	104	54	20	6
H3186378-20-4	20	4	38	104	54	20	6

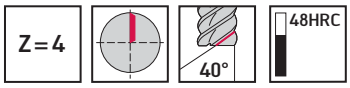
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 235 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3182378 / H3183378 Protostar® Qmax

– HR Kordel F 40 típus

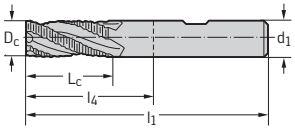




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●	●				

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár

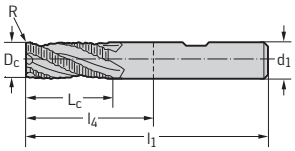


Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3182378-5	5	13	57	21	6	4
H3182378-6	6	13	57	21	6	4
H3182378-8	8	19	63	27	8	4
H3182378-10	10	22	72	32	10	4
H3182378-12	12	26	83	38	12	4
H3182378-14	14	26	83	38	14	4
H3182378-16	16	32	92	44	16	4
H3182378-18	18	32	92	44	18	4
H3182378-20	20	38	104	54	20	4

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár



Jelölés TAX	D_c h12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3183378-6-1	6	1	13	57	21	6	4
H3183378-8-1	8	1	19	63	27	8	4
H3183378-10-1	10	1	22	72	32	10	4
H3183378-10-1.5	10	1,5	22	72	32	10	4
H3183378-10-2	10	2	22	72	32	10	4
H3183378-12-1	12	1	26	83	38	12	4
H3183378-12-1.5	12	1,5	26	83	38	12	4
H3183378-12-2	12	2	26	83	38	12	4
H3183378-12-3	12	3	26	83	38	12	4
H3183378-16-1	16	1	32	92	44	16	4
H3183378-16-2	16	2	32	92	44	16	4
H3183378-16-3	16	3	32	92	44	16	4
H3183378-16-4	16	4	32	92	44	16	4
H3183378-20-2	20	2	38	104	54	20	4
H3183378-20-3	20	3	38	104	54	20	4
H3183378-20-4	20	4	38	104	54	20	4

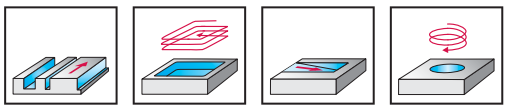
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

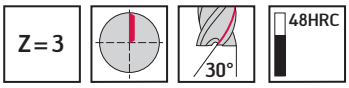
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 236 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3187278
Protostar® Qmax

– HR Kordel F 30 típus

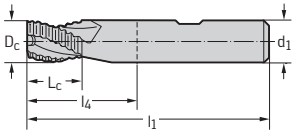




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●	●	●			

DIN 6527 K

DIN 6535 HB szár



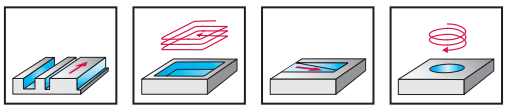
Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3187278-6	6	7	54	18	6	3
H3187278-8	8	9	58	22	8	3
H3187278-10	10	11	66	26	10	3
H3187278-12	12	12	73	28	12	3
H3187278-14	14	14	75	30	14	3
H3187278-16	16	16	82	34	16	3
H3187278-18	18	18	84	36	18	3
H3187278-20	20	20	92	42	20	3
H3187278-25	25	26	121	65	25	3

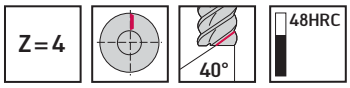
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 237 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H4189378 / H4189278
Protostar® Qmax

– Hosszú kinyúlás
– HR Kordel F 40 típus

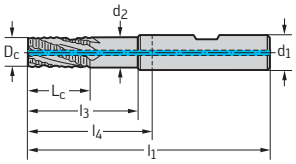




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●					

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár

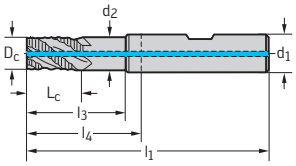


Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4189378-5	5	13	16	4,75	57	21	6	4
H4189378-6	6	13	19	5,5	57	21	6	4
H4189378-7	7	16	26	6,5	63	27	8	4
H4189378-8	8	19	25	7,5	63	27	8	4
H4189378-9	9	19	31	8,5	72	32	10	4
H4189378-10	10	22	30	9,5	72	32	10	4
H4189378-11	11	26	35	10,45	83	38	12	4
H4189378-12	12	26	36	11,4	83	38	12	4
H4189378-13	13	26	35	12,35	83	38	14	4
H4189378-14	14	26	36	13,3	83	38	14	4
H4189378-15	15	32	41	14,25	92	44	16	4
H4189378-16	16	32	42	15,2	92	44	16	4
H4189378-18	18	32	42	17,1	92	44	18	4
H4189378-20	20	38	52	19	104	54	20	4

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 K

DIN 6535 HB szár



Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4189278-6	6	7	16	5,5	54	18	6	4
H4189278-8	8	9	20	7,5	58	22	8	4
H4189278-10	10	11	24	9,5	66	26	10	4
H4189278-12	12	12	26	11,4	73	28	12	4
H4189278-14	14	14	28	13,3	75	30	14	4
H4189278-16	16	16	32	15,2	82	34	16	4
H4189278-18	18	18	34	17,1	84	36	18	4
H4189278-20	20	20	40	19	92	42	20	4
H4189278-25	25	26	63	23,75	121	65	25	4

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

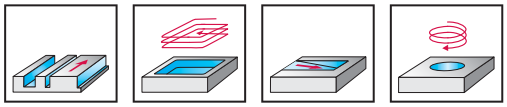
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

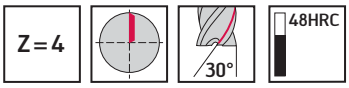
XIII D 1 C 237 C 264

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H3180278 / H4180378

Protostar® Qmax

– HNR Kordel F 30 típus

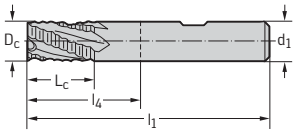




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

DIN 6527 K

DIN 6535 HB szár

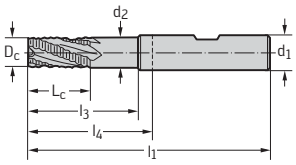


Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H3180278-6	6	7	54	18	6	4
H3180278-8	8	9	58	22	8	4
H3180278-10	10	11	66	26	10	4
H3180278-12	12	12	73	28	12	4
H3180278-14	14	14	75	30	14	4
H3180278-16	16	16	82	34	16	4
H3180278-18	18	18	84	36	18	4
H3180278-20	20	20	92	42	20	4
H3180278-25	25	26	121	65	25	4

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 6527 L

DIN 6535 HB szár

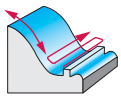


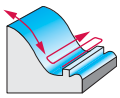
Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
H4180378-6	6	13	19	5,5	57	21	6	4
H4180378-8	8	19	25	7,5	63	27	8	4
H4180378-10	10	22	30	9,5	72	32	10	4
H4180378-12	12	26	36	11,4	83	38	12	4
H4180378-14	14	26	36	13,3	83	38	14	4
H4180378-16	16	32	42	15,2	92	44	16	4
H4180378-20	20	38	52	19	104	54	20	4
H4180378-25	25	45	63	23,75	121	65	25	4

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 237 C 264

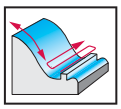
Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Másolómarók

Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Horonyemelkedési szög	**30°**					
Jelölés	**H602111 Protostar®**	**H404691 H4046918 Protostar®**	**H4046928 H8004028 H8004128 H8004728 H8006428 ... Protostar® Ultra**	**H4046988 H8004788 Proto·max™Ultra**	**H4046919 H8001119 H8001919 H8006419 H8016419 Protostar®**	
Ø-tartomány [mm]	2–16	0,3–3	0,3–16	1–12	0,3–12	
Z	2	2	2–4	2	2–4	
Sarokrádiusz [mm]	1–8	0,15–1,5	0,15–8	0,5–6	0,15–6	
Szabvány	P-NORM L	P-NORM MINI	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	P-NORM L P-NORM MINI	DIN 6527 L P-NORM L P-NORM XL P-NORM MINI	
Szár	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	
Oldal	C 104	C 105	C 106	C 111	C 114	
P acél		●●				
M rozsdamentes acél						
K öntöttvas						
N nemvasfémek	●●	●●				
S nehezen forgácsolható anyagok						
H kemény anyagok			●●	●●		
O egyéb					●●	

	
	30°
	MC413 Advance **MC416 Advance**
	1–20
	2–4
	0,5–10
	P-NORM L DIN 6527 L P-NORM XL
	DIN 6535 HA DIN 6535 HB
	C 118
	●●
	●
	●
	●
	●

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H602111
Protostar®

– Al 30 típus

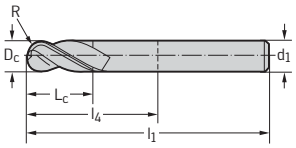


Z = 2

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H602111-2	2	1	6	60	32	3	2
H602111-3	3	1,5	7	80	44	6	2
H602111-4	4	2	8	80	44	6	2
H602111-5	5	2,5	10	80	44	6	2
H602111-6	6	3	10	80	44	6	2
H602111-8	8	4	16	100	64	8	2
H602111-10	10	5	19	100	60	10	2
H602111-12	12	6	22	100	55	12	2
H602111-16	16	8	26	100	52	16	2

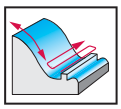
h6 szártűrés d_1 > 10 mm szárátmérő esetén

XIII D 1 C 238 C 264

Tömör keményfém mini gömbvégű másolómaró
H4046918 / H404691
Protostar®

Z=2 | 30° | 48HRC

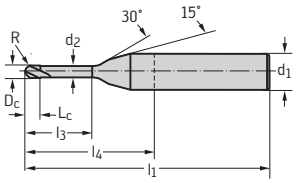
– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●			●			
bevonat nélkül				●●			

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



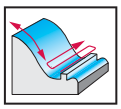
Jelölés TAX	Jelölés bevonat nélkül	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046918-0.3-0.75	H404691-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.3-1.5	H404691-0.3-1.5	0,3	0,15	0,3	1,5	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.3-3	H404691-0.3-3	0,3	0,15	0,3	3	0,27	38	10	3	2
H4046918-0.4-1	H404691-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.4-2	H404691-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.4-4	H404691-0.4-4	0,4	0,2	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4046918-0.5-1.25	H404691-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.5-2.5	H404691-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.5-5	H404691-0.5-5	0,5	0,25	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4046918-0.6-1.5	H404691-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-3	H404691-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-6	H404691-0.6-6	0,6	0,3	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4046918-0.6-9	H404691-0.6-9	0,6	0,3	0,6	9	0,57	38	13	3	2
H4046918-0.8-2	H404691-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-4	H404691-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-6	H404691-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046918-0.8-8	H404691-0.8-8	0,8	0,4	0,8	8	0,77	38	12	3	2
H4046918-0.8-12	H404691-0.8-12	0,8	0,4	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4046918-1-2.5	H404691-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046918-1-5	H404691-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-7.5	H404691-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-10	H404691-1-10	1	0,5	1	10	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-15	H404691-1-15	1	0,5	1	15	0,97	60	32	3	2
H4046918-1-20	H404691-1-20	1	0,5	1	20	0,97	60	32	3	2
H4046918-1.5-7.5	H404691-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046918-1.5-15	H404691-1.5-15	1,5	0,75	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4046918-2-10	H404691-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-15	H404691-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-20	H404691-2-20	2	1	2	20	1,97	60	32	3	2
H4046918-2-30	H404691-2-30	2	1	2	30	1,97	60	32	3	2
H4046918-2.5-12.5	H404691-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046918-2.5-25	H404691-2.5-25	2,5	1,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4046918-3-15	H404691-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046918-3-22.5	H404691-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4046918-3-30	H404691-3-30	3	1,5	3	30	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8004028 / H8004128
Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

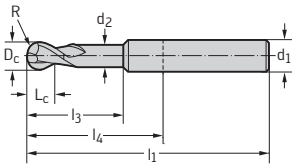


Z=2 | 30° | 63HRC 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

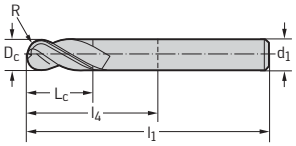
DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004028-5	5	2,5	5	20	4,9	57	21	6	2
H8004028-6	6	3	6	24	5,9	63	27	8	2
H8004028-8	8	4	8	29	7,6	72	32	10	2
H8004028-10	10	5	10	35	9,5	83	38	12	2
H8004028-12	12	6	12	36	11,4	83	38	12	2
H8004028-16	16	8	16	42	15,2	92	44	16	2

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

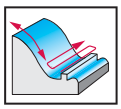


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004128-6-57	6	3	6	57	21	6	2
H8004128-6-80	6	3	6	80	44	6	2
H8004128-8-63	8	4	8	63	27	8	2
H8004128-8-100	8	4	8	100	64	8	2
H8004128-10-72	10	5	10	72	32	10	2
H8004128-10-100	10	5	10	100	60	10	2
H8004128-12-83	12	6	12	83	38	12	2
H8004128-12-100	12	6	12	100	55	12	2
H8004128-16-125	16	8	16	125	77	16	2

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8006428 / H8016428
Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

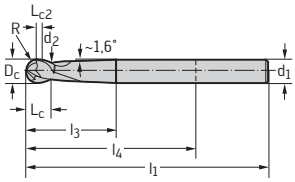


Z= 2–4 | 30° | 63HRC 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

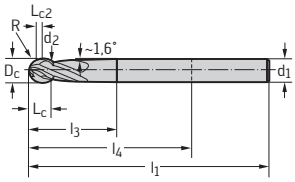


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8006428-1	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2
H8006428-2	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2
H8006428-3	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2
H8006428-4	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2
H8006428-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2
H8006428-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2
H8006428-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2
H8006428-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2
H8006428-12	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	2
H8006428-16	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	2

Hátéllel

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8016428-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4
H8016428-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4
H8016428-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4
H8016428-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4
H8016428-12	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4
H8016428-16	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	4

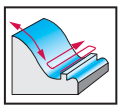
Hátéllel

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8074128 / H8014028
Protostar® Ultra

– HSC 30 típus

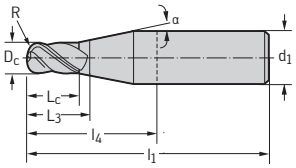


Z = 2–4 | 30° | 65HRC / 55HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

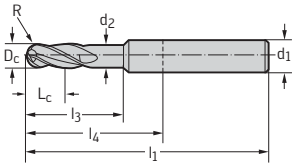


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8074128-3	3	1,5	3	5	9,80°	57	21	6	2
H8074128-4	4	2	4	6	9,70°	80	44	6	2
H8074128-6	6	3	6			80	44	6	2
H8074128-8	8	4	8			100	64	8	2
H8074128-10	10	5	10			100	60	10	2

Simításhoz

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

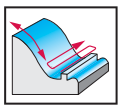


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8014028-6	6	3	6	24	5,9	63	27	8	4
H8014028-8	8	4	8	29	7,6	72	32	10	4
H8014028-10	10	5	10	35	9,5	83	38	12	4
H8014028-12	12	6	12	36	11,4	83	38	12	4
H8014028-16	16	8	16	42	15,2	92	44	16	4

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8004728
Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus



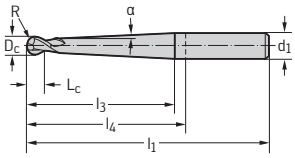
Z=2

63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



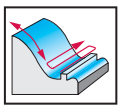
Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	α	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004728-1-2.5-57	1	0,5	1	17	2,5°	57	21	6	2
H8004728-1-2.5-80	1	0,5	1	36	2,5°	80	44	6	2
H8004728-1-4-57	1	0,5	1	17	4°	57	21	6	2
H8004728-1.5-2.5-57	1,5	0,8	1,5	17	2,5°	57	21	6	2
H8004728-1.5-4-57	1,5	0,8	1,5	17	4°	57	21	6	2
H8004728-2-2.5-57	2	1	2	18	2,5°	57	21	6	2
H8004728-2-2.5-80	2	1	2	40	2,5°	80	44	6	2
H8004728-2-4-57	2	1	2	18	4°	57	21	6	2
H8004728-2.5-2.5-57	2,5	1,3	2,5	18	2,5°	57	21	6	2
H8004728-2.5-4-57	2,5	1,3	2,5	18	4°	57	21	6	2
H8004728-3-2.5-57	3	1,5	3	19	2,5°	57	21	6	2
H8004728-3-2.5-80	3	1,5	3	38	2,5°	80	44	6	2
H8004728-3-4-57	3	1,5	3	19	4°	57	21	6	2
H8004728-4-2.5-57	4	2	4	20	2,5°	57	21	6	2
H8004728-4-2.5-80	4	2	4	27	2,5°	80	44	6	2
H8004728-4-4-57	4	2	4	25	4°	57	24,8	6	2
H8004728-4-10-80	4	2	4	14	9,7°	80	44	6	2
H8004728-5-10-80	5	2,5	4	13	9,4°	80	44	6	2

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8014128
Protostar® Ultra

– HSC 30 típus



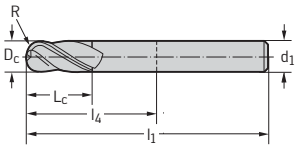
Z = 4

63HRC
48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

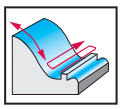


Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8014128-6-57	6	3	6	57	21	6	4
H8014128-6-80	6	3	6	80	44	6	4
H8014128-8-63	8	4	8	63	27	8	4
H8014128-8-100	8	4	8	100	64	8	4
H8014128-10-72	10	5	10	72	32	10	4
H8014128-10-100	10	5	10	100	60	10	4
H8014128-12-83	12	6	12	83	38	12	4
H8014128-12-100	12	6	12	100	55	12	4
H8014128-16-125	16	8	16	125	77	16	4

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8004788
Proto·max™ Ultra

– Hosszú kinyúlás

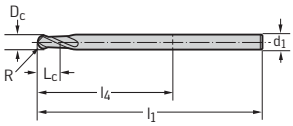


Z=2 | 30° | 70HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAS						●●	

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés TAS	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8004788-3-57	3	1,5	4,5	57	21	6	2
H8004788-3-70	3	1,5	4,5	70	34	6	2
H8004788-4-57	4	2	6	57	21	6	2
H8004788-4-70	4	2	6	70	34	6	2
H8004788-5-57	5	2,5	7,5	57	21	6	2
H8004788-5-80	5	2,5	7,5	80	44	6	2
H8004788-6-57	6	3	9	57	21	6	2
H8004788-6-90	6	3	9	90	54	6	2
H8004788-8-63	8	4	12	63	27	8	2
H8004788-8-100	8	4	12	100	64	8	2
H8004788-10-72	10	5	15	72	32	10	2
H8004788-10-100	10	5	15	100	60	10	2
H8004788-12-83	12	6	18	83	38	12	2
H8004788-12-110	12	6	18	110	65	12	2

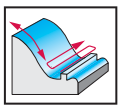
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém mini gömbvégű másolómaró H4046988

Proto·max™Ultra

– Hosszú kinyúlás

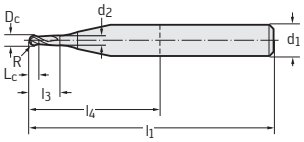


Z=2 | 30° | 70HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAS						●●	

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár

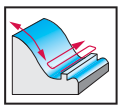


Jelölés TAS	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h4 mm	Z
H4046988-1-1.5	1	0,5	0,8	1,5	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-3	1	0,5	0,8	3	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-6	1	0,5	0,8	6	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-8	1	0,5	0,8	8	0,96	45	17	6	2
H4046988-1-10	1	0,5	0,8	10	0,96	45	17	6	2
H4046988-1.2-1.8	1,2	0,6	1,1	1,8	1,15	45	17	6	2
H4046988-1.2-3.6	1,2	0,6	1,1	3,6	1,15	45	17	6	2
H4046988-1.5-2.25	1,5	0,75	1,4	2,25	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-4.5	1,5	0,75	1,4	4,5	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-8	1,5	0,75	1,4	8	1,44	45	17	6	2
H4046988-1.5-12	1,5	0,75	1,4	12	1,44	45	17	6	2
H4046988-2-3	2	1	1,7	3	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-6	2	1	1,7	6	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-8	2	1	1,7	8	1,92	45	17	6	2
H4046988-2-12	2	1	1,7	12	1,92	50	22	6	2
H4046988-2-16	2	1	1,7	16	1,92	50	22	6	2
H4046988-2-20	2	1	1,7	20	1,92	55	27	6	2
H4046988-2.5-3.75	2,5	1,25	2,2	3,75	2,42	45	17	6	2
H4046988-2.5-7.5	2,5	1,25	2,2	7,5	2,42	45	17	6	2
H4046988-2.5-12.5	2,5	1,25	2,2	12,5	2,42	50	22	6	2
H4046988-2.5-15	2,5	1,25	2,2	15	2,42	50	22	6	2

XIII | D 1 | C 239 | C 264

Tömör keményfém mini gömbvégű másolómaró
H4046928
Protostar® Ultra

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

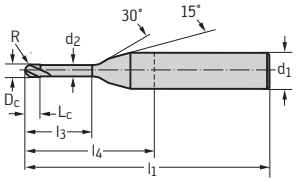


Z=2 | 30° | 63HRC 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX						●●	

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



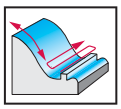
Jelölés TAX	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046928-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046928-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046928-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046928-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.5-3.75	0,5	0,25	0,5	3,75	0,47	38	10	3	2
H4046928-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.6-4.5	0,6	0,3	0,6	4,5	0,57	38	10	3	2
H4046928-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046928-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046928-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046928-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046928-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046928-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046928-1.5-4	1,5	0,75	1,5	4	1,47	38	10	3	2
H4046928-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046928-1.5-12	1,5	0,75	1,5	12	1,47	60	32	3	2
H4046928-2-5	2	1	2	5	1,97	38	10	3	2
H4046928-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046928-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046928-2.5-6	2,5	1,25	2,5	6	2,47	38	10	3	2
H4046928-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046928-2.5-20	2,5	1,25	2,5	20	2,47	60	32	3	2
H4046928-3-7.5	3	1,5	3	7,5	2,97	38	10	3	2
H4046928-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046928-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8001119
Protostar®

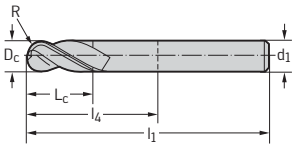
Z=2



	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár

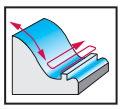


Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8001119-1	1	0,5	3	38	10	3	2
H8001119-1.5	1,5	0,75	3	38	10	3	2
H8001119-2	2	1	6	38	11	3	2
H8001119-2.5	2,5	1,25	7	38	12	3	2
H8001119-3	3	1,5	7	38	10	3	2
H8001119-4	4	2	8	57	21	6	2
H8001119-5	5	2,5	10	57	21	6	2
H8001119-6	6	3	10	57	21	6	2
H8001119-8	8	4	16	63	27	8	2
H8001119-10	10	5	19	72	32	10	2
H8001119-12	12	6	22	83	38	12	2

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8006419 / H8016419
Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

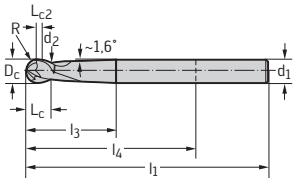


Z= 2–4

	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

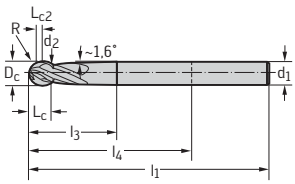


Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8006419-1	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2
H8006419-2	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2
H8006419-3	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2
H8006419-4	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2
H8006419-5	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2
H8006419-6	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2
H8006419-8	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2
H8006419-10	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2

Hátéllel

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8016419-5-43	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4
H8016419-6-30	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4
H8016419-8-36	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4
H8016419-10-43	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4
H8016419-12-52	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4

Hátéllel

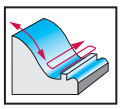
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró H8001919

Protostar®

– Hosszú kinyúlás

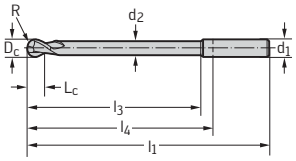


Z= 2–4

	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár

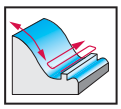


Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H8001919-4-20	4	2	4	20	3,9	100	64	6	2
H8001919-4-30	4	2	4	30	3,9	100	64	6	2
H8001919-4-40	4	2	4	40	3,9	100	64	6	2
H8001919-5-25	5	2,5	5	25	4,9	100	64	6	2
H8001919-5-50	5	2,5	5	50	4,9	100	64	6	2
H8001919-6-30	6	3	6	30	5,9	100	64	6	4
H8001919-6-45	6	3	6	45	5,9	100	64	6	4
H8001919-6-60	6	3	6	60	5,9	100	64	6	4
H8001919-8-40	8	4	8	40	7,85	120	84	8	4
H8001919-8-60	8	4	8	60	7,85	120	84	8	4
H8001919-8-80	8	4	8	80	7,85	120	84	8	4
H8001919-10-50	10	5	10	50	9,85	150	110	10	4
H8001919-10-75	10	5	10	75	9,85	150	110	10	4
H8001919-12-60	12	6	12	60	11,8	150	105	12	4
H8001919-12-90	12	6	12	90	11,8	150	105	12	4

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém mini gömbvégű másolómaró
H4046919
Protostar®

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus

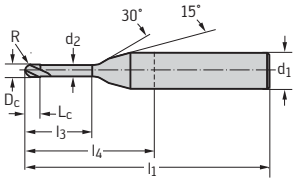


Z=2

	P	M	K	N	S	H	O
DIA							●●

P-NORM MINI

DIN 6535 HA szár



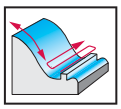
Jelölés DIA	D_c h8 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z
H4046919-0.3-0.75	0,3	0,15	0,3	0,75	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.3-1.5	0,3	0,15	0,3	1,5	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.3-3	0,3	0,15	0,3	3	0,27	38	10	3	2
H4046919-0.4-1	0,4	0,2	0,4	1	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.4-2	0,4	0,2	0,4	2	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.4-4	0,4	0,2	0,4	4	0,37	38	10	3	2
H4046919-0.5-1.25	0,5	0,25	0,5	1,25	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.5-2.5	0,5	0,25	0,5	2,5	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.5-5	0,5	0,25	0,5	5	0,47	38	10	3	2
H4046919-0.6-1.5	0,6	0,3	0,6	1,5	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-3	0,6	0,3	0,6	3	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-6	0,6	0,3	0,6	6	0,57	38	10	3	2
H4046919-0.6-9	0,6	0,3	0,6	9	0,57	38	13	3	2
H4046919-0.8-2	0,8	0,4	0,8	2	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-4	0,8	0,4	0,8	4	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-6	0,8	0,4	0,8	6	0,77	38	10	3	2
H4046919-0.8-8	0,8	0,4	0,8	8	0,77	38	12	3	2
H4046919-0.8-12	0,8	0,4	0,8	12	0,77	60	32	3	2
H4046919-1-2.5	1	0,5	1	2,5	0,97	38	10	3	2
H4046919-1-5	1	0,5	1	5	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-7.5	1	0,5	1	7,5	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-10	1	0,5	1	10	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-15	1	0,5	1	15	0,97	60	32	3	2
H4046919-1-20	1	0,5	1	20	0,97	60	32	3	2
H4046919-1.5-7.5	1,5	0,75	1,5	7,5	1,47	60	32	3	2
H4046919-1.5-15	1,5	0,75	1,5	15	1,47	60	32	3	2
H4046919-2-10	2	1	2	10	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-15	2	1	2	15	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-20	2	1	2	20	1,97	60	32	3	2
H4046919-2-30	2	1	2	30	1,97	60	32	3	2
H4046919-2.5-12.5	2,5	1,25	2,5	12,5	2,47	60	32	3	2
H4046919-2.5-25	2,5	1,25	2,5	25	2,47	60	32	3	2
H4046919-3-15	3	1,5	3	15	2,97	60	32	3	2
H4046919-3-22.5	3	1,5	3	22,5	2,97	60	32	3	2
H4046919-3-30	3	1,5	3	30	2,97	60	32	3	2

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 239 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró MC416 Advance

– 30-as típus

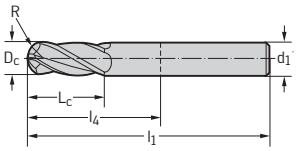


Z = 4 | 30° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

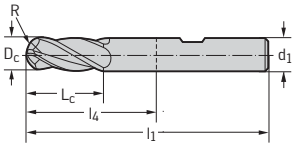
P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC416-03.0A4L-	3	1,5	8	80	44	6	4	●
MC416-04.0A4L-	4	2	11	80	44	6	4	●
MC416-05.0A4L-	5	2,5	13	80	44	6	4	●
MC416-06.0A4L-	6	3	13	80	44	6	4	●
MC416-07.0A4L-	7	3,5	16	100	64	8	4	●
MC416-08.0A4L-	8	4	19	100	64	8	4	●
MC416-09.0A4L-	9	4,5	19	100	60	10	4	●
MC416-10.0A4L-	10	5	22	100	60	10	4	●
MC416-12.0A4L-	12	6	26	100	55	12	4	●
MC416-16.0A4L-	16	8	32	100	52	16	4	●
MC416-20.0A4L-	20	10	38	125	75	20	4	●

DIN 6535 HB szár



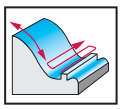
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC416-03.0W4L-	3	1,5	8	80	44	6	4	●
MC416-04.0W4L-	4	2	11	80	44	6	4	●
MC416-05.0W4L-	5	2,5	13	80	44	6	4	●
MC416-06.0W4L-	6	3	13	80	44	6	4	●
MC416-08.0W4L-	8	4	19	100	64	8	4	●
MC416-10.0W4L-	10	5	22	100	60	10	4	●
MC416-12.0W4L-	12	6	26	100	55	12	4	●
MC416-16.0W4L-	16	8	32	100	52	16	4	●
MC416-20.0W4L-	20	10	38	125	75	20	4	●

Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC416-03.0A4L-WJ30TF

XIII | D 1 | C 240 | C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró MC416 Advance

– 30-as típus

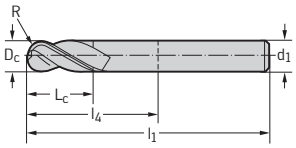


Z=2 | 30° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



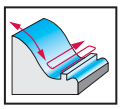
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC416-01.0A2B-	1	0,5	3	38	10	3	2	☹
MC416-01.5A2B-	1,5	0,75	3	38	10	3	2	☹
MC416-02.0A2B-	2	1	6	38	11	3	2	☹
MC416-02.5A2B-	2,5	1,25	7	38	12	3	2	☹
MC416-03.0A2B-	3	1,5	7	38	10	3	2	☹
MC416-04.0A2B-	4	2	8	57	21	6	2	☹
MC416-05.0A2B-	5	2,5	10	57	21	6	2	☹
MC416-06.0A2B-	6	3	10	57	21	6	2	☹
MC416-07.0A2B-	7	3,5	13	63	27	8	2	☹
MC416-08.0A2B-	8	4	16	63	27	8	2	☹
MC416-09.0A2B-	9	4,5	16	72	32	10	2	☹
MC416-10.0A2B-	10	5	19	72	32	10	2	☹
MC416-12.0A2B-	12	6	22	83	38	12	2	☹
MC416-14.0A2B-	14	7	22	83	38	14	2	☹
MC416-16.0A2B-	16	8	26	92	44	16	2	☹
MC416-18.0A2B-	18	9	26	92	44	18	2	☹
MC416-20.0A2B-	20	10	32	104	54	20	2	☹

Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC416-01.0A2B-WJ30TF

XIII D 1 C 240 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró MC413 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus



Z = 2–4

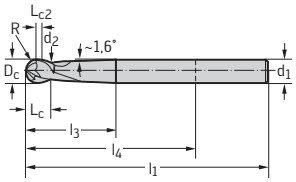
30°

48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár

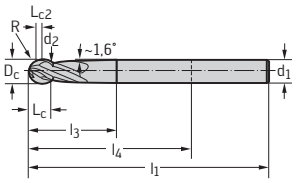


Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-01.0A2L-	1	0,5	2	0	20		75	39	6	2	●
MC413-02.0A2L-	2	1	3	1,5	20	1,7	75	39	6	2	●
MC413-03.0A2L-	3	1,5	4	1,5	30	2,5	80	44	6	2	●
MC413-04.0A2L-	4	2	5	1,5	30	3,3	80	44	6	2	●
MC413-05.0A2L-	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	2	●
MC413-06.0A2L-	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	2	●
MC413-08.0A2L-	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	2	●
MC413-10.0A2L-	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	2	●

Hátéllel
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC413-01.0A2L-WJ30TF

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



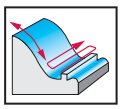
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	L_{c2} mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-05.0A4L-	5	2,5	7	2	43	4,1	80	44	6	4	●
MC413-06.0A4L-	6	3	7	2	30	4,7	100	64	6	4	●
MC413-08.0A4L-	8	4	9	3	36	6,5	100	64	8	4	●
MC413-10.0A4L-	10	5	11	3	43	8,2	100	60	10	4	●
MC413-12.0A4L-	12	6	13	3	52	9,8	100	55	12	4	●
MC413-16.0A4L-	16	8	15	3	61	13,4	150	102	16	4	●

Hátéllel
h6 szártűrés d_1 > 10 mm szárátmérő esetén
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC413-05.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 240 C 264

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró MC413 Advance

– Hosszú kinyúlás
– HSC 30 típus



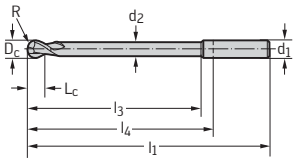
Z= 2–4

48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM XL

DIN 6535 HA szár



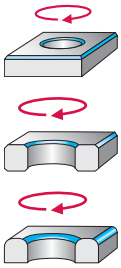
Jelölés	D_c h7 mm	R mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h5 mm	Z	WJ30TF
MC413-04.0A2XC-	4	2	4	20	3,9	100	64	6	2	☺
MC413-04.0A2XD-	4	2	4	30	3,9	100	64	6	2	☺
MC413-04.0A2XE-	4	2	4	40	3,9	100	64	6	2	☺
MC413-05.0A2XC-	5	2,5	5	25	4,9	100	64	6	2	☺
MC413-05.0A2XD-	5	2,5	5	50	4,9	100	64	6	2	☺
MC413-06.0A4XC-	6	3	6	30	5,9	100	64	6	4	☺
MC413-06.0A4XD-	6	3	6	45	5,9	100	64	6	4	☺
MC413-06.0A4XE-	6	3	6	60	5,9	100	64	6	4	☺
MC413-08.0A4XC-	8	4	8	40	7,85	120	84	8	4	☺
MC413-08.0A4XD-	8	4	8	60	7,85	120	84	8	4	☺
MC413-08.0A4XE-	8	4	8	80	7,85	120	84	8	4	☺
MC413-10.0A4XD-	10	5	10	50	9,85	150	110	10	4	☺
MC413-10.0A4XE-	10	5	10	75	9,85	150	110	10	4	☺
MC413-12.0A4XD-	12	6	12	60	11,8	150	105	12	4	☺

h6 szártűrés d_1 > 10 mm szárátmérő esetén
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC413-04.0A2XC-WJ30TF

Walter Select tömör keményfém marószerszámok
Profilmarók

Megmunkálás

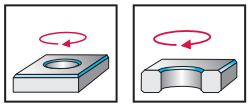
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás



Horonyemelkedési szög	0°				
Jelölés	**MC500 Advance**	**MC501 Advance**	**MC502 Advance**	**MC503 Advance**	**MC504 Advance**
Ø-tartomány [mm]	6–10	6–12	10	6–20	6–12
Z	4	4–6	4	3–4	4–6
Típus	60°	90°	120°	R0,5mm-6mm	90°
Szabvány	P-NORM L	P-NORM L	P-NORM L	DIN 6527 L	P-NORM L
Szár	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA DIN 6535 HB	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA	DIN 6535 HA
Oldal	C 123	C 124	C 125	C 126	C 127
P acél	●●	●●	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél	●	●	●	●	●
K öntöttvas	●	●	●	●	●
N nemvasfémek	●	●	●	●	●
S nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●	●
H kemény anyagok					
O egyéb					

Tömör keményfém 60°-os élletörőmaró MC500 Advance

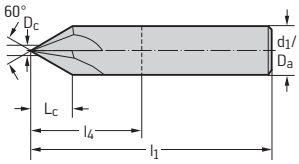
Z = 4 | 0° | 48HRC

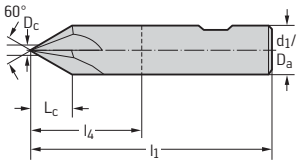


	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

	Jelölés	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC500-06.0A4L-	1	6	4,3	57	20	6	60°	4	●
	MC500-10.0A4L-	1,5	10	7,35	100	59	10	60°	4	●
DIN 6535 HB szár	MC500-10.0W4L-	1,5	10	7,35	100	59	10	60°	4	●



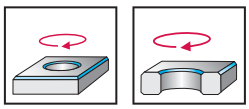


Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC500-06.0A4L-WJ30TF

XIII | D 1 | C 242 | C 264

Tömör keményfém 90°-os élletörőmaró MC501 Advance

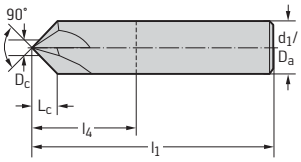
Z = 4–6 | 0° | 48HRC



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

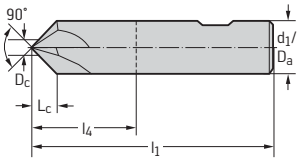
P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
MC501-06.0A4L-	1	6	2,5	57	21	6	90°	4	☺
MC501-08.0A5L-	2	8	3	80	43	8	90°	5	☺
MC501-10.0A4L-	1,5	10	4,25	100	59	10	90°	4	☺
MC501-12.0A6L-	3	12	4,5	83	37	12	90°	6	☺

DIN 6535 HB szár



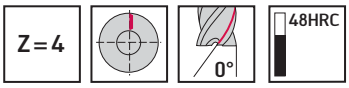
Jelölés	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
MC501-06.0W4L-	1	6	2,5	57	21	6	90°	4	☺
MC501-08.0W5L-	2	8	3	80	43	8	90°	5	☺
MC501-10.0W4L-	1,5	10	4,25	100	59	10	90°	4	☺
MC501-12.0W6L-	3	12	4,5	83	37	12	90°	6	☺

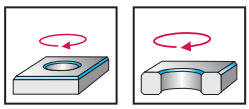
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC501-06.0A4L-WJ30TF

WALTER SELECT
Optimális szerszám
jó | közepes | kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 242 | C 264

Tömör keményfém 120°-os élletörőmaró MC502 Advance

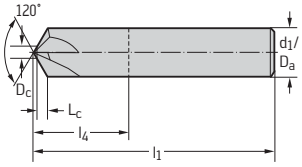




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

	Jelölés	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	α	Z	WJ30TF
DIN 6535 HA szár	MC502-10.0A4L-	1,5	10	2,45	100	60	10	120°	4	●

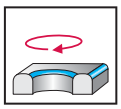


Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$
Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC502-10.0A4L-WJ30TF

XIII D 1 C 242 C 264

Tömör keményfém negyedkör-profilmaró MC503 Advance

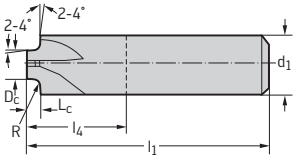
Z= 3–4 | 0° | 48HRC



	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

DIN 6527 L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	R mm	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC503-04.0A3B050-	0,5	4	0,5	57	21	6	3	●
MC503-04.0A3B075-	0,75	4	0,75	57	21	6	3	●
MC503-04.0A3B080-	0,8	4	0,8	57	21	6	3	●
MC503-04.0A4B100-	1	4	1	63	27	8	4	●
MC503-04.0A4B150-	1,5	4	1,5	63	27	8	4	●
MC503-05.0A4B200-	2	5	2	72	32	10	4	●
MC503-05.0A4B250-	2,5	5	2,5	72	32	10	4	●
MC503-05.0A4B300-	3	5	3	83	38	12	4	●
MC503-06.0A4B400-	4	6	4	83	38	14	4	●
MC503-06.0A4B500-	5	6	5	92	44	16	4	●
MC503-08.0A4B600-	6	8	6	104	54	20	4	●

Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC503-04.0A3B050-WJ30TF

WALTER SELECT

Optimális szerszám

jó | közepes | kedvezőtlen

megmunkálási feltételekhez

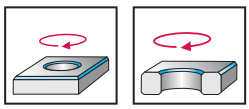
●● fő alkalmazási terület

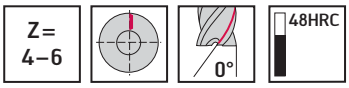
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 243 | C 264

Tömör keményfém sorjázó, előre és visszafele MC504 Advance

– Hosszú kinyúlás
– Előre- és visszafele sorjázó típus

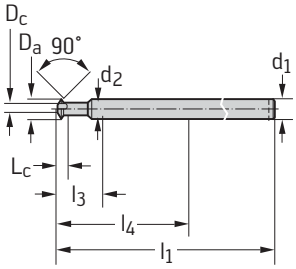




	P	M	K	N	S	H	O
WJ30TF	●●	●	●	●	●		

P-NORM L

DIN 6535 HA szár



Jelölés	D_a mm	D_c mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	WJ30TF
MC504-06.0A4LB-	6	0,4	4,25	19	3,9	100	64	6	4	●
MC504-08.0A4L-	8	5,9	2			100	64	6	4	●
MC504-10.0A6L-	10	5,9	4			100	64	6	6	●
MC504-12.0A6L-	12	5,9	6			100	64	6	6	●

Rendelési példa WJ30TF szerszámanyag-minőséghez: MC504-06.0A4LB-WJ30TF

XIII D 1 C 243 C 264

ConeFit csatlakozású tömör keményfém marószerszámok termékkínálata Sarokmarók

Megmunkálás	
Horonyemelkedési szög	**50°**
Jelölés	**H3E21138 H3E23138 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	10–25
Z	6–8
Sarokrádiusz [mm]	0–4
Oldal	C 135

ConeFit csatlakozású tömör keményfém marószerszámok termékkínálata Sarok- / horonymarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**50°**		**50°**	**45°**	**50°**	**50°**
Jelölés	**H4E34217 H4E38217 Proto·max™$_{ST}$**	**H2EC34217 H2EC38217 Proto·max™$_{Inox}$**	**H2EC94717 Protostar® Flash**	**H6E2211 H6E2511 Protostar®**	**H3E20317 H3E21317 Harte Jungs**	**H3E93718 H3E94718 Protostar® Flash**
Ø-tartomány [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5	3–4
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4	0
Oldal	C 138	C 139	C 140	C 141	C 143	C 144

Megmunkálás					
Horonyemelkedési szög	**10°**	**45°**	**10°**	**45°**	**40°**
Jelölés	**H1E92718 Protostar® Flash**	**H3E29148 Protostar®**	**H1E12018 Protostar®**	**H3E85378 Protostar® Qmax**	**H3E82378 Protostar® Qmax**
Ø-tartomány [mm]	10–16	10–25	10–16	10–25	10–25
Z	2	3	2	5–8	4
Sarokrádiusz [mm]	0	0	0,2–4	0	0
Oldal	C 145	C 146	C 147	C 148	C 149

ConeFit csatlakozású tömör keményfém marószerszámok termékkínálata Másolómarók

Megmunkálás		
Horonyemelkedési szög	**40°**	**10°**
Jelölés	**H8E01118 H8E11118 Protostar®**	**H1E0111 H1E01118 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	10–25	10–16
Z	2–4	2
Sarokrádiusz [mm]	5–12,5	5–8
Oldal	C 151	C 153

ConeFit csatlakozású tömör keményfém marószerszámok termékkínálata Profilmarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**
Jelölés	**H1E58518 Protostar®**	**H3E58518 Protostar®**	**H1E58318 Protostar®**	**H3E58318 Protostar®**	**H1E58118 Protostar®**	**H3E58118 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	10–12	10–12	10–16	10–16	10–12	12
Z	2	4–6	2	4–8	2	6
Típus	60°	60°	90°	90°	120°	120°
Oldal	C 156	C 157	C 158	C 159	C 160	C 161

Megmunkálás		
Horonyemelkedési szög	**10°**	**0°**
Jelölés	**H1E58018 Protostar®**	**H3E68118 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	12	10–20
Z	2	4
Típus	150°	
Oldal	C 162	C 163

Rendszeráttekintés

ConeFit

Hengeres szárak

B típus
Keményfém
AK610 . . . C

A típus
Keményfém
AK610 . . . C

C típus
Acél
AK610

B típus
Acél
AK610

A típus
Acél
AK610

A típus
Acél,
megerősített
AK610

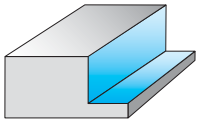
Monoblokk befogók

Walter Capto™
C5 + C6
AK681

HSK 63A
AK631

SK40 +
MAS–BT40
AK641

Sarokmarás

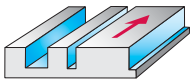


rádiusszal

N50
Z = 6–8
H3E23138

N50
Z = 6–8
H3E21138

Horony- / sarokmarás



Proto·max™ ST
Z = 4
H4E34217
H4E38217
(rádiusszal)

Proto·max™ Inox
Z = 4–5
H2EC34217
H2EC 38217
H2EC94717
(Flash profillal)

Protostar® Flash
Z = 2–4
H3E94718
(rádiusszal)
H3E93718
H1E92718
(Spade rádiusszal)

AL45
Z = 2–3
H6E2211
H6E2511

Harte Jungs
Z = 4–5
H3E20317
(rádiusszal)
H3E21317

Protostar®
Z = 3
H3E29148

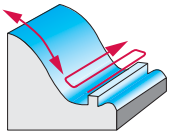
Spade rádiusszal

N10
Z = 2
H1E12018

Protostar® Qmax
F45
Z = 5–8
H3E85378

Protostar® Qmax
F40
Z = 4
H3E82378

Gömbvégű másolómarás



Spade

N10
Z = 2
H1E01118

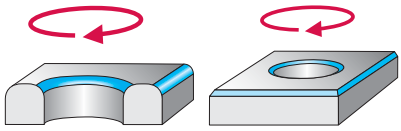
Spade

N10
Z = 2
H1E0111

N40
Z = 2
H8E01118

N40
Z = 4
H8E11118

Profilmarás



Spade

Élletörőmaró 60°
Z = 2
H1E58518

Spade

Élletörőmaró 90°
Z = 2
H1E58318

Spade

Élletörőmaró 120°
Z = 2
H1E58118

Spade

Élletörőmaró 150°
Z = 2
H1E58018

Élletörőmaró 60°
Z = 4–6
H3E58518

Élletörőmaró 90°
Z = 4–8
H3E58318

Élletörőmaró 120°
Z = 6
H3E58118

Negyedkörívmaró
Z = 4
H3E68118

Walter Select – tömör keményfém marók ConeFit csatlakozással

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a C 671 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jel-zések	Forgá-csolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

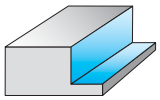
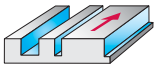
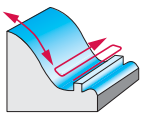
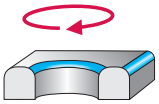
2. LÉPÉS

Válassza meg a **megmunkálási feltételeket**:

A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
nagyon jó	jó	közepes
☻	☹	☠

3. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálás fajtáját** a fő- és mellékcsoportok szerint, majd lapozzon a Walter Select megfelelő termékkínálatához. (lásd táblázat: pl. C 134 oldal)

Megmunkálás fajtája			
			
Sarokmarás – sarokrádiusz nélkül – sarokrádiusszal	**Sarok- / horonymarás** – sarokrádiusz nélkül – letöréssel – sarokrádiusszal – nagyolóprofillal	**Gömbvégű másolómarás**	**Profilmarás** – letörés és sorjázás – negyedkörmarás
C 134 oldal	C 136 oldal	C 150 oldal	C 154 oldal

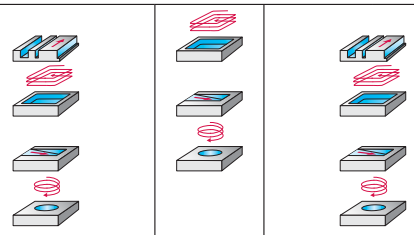
4. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeinek** megfelelő szerszámot, majd lapozzon a rendelési oldalra.

Walter Select – tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
•• fő alkalmazási terület
• további alkalmazás

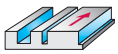


Horonyemelkedési szög	50°		50°	45°	50°
Jelölés	H4E34217 H4E38217 Proto-max™ST	H2EC34217 H2EC38217 Proto-max™Inox	H2EC94717 Protostar® Flash	H6E2211 H6E2511 Protostar®	H3E20317 H3E21317 Harte Jung
Ø-tartomány [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4
Szabvány	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
Szár	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 138				

5. LÉPÉS

Keresse ki a megmunkálandó **anyagcsoportnak** megfelelő **forgácsolási sebességet** az **a_e és D_c viszony alapján a** C 222 **oldaltól,** valamint a **VT előtolási csoportot** (pl. A).

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád	λ
MC341 Supreme	50°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport[1]	Ø 6–20 mm, Z = 4, WK40TZ – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	201	265	365	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	316	403	575	A
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	316	403	575	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	270	344	491	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	191	243	348	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	270	344	491	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	270	344	491	A
		nemesített		285	960	P8	191	243	348	A
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	270	344	491	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	191	243	348	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	80	102	146	A
				330	[illegible]	[illegible]			[illegible]	A

6. LÉPÉS

Az előtolási csoport segítségével határozza meg a **fogási arányhoz**, vagyis az **a_e és D_c** viszonyhoz a helyes **előtolási értéket a C 256 oldalon**.

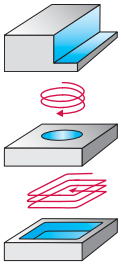
Előtolás meghatározások

A megadott előtolási értékek közepes irányérté
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimaliz

A ISO P, ISO K anyagcsoportok és titánötvözetek

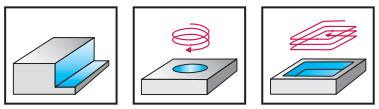
a_e [mm]*	Fogankénti előtolás f_z [mm] Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

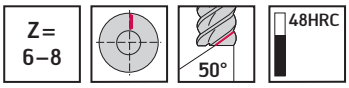
Walter Select – tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással
Sarokmarók

Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás	
Horonyemelkedési szög	**50°**
Jelölés	**H3E21138** **H3E23138** **Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	10–25
Z	6–8
Sarokrádiusz [mm]	0–4
Szabvány	PWZ
Szár	ConeFit
Oldal	C 135
P acél	●●
M rozsdamentes acél	●
K öntöttvas	
N nemvasfémek	
S nehezen forgácsolható anyagok	●
H kemény anyagok	
O egyéb	

Tömör keményfém sarokmarók
H3E21138 / H3E23138
Protostar®

– N 50 típus

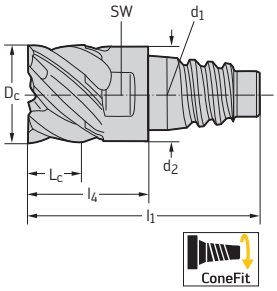




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●			●		

PWZ

ConeFit

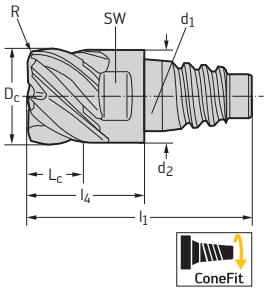


Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E21138-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E21138-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E21138-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E21138-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E21138-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8

Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

PWZ

ConeFit



Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E23138-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E23138-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	6
H3E23138-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	6
H3E23138-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E23138-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-1.5	20	1,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	8
H3E23138-E25-25-1	25	1	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8
H3E23138-E25-25-2	25	2	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8
H3E23138-E25-25-4	25	4	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8

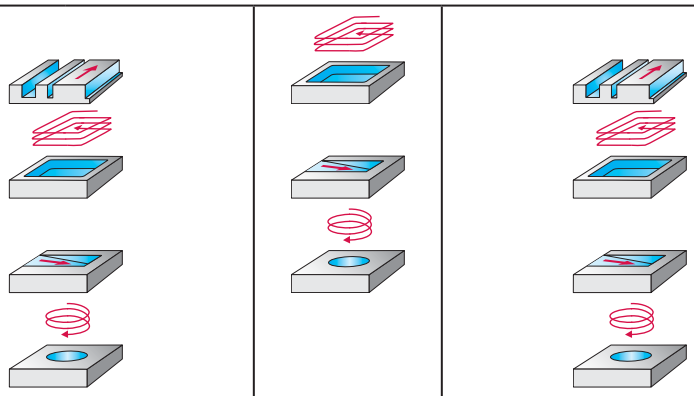
Horonymarás $a_p \leq 0{,}1 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 223 C 264 C 270

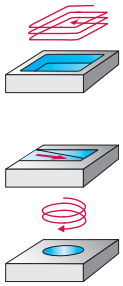
Walter Select – tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással
Sarok- / horonymarók

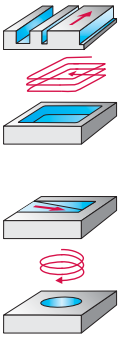
Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás



Horonyemelkedési szög	50°		50°	45°	50°
Jelölés	**H4E34217 H4E38217 Proto·max™ST**	**H2EC34217 H2EC38217 Proto·max™Inox**	**H2EC94717 Protostar® Flash**	**H6E2211 H6E2511 Protostar®**	**H3E20317 H3E21317 Harte Jungs**
Ø-tartomány [mm]	10–20	10–25	10–25	10–25	10–25
Z	4	4–5	4–5	2–3	4–5
Sarokrádiusz [mm]	0–4	0–4	0	0	0–4
Szabvány	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
Szár	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
Oldal	C 138	C 139	C 140	C 141	C 143
P acél	●●				●●
M rozsdamentes acél	●	●●	●●		●
K öntöttvas					●
N nemvasfémek				●●	
S nehezen forgácsolható anyagok		●	●		●
H kemény anyagok					
O egyéb					

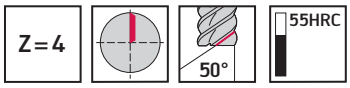


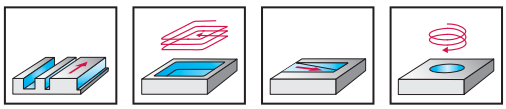


	50°	10°	45°	10°	45°	40°
	H3E93718 H3E94718 Protostar® Flash	H1E92718 Protostar® Flash	H3E29148 Protostar®	H1E12018 Protostar®	H3E85378 Protostar® Qmax	H3E82378 Protostar® Qmax
	10–25	10–16	10–25	10–16	10–25	10–25
	3–4	2	3	2	5–8	4
	0	0	0	0,2–4	0	0
	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ
	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 144	C 145	C 146	C 147	C 148	C 149
	●●	●●	●●	●●	●●	●
	●	●		●	●	●●
	●	●	●	●	●	●
	●	●				

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H4E34217 / H4E38217

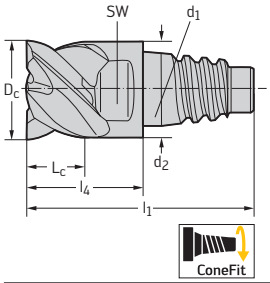
Proto·max™ST





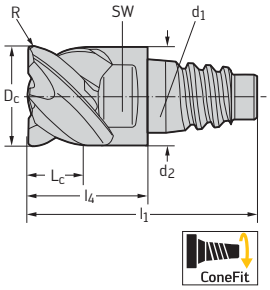
	P	M	K	N	S	H	O
TAZ	●●	●					

PWZ	Jelölés TAZ	D_c h9 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit	H4E34217-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E34217-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E34217-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E34217-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4



Horonymarás $a_p \leq 0,47 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

PWZ	Jelölés TAZ	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit	H4E38217-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E38217-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E38217-E10-10-1.5	10	1,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E38217-E10-10-2	10	2	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E38217-E10-10-3	10	3	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H4E38217-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E12-12-3	12	3	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E12-12-4	12	4	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H4E38217-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E16-16-3	16	3	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E16-16-4	16	4	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H4E38217-E20-20-0.5	20	0,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H4E38217-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H4E38217-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H4E38217-E20-20-3	20	3	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H4E38217-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4

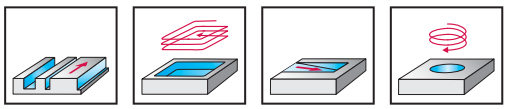


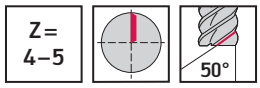
Horonymarás $a_p \leq 0,47 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók H2EC34217 / H2EC38217

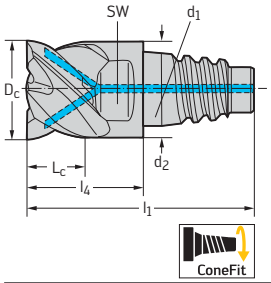
Proto·max™ Inox





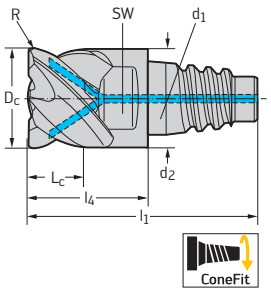
	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

PWZ	Jelölés TAA	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit	H2EC34217-E10-10	10	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC34217-E12-12	12	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC34217-E16-16	16	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC34217-E20-20	20	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC34217-E25-25	25	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5



Horonymarás $a_p \leq 0,4 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

PWZ	Jelölés TAA	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
ConeFit	H2EC38217-E10-10-0.5	10	0,5	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC38217-E10-10-1	10	1	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC38217-E10-10-1.5	10	1,5	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC38217-E10-10-2	10	2	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC38217-E10-10-3	10	3	6	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
	H2EC38217-E12-12-0.5	12	0,5	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E12-12-1	12	1	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E12-12-1.5	12	1,5	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E12-12-2	12	2	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E12-12-3	12	3	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E12-12-4	12	4	7,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
	H2EC38217-E16-16-1	16	1	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC38217-E16-16-1.5	16	1,5	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC38217-E16-16-2	16	2	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC38217-E16-16-3	16	3	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC38217-E16-16-4	16	4	10	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
	H2EC38217-E20-20-1	20	1	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC38217-E20-20-1.5	20	1,5	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC38217-E20-20-2	20	2	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC38217-E20-20-3	20	3	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC38217-E20-20-4	20	4	12	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
	H2EC38217-E25-25-1	25	1	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
	H2EC38217-E25-25-1.5	25	1,5	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
	H2EC38217-E25-25-2	25	2	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
	H2EC38217-E25-25-3	25	3	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
	H2EC38217-E25-25-4	25	4	15	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

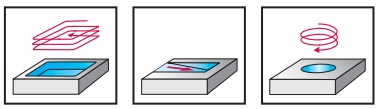


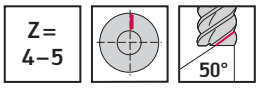
Horonymarás $a_p \leq 0,4 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H2EC94717
Protostar® Flash

– Flash N 50 típus

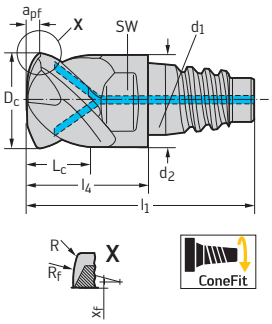




	P	M	K	N	S	H	O
TAA		●●			●		

PWZ

ConeFit



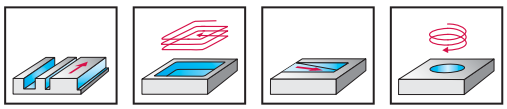
Jelölés TAA	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H2EC94717-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	6	23,6	12,4	8	E10	4
H2EC94717-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	7,5	28,3	14,5	10	E12	4
H2EC94717-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	10	35,7	18,7	12	E16	4
H2EC94717-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	12	40,8	21,3	16	E20	4
H2EC94717-E25-25	25	1,6	5	12	4,206	3	15	49,6	25,6	20	E25	5

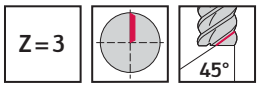
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 227 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H6E2211
Protostar®

– Al 45 típus

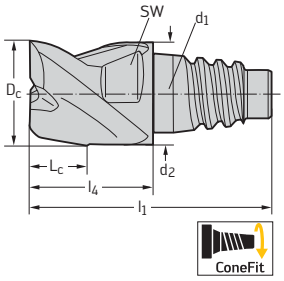




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

PWZ

ConeFit



Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H6E2211-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	3
H6E2211-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	3
H6E2211-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	3
H6E2211-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	3
H6E2211-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	3

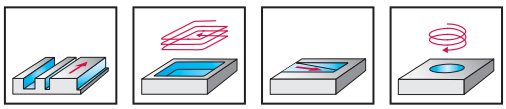
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

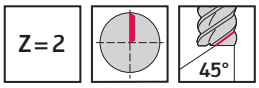
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 229 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H6E2511
Protostar®

– Al 45 típus

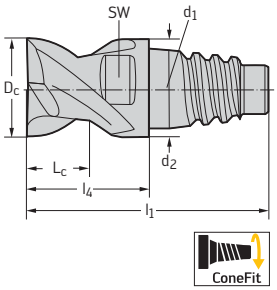




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

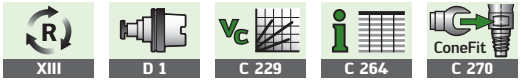
PWZ

ConeFit



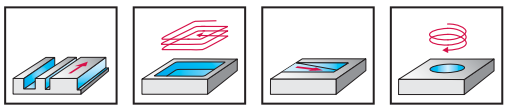
Jelölés bevonat nélkül	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H6E2511-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	2
H6E2511-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	2
H6E2511-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	2
H6E2511-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	2
H6E2511-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	2

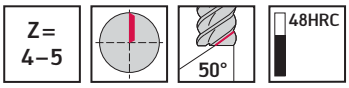
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$



Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3E21317 / H3E20317
Harte Jungs

– N 50 típus

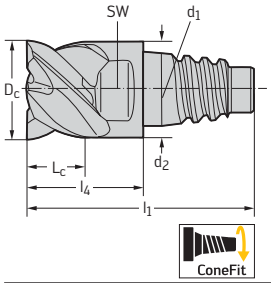




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

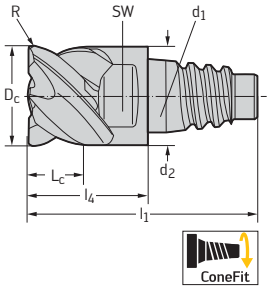
ConeFit



Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E21317-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E21317-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E21317-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E21317-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E21317-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

PWZ

ConeFit



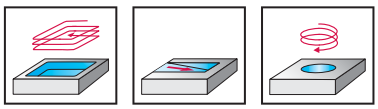
Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E20317-E10-10-0.5	10	0,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-1	10	1	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-1.5	10	1,5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-2	10	2	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E10-10-3	10	3	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E20317-E12-12-0.5	12	0,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-1	12	1	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-1.5	12	1,5	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-2	12	2	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-3	12	3	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E12-12-4	12	4	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E20317-E16-16-0.5	16	0,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-1	16	1	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-1.5	16	1,5	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-2	16	2	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-3	16	3	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E16-16-4	16	4	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E20317-E20-20-0.5	20	0,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-1	20	1	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-1.5	20	1,5	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-2	20	2	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-3	20	3	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E20-20-4	20	4	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E20317-E25-25-1	25	1	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-1.5	25	1,5	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-2	25	2	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-3	25	3	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5
H3E20317-E25-25-4	25	4	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	5

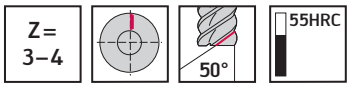
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII D 1 C 233 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3E94718 / H3E93718
Protostar® Flash

– Flash N 50 típus

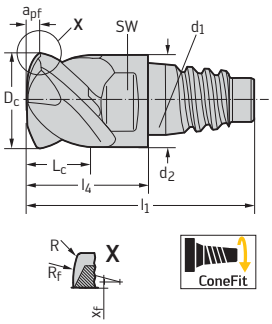




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

ConeFit

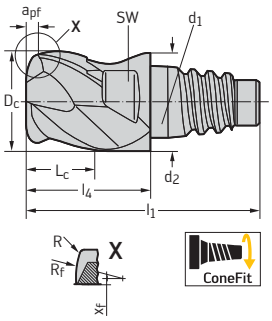


Jelölés TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E94718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	5,5	23,6	12,4	8	E10	4
H3E94718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	6,5	28,3	14,5	10	E12	4
H3E94718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	8,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E94718-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	11	40,8	21,3	16	E20	4
H3E94718-E25-25	25	1,6	5	12	4,206	3	13,5	49,6	25,6	20	E25	4

Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

PWZ

ConeFit

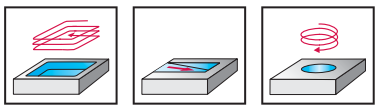


Jelölés TAX	D_c h9 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E93718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	5,5	23,6	12,4	8	E10	3
H3E93718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	6,5	28,3	14,5	10	E12	3
H3E93718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	8,5	35,7	18,7	12	E16	3
H3E93718-E20-20	20	1,3	4	10	3,072	2	11	40,8	21,3	16	E20	3

Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H1E92718
Protostar® Flash

– Flash N 10 típus

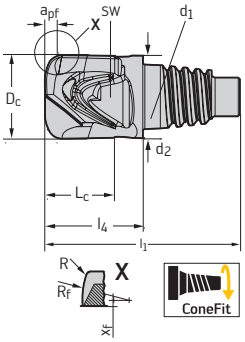


Z = 2 | 10° | 55HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●		●		

PWZ

ConeFit



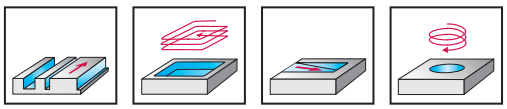
Jelölés TAX	D_c h12 mm	a_{pf}	x_f mm	R_f	R_{ers} mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E92718-E10-10	10	0,7	1,7	5	1,998	1,5	8	23	11,8	6	E10	2
H1E92718-E12-12	12	0,8	2,25	6	2,103	1,5	10	27,8	14	8	E12	2
H1E92718-E16-16	16	1	3,1	8	2,747	2	13	35,1	18,1	10	E16	2

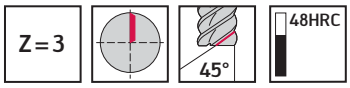
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$

XIII | D 1 | C 233 | C 264 | C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3E29148
Protostar®

– 45-ös típus

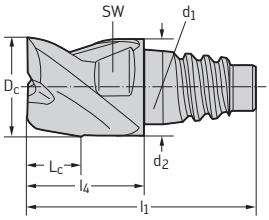




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●		●				

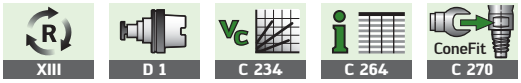
PWZ

ConeFit



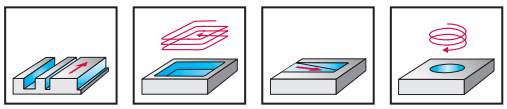
Jelölés TAX	D_c h10 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E29148-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	3
H3E29148-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	3
H3E29148-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	3
H3E29148-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	3
H3E29148-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	3

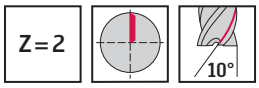
Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$



Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H1E12018
Protostar®

– N 10 típus

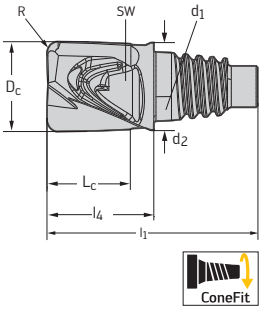




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

PWZ

ConeFit



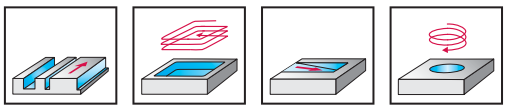
Jelölés TAX	D_c h10 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E12018-E10-10-0.2	10	0,2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-0.5	10	0,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-0.8	10	0,8	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1	10	1	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1.2	10	1,2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-1.5	10	1,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-2	10	2	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-2.5	10	2,5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E10-10-3	10	3	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E12018-E12-12-0.2	12	0,2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-0.5	12	0,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-0.8	12	0,8	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1	12	1	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.2	12	1,2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.5	12	1,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-1.6	12	1,6	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-2	12	2	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-2.5	12	2,5	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E12-12-3	12	3	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E12018-E16-16-0.2	16	0,2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-0.5	16	0,5	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-0.8	16	0,8	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1	16	1	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1.2	16	1,2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-1.5	16	1,5	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-2	16	2	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-3	16	3	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2
H1E12018-E16-16-4	16	4	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2

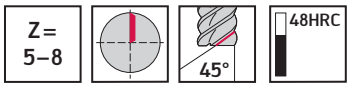
Horonymarás $a_p \leq 0{,}8 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

XIII D 1 C 235 C 264 C 270

Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3E85378
Protostar® Qmax

– HR Kordel F 45 típus

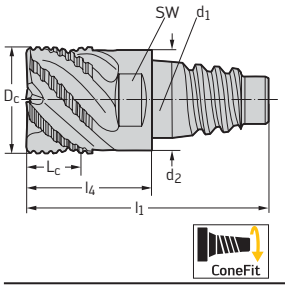




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●				

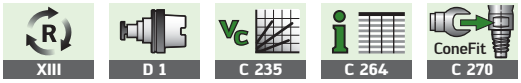
PWZ

ConeFit



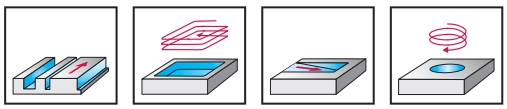
Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E85378-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	5
H3E85378-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	5
H3E85378-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	6
H3E85378-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	6
H3E85378-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	8

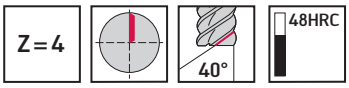
Horonymarás $a_p \leq 0,5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_c$



Tömör keményfém sarok- / horonymarók
H3E82378
Protostar® Qmax

– HR Kordel F 40 típus

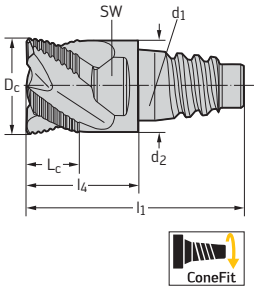




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●	●●	●				

PWZ

ConeFit

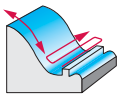


Jelölés TAX	D_c h12 mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H3E82378-E10-10	10	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E82378-E12-12	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E82378-E16-16	16	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E82378-E20-20	20	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H3E82378-E25-25	25	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	4

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

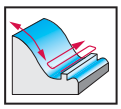
XIII D 1 C 236 C 264 C 270

Walter Select tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással
Másolómarók

Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás		
Horonyemelkedési szög	**40°**	**10°**
Jelölés	**H8E01118 H8E11118 Protostar®**	**H1E0111 H1E01118 Protostar®**
Ø-tartomány [mm]	10–25	10–16
Z	2–4	2
Sarokrádiusz [mm]	5–12,5	5–8
Szabvány	PWZ	PWZ
Szár	ConeFit	ConeFit
Oldal	C 151	C 153
P acél	●●	●●
M rozsdamentes acél	●●	●●
K öntöttvas	●	●
N nemvasfémek	●	●●
S nehezen forgácsolható anyagok		
H kemény anyagok		
O egyéb		

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8E11118
Protostar®

– N 40 típus

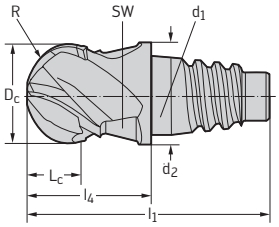


Z = 4 | 40° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

PWZ

ConeFit

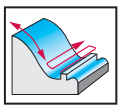


Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H8E11118-E10-10	10	5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H8E11118-E12-12	12	6	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H8E11118-E16-16	16	8	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H8E11118-E20-20	20	10	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	4
H8E11118-E25-25	25	12,5	13,5	24,2	49,6	25,6	20	E25	4

XIII | D 1 | C 240 | C 264 | C 270

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H8E01118
Protostar®

– N 40 típus

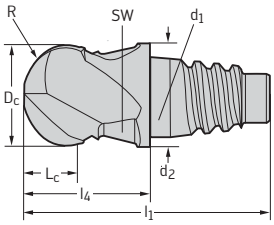


Z=2 | 40° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●			

PWZ

ConeFit



Jelölés TAX	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H8E01118-E10-10	10	5	5,5	9,7	23,6	12,4	8	E10	2
H8E01118-E12-12	12	6	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	2
H8E01118-E16-16	16	8	8,5	15,5	35,7	18,7	12	E16	2
H8E01118-E20-20	20	10	11	19,3	40,8	21,3	16	E20	2

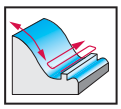
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 240 | C 264 | C 270

Tömör keményfém gömbvégű másolómaró
H1E0111 / H1E01118
Protostar®

Z=2 | 10° | 48HRC

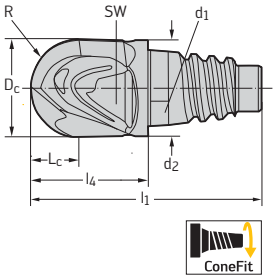
– N 10 típus



	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●●	●	●●			
bevonat nélkül				●●			

PWZ

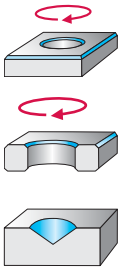
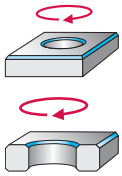
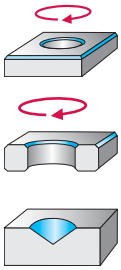
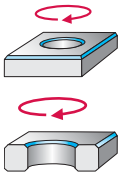
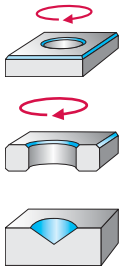
ConeFit

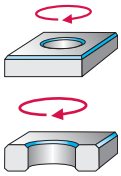
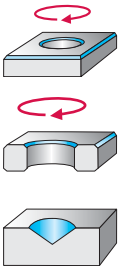
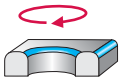


Jelölés TAX	Jelölés bevonat nélkül	D_c h9 mm	R mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	Z
H1E01118-E10-10	H1E0111-E10-10	10	5	8	9,7	23	11,8	6	E10	2
H1E01118-E12-12	H1E0111-E12-12	12	6	10	11,7	27,8	14	8	E12	2
H1E01118-E16-16	H1E0111-E16-16	16	8	13	15,5	35,1	18,1	10	E16	2

XIII | D 1 | C 238 | C 264 | C 270

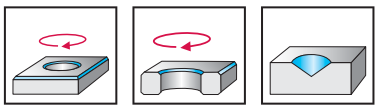
Walter Select tömör keményfém marószerszámok ConeFit csatlakozással
Profilmarók

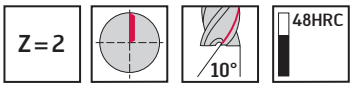
Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Horonyemelkedési szög	**10°**	**0°**	**10°**	**0°**	**10°**	
Jelölés	**H1E58518 Protostar®**	**H3E58518 Protostar®**	**H1E58318 Protostar®**	**H3E58318 Protostar®**	**H1E58118 Protostar®**	
Ø-tartomány [mm]	10–12	10–12	10–16	10–16	10–12	
Z	2	4–6	2	4–8	2	
Típus	60°	60°	90°	90°	120°	
Szabvány	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	PWZ	
Szár	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	ConeFit	
Oldal	C 156	C 157	C 158	C 159	C 160	
P acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M rozsdamentes acél	●	●	●	●	●	
K öntöttvas	●	●	●	●	●	
N nemvasfémek	●	●	●	●	●	
S nehezen forgácsolható anyagok	●	●	●	●	●	
H kemény anyagok						
O egyéb						

			
	0°	**10°**	**0°**
	H3E58118 Protostar®	**H1E58018 Protostar®**	**H3E68118 Protostar®**
	12	12	10–20
	6	2	4
	120°	150°	R1mm-8mm
	PWZ	PWZ	PWZ
	ConeFit	ConeFit	ConeFit
	C 161	C 162	C 163
	●●	●●	●●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●
	●	●	●

Tömör keményfém 60°-os élletörőmaró
H1E58518
Protostar®

– 60°-os élletörőmaró típus

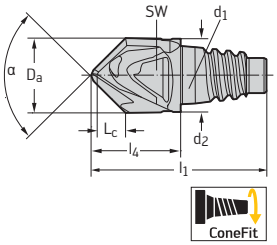




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



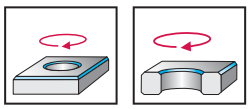
Jelölés TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H1E58518-E10-10	10	7,23	9,7	23	11,8	6	E10	60°	2
H1E58518-E12-12	12	7,73	11,7	27,8	14	8	E12	60°	2

Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

Tömör keményfém 60°-os élletörőmaró
H3E58518
Protostar®

– 60°-os élletörőmaró típus

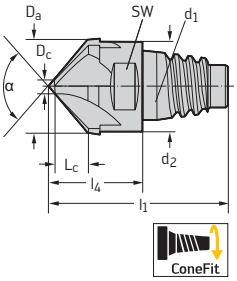


Z= 4–6 | 0° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



Jelölés TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H3E58518-E10-10	3,5	10	5,6	9,7	23,6	12,4	8	E10	60°	4
H3E58518-E12-12	4,5	12	6,5	11,7	28,3	14,5	10	E12	60°	6

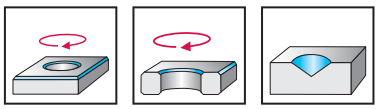
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$

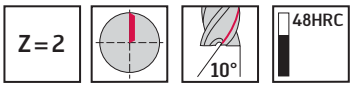
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 242 | C 264 | C 270

Tömör keményfém 90°-os élletörőmaró
H1E58318
Protostar®

– 90°-os élletörőmaró típus

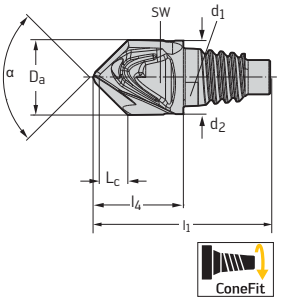




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



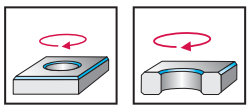
Jelölés TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H1E58318-E10-10	10	4,23	9,7	23	11,8	6	E10	90°	2
H1E58318-E12-12	12	5,23	11,7	27,8	14	8	E12	90°	2
H1E58318-E16-16	16	7,23	15,5	35,1	18,1	10	E16	90°	2

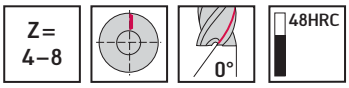
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

Tömör keményfém 90°-os élletörőmaró
H3E58318
Protostar®

– 90°-os élletörőmaró típus

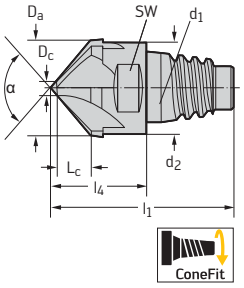




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



Jelölés TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H3E58318-E10-10	1,5	10	4,25	9,7	23,6	11,9	8	E10	90°	4
H3E58318-E12-12	3	12	4,5	11,7	28,3	13	10	E12	90°	6
H3E58318-E16-16	3	16	6,5	15,5	35,7	17,2	12	E16	90°	8

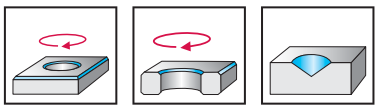
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$

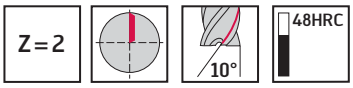
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

Tömör keményfém 120°-os élletörőmaró
H1E58118
Protostar®

– 120°-os élletörőmaró típus

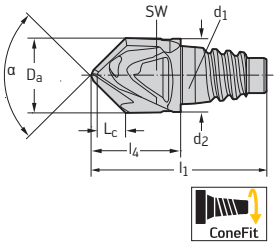




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

ConeFit



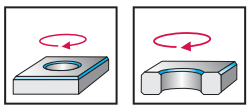
Jelölés TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
H1E58118-E10-10	10	2,43	9,7	23	11,8	6	E10	120°	2
H1E58118-E12-12	12	3,03	11,7	27,8	14	8	E12	120°	2

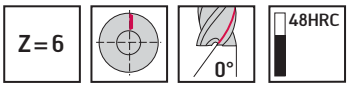
Sarokmarás $a_e \leq 0,5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

Tömör keményfém 120°-os élletörőmaró
H3E58118
Protostar®

– 120°-os élletörőmaró típus

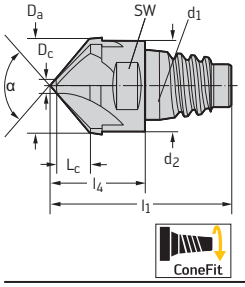




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Jelölés TAX	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H3E58118-E12-12	3	12	2,6	11,7	28,3	13,6	10	E12	120°	6



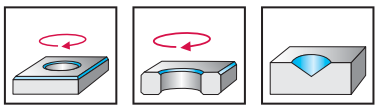
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_a$

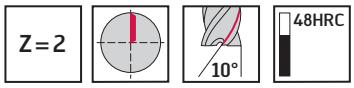
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

Tömör keményfém 150°-os élletörőmaró
H1E58018
Protostar®

– 150°-os élletörőmaró típus

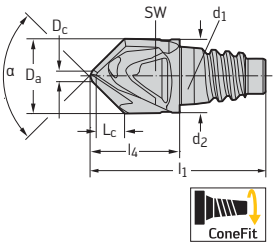




	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

	Jelölés TAX	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1 mm	α	Z
ConeFit	H1E58018-E12-12	12	1,6	11,7	27,8	14	8	E12	150°	2



Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_a$

XIII D 1 C 242 C 264 C 270

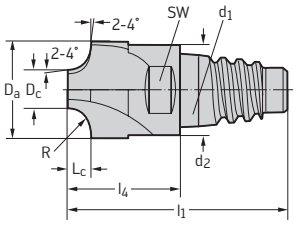
Tömör keményfém negyedkör-profilmaró
H3E68118
Protostar®

Z=4 | 0° | 48HRC

	P	M	K	N	S	H	O
TAX	●●	●	●	●	●		

PWZ

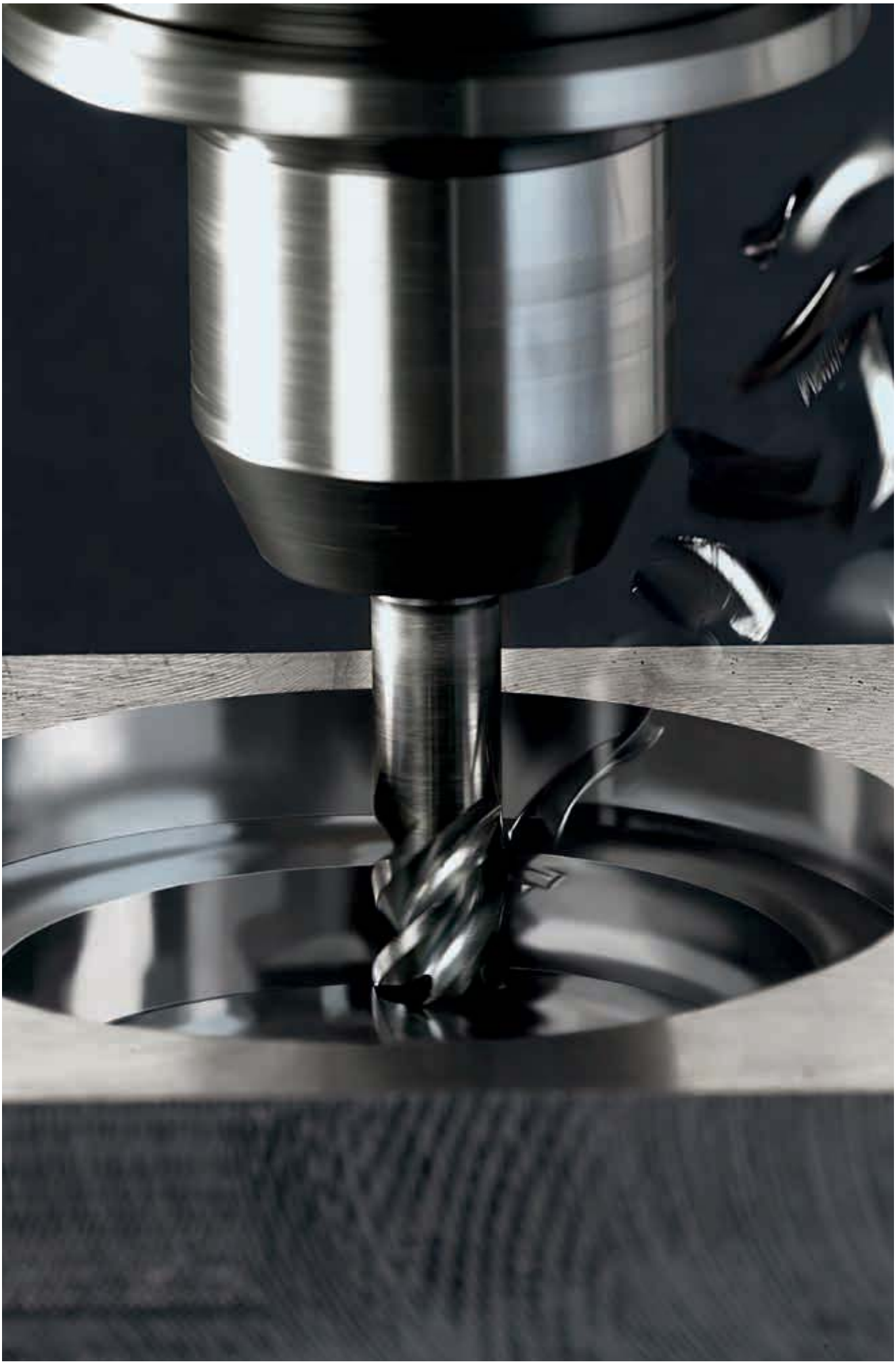
ConeFit



Jelölés TAX	R mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	SW mm	d_1	Z
H3E68118-E10-10-1	1	5	10	1	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E10-10-2	2	5	10	2	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E12-12-3	3	5	12	3	11,7	28,3	14,5	10	E12	4
H3E68118-E10-10-3	3	4	10	3	9,7	23,6	12,4	8	E10	4
H3E68118-E16-16-4	4	6	16	4	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E68118-E16-16-5	5	6	16	5	15,5	35,7	18,7	12	E16	4
H3E68118-E20-20-6	6	8	20	6	19,3	40,8	21,3	16	E20	4

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII | D 1 | C 243 | C 264 | C 270



HSS marószerszámok termékkínálata
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**40°**		**25°**	**45°**	**40°**	**30°**
Jelölés	**P4117027 Protostar® HSS**	**P602612 P612612 Protostar® HSS**	**P632612 Protostar® HSS**	**P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS**	**P312401 P312411 Protostar® HSS**	**P300611 P302201 P302211 P302621 P310611 ... Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25	1–50
Z	3	2	2	3–6	3	2–8
Sarokrádiusz [mm]	0	0	0	0	0	0
Oldal	C 172	C 173	C 174	C 175	C 176	C 177

Megmunkálás					
Horonyemelkedési szög	**35°**		**30°**		
Jelölés	**P312021 P3120217 P312028 P3120287 P4110217 Protostar® HSS**	**P312001 P3120017 P312011 P3120117 Protostar® HSS**	**P3120537 P3120937 Protostar® HSS**	**P3120387 P3128417 Protostar® HSS**	**P3120717 P3121017 P312111 Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	5–40	6–50	6–32	6–32	6–40
Z	3–6	4–6	4–6	3–6	4–6
Sarokrádiusz [mm]	0	0	0	0	0
Oldal	C 189	C 192	C 194	C 195	C 196

HSS marószerszámok termékkínálata
Másolómarók

Megmunkálás	
Horonyemelkedési szög	**30°**
Jelölés	**P316601 P3166017 P8112017 Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	2–20
Z	2–4
Sarokrádiusz [mm]	1–10
Oldal	C 200

HSS marószerszámok termékkínálata
Profilmarók

Megmunkálás						
Horonyemelkedési szög	**12°**			**10°**	**0°**	
Jelölés	**P3148016 Protostar® HSS**	**P314801 Protostar® HSS**	**P314101 Protostar® HSS**	**P313231 Protostar® HSS**	**P315801 Protostar® HSS**	**P315821 Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	11–32	11–50	16–50	4,5–45,5	12–32	12–32
Z	6–8	6–10	6–10	6–14	10–12	10–12
Oldal	C 204	C 204	C 205	C 206	C 207	C 207

HSS marószerszámok termékkínálata
Profilmarók

Megmunkálás			
Horonyemelkedési szög	**0°**		
Jelölés	**P315831 Protostar® HSS**	**P315851 Protostar® HSS**	**P316881 Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	12–32	12–32	10–48
Z	10–12	10–12	4–5
Oldal	C 208	C 208	C 209

Walter Select – HSS marószerszámok

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a C 671 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jel-zések	Forgá-csolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, és ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

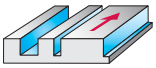
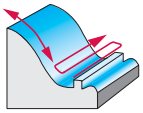
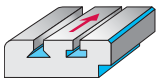
2. LÉPÉS

Válassza meg a **megmunkálási feltételeket**:

A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
nagyon jó	jó	közepes
☻	☹	☠

3. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálás fajtáját** a fő- és mellékcsoportok szerint, majd lapozzon a Walter Select megfelelő termékkínálatához. (lásd táblázat: pl. C 170 oldal)

Megmunkálás fajtája		
		
Sarok- / horonymarás – sarokrádiusz nélkül – letöréssel – nagyolóprofillal	**Gömbvégű másolómarás**	**Profilmarás** – horonymarás – negyedkörmarás – T-horonymarás – szögmarás
C 170 oldal	C 199 oldal	C 202 oldal

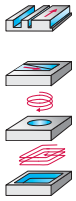
4. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeinek** megfelelő szerszámot, majd lapozzon a rendelési oldalra.

Walter Select HSS marószerszámok
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

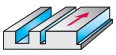


Horonyemelkedési szög	40°		25°	45°	40°
Jelölés	P4117027 Protostar® HSS	P602612 P612612 Protostar® HSS	P632612 Protostar® HSS	P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS	P312401 P312411 Protostar® HS
Ø-tartomány [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25
Z	3	2	2	3–6	3
Sarokrádiusz [mm]	0	0	0		0

5. LÉPÉS

Keresse ki a megmunkálandó **anyagcsoportnak** megfelelő **forgácsolási sebességet** az **a_e és D_c viszony alapján a** C 244 **oldaltól,** valamint a **VT előtolási csoportot** (pl. A).

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás HSS szerszámokkal



Termékcsalád		λ
P312001 P3120017	P312011 P3120117	35°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 6–50 mm, Z = 4–6, ACN / bevonat nélkül: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	39	48	69	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	55	69	98	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	24	30	43	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	24	30	43	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	24	30	43	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	24	30	43	A
		nemesített		285	960	P8	20	30	40	A
		nemesített		380	1280	P9				A
		nemesített		430	1480	P10				A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	24	30	43	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	20	20	30	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	10	10	20	A
										A

6. LÉPÉS

Az előtolási csoport segítségével határozza meg a **fogási arányhoz**, vagyis az **a_e és D_c** viszonyhoz a helyes **előtolási értéket a C 256 oldalon**.

Előtolás meghatározások

A megadott előtolási értékek közepes irányérté
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimali

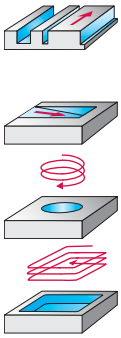
A ISO P, ISO K anyagcsoportok és titánötvözetek

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										

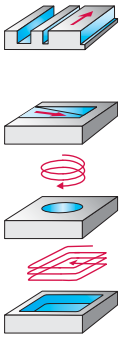
Walter Select HSS marószerszámok
Sarok- / horonymarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás



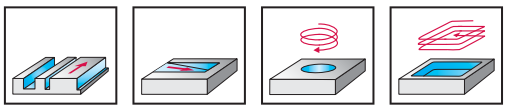
Horonyemelkedési szög	40°		25°	45°	40°
Jelölés	P4117027 Protostar® HSS	P602612 P612612 Protostar® HSS	P632612 Protostar® HSS	P312301 P3123017 P3123117 Protostar® HSS	P312401 P312411 Protostar® HSS
Ø-tartomány [mm]	2–20	6–20	16–25	3–30	2–25
Z	3	2	2	3–6	3
Sarokrádiusz [mm]	0	0	0	0	0
Szabvány	DIN 327 D	DIN 844 A DIN 844 B	P-NORM	DIN 844 B	DIN 845 DIN 844 B
Szár	DIN 1835 B	DIN 1835 A DIN 1835 B	DIN 1835 E	DIN 1835 B	DIN 1835 B
Oldal	C 172	C 173	C 174	C 175	C 176
P acél				●●	
M rozsdamentes acél	●●			●	
K öntöttvas					
N nemvasfémek		●●	●●	●●	●●
S nehezen forgácsolható anyagok					
H kemény anyagok					
O egyéb					

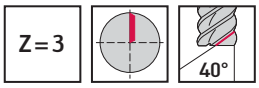


	30°	35°		30°		
	P300611 P302201 P302211 P302621 P310611 ... Protostar® HSS	P312021 P3120217 P312028 P3120287 P4110217 Protostar® HSS	P312001 P3120017 P312011 P3120117 Protostar® HSS	P3120537 P3120937 Protostar® HSS	P3120387 P3128417 Protostar® HSS	P3120717 P3121017 P312111 Protostar® HSS
	1–50	5–40	6–50	6–32	6–32	6–40
	2–8	3–6	4–6	4–6	3–6	4–6
	0	0	0	0	0	0
	DIN 327 DIN 844 A DIN 844 B P-NORM P-NORM S	DIN 844 B DIN 327 H	DIN 844 B	DIN 844 B	P-NORM S DIN 844 B	DIN 844 B P-NORM XL
	DIN 1835 A DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B
	C 177	C 189	C 192	C 194	C 195	C 196
	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●	●				
	●	●	●	●	●	●
	●●	●●	●●	●	●	●●

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P4117027
Protostar® HSS

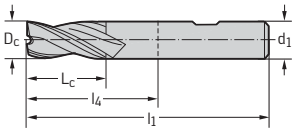
– Inox V 40 típus





	P	M	K	N	S	H	O
ACN		●●					

DIN 327 D	Jelölés ACN	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 1835 B szár	P4117027-2	2	4	48	12	6	3
	P4117027-3	3	5	49	13	6	3
	P4117027-4	4	7	51	15	6	3
	P4117027-5	5	8	52	16	6	3
	P4117027-6	6	8	52	16	6	3
	P4117027-7	7	10	60	20	10	3
	P4117027-8	8	11	61	21	10	3
	P4117027-10	10	13	63	23	10	3
	P4117027-12	12	16	73	28	12	3
	P4117027-14	14	16	73	28	12	3
	P4117027-15	15	16	73	28	12	3
	P4117027-16	16	19	79	31	16	3
	P4117027-18	18	19	79	31	16	3
	P4117027-20	20	22	88	38	20	3

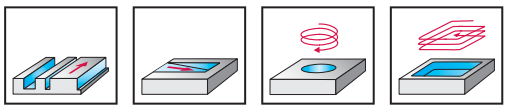


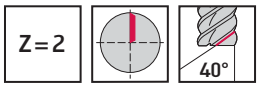
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 244 C 263

HSS-E Co8 sarok- / horonymarók
P602612 / P612612
Protostar® HSS

– Al 40 típus

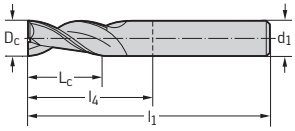


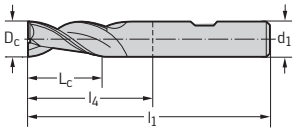


	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 844 A

	Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
DIN 1835 A szár	P602612-6	6	24	68	32	6	2
	P602612-8	8	38	88	48	10	2
	P602612-10	10	45	95	55	10	2
	P602612-12	12	53	110	65	12	2
	P602612-14	14	53	110	65	12	2
	P602612-16	16	63	123	75	16	2
	P602612-18	18	63	123	75	16	2
	P602612-20	20	75	141	91	20	2
DIN 1835 B szár	P612612-6	6	24	68	32	6	2
	P612612-7	7	30	80	40	10	2
	P612612-8	8	38	88	48	10	2
	P612612-9	9	38	88	48	10	2
	P612612-10	10	45	95	55	10	2
	P612612-12	12	53	110	65	12	2
	P612612-14	14	53	110	65	12	2
	P612612-16	16	63	123	75	16	2





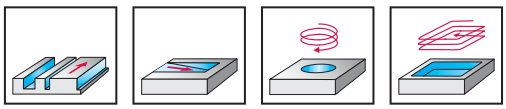
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

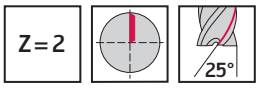
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 245 C 263

HSS-E Co8 sarok- / horonymarók
P632612
Protostar® HSS

– Al 25 hosszú típus

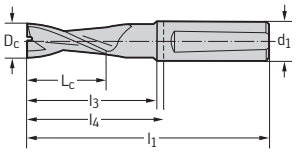




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

P-NORM

DIN 1835 E szár



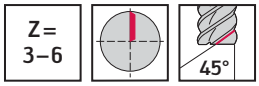
Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_3 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P632612-16	16	50	57	100	58	16	2
P632612-20	20	50	55	100	56	20	2
P632612-25	25	50	59	120	64	25	2

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

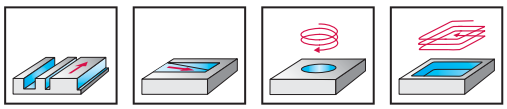
XIII D 1 C 245 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók P312301 / P3123017 / P3123117

Protostar® HSS



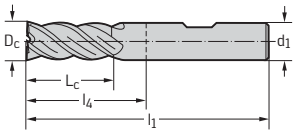
– N 45 típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár

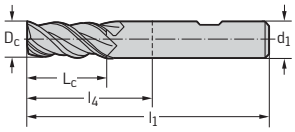


Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312301-3	3	8	52	16	6	3
	P312301-4	4	11	55	19	6	3
P3123017-5	P312301-5	5	13	57	21	6	3
P3123017-6	P312301-6	6	13	57	21	6	3
P3123017-8	P312301-8	8	19	69	29	10	4
P3123017-10	P312301-10	10	22	72	32	10	4
P3123017-12	P312301-12	12	26	83	38	12	4
P3123017-14	P312301-14	14	26	83	38	12	4
P3123017-16	P312301-16	16	32	92	44	16	4
P3123017-20	P312301-20	20	38	104	54	20	4
P3123017-22	P312301-22	22	38	104	54	20	5
P3123017-25	P312301-25	25	45	121	65	25	5
P3123017-30	P312301-30	30	45	121	65	25	6

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

DIN 844 B

DIN 1835 B szár

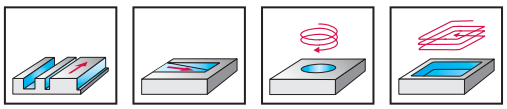


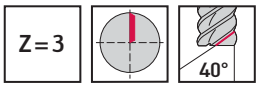
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3123117-6		6	24	68	32	6	3
P3123117-8		8	38	88	48	10	4
P3123117-10		10	45	95	55	10	4
P3123117-12		12	53	110	65	12	4
P3123117-14		14	53	110	65	12	4
P3123117-16		16	63	123	75	16	4
P3123117-18		18	63	123	75	16	4
P3123117-20		20	75	141	91	20	4

Horonymarás $a_p \leq 0{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P312401 / P312411
Protostar® HSS

– W 40 típus

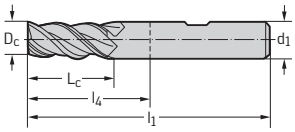




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 845

DIN 1835 B szár

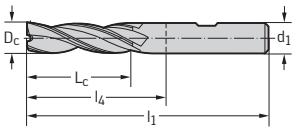


Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312401-2	2	7	51	15	6	3
P312401-2.5	2,5	8	52	16	6	3
P312401-3	3	8	52	16	6	3
P312401-3.5	3,5	10	54	18	6	3
P312401-4	4	11	55	19	6	3
P312401-4.5	4,5	11	55	19	6	3
P312401-5	5	13	57	21	6	3
P312401-5.5	5,5	13	57	21	6	3
P312401-6	6	13	57	21	6	3
P312401-6.5	6,5	16	66	26	10	3
P312401-7	7	16	66	26	10	3
P312401-8	8	19	69	29	10	3
P312401-9	9	19	69	29	10	3
P312401-10	10	22	72	32	10	3
P312401-12	12	26	83	38	12	3
P312401-14	14	26	83	38	12	3
P312401-16	16	32	92	44	16	3
P312401-18	18	32	92	44	16	3
P312401-20	20	38	104	54	20	3
P312401-22	22	38	104	54	20	3
P312401-25	25	45	121	65	25	3

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



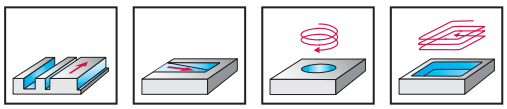
Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312411-2	2	10	54	18	6	3
P312411-2.5	2,5	12	56	20	6	3
P312411-3	3	12	56	20	6	3
P312411-3.5	3,5	15	59	23	6	3
P312411-4	4	19	63	27	6	3
P312411-4.5	4,5	19	63	27	6	3
P312411-5	5	24	68	32	6	3
P312411-5.5	5,5	24	68	32	6	3
P312411-6	6	24	68	32	6	3
P312411-7	7	30	80	40	10	3
P312411-8	8	38	88	48	10	3
P312411-9	9	38	88	48	10	3
P312411-10	10	45	95	55	10	3
P312411-12	12	53	110	65	12	3
P312411-16	16	63	123	75	16	3
P312411-18	18	63	123	75	16	3
P312411-20	20	75	141	91	20	3
P312411-25	25	90	166	110	25	3

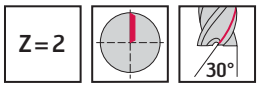
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 246 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P300611
Protostar® HSS

– 30-as típus

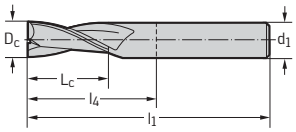




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 327

DIN 1835 A szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P300611-1.8	1,8	4	48	12	6	2
P300611-2	2	4	48	12	6	2
P300611-2.5	2,5	5	49	13	6	2
P300611-2.8	2,8	5	49	13	6	2
P300611-3	3	5	49	13	6	2
P300611-3.5	3,5	6	50	14	6	2
P300611-3.8	3,8	7	51	15	6	2
P300611-4	4	7	51	15	6	2
P300611-4.5	4,5	7	51	15	6	2
P300611-4.8	4,8	8	52	16	6	2
P300611-5	5	8	52	16	6	2
P300611-5.5	5,5	8	52	16	6	2
P300611-5.75	5,75	8	52	16	6	2
P300611-6	6	8	52	16	6	2
P300611-6.5	6,5	10	60	20	10	2
P300611-7	7	10	60	20	10	2
P300611-7.5	7,5	10	60	20	10	2
P300611-7.75	7,75	11	61	21	10	2
P300611-8	8	11	61	21	10	2
P300611-8.5	8,5	11	61	21	10	2
P300611-9	9	11	61	21	10	2
P300611-9.5	9,5	11	61	21	10	2
P300611-10	10	13	63	23	10	2
P300611-10.5	10,5	13	70	25	12	2
P300611-11	11	13	70	25	12	2
P300611-12	12	16	73	28	12	2
P300611-12.5	12,5	16	73	28	12	2
P300611-13	13	16	73	28	12	2
P300611-14	14	16	73	28	12	2
P300611-15	15	16	73	28	12	2
P300611-16	16	19	79	31	16	2
P300611-17	17	19	79	31	16	2
P300611-18	18	19	79	31	16	2
P300611-19	19	19	79	31	16	2
P300611-20	20	22	88	38	20	2
P300611-22	22	22	88	38	20	2

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

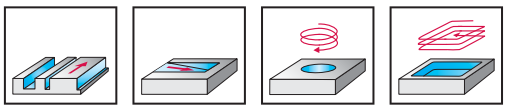
XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3106117 / P310611
Protostar® HSS

Z=2

30°

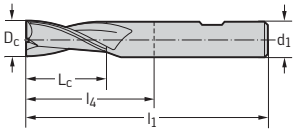
– 30-as típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●				
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 327

DIN 1835 B szár

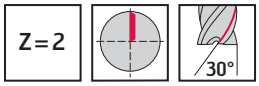


Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3106117-1	P310611-1	1	2,5	48	12	6	2
P3106117-1.5	P310611-1.5	1,5	3	48	12	6	2
P3106117-2	P310611-2	2	4	48	12	6	2
P3106117-2.5	P310611-2.5	2,5	5	49	13	6	2
P3106117-3	P310611-3	3	5	49	13	6	2
P3106117-3.5	P310611-3.5	3,5	6	50	14	6	2
P3106117-4	P310611-4	4	7	51	15	6	2
P3106117-4.5	P310611-4.5	4,5	7	51	15	6	2
P3106117-5	P310611-5	5	8	52	16	6	2
P3106117-5.5	P310611-5.5	5,5	8	52	16	6	2
P3106117-6	P310611-6	6	8	52	16	6	2
P3106117-6.5	P310611-6.5	6,5	10	60	20	10	2
P3106117-7	P310611-7	7	10	60	20	10	2
	P310611-7.5	7,5	10	60	20	10	2
P3106117-8	P310611-8	8	11	61	21	10	2
	P310611-8.5	8,5	11	61	21	10	2
P3106117-9	P310611-9	9	11	61	21	10	2
	P310611-9.5	9,5	11	61	21	10	2
P3106117-10	P310611-10	10	13	63	23	10	2
	P310611-10.5	10,5	13	70	25	12	2
P3106117-11	P310611-11	11	13	70	25	12	2
P3106117-12	P310611-12	12	16	73	28	12	2
	P310611-12.5	12,5	16	73	28	12	2
P3106117-13	P310611-13	13	16	73	28	12	2
P3106117-14	P310611-14	14	16	73	28	12	2
P3106117-15	P310611-15	15	16	73	28	12	2
P3106117-16	P310611-16	16	19	79	31	16	2
	P310611-17	17	19	79	31	16	2
P3106117-18	P310611-18	18	19	79	31	16	2
	P310611-19	19	19	79	31	16	2
P3106117-20	P310611-20	20	22	88	38	20	2
P3106117-22	P310611-22	22	22	88	38	20	2
	P310611-24	24	26	102	46	25	2
	P310611-25	25	26	102	46	25	2
	P310611-26	26	26	102	46	25	2
	P310611-28	28	26	102	46	25	2
	P310611-30	30	26	102	46	25	2
	P310611-36	36	32	112	52	32	2
	P310611-40	40	38	130	60	40	2

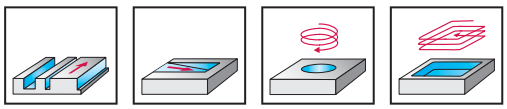
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3116127 / P311612
Protostar® HSS



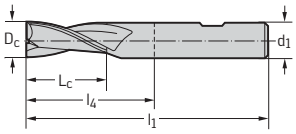
– 30-as típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●				
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 A

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3116127-2	P311612-2	2	7	51	15	6	2
P3116127-2.5		2,5	8	52	16	6	2
P3116127-3	P311612-3	3	8	52	16	6	2
P3116127-3.5		3,5	10	54	18	6	2
P3116127-4	P311612-4	4	11	55	19	6	2
P3116127-4.5		4,5	11	55	19	6	2
P3116127-5	P311612-5	5	13	57	21	6	2
P3116127-5.5		5,5	13	57	21	6	2
P3116127-6	P311612-6	6	13	57	21	6	2
P3116127-7	P311612-7	7	16	66	26	10	2
P3116127-8	P311612-8	8	19	69	29	10	2
P3116127-9	P311612-9	9	19	69	29	10	2
P3116127-10	P311612-10	10	22	72	32	10	2
P3116127-11	P311612-11	11	22	79	34	12	2
P3116127-12	P311612-12	12	26	83	38	12	2
P3116127-13	P311612-13	13	26	83	38	12	2
P3116127-14	P311612-14	14	26	83	38	12	2
P3116127-15	P311612-15	15	26	83	38	12	2
P3116127-16	P311612-16	16	32	92	44	16	2
P3116127-18	P311612-18	18	32	92	44	16	2
P3116127-20	P311612-20	20	38	104	54	20	2
	P311612-22	22	38	104	54	20	2
	P311612-25	25	45	121	65	25	2
	P311612-30	30	45	121	65	25	2

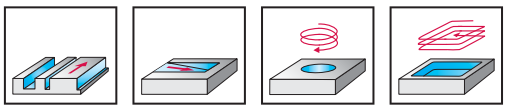
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P312201 / P3122017
Protostar® HSS

Z= 4–8

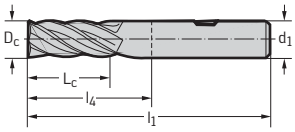
– N 30 típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



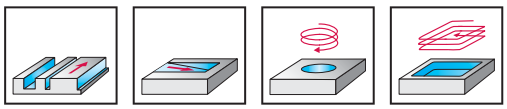
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312201-1	1	4	51	15	6	4
	P312201-1.5	1,5	5	51	15	6	4
P3122017-2	P312201-2	2	7	51	15	6	4
	P312201-2.5	2,5	8	52	16	6	4
P3122017-3	P312201-3	3	8	52	16	6	4
	P312201-3.5	3,5	10	54	18	6	4
P3122017-4	P312201-4	4	11	55	19	6	4
	P312201-4.5	4,5	11	55	19	6	4
P3122017-5	P312201-5	5	13	57	21	6	4
	P312201-5.5	5,5	13	57	21	6	4
P3122017-6	P312201-6	6	13	57	21	6	4
	P312201-6.5	6,5	16	66	26	10	4
P3122017-7	P312201-7	7	16	66	26	10	4
	P312201-7.5	7,5	16	66	26	10	4
P3122017-8	P312201-8	8	19	69	29	10	4
	P312201-8.5	8,5	19	69	29	10	4
P3122017-9	P312201-9	9	19	69	29	10	4
	P312201-9.5	9,5	19	69	29	10	4
P3122017-10	P312201-10	10	22	72	32	10	4
P3122017-11	P312201-11	11	22	79	34	12	4
P3122017-12	P312201-12	12	26	83	38	12	4
P3122017-13	P312201-13	13	26	83	38	12	4
P3122017-14	P312201-14	14	26	83	38	12	4
P3122017-15	P312201-15	15	26	83	38	12	4
P3122017-16	P312201-16	16	32	92	44	16	4
P3122017-18	P312201-18	18	32	92	44	16	4
P3122017-20	P312201-20	20	38	104	54	20	4
P3122017-22	P312201-22	22	38	104	54	20	5
P3122017-25	P312201-25	25	45	121	65	25	5
P3122017-28	P312201-28	28	45	121	65	25	6
P3122017-30	P312201-30	30	45	121	65	25	6
P3122017-32	P312201-32	32	53	133	73	32	6
	P312201-36	36	53	133	73	32	6
	P312201-40	40	63	155	85	40	6
	P312201-50	50	75	177	117	50	8

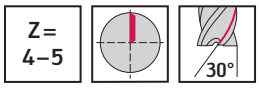
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P302201
Protostar® HSS

– N 30 típus

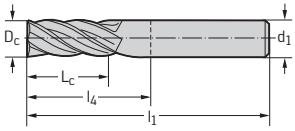




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 A

DIN 1835 A szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302201-2	2	7	51	15	6	4
P302201-3	3	8	52	16	6	4
P302201-4	4	11	55	19	6	4
P302201-5	5	13	57	21	6	4
P302201-6	6	13	57	21	6	4
P302201-7	7	16	66	26	10	4
P302201-8	8	19	69	29	10	4
P302201-9	9	19	69	29	10	4
P302201-10	10	22	72	32	10	4
P302201-12	12	26	83	38	12	4
P302201-14	14	26	83	38	12	4
P302201-16	16	32	92	44	16	4
P302201-18	18	32	92	44	16	4
P302201-20	20	38	104	54	20	4
P302201-22	22	38	104	54	20	5
P302201-25	25	45	121	65	25	5

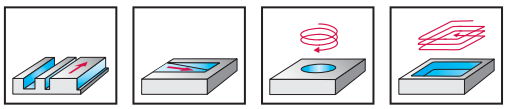
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P312211 / P3122117
Protostar® HSS

Z = 4–8

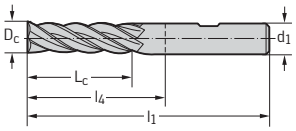
– N 30 hosszú típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



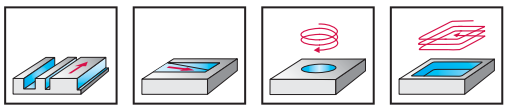
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312211-2	2	10	56	18	6	4
	P312211-2.5	2,5	12	56	20	6	4
P3122117-3	P312211-3	3	12	56	20	6	4
	P312211-3.5	3,5	15	59	23	6	4
P3122117-4	P312211-4	4	19	63	27	6	4
	P312211-4.5	4,5	19	63	27	6	4
P3122117-5	P312211-5	5	24	68	32	6	4
	P312211-5.5	5,5	24	68	32	6	4
P3122117-6	P312211-6	6	24	68	32	6	4
	P312211-6.5	6,5	30	80	40	10	4
P3122117-7	P312211-7	7	30	80	40	10	4
P3122117-8	P312211-8	8	38	88	48	10	4
P3122117-9	P312211-9	9	38	88	48	10	4
P3122117-10	P312211-10	10	45	95	55	10	4
	P312211-11	11	45	102	57	12	4
P3122117-12	P312211-12	12	53	110	65	12	4
	P312211-13	13	53	110	65	12	4
P3122117-14	P312211-14	14	53	110	65	12	4
P3122117-15	P312211-15	15	53	110	65	12	4
P3122117-16	P312211-16	16	63	123	75	16	4
P3122117-18	P312211-18	18	63	123	75	16	4
P3122117-20	P312211-20	20	75	141	91	20	4
	P312211-22	22	75	141	91	20	5
P3122117-25	P312211-25	25	90	166	110	25	5
	P312211-28	28	90	166	110	25	6
	P312211-30	30	90	166	110	25	6
	P312211-32	32	106	186	126	32	6
	P312211-36	36	106	186	126	32	6
	P312211-40	40	125	217	147	40	6
	P312211-50	50	150	252	192	50	8

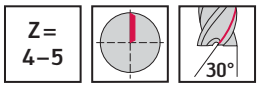
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P302211
Protostar® HSS

– N 30 hosszú típus

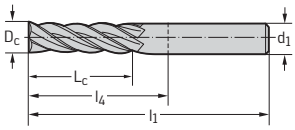




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 A

DIN 1835 A szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302211-2	2	10	54	18	6	4
P302211-3	3	12	56	20	6	4
P302211-4	4	19	63	27	6	4
P302211-5	5	24	68	32	6	4
P302211-6	6	24	68	32	6	4
P302211-7	7	30	80	40	10	4
P302211-8	8	38	88	48	10	4
P302211-9	9	38	88	48	10	4
P302211-10	10	45	95	55	10	4
P302211-11	11	45	102	57	12	4
P302211-12	12	53	110	65	12	4
P302211-13	13	53	110	65	12	4
P302211-14	14	53	110	65	12	4
P302211-15	15	53	110	65	12	4
P302211-16	16	63	123	75	16	4
P302211-18	18	63	123	75	16	4
P302211-20	20	75	141	91	20	4
P302211-22	22	75	141	91	20	5
P302211-25	25	90	166	110	25	5

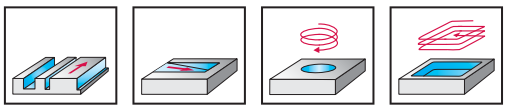
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P312221 / P3122317
Protostar® HSS

Z= 4–6

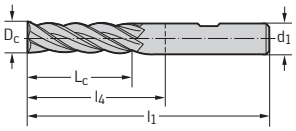
– N 30 hosszú típus



	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			
ACN	●●	●		●			

P-NORM

DIN 1835 B szár

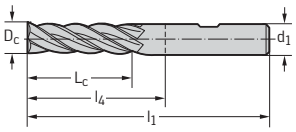


Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312221-16X80	16	80	137	89	16	4
	P312221-16X100	16	100	157	109	16	4
	P312221-18X100	18	100	157	109	16	4
	P312221-20X100	20	100	165	109	25	4
	P312221-20X125	20	125	190	134	25	4
	P312221-25X125	25	125	192	136	25	5
	P312221-25X140	25	140	207	151	25	5
	P312221-25X160	25	160	227	171	25	5
	P312221-32X140	32	140	214	154	32	6
	P312221-32X160	32	160	234	174	32	6
	P312221-32X180	32	180	254	194	32	6

Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

P-NORM

DIN 1835 B szár



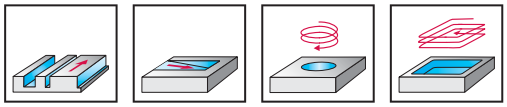
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k10 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3122317-10		10	34	84	44	10	4
P3122317-12		12	40	97	52	12	4
P3122317-14		14	40	97	52	12	4
P3122317-16		16	45	105	57	16	4
P3122317-18		18	45	105	57	16	4
P3122317-20		20	55	121	71	20	4
P3122317-22		22	63	129	79	20	5
P3122317-25		25	68	144	88	25	5

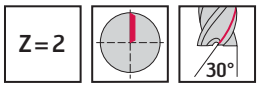
Horonymarás $a_p \leq 0{,}3 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}1 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P302621
Protostar® HSS

– Hosszú kinyúlás
– 30 hosszú típus

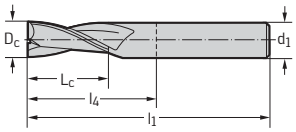




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

P-NORM

DIN 1835 A szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c js14 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P302621-6	6	13	180	144	6	2
P302621-8	8	19	180	144	8	2
P302621-10	10	22	200	160	10	2
P302621-12	12	26	200	155	12	2
P302621-16	16	32	200	152	16	2

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

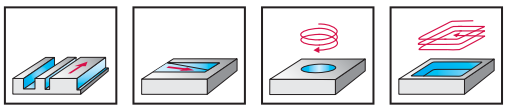
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P311712 / P3117127
Protostar® HSS

Z=3

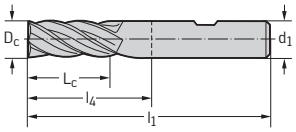
– 30-as típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●		●			
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



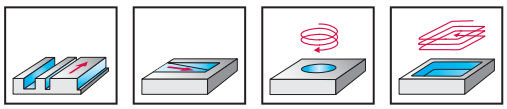
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P311712-1.5	1,5	5	51	15	6	3
P3117127-2	P311712-2	2	7	51	15	6	3
	P311712-2.5	2,5	8	52	16	6	3
P3117127-3	P311712-3	3	8	52	16	6	3
	P311712-3.5	3,5	10	54	18	6	3
P3117127-4	P311712-4	4	11	55	19	6	3
	P311712-4.5	4,5	11	55	19	6	3
P3117127-5	P311712-5	5	13	57	21	6	3
	P311712-5.5	5,5	13	57	21	6	3
P3117127-6	P311712-6	6	13	57	21	6	3
	P311712-6.5	6,5	16	66	26	10	3
	P311712-7	7	16	66	26	10	3
	P311712-7.5	7,5	16	66	26	10	3
P3117127-8	P311712-8	8	19	69	29	10	3
	P311712-8.5	8,5	19	69	29	10	3
	P311712-9	9	19	69	29	10	3
	P311712-9.5	9,5	19	69	29	10	3
P3117127-10	P311712-10	10	22	72	32	10	3
	P311712-11	11	22	79	34	12	3
P3117127-12	P311712-12	12	26	83	38	12	3
	P311712-13	13	26	83	38	12	3
P3117127-14	P311712-14	14	26	83	38	12	3
	P311712-15	15	26	83	38	12	3
P3117127-16	P311712-16	16	32	92	44	16	3
	P311712-17	17	32	92	44	16	3
P3117127-18	P311712-18	18	32	92	44	16	3
	P311712-19	19	32	92	44	16	3
P3117127-20	P311712-20	20	38	104	54	20	3
	P311712-22	22	38	104	54	20	3
	P311712-25	25	45	121	65	25	3
	P311712-28	28	45	121	65	25	3
	P311712-30	30	45	121	65	25	3
	P311712-32	32	53	133	73	32	3

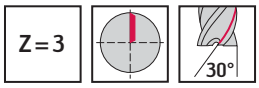
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E Co8 sarok- / horonymarók
P311722
Protostar® HSS

– 30 hosszú típus

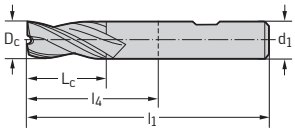




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P311722-3	3	12	56	20	6	3
P311722-4	4	19	63	27	6	3
P311722-5	5	24	68	32	6	3
P311722-6	6	24	68	32	6	3
P311722-8	8	38	88	48	10	3
P311722-10	10	45	95	55	10	3
P311722-12	12	53	110	65	12	3
P311722-14	14	53	110	65	12	3
P311722-15	15	53	110	65	12	3
P311722-16	16	63	123	75	16	3
P311722-18	18	63	123	75	16	3
P311722-20	20	75	141	91	20	3

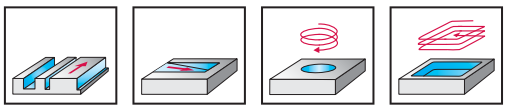
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

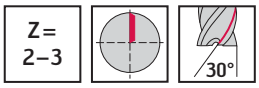
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E Co8 sarok- / horonymarók
P312673 / P312771
Protostar® HSS

– Hosszú kinyúlás
– 30-as típus

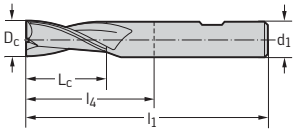




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

P-NORM

DIN 1835 B szár

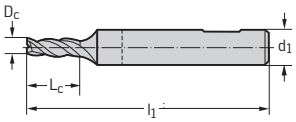


Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312673-4	4	11	63	27	6	2
P312673-5	5	13	68	32	6	2
P312673-6	6	13	68	32	6	2
P312673-7	7	16	80	40	10	2
P312673-8	8	19	88	48	10	2
P312673-9	9	19	88	48	10	2
P312673-10	10	22	95	55	10	2
P312673-11	11	22	110	65	12	2
P312673-12	12	26	110	65	12	2
P312673-13	13	26	110	65	12	2
P312673-14	14	26	110	65	12	2
P312673-15	15	26	110	65	12	2
P312673-16	16	32	123	75	16	2
P312673-17	17	32	123	75	16	2
P312673-18	18	32	123	75	16	2
P312673-19	19	32	123	75	16	2
P312673-20	20	38	141	91	20	2
P312673-25	25	45	166	110	25	2
P312673-30	30	45	166	110	25	2

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

P-NORM S

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P312771-1	1	2	40	11	6	3
P312771-1.5	1,5	2,5	40	11	6	3
P312771-2	2	3	40	10	6	3
P312771-2.5	2,5	4	40	11	6	3
P312771-3	3	4,5	40	11	6	3
P312771-4	4	6	40	11	6	3
P312771-5	5	7,5	40	11	6	3
P312771-6	6	9	40	9	6	3

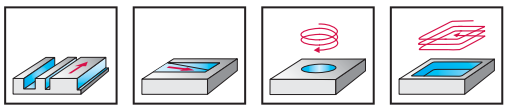
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P312021 / P3120217
Protostar® HSS

Z= 4–6

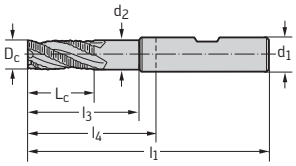
– HRA Kordel F 35 típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
bevonat nélkül				●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312021-5	5	13	13		57	21	6	4
P3120217-6	P312021-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120217-8	P312021-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120217-10	P312021-10	10	22	32	9,5	72	32	10	4
P3120217-12	P312021-12	12	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120217-14	P312021-14	14	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120217-16	P312021-16	16	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120217-18	P312021-18	18	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120217-20	P312021-20	20	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120217-22	P312021-22	22	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120217-25	P312021-25	25	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120217-30	P312021-30	30	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120217-32	P312021-32	32	53	73	31,5	133	73	32	6
	P312021-36	36	53	73	31,5	133	73	32	6
	P312021-40	40	63	85	39,5	155	85	40	6

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

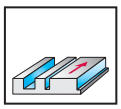
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

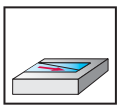
XIII D 1 C 247 C 263

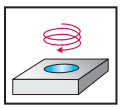
HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3120287 / P312028
Protostar® HSS

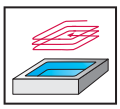
Z=3

– HRA Kordel F 35 típus





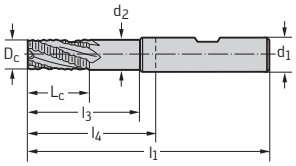




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
bevonat nélkül				●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



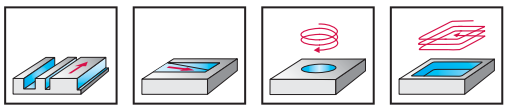
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120287-6		6	13	13		57	21	6	3
P3120287-7		7	16	16		66	26	10	3
P3120287-8		8	19	19		69	29	10	3
P3120287-9		9	19	19		69	29	10	3
P3120287-10	P312028-10	10	22	32	9,5	72	32	10	3
P3120287-11		11	22	22		79	34	12	3
P3120287-12		12	26	38	11,5	83	38	12	3
P3120287-15		15	26	38	11,5	83	38	12	3
P3120287-16		16	32	44	15,5	92	44	16	3
P3120287-20		20	38	54	19,5	104	54	20	3

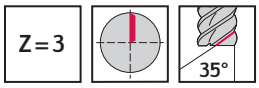
Profil, radiálisan hátraköszörült
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 247 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P4110217
Protostar® HSS

– HRA Kordel F 35 típus

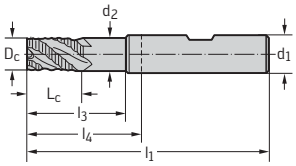




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●	●	●			

DIN 327 H

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P4110217-8	8	11	11		61	21	10	3
P4110217-10	10	13	25	9,5	63	23	10	3
P4110217-12	12	16	28	11,5	73	28	12	3
P4110217-14	14	16	31	13,5	73	28	12	3
P4110217-16	16	19	31	15,5	79	31	16	3
P4110217-20	20	22	38	19,5	88	38	20	3
P4110217-22	22	22	37	19,5	88	38	20	3
P4110217-25	25	26	45	24,5	102	46	25	3
P4110217-28	28	26	45	24,5	102	46	25	3
P4110217-30	30	26	45	24,5	102	46	25	3

Finom nagyolófogazás
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

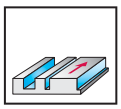
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

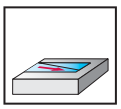
XIII D 1 C 247 C 263

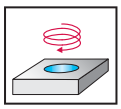
HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3120017 / P312001
Protostar® HSS

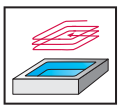
Z= 4–6

– NRA Kordel G 35 típus





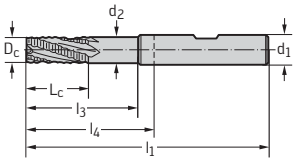




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
bevonat nélkül				●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120017-6	P312001-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120017-7	P312001-7	7	16	16		66	26	10	4
P3120017-8	P312001-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120017-9	P312001-9	9	19	19		69	29	10	4
P3120017-10	P312001-10	10	22	22		72	32	10	4
P3120017-11	P312001-11	11	22	22		79	34	12	4
P3120017-12	P312001-12	12	26	26		83	38	12	4
	P312001-13	13	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-14	P312001-14	14	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-15	P312001-15	15	26	38	11,5	83	38	12	4
P3120017-16	P312001-16	16	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120017-18	P312001-18	18	32	44	15,5	92	44	16	4
P3120017-20	P312001-20	20	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120017-22	P312001-22	22	38	54	19,5	104	54	20	4
P3120017-25	P312001-25	25	45	65	24,5	121	65	25	6
	P312001-28	28	45	65	24,5	121	65	25	6
P3120017-30	P312001-30	30	45	65	24,5	121	65	25	6
	P312001-32	32	53	73	31,5	133	73	32	6

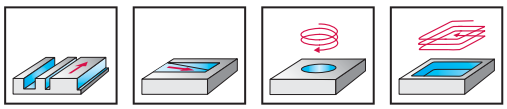
Profil, radiálisan hátraköszörült
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

XIII D 1 C 248 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3120117 / P312011
Protostar® HSS

Z= 4–6

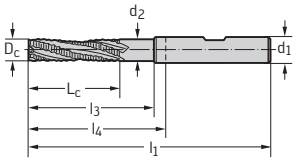
– NRA Kordel G 35 típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			
bevonat nélkül				●●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120117-6	P312011-6	6	24	24		68	32	6	4
P3120117-8	P312011-8	8	38	38		88	48	10	4
P3120117-10	P312011-10	10	45	55	9,5	95	55	10	4
P3120117-12	P312011-12	12	53	65	11,5	110	65	12	4
	P312011-14	14	53	65	11,5	110	65	12	4
P3120117-16	P312011-16	16	63	75	15,5	123	75	16	4
P3120117-18	P312011-18	18	63	75	15,5	123	75	16	4
P3120117-20	P312011-20	20	75	91	19,5	141	91	20	4
	P312011-22	22	75	91	19,5	141	91	20	4
P3120117-25	P312011-25	25	90	110	24,5	166	110	25	5
	P312011-30	30	90	110	24,5	166	110	25	5
	P312011-32	32	106	126	31,5	186	126	32	6
	P312011-40	40	125	147	39,5	217	147	40	6
	P312011-50	50	150	192	49,5	252	192	50	6

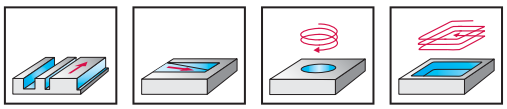
Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

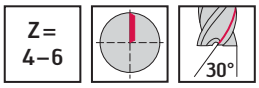
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 248 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3120937 / P3120537
Protostar® HSS

– HNR Kordel F 30 típus

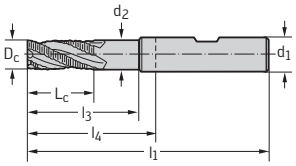




	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár

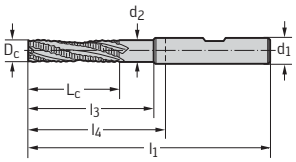


Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120937-6	6	13	13		57	21	6	4
P3120937-8	8	19	19		69	29	10	4
P3120937-10	10	22	22		72	32	10	4
P3120937-12	12	26	26		83	38	12	4
P3120937-14	14	26	26		83	38	12	4
P3120937-16	16	32	42	15,5	92	44	16	4
P3120937-18	18	32	42	15,5	92	44	16	4
P3120937-20	20	38	52	19,5	104	54	20	4
P3120937-22	22	38	52	19,5	104	54	20	4
P3120937-25	25	45	63	24,5	121	65	25	5
P3120937-30	30	45	63	24,5	121	65	25	5
P3120937-32	32	53	71	31,5	133	73	32	6

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



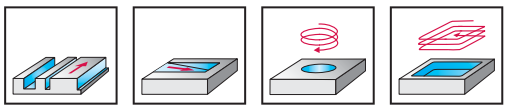
Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120537-6	6	24	24		68	32	6	4
P3120537-8	8	38	38		88	48	10	4
P3120537-10	10	45	45		95	55	10	4
P3120537-12	12	53	53		110	65	12	4
P3120537-14	14	53	53		110	65	12	4
P3120537-16	16	63	73	15,5	123	75	16	4
P3120537-18	18	63	73	15,5	123	75	16	4
P3120537-20	20	75	89	19,5	141	91	20	4
P3120537-25	25	90	108	24,5	166	110	25	5
P3120537-32	32	106	124	31,5	186	126	32	6

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

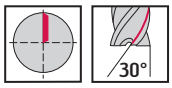
XIII D 1 C 249 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3128417 / P3120387
Protostar® HSS

– HR Kordel F 30 típus



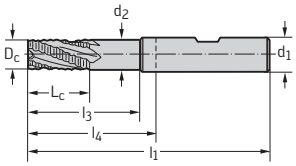
Z = 4–6



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

P-NORM S

DIN 1835 B szár

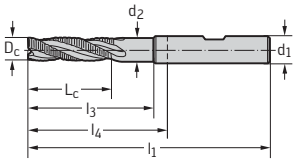


Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3128417-6	6	8	8		52	16	6	4
P3128417-8	8	11	11		61	21	10	4
P3128417-10	10	13	25	9,5	63	31	10	4
P3128417-12	12	16	28	11,5	73	28	12	4
P3128417-14	14	16	31	13,5	79	33	16	4
P3128417-16	16	19	31	15,5	79	31	16	4
P3128417-18	18	19	38	17,5	88	40	20	4
P3128417-20	20	22	38	19,5	88	38	20	4
P3128417-25	25	26	46	24,5	102	46	25	5
P3128417-30	30	26	48	29,5	108	50	32	5
P3128417-32	32	32	52	31,5	112	52	32	6

Finom nagyolófogazás
Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120387-6	6	24	24		68	32	6	3
P3120387-8	8	38	38		88	48	10	3
P3120387-10	10	45	55	9,5	95	55	10	3
P3120387-12	12	53	57	11,5	110	65	12	3
P3120387-16	16	63	75	15,5	123	75	16	3
P3120387-20	20	75	91	19,5	141	91	20	3

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

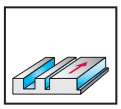
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

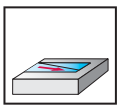
XIII D 1 C 249 C 263

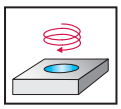
HSS-E Co8 sarok- / horonymarók
P312111 / P3121017
Protostar® HSS

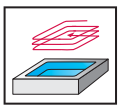
Z= 4–6

– NF RAPAX G 30 típus





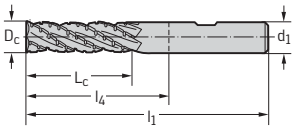




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			
ACN	●●		●	●			

DIN 844 B

DIN 1835 B szár

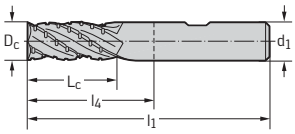


Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P312111-10	10	45	95	55	10	4
	P312111-12	12	53	110	65	12	4
	P312111-14	14	53	110	65	12	4
	P312111-16	16	63	123	75	16	4
	P312111-20	20	75	141	91	20	4
	P312111-22	22	75	141	91	20	4
	P312111-25	25	90	166	110	25	5
	P312111-28	28	90	166	110	25	5
	P312111-30	30	90	166	110	25	5
	P312111-32	32	106	186	126	32	6
	P312111-40	40	125	217	147	40	6

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

DIN 844 B

DIN 1835 B szár



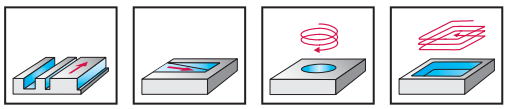
Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c k12 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3121017-6		6	13	57	21	6	4
P3121017-8		8	19	69	29	10	4
P3121017-10		10	22	72	32	10	4
P3121017-12		12	26	83	38	12	4
P3121017-14		14	26	83	38	12	4
P3121017-16		16	32	92	44	16	4
P3121017-18		18	32	92	44	16	4
P3121017-20		20	38	104	54	20	4
P3121017-22		22	38	104	54	20	4
P3121017-25		25	45	121	65	25	5
P3121017-30		30	45	121	65	25	5

Horonymarás $a_p \leq 1{,}5 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}6 \times D_c$

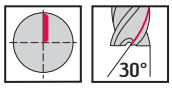
XIII D 1 C 249 C 263

HSS-E-PM sarok- / horonymarók
P3120717
Protostar® HSS

– NR Kordel G 30 típus



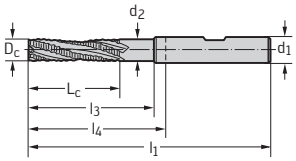
Z = 4–5



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

P-NORM XL

DIN 1835 B szár



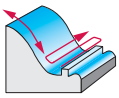
Jelölés ACN	D_c k12 mm	L_c mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3120717-6	6	19	19		63	27	6	4
P3120717-8	8	29	29		79	43	10	4
P3120717-10	10	34	45	9,5	84	44	10	4
P3120717-12	12	40	52	11,5	97	52	12	4
P3120717-14	14	43	52	11,5	100	55	12	4
P3120717-16	16	45	57	15,5	105	57	16	4
P3120717-18	18	45	57	15,5	105	57	16	4
P3120717-20	20	55	71	19,5	121	71	20	4
P3120717-22	22	63	71	19,5	129	79	20	4
P3120717-25	25	68	91	24,5	144	88	25	5
P3120717-30	30	71	91	24,5	147	91	25	5

Horonymarás $a_p \leq 1{,}0 \times D_c$
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}5 \times D_c$

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 249 C 263

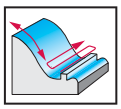
Walter Select HSS marószerszámok
Másolómarók

Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás	
Horonyemelkedési szög	**30°**
Jelölés	**P316601** **P3166017** **P8112017** **Protostar® HSS**
Ø-tartomány [mm]	2–20
Z	2–4
Sarokrádiusz [mm]	1–10
Szabvány	DIN 327 / DIN 1889 BB
Szár	DIN 1835 B
Oldal	C 200
P acél	●●
M rozsdamentes acél	●●
K öntöttvas	●
N nemvasfémek	●●
S nehezen forgácsolható anyagok	●●
H kemény anyagok	
O egyéb	

HSS-E Co8 gömbvégű másolómarók
P3166017 / P316601
Protostar® HSS

Z=2

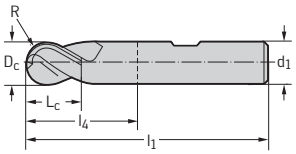
– 30-as típus



	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●	●●	●	●	●●		
bevonat nélkül	●	●	●	●●	●		

DIN 327

DIN 1835 B szár

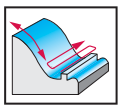


Jelölés ACN	Jelölés bevonat nélkül	D_c e8 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P3166017-2	P316601-2	2	1	4	48	12	6	2
P3166017-3	P316601-3	3	1,5	5	49	13	6	2
P3166017-4	P316601-4	4	2	7	51	15	6	2
P3166017-5	P316601-5	5	2,5	8	52	16	6	2
P3166017-6	P316601-6	6	3	8	52	16	6	2
P3166017-8	P316601-8	8	4	11	61	21	10	2
P3166017-10	P316601-10	10	5	13	63	23	10	2
P3166017-11		11	5,5	13	70	25	12	2
P3166017-12	P316601-12	12	6	16	73	28	12	2
P3166017-13	P316601-13	13	6,5	16	73	28	12	2
P3166017-14	P316601-14	14	7	16	73	28	12	2
P3166017-15	P316601-15	15	7,5	16	73	28	12	2
P3166017-16	P316601-16	16	8	19	79	31	16	2
P3166017-18	P316601-18	18	9	19	79	31	16	2
P3166017-20	P316601-20	20	10	22	88	38	20	2

XIII D 1 C 250 C 263

HSS-E Co8 gömbvégű másolómarók
P8112017
Protostar® HSS

– 30-as típus

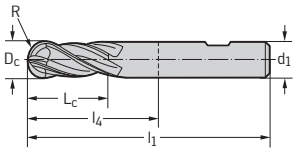


Z = 4

	P	M	K	N	S	H	O
ACN	●●		●	●			

DIN 1889 BB

DIN 1835 B szár



Jelölés ACN	D_c k12 mm	R mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P8112017-6	6	3	13	57	21	6	4
P8112017-8	8	4	19	69	29	10	4
P8112017-10	10	5	22	72	32	10	4
P8112017-12	12	6	26	83	38	12	4
P8112017-16	16	8	32	92	44	16	4
P8112017-20	20	10	38	104	54	20	4

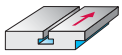
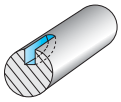
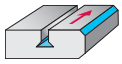
WALTER SELECT

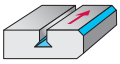
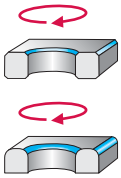
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 C 250 C 263

Walter Select HSS marószerszámok
Profilmarók

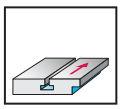
Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Horonyemelkedési szög	**12°**			**10°**	**0°**	
Jelölés	**P3148016 Protostar® HSS**	**P314801 Protostar® HSS**	**P314101 Protostar® HSS**	**P313231 Protostar® HSS**	**P315801 Protostar® HSS**	
Ø-tartomány [mm]	11–32	11–50	16–50	4,5–45,5	12–32	
Z	6–8	6–10	6–10	6–14	10–12	
Szár	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	
Oldal	C 204	C 204	C 205	C 206	C 207	
P acél	●●		●●		●	
M rozsdamentes acél		●	●			
K öntöttvas						
N nemvasfémek	●	●●	●●	●●	●●	
S nehezen forgácsolható anyagok						
H kemény anyagok						
O egyéb						

				
	0°	0°		
	P315821 Protostar® HSS	P315831 Protostar® HSS	P315851 Protostar® HSS	P316881 Protostar® HSS
	12–32	12–32	12–32	10–48
	10–12	10–12	10–12	4–5
	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B	DIN 1835 B
	C 207	C 208	C 208	C 209
	●	●	●	●●
				●
				●
	●●	●●	●●	●
				●

HSS-E Co8 T-horonymarók
P314801 / P3148016
Protostar® HSS

Z = 6–10

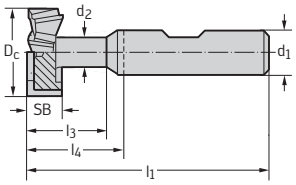
– N 12 típus



	P	M	K	N	S	H	O
TICN	●●			●			
bevonat nélkül		●		●●			

DIN 851 AB

DIN 1835 B szár



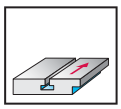
Jelölés TICN	Jelölés bevonat nélkül	D_c mm	SB d11 mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
	P314801-11X3.5	11	3,5	10,5	4	53,5	13,5	10	6
P3148016-11	P314801-11	11	4	10,5	4	53,5	13,5	10	6
P3148016-12.5	P314801-12.5	12,5	6	13	5	57	17	10	6
P3148016-16	P314801-16	16	8	18	7	62	22	10	6
P3148016-18	P314801-18	18	8	21	8	70	25	12	6
	P314801-21	21	9	25	10	74	29	12	8
P3148016-22	P314801-22	22	10	26	10	74	29	12	8
P3148016-25	P314801-25	25	11	28	12	82	34	16	8
P3148016-28	P314801-28	28	12	34	13	85	37	16	8
P3148016-32	P314801-32	32	14	36	15	90	42	16	8
	P314801-36	36	16	43	17	108	52	25	8
	P314801-40	40	18	45	19	108	52	25	8
	P314801-50	50	22	56	25	124	64	32	10

Keresztfogazású

XIII D 1 C 252 C 263

HSS-E Co8 T-horonymarók
P314101
Protostar® HSS

– Kordel F 12 típus

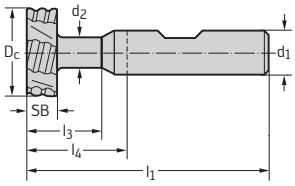


Z= 6–10

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●●	●		●●			

DIN 851 AB

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c mm	SB d11 mm	l_3 mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P314101-16	16	8	18	7	62	22	10	6
P314101-18	18	8	21	8	70	25	12	6
P314101-21	21	9	25	10	74	29	12	6
P314101-25	25	11	28	12	82	34	16	8
P314101-32	32	14	36	15	90	42	16	8
P314101-40	40	18	45	19	108	52	25	8
P314101-50	50	22	56	25	124	64	32	10

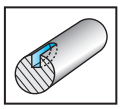
Finom nagyolófogazás
Keresztfogazású

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 252 C 263

HSS-E Co hasítékmarók
P313231
Protostar® HSS

– N 10 típus

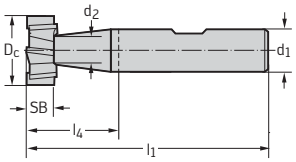


Z= 6–14

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül				●●			

DIN 851 AB

DIN 1835 B szár



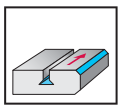
Jelölés bevonat nélkül	D_c h12 mm	SB mm	d_2 mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P313231-4.5X1	4,5	1	1,8	50	14	6	6
P313231-7.5X1.5	7,5	2	2,8	50	14	6	6
P313231-7.5X2	7,5	2	3,2	50	14	6	6
P313231-10.5X2	10,5	2	4	50	14	6	8
P313231-10.5X2.5	10,5	3	4	50	14	6	8
P313231-10.5X3	10,5	3	4,2	50	14	6	8
P313231-13.5X2	13,5	2	4,6	56	16	10	8
P313231-13.5X3	13,5	3	4,6	56	16	10	8
P313231-13.5X4	13,5	4	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X2.5	16,5	3	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X4	16,5	4	4,6	56	16	10	8
P313231-16.5X5	16,5	5	5	56	16	10	8
P313231-19.5X3	19,5	3	5,6	63	23	10	10
P313231-19.5X4	19,5	4	5,6	63	23	10	10
P313231-19.5X5	19,5	5	6	63	23	10	10
P313231-19.5X6	19,5	6	6,5	63	23	10	10
P313231-22.5X4	22,5	4	6	63	23	10	10
P313231-22.5X5	22,5	5	6	63	23	10	10
P313231-22.5X6	22,5	6	6,5	63	23	10	10
P313231-22.5X8	22,5	8	6,5	63	23	10	10
P313231-25.5X5	25,5	5	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X6	25,5	6	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X7	25,5	7	7,5	63	23	10	10
P313231-25.5X8	25,5	8	7,5	63	23	10	10
P313231-28.5X5	28,5	5	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X6	28,5	6	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X8	28,5	8	8,5	63	23	10	12
P313231-28.5X10	28,5	10	9,3	71	26	12	12
P313231-32.5X5	32,5	5	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X6	32,5	6	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X7	32,5	7	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X8	32,5	8	8,5	71	26	12	12
P313231-32.5X10	32,5	10	9,3	71	26	12	12
P313231-35.5X6	35,5	6	11,8	71	26	12	12
P313231-35.5X8	35,5	8	11,8	71	26	12	12
P313231-35.5X10	35,5	10	11,8	71	26	12	12
P313231-38.5X8	38,5	8	11,8	71	26	12	14
P313231-38.5X10	38,5	10	11,8	71	26	12	14
P313231-45.5X10	45,5	10	11,8	71	26	12	14

Íves reteszekhez
Keresztfogazású

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co szögmarók
P315801 / P315821
Protostar® HSS

– 45° típus

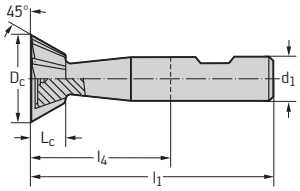


Z= 10–12

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 1833 C

DIN 1835 B szár

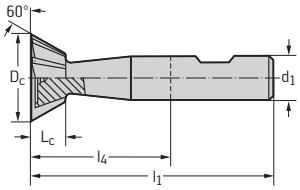


Jelölés bevonat nélkül	D_c js16 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315801-12-45	12	3,5	54	14	10	10
P315801-16-45	16	4	60	15	12	10
P315801-20-45	20	5	63	18	12	10
P315801-25-45	25	6,3	67	22	12	10
P315801-32-45	32	8	71	23	16	12

Homlokfogazással
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$

DIN 1833 C

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c js16 mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315821-12-60	12	5	54	14	10	10
P315821-16-60	16	6,3	60	15	12	10
P315821-20-60	20	8	63	18	12	10
P315821-25-60	25	10	67	22	12	10
P315821-32-60	32	12,5	71	23	16	12

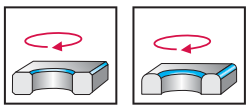
Homlokfogazással
Sarokmarás $a_e \leq 0,3 \times D_c$

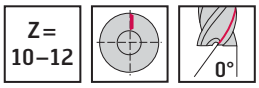
WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co szögmarók
P315831 / P315851
Protostar® HSS

– 45° típus

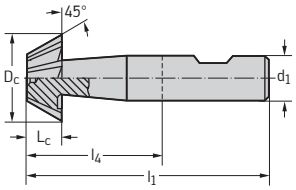




	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●			●●			

DIN 1833 D

DIN 1835 B szár

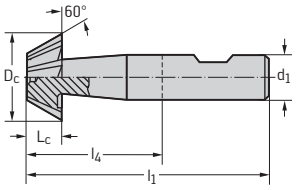


Jelölés bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315831-12-45	12	3,5	54	14	10	10
P315831-16-45	16	4	60	15	12	10
P315831-20-45	20	5	63	18	12	10
P315831-25-45	25	6,3	67	22	12	10
P315831-32-45	32	8	71	23	16	12

Homlokfogazás nélkül
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

DIN 1833 D

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	D_c mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z
P315851-12-60	6,2	5	54	14	10	10
P315851-16-60	8,7	6,3	60	15	12	10
P315851-20-60	10,8	8	63	18	12	10
P315851-25-60	13,5	10	67	22	12	10
P315851-32-60	17,6	12,5	71	23	16	12

Homlokfogazás nélkül
Sarokmarás $a_e \leq 0{,}3 \times D_c$

XIII D 1 C 253 C 263

HSS-E Co negyedkör-profilmarók
P316881
Protostar® HSS

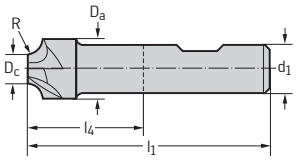
Z= 4–5

0°

	P	M	K	N	S	H	O
bevonat nélkül	●●	●	●	●	●		

DIN 6518 B

DIN 1835 B szár



Jelölés bevonat nélkül	R mm	D_c mm	D_a mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z
P316881-1	1	8	10	1	60	20	10	4
P316881-1.5	1,5	7	10	1,5	60	20	10	4
P316881-2	2	6	10	2	60	20	10	4
P316881-2.5	2,5	5	10	2,5	60	20	10	4
P316881-3	3	6	12	3	60	15	12	4
P316881-4	4	7	15	4	60	15	12	4
P316881-5	5	8	18	5	70	22	16	4
P316881-6	6	9	21	6	70	22	16	4
P316881-7	7	10	24	7	70	22	16	4
P316881-8	8	8	24	8	70	22	16	4
P316881-9	9	10	28	9	85	35	20	4
P316881-10	10	8	28	10	85	35	20	4
P316881-12	12	11	35	12	100	50	20	4
P316881-12.5	12,5	10	35	12,5	100	50	20	4
P316881-14	14	14	42	14	100	44	25	4
P316881-15	15	18	48	15	105	49	25	5

Radiálisan és axiálisan alámunkálva

WALTER SELECT

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

XIII D 1 C 253 C 263

Forrasztott lapkás marószerszámok termékkínálata
Sarokmarók

Megmunkálás						
Jelölés	**F1678**	**F1682**	**F1676**	**F1675**	**F4722**	**F4722**
Ø-tartomány [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40	6–20
Z	4–6	6	6	6–8	4	2
Szár [mm]	DIN 1835 B	Moduláris befogó NCT	Meredek kúp	Hengeres furat	ScrewFit	Hengeres szár
Oldal	C 216	C 216	C 217	C 217	C 219	C 219

Megmunkálás	
Jelölés	**F4723**
Ø-tartomány [mm]	50–80
Z	5–6
Szár [mm]	Hengeres furat
Oldal	C 221

Jelölésrendszer – polikristályos gyémánt (PKD) marók

Példa:

F47	2	2	.	Z	16	.	16	.	Z02	.	20	.	D
1	2	3		4	5		6		7		8		9

1
Szerszámkínálat
F47 Polikristályos gyémánt (PKD) marók, forrasztott

2
Élcsúcs
1 Sarokrádiusz
2 Letörés
3 Egyenes simítólapka
4 Élforma tömítőfelületekhez
5 Walter szabvány szerint

3
Szerszámtípus
1 Fúró-horonymarók
2 Sarokmarók
3 Síkmarók
4 Rádiuszmarók
5 Tóruszmarók
6 Kukoricamarók

4
Szerszámbefogó
Z Hengeres szár
H HSK
T ScrewFit
B Furat

5
Befogási méret

6
Forgácsolási átmérő
06 6 mm
16 16 mm

7
Fogszám

8
Forgácsolóél hossza

9
Szerszámanyag
D WCD10

Walter Select – forrasztott lapkás marók

Lépésről lépésre a megfelelő szerszámhoz

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a C 671 oldaltól:

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgá-csolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

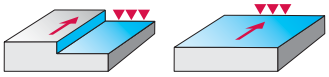
2. LÉPÉS

Válassza meg a **megmunkálási feltételeket**:

A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
nagyon jó	jó	közepes
☻	😐	☹

3. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálás fajtáját** a fő- és mellékcsoportok szerint, majd lapozzon a Walter Select megfelelő termékkínálatához. (lásd táblázat: pl. C 214 oldal)

Megmunkálás fajtája

Sarokmarás – sarokletörés nélkül – sarokletöréssel
C 214 oldal

4. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeinek** megfelelő szerszámot, majd lapozzon a rendelési oldalra.

Walter Select forrasztott lapkás marószerszámok
Sarokmarók

Megmunkálás

WALTER SELECT
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

Jelölés	F1678	F1682	F1676	F1675	F4722
Ø-tartomány [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40
Z	4–6	6	6	6–8	4
Szár	DIN 1835 B	Moduláris befogó NCT	Meredek kúp	Hengeres furat	ScrewFit
Oldal	C 216	C 216	C 217		C 219

5. LÉPÉS

Keresse ki a megmunkálandó **anyagcsoportnak** megfelelő **forgácsolási sebességet** az **a_e és D_c viszony alapján a** C 254 **oldaltól,** valamint a **VT előtolási csoportot** (pl. A).

Forgácsolási paraméterek, szármarók polikristályos gyémánt / forrasztott forgácsolóélekkel

Termékcsalád forrasztott heli-marók	
F1675	F1676
F1678	F1682

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 20–100 mm, Z = 4–8, WP40 – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	200	325	375	J
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	140	225	265	J
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	200	230	J
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	140	225	265	J
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	110	180	215	J
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	130	220	280	J
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	155	250	290	L
		nemesített		285	960	P8	120	190	225	L
		nemesített		380	1280	P9	100	170	195	L
		nemesített		430	1480	P10	90	160	170	L
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	115	190	220	L
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	100	160	180	L

6. LÉPÉS

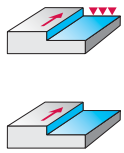
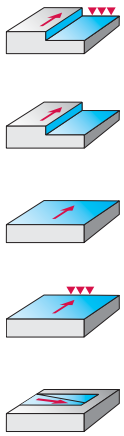
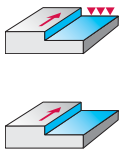
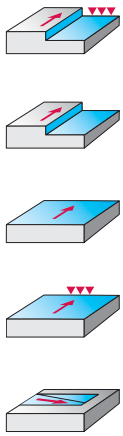
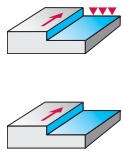
Az előtolási csoport segítségével határozza meg a **fogási arányhoz**, vagyis az **a_e és D_c** viszonyhoz a helyes **előtolási értéket a C 256 oldalon**.

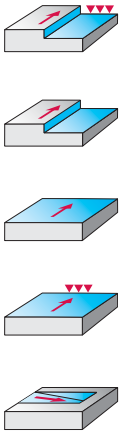
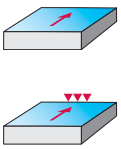
J **Ötvözetlen acél, temperöntvény, gömbgrafitos öntvény és vermikulárgrafitos szürkeöntvény (GGV)**

a_e [mm]*	Fogankénti előtolás f_z [mm] Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 10
1,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13				
2,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20			
3,0	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,19	0,20		
4,0	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,18	0,19	0,20	
5,0	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,18	0,18	0,19	0
6,0	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,17	0,18	0,18	0,
8,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,17	0,17	0,18	0,
10,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,17	0,17	0,17	0,
12,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,17	0,17	0,
16,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,16	0,17	0,
20,0		0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,16	0,
25,0			0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,
32,0				0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,
40,0					0,10	0,15	0,15	0,15	0,
50,0						0,15	0,15	0,15	0,
63,0							0,15	0,15	0,
80,0								0,15	0,
100,0									0

* Radiális fogásvétel mm-ben

Walter Select forrasztott lapkás marószerszámok
Sarokmarók

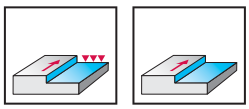
Megmunkálás						
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Jelölés	**F1678**	**F1682**	**F1676**	**F1675**	**F4722**	
Ø-tartomány [mm]	25–40	40–63	63	50–100	20–40	
Z	4–6	6	6	6–8	4	
Szár	DIN 1835 B	Moduláris befogó NCT	Meredek kúp	Hengeres furat	ScrewFit	
Oldal	C 216	C 216	C 217	C 217	C 219	
P acél	●●	●●	●●	●●		
M rozsdamentes acél						
K öntöttvas	●●	●●		●●		
N nemvasfémek					●●	
S nehezen forgácsolható anyagok						
H kemény anyagok						
O egyéb					●	

		
	F4722	**F4723**
	6–20	50–80
	2	5–6
	Hengeres szár	Hengeres furat
	C 219	C 221
	●●	●●
	●	●

Forrasztott heli-sarokmarók
F1678 / F1682

Z= 3–6

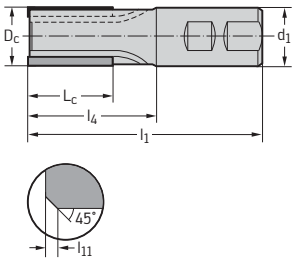
– Forrasztott élek



	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				
WP40	●●						

Szerszám

DIN 1835 B szár

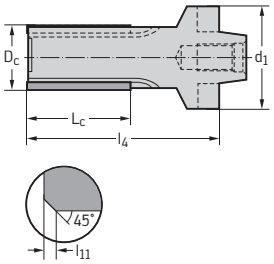


Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1678.W.020.Z03.40.K	20	0,5	40	105	54	20	3	0,3	●	
F1678.W.020.Z03.40.P	20	0,5	40	105	54	20	3	0,2		●
F1678.W.025.Z04.50.K	25	0,5	50	125	68	25	4	0,4	●	
F1678.W.025.Z04.50.P	25	0,5	50	125	68	25	4	0,4		●
F1678.W.032.Z04.50.K	32	0,5	50	130	69	32	4	0,7	●	
F1678.W.032.Z04.50.P	32	0,5	50	130	69	32	4	0,7		●
F1678.W.040.Z06.63.K	40	0,8	63	145	84	40	6	1,0	●	
F1678.W.040.Z06.63.P	40	0,8	63	145	84	40	6	1,0		●

Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1678.W.020.Z03.40.K

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1682.N6.032.Z04.50.K	32	0,5	50	110	NCT 63	4	1,0	●	
F1682.N6.032.Z04.50.P	32	0,5	50	110	NCT 63	4	1,1		●
F1682.N6.040.Z06.63.K	40	0,8	63	120	NCT 63	6	1,3	●	
F1682.N6.040.Z06.63.P	40	0,8	63	120	NCT 63	6	1,3		●
F1682.N8.050.Z06.80.K	50	0,8	80	135	NCT 80	6	2,5	●	
F1682.N8.050.Z06.80.P	50	0,8	80	135	NCT 80	6	2,5		●
F1682.N8.063.Z06.100.K	63	0,8	100	150	NCT 80	6	3,3	●	
F1682.N8.063.Z06.100.P	63	0,8	100	150	NCT 80	6	3,4		●

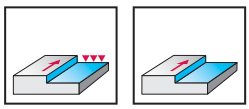
Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1682.N6.032.Z04.50.K

XIII D 1 C 254 C 264

Forrasztott heli-sarokmarók
F1676 / F1675

Z= 6–8

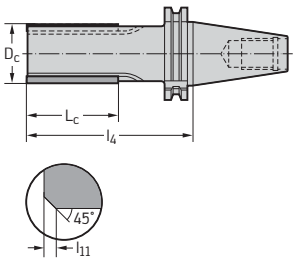
– Forrasztott élek



	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				
WP40	●●						

Szerszám

SK DIN 69871 + 2080

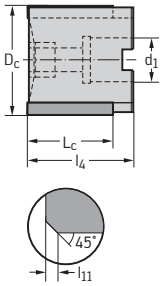


Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1676.S5.050.Z06.80.K	50	0,8	80	135	SK50	6	4,0	●	
F1676.S5.050.Z06.80.P	50	0,8	80	135	SK50	6	3,8		●
F1676.S5.063.Z06.100.K	63	0,8	100	155	SK50	6	5,1	●	
F1676.S5.063.Z06.100.P	63	0,8	100	155	SK50	6	5,1		●

Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1676.S5.050.Z06.80.K

Szerszám

Hengeres furat kereszt meneszt ő DIN 138



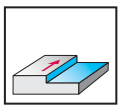
Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM	WP40
F1675.B.050.Z06.40.K	50	0,8	40	50	22	6	0,5	●	
F1675.B.050.Z06.40.P	50	0,8	40	50	22	6	0,5		●
F1675.B.063.Z06.50.K	63	0,8	50	63	27	6	1	●	
F1675.B.063.Z06.50.P	63	0,8	50	63	27	6	1,0		●
F1675.B.080.Z08.50.K	80	1	50	63	32	8	1,5	●	
F1675.B.080.Z08.50.P	80	1	50	63	32	8	1,5		●
F1675.B.100.Z08.63.K	100	1	63	80	40	8	3,0	●	
F1675.B.100.Z08.63.P	100	1	63	80	40	8	3,0		●

Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1675.B.050.Z06.40.K

XIII D 1 C 254 C 264

Forrasztott kukoricamarók
F1616 / F1375

– Forrasztott élek

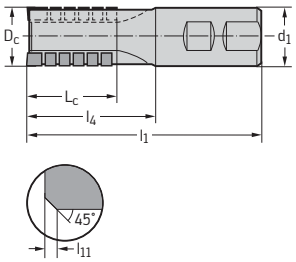


Z= 2–4

	P	M	K	N	S	H	O
WKM			●●				

Szerszám

DIN 1835 B szár

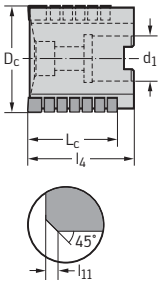


Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 h6 mm	Z	kg	WKM
F1616.W.020.Z02.40.K	20	0,5	40	105	54	20	2	0,2	●●
F1616.W.025.Z02.50.K	25	0,5	50	125	68	25	2	0,4	●●
F1616.W.028.Z02.50.K	28	0,5	50	125	68	25	2	0,6	●●
F1616.W.032.Z02.50.K	32	0,5	50	130	69	32	2	0,7	●●
F1616.W.040.Z02.63.K	40	0,8	63	145	84	40	2	0,9	●●

Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1616.W.020.Z02.40.K

Szerszám

Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138



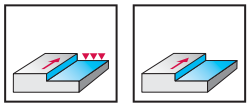
Jelölés	$D_{c\ js16}$ mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WKM
F1375.B.050.Z03.40.K	50	0,8	40	50	22	3	0,4	●●
F1375.B.063.Z03.50.K	63	0,8	50	63	27	3	0,8	●●
F1375.B.080.Z04.50.K	80	1	50	63	32	4	1,4	●●

Rendelési példa WKM szerszámanyag-minőséghez: F1375.B.050.Z03.40.K

XIII D 1 C 255 C 264

Polikristályos gyémánt (PKD) sarokmarók
F4722

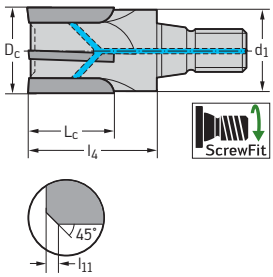
Z= 2–4



	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Szerszám

ScrewFit

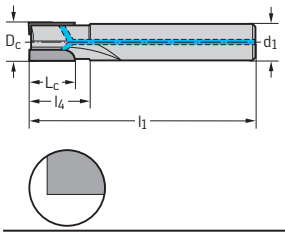


Jelölés	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.T18.020.Z04.20.D	20	0,2	20	51	30	T18	4	0,1	●
F4722.T22.025.Z04.20.D	25	0,2	20	58	35	T22	4	0,1	●
F4722.T28.032.Z04.20.D	32	0,2	20	69	40	T28	4	0,4	●
F4722.T36.040.Z04.20.D	40	0,2	20	75	40	T36	4	0,4	●

Előre kiegyensúlyozva G6,3 szerint, n = 16000 min^{-1} mellett
Rendelési példa WCD10 szerszámanyag-minőséghez: F4722.T18.020.Z04.20.D

Szerszám

Hengeres szár



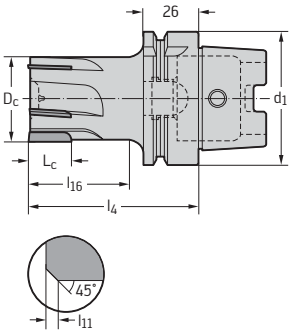
Jelölés	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.Z06.006.Z02.08.D	6	0	8	50	13	6	2	0,0	●
F4722.Z08.008.Z02.10.D	8	0	10	70	15	6	2	0,1	●
F4722.Z10.010.Z02.12.D	10	0	12	80	17	10	2	0,1	●
F4722.Z12.012.Z02.16.D	12	0	16	80	21	12	2	0,1	●
F4722.Z16.016.Z02.20.D	16	0	20	90	25	16	2	0,2	●
F4722.Z20.020.Z02.20.D	20	0	20	100	25	20	2	0,4	●

Rendelési példa WCD10 szerszámanyag-minőséghez: F4722.Z06.006.Z02.08.D

XIII D 1 C 255 C 264

Szerszám

HSK DIN 69893/1-A



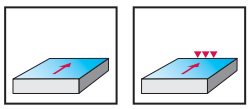
Jelölés	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_1 mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4722.H63A.025.Z04.20.D	25	0,2	20	142	110	63	4	1,1	●
F4722.H63A.032.Z04.20.D	32	0,2	20	142	110	63	4	0,8	●
F4722.H63A.040.Z05.20.D	40	0,2	20	112	80	63	5	1,2	●

Előre kiegyensúlyozva G6,3 szerint, n = 16000 min^{-1} mellett
Rendelési példa WCD10 szerszámanyag-minőséghez: F4722.H63A.025.Z04.20.D

XIII D 1 C 255 C 264

Polikristályos gyémánt (PKD) sík- / sarokmarók F4723

– κ = 75° L_c = 1,1 mm-ig

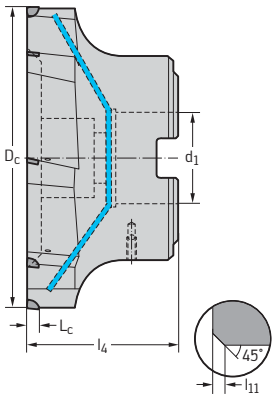


Z= 5–8

	P	M	K	N	S	H	O
WCD10				●●			●

Szerszám

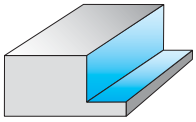
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	D_c mm	l_{11} mm	L_c mm	l_4 mm	d_1 mm	Z	kg	WCD10
F4723.B22.050.Z05.05.D	50	0,1	1,1	40	22	5	0,6	☺
F4723.B22.063.Z05.05.D	63	0,1	1,1	40	22	5	0,5	☺
F4723.B27.080.Z06.05.D	80	0,1	1,1	50	27	6	1,0	☺
F4723.B32.100.Z08.05.D	100	0,1	1,1	50	32	8	1,5	☺
F4723.B40.125.Z08.05.D	125	0,1	1,1	63	40	8	3,0	☺

Előre kiegyensúlyozva G6,3 szerint, n = 16000 min^{-1} mellett
Rendelési példa WCD10 szerszámanyag-minőséghez: F4723.B22.050.Z05.05.D
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Forgácsolási paraméterek, sarokmarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád		λ
H7073417		45°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 25 mm, Z = 4–5, ACN – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1			73	B
			edzett	280	940	S2			44	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3			73	B
			edzett	350	1180	S4			44	B
			öntött	320	1080	S5			44	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7			110	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8			57	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

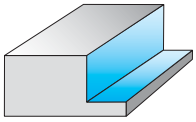
[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H8082228	H8083128	50°	H3178128		30°	H3021138 H3023138	H3E21138 H3E23138	50°
Ø 3–25 mm			Ø 5–16 mm			Ø 3–25 mm		
Z = 4–8			Z = 6–16			Z = 4–8		
TAX			TAX			TAX		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		

1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT
									162	197	A
									222	270	A
									190	231	A
									190	231	A
									134	163	A
									190	231	A
									190	231	A
									118	143	A
									111	135	A
									94	114	A
									190	231	A
									134	163	A
									111	135	A
									81	99	A
									54	65	A
									113	137	B
									56	68	B
									76	92	B
									62	75	B
									37	45	B
									62	75	B
									37	45	B
									37	45	B
									66	80	B
									65	79	B
									34	42	B
									86	104	B
									86	104	B
		182	B			182	B				
		77	B			77	B				
		162	B			162	B				

Forgácsolási paraméterek, sarokmarás tömör keményfém szerszámokkal



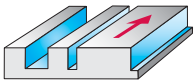
Termékcsalád	λ
MC129	60°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 6–20 mm, Z = 6, WJ30TF – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1		191	232	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2		261	317	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3		222	270	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4		222	270	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5		157	191	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6		222	270	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7		222	270	A
		nemesített		285	960	P8		138	168	A
		nemesített		380	1280	P9		129	157	A
		nemesített		430	1480	P10		109	133	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11		222	270	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12		157	191	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13		129	157	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14		95	116	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15		63	76	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1		113	137	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2		56	68	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3		76	92	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1		219	266	A
		perlites		260	700	K2		171	207	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3		219	266	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4		184	223	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5		219	266	A
		perlites		265	700	K6		171	207	A
	GGV (CGI)			230	400	K7		146	178	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1		62	75	B
			edzett	280	940	S2		37	45	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3		62	75	B
			edzett	350	1180	S4		37	45	B
			öntött	320	1080	S5		37	45	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6		66	80	B
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7		65	79	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8		34	42	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9		86	104	B
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10		86	104	B
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ
	MC122 Advance			45°	MC111 Advance	MC112 Advance		30°	H3058917	H404491 H4044918		30°
	Ø 2–25 mm				Ø 2–25 mm				Ø 0,4–25 mm			
	Z = 4–8				Z = 4				Z = 2–6			
	WJ30TF				WJ30TF				TAX / bevonat nélkül			
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			
	1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT	1/2	1/4	1/10	VT
	162	191	232	A	174	204	248	A	161	189	230	A
	222	261	317	A	237	279	339	A	220	259	314	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	134	157	191	A	143	168	204	A	133	156	190	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	117	138	168	A	125	148	179	A	117	137	167	A
	110	129	157	A	118	139	168	A	110	129	157	A
	93	109	133	A	100	117	142	A	93	109	133	A
	189	222	270	A	202	238	289	A	188	221	269	A
	134	157	191	A	143	168	204	A	133	156	190	A
	110	129	157	A	118	139	168	A	110	129	157	A
	81	95	116	A	87	102	124	A	80	95	115	A
	53	63	76	A	57	67	82	A	53	62	76	A
	96	113	137	B	103	121	147	B	112	131	160	B
	47	56	68	B	51	60	72	B	55	65	79	B
	64	76	92	B	69	81	99	B	75	88	107	B
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	145	171	207	A	155	183	222	A				
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	156	184	223	A	167	197	239	A				
	186	219	266	A	199	234	285	A				
	145	171	207	A	155	183	222	A				
	124	146	178	A	133	157	190	A				
					1930	1720	1120	C	503	503	503	C
					1840	1720	1120	C	503	503	503	C
					771	907	1100	C	502	503	503	C
					771	907	1100	C	502	503	503	C
					257	302	367	C	240	282	343	C
								C				
					555	652	793	C	402	428	466	C
					555	652	793	C	402	428	466	C
					555	652	793	C	402	428	466	C
					74	87	106	C	62	73	88	C
	52	62	75	B	56	66	80	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	52	62	75	B	56	66	80	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	32	37	45	B	34	40	49	B				
	56	66	80	B	60	70	85	B				
	55	65	79	B	59	70	85	B				
	29	34	42	B	31	37	45	B				
	73	86	104	B	78	92	112	B				
	73	86	104	B	78	92	112	B				

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád	λ
MC341 Supreme	50°

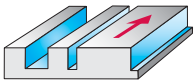
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 6–20 mm, Z = 4, WK40TZ – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	201	265	365	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	316	403	575	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	316	403	575	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	270	344	491	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	191	243	348	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	270	344	491	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	270	344	491	A
		nemesített		285	960	P8	191	243	348	A
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	270	344	491	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	191	243	348	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	80	102	146	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	66	99	120	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	87	112	160	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	54	69	99	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	73	94	135	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12 % Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H4033217 H4036217	H4133217	45°	H4034217 H4038217 H4134217	H4138217 H4E34217 H4E38217	50°	H4135217	H4137217	35°	H2034217 H2038217	H2134217 H2138217	35°/38°
									H2EC34217 H2EC38217	H2EC94717	50°
Ø 2–20 mm			Ø 3–20 mm			Ø 6–25 mm			Ø 6–25 mm		
Z = 3			Z = 4			Z = 5			Z = 4–5		
TAZ			TAZ			TAZ			TAA		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
170	211	302	A	178	222	317	A	170	211	302	A								
234	290	415	A	245	304	435	A	234	290	415	A								
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A								
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A								
141	175	250	A	148	184	263	A	141	175	250	A								
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A								
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A								
124	154	220	A	130	161	230	A	124	154	220	A								
			A				A				A								
199	248	354	A	209	260	371	A	199	248	354	A								
141	175	250	A	148	184	263	A	141	175	250	A								
68	85	121	A	72	89	127	A	68	85	121	A								
56	70	99	A	59	73	104	A	58	70	99	A								
74	92	131	B	78	96	138	B	74	92	131	B	111	138	197	B				
46	57	82	B	48	60	86	B	46	57	82	B	55	68	97	B				
63	78	111	B	66	82	117	B	63	78	111	B	75	93	132	B				
												51	63	90	B				
												31	38	54	B				
												51	63	90	B				
												31	38	54	B				

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



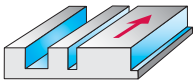
Termékcsalád		λ
MC251 Advance		35°/38°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 3–20 mm, Z = 4, WK40RC – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	58	73	104	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	37	46	65	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	50	62	88	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	38	47	67	B
			edzett	280	940	S2	24	29	42	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	38	47	67	B
			edzett	350	1180	S4	24	29	42	B
			öntött	320	1080	S5	24	29	42	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H602311 H6023114 H602411 H602511	H602551 H6E2211 H6E2511	45°	H901411	H901451	30°	H602641 H602681	H602881 H6028818	25°	MB266 Supreme		30°
Ø 1–25 mm			Ø 2–12 mm			Ø 2–20 mm			Ø 12–25 mm		
Z = 2–3			Z = 1–2			Z = 2			Z = 3		
CRN / bevonat nélkül			bevonat nélkül			TAX / bevonat nélkül			WJ30UU		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/4	1/10	VT
1410	1750	2240	C	1410	1750	2240	C	1455	1635	1950	C	1590	2050	1890	C
1410	1750	2240	C	1410	1750	2240	C	1455	1635	1950	C	1590	2050	1890	C
353	439	627	C	353	439	627	C	368	456	652	C	398	512	731	C
353	439	627	C	353	439	627	C	368	456	652	C	398	512	731	C
141	175	251	C	141	175	251	C	147	183	261	C	159	205	293	C

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



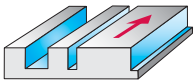
Termékcsalád	λ
MB265 Supreme	30°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 16–25 mm, Z = 3, WJ30CA / WJ30UU, Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	2310	2970	1890	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	2310	2970	1890	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	616	792	1130	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	616	792	1130	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	269	347	495	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ
H608411 H608771	H608871 H618911		40°	H7073717			40°	H3183017			30°	H3070118 H3070318 H3071118	H3071318 H3170318 H3171318		50°
Ø 6–25 mm				Ø 12–20 mm				Ø 8–16 mm				Ø 2–20 mm			
Z = 3				Z = 4				Z = 4				Z = 3–4			
bevonat nélkül				ACN				ACN				TAX			
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez			
a_e / D_c				a_e / D_c				a_e / D_c				a_e / D_c			
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
												87	108	155	A
												73	91	130	A
												87	108	155	A
1380	1720	1640	C												
1380	1720	1640	C												
345	429	613	C												
345	429	613	C												
138	172	245	C												
				45	56	80	B	42	52	75	B				
				27	34	49	B	26	32	45	B				
				45	56	80	B	42	52	75	B				
				27	34	49	B	26	32	45	B				
				27	34	49	B	26	32	45	B				
				67	85	121	B	64	79	113	B				
				35	44	63	B	33	41	59	B				
												57	70	101	B
												30	37	53	B
														53	B
												51	64	91	B

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



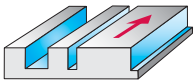
Termékcsalád		λ
H3094728		50°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 4–20 mm, Z = 4, TAX: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/1	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		39	57	E
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		21	30	E
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3			30	E
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		36	51	E
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H4044928 H8005728 H8005828	H8005928 H8015728 H8015828	30°	H3027419 H4044919	H8095919	30°	MC326 Supreme MC726 Supreme	H3E20317 H3E21317	50°	H1E92718		10°
									H3094718 H3E93718	H3E94718	50°
Ø 0,4–20 mm			Ø 0,4–16 mm			Ø 2–25 mm			Ø 4–25 mm		
Z = 2–4			Z = 2–4			Z = 3–5			Z = 2–5		
TAX			DIA			WK40TF / TAX			TAX		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/4	1/10	VT
								150	185	264	A		105	127	D
								206	253	363	A		143	174	D
								175	216	310	A		122	149	D
								175	216	310	A		122	149	D
								124	153	219	A		87	105	D
								175	216	310	A		122	149	D
								175	216	310	A		122	149	D
								109	135	192	A		76	92	D
								102	127	181	A		72	87	D
								87	107	153	A		61	74	D
								175	216	310	A		122	149	D
								124	153	219	A		87	105	D
								102	127	181	A		72	87	D
								60	74	106	A		52	64	D
								49	61	87	A			42	D
								71	87	125	B		73	88	D
								44	55	78	B			44	D
								61	75	107	B		49	59	D
								164	203	290	A		141	172	D
								129	159	226	A		110	134	D
								164	203	290	A		141	172	D
								138	170	243	A		118	144	D
								164	203	290	A		141	172	D
								129	159	226	A		110	134	D
								110	136	194	A		94	115	D
								46	57	81	B		40	48	D
								29	35	50	B		24	29	D
								46	57	81	B		40	48	D
								29	35	50	B		24	29	D
								29	35	50	B		24	29	D
								49	61	87	B				
								49	61	87	B		42	51	D
								26	32	46	B		22	27	D
								65	80	114	B		55	67	D
								65	80	114	B		55	67	D
121	170	224	B												
	59	94	B												
	59	94	B												
	130	199	B												
				622	750	1100	C								

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



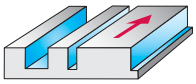
Termékcsalád		λ
MC321 Advance	H3E29148	45°
MC322 Advance		
MC324 Advance		

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 1–25 mm, Z = 3–5, WJ30TF / TAX: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	140	174	248	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	191	237	339	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	163	202	289	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	163	202	289	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	115	143	204	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	163	202	289	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	163	202	289	A
		nemesített		285	960	P8	101	125	179	A
		nemesített		380	1280	P9	95	118	168	A
		nemesített		430	1480	P10	80	100	142	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	163	202	289	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	115	143	204	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	95	118	168	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	70	87	124	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	46	57	82	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	83	103	147	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	41	51	72	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	56	69	99	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	160	199	285	A
		perlites		260	700	K2	125	155	222	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	160	199	285	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	135	167	239	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	160	199	285	A
		perlites		265	700	K6	125	155	222	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	107	133	190	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	45	56	80	B
			edzett	280	940	S2	27	34	49	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	45	56	80	B
			edzett	350	1180	S4	27	34	49	B
			öntött	320	1080	S5	27	34	49	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	48	60	85	B
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	48	59	85	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8	25	31	45	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	63	78	112	B
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	63	78	112	B
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H1E2018		10°	MC716 Advance		30°	MC232 Perform		35°	H3185378	H3E85378	45°
MC213 Advance MC216 Advance		30°							H3186378		
Ø 0,6–20 mm			Ø 1,8–20 mm			Ø 2–20 mm			Ø 12–25 mm		
Z = 2–4			Z = 2–3			Z = 2–4			Z = 5–8		
WJ30TF / TAX			WJ30TF			WJ30ED			TAX		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
123	180	219	A	145	180	257	A	89	111	158	A	123	153	218	A
175	247	300	A	198	246	352	A	122	151	216	A	169	210	300	A
149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
105	149	181	A	119	148	212	A	74	92	131	A	102	127	181	A
149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
92	130	158	A	105	130	186	A	65	81	115	A	90	111	159	A
87	122	149	A	98	122	175	A	61	76	108	A	84	105	150	A
73	103	126	A	83	103	147	A	52	64	92	A	71	88	126	A
149	210	256	A	169	210	300	A	104	130	185	A	144	179	256	A
107	149	181	A	119	148	212	A	77	92	131	A	102	127	181	A
89	122	149	A	98	122	175	A	63	76	108	A	84	105	150	A
64	90	110	A	73	90	129	A	44	55	79	A	49	61	88	A
43	59	72	A	48	59	85	A	31		52	A	41	50	72	A
76	107	130	B	86	106	152	B	62	77	110	B	58	73	104	B
38	53	64	B	42	53	75	B	32	40	55	B	37	46	65	B
51	72	87	B	58	72	102	B	42	52	75	B	50	62	88	B
142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
114	161	196	A	130	161	230	A	94	117	167	A	106	131	188	A
142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
123	174	211	A	139	173	248	A	101	125	179	A	113	141	201	A
142	207	252	A	166	207	295	A	120	149	213	A	135	168	240	A
114	161	196	A	130	161	230	A	94	117	167	A	106	131	188	A
98	138	168	A	111	138	197	A	80	100	142	A	91	112	161	A
41	58	71	B	47	58	83	B								
25	35	43	B	28	35	50	B								
41	58	71	B	47	58	83	B								
26	35	43	B	28	35	50	B								
26	35	43	B	28	35	50	B								
43	62	76	B	50	62	89	B								
42	61	75	B	49	61	88	B								
23	32	39	B	26	32	46	B								
58	81	99	B	65	81	116	B								
58	81	99	B	65	81	116	B								

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád		λ
H3182378 H3183378	H3E82378	40°

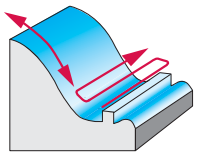
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 5–25 mm, Z = 4, TAX: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	123	153	218	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	169	210	300	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	144	179	256	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	144	179	256	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	102	127	181	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	144	179	256	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	144	179	256	A
		nemesített		285	960	P8	90	111	159	A
		nemesített		380	1280	P9	84	105	150	A
		nemesített		430	1480	P10	71	88	126	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	144	179	256	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	102	127	181	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	84	105	150	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	49	61	88	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	41	50	72	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	58	73	104	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	37	46	65	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	50	62	88	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	135	168	240	A
		perlites		260	700	K2	106	131	188	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	135	168	240	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	113	141	201	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	135	168	240	A
		perlites		265	700	K6	106	131	188	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	91	112	161	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ
H3187278			30°	H4189278	H4189378		40°	H3180278	H4180378		30°
Ø 6–25 mm				Ø 5–25 mm				Ø 6–25 mm			
Z = 3				Z = 4				Z = 4			
TAX				TAX				TAX			
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
136	169	242	A	123	153	218	A	123	153	218	A
188	233	333	A	169	210	300	A	169	210	300	A
160	199	284	A	144	179	256	A	144	179	256	A
160	199	284	A	144	179	256	A	144	179	256	A
113	141	201	A	102	127	181	A	102	127	181	A
160	199	284	A	144	179	256	A	144	179	256	A
160	199	284	A	144	179	256	A	144	179	256	A
100	124	177	A	90	111	159	A	90	111	159	A
94	116	166	A	84	105	150	A	84	105	150	A
79	98	140	A	71	88	126	A	71	88	126	A
160	199	284	A	144	179	256	A	144	179	256	A
113	141	201	A	102	127	181	A	102	127	181	A
94	116	166	A	84	105	150	A	84	105	150	A
55	68	97	A	49	61	88	A	49	61	88	A
45	56	80	A	41	50	72	A	41	50	72	A
65	80	115	B	58	73	104	B	58	73	104	B
41	51	72	B	37	46	65	B	37	46	65	B
55	69	98	B	50	62	88	B	50	62	88	B
150	187	267	A					135	168	240	A
117	146	208	A					106	131	188	A
150	187	267	A					135	168	240	A
126	156	223	A					113	141	201	A
150	187	267	A					135	168	240	A
117	146	208	A					106	131	188	A
100	125	178	A					91	112	161	A
579	720	1030	C					522	649	927	C
579	720	1030	C					522	649	927	C
417	518	740	C					376	467	667	C
417	518	740	C					376	467	667	C
56	70	99	C					51	63	90	C

Forgácsolási paraméterek, másolómarás tömör keményfém gömbvégű szerszámokkal



Termékcsalád		λ
H1E0111		10°
H602111		30°

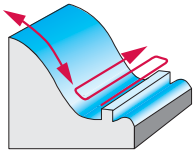
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 2–16 mm, Z = 2, bevonat nélkül: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	1770	1790	1790	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	1790	1790	1790	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	440	590	710	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	440	590	710	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	180	240	280	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	440	590	710	C
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	270	350	430	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	270	350	430	C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	270	350	430	C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
H404691	H4046918	30°	H4046928 H8004028 H8004128 H8004728	H8006428 H80016428 H8074128 H8014028 H8014128	30°	H4046988	H8004788	30°	H4046919 H8001119 H8001919	H8006419 H8016419	30°
Ø 0,3–3 mm			Ø 0,3–16 mm			Ø 1–12 mm			Ø 0,3–12 mm		
Z = 2			Z = 2–4			Z = 2			Z = 2–4		
TAX / bevonat nélkül			TAX			TAS			DIA		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT	1/5	1/20	1/50	VT
260	340	410	A																
250	330	400	A																
230	280	340	A																
230	280	340	A																
160	200	240	A																
230	280	340	A																
230	280	340	A																
160	200	240	A																
130	170	200	A																
110	140	170	A																
230	280	340	A																
160	200	240	A																
110	140	170	A																
80	100	120	A																
60	70	90	A																
1450	1450	1450	C																
1450	1450	1450	C																
770	1030	1230	C																
770	1030	1230	C																
270	360	430	C																
880	1180	1420	C																
550	740	890	C																
550	740	890	C																
550	740	890	C																
90	100	130	C																
				120	140	170	B	160	220	260	B				
				130	140	170	B	160	220	260	B				
				80	80	100	B	160	220	260	B				
				130	140	170	B								
												500	700	800	C

Forgácsolási paraméterek,másolómarás tömör keményfém gömbvégű szerszámokkal

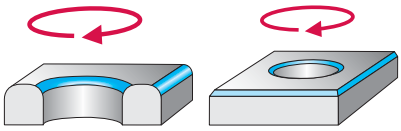


Termékcsalád		λ
H1E01118		10°
MC413 Advance	MC416 Advance	30°
H8E01118	H8E11118	40°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 1–25 mm, Z = 2–4, WJ30TF / TAX: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	230	310	370	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	220	300	360	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	190	260	310	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	190	260	310	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	150	180	220	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	190	260	310	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	190	260	310	A
		nemesített		285	960	P8	150	180	220	A
		nemesített		380	1280	P9	120	150	180	A
		nemesített		430	1480	P10	100	130	150	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	190	260	310	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	150	180	220	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	100	130	150	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	70	90	100	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	50	60	80	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	80	110	130	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	50	60	80	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	70	90	100	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	180	240	290	A
		perlites		260	700	K2	150	190	220	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	180	240	290	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	150	200	240	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	180	240	290	A
		perlites		265	700	K6	150	190	220	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	130	160	190	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	1740	1740	1740	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	1740	1740	1740	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	690	920	1100	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	690	920	1100	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	240	320	390	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	800	1060	1280	C
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	500	660	800	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	500	660	800	C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	500	660	800	C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	80	90	110	C
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	60	90	110	B
			edzett	280	940	S2	40	50	70	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	60	90	110	B
			edzett	350	1180	S4	40	50	70	B
			öntött	320	1080	S5	40	50	70	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	210	300	380	B
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	60	100	130	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8	60	100	130	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Forgácsolási paraméterek, profilmarás tömör keményfém szerszámokkal



Termékcsalád		λ
MC500 Advance	H3E58118	0°
MC501 Advance	H3E58318	
MC502 Advance	H3E58518	
H1E58018	H1E58318	10°
H1E58118	H1E58518	

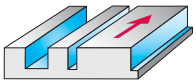
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	60° / 90° / 120° / 150°, Z = 2–6, WJ30TF / TAX – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/3	1/10	1/20	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	220	320	380	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	220	320	380	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	180	260	320	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	180	260	30	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	130	180	230	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	180	260	320	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	180	260	320	A
		nemesített		285	960	P8	130	180	230	A
		nemesített		380	1280	P9	110	150	170	A
		nemesített		430	1480	P10	90	130	160	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	180	260	320	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	130	180	230	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	90	130	160	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	60	90	110	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	50	70	80	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	80	110	130	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	50	70	80	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	60	90	110	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	170	240	300	A
		perlites		260	700	K2	130	190	230	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	170	240	300	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	170	240	300	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	170	240	300	A
		perlites		265	700	K6	130	190	230	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	110	160	200	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	1600	2300	2900	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	1600	2300	2900	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	260	370	450	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	260	370	450	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	170	240	300	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	750	1100	1300	C
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	480	680	840	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	480	680	840	C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	480	680	840	C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	70	100	120	C
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	60	90	110	B
			edzett	280	940	S2	40	50	70	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	60	90	110	B
			edzett	350	1180	S4	40	50	70	B
			öntött	320	1080	S5	40	50	70	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	200	290	370	B
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	60	90	120	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8	60	90	120	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	70	100	120	B
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	70	100	120	B
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
	MC503 Advance	H3E68118	0°	MC504 Advance		0°
	R 0,5–8 mm			Ø 6–12 mm		
	Z = 3–4			Z = 4–6		
	WJ30TF / TAX			WJ30TF		
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
	1/1	1/2	1/10	VT	1/3	1/10	1/20	VT
	310			A	220	320	380	A
	310			A	220	320	380	A
	260			A	180	260	320	A
	260			A	180	260	30	A
	190			A	130	180	230	A
	260			A	180	260	320	A
	260			A	180	260	320	A
	190			A	130	180	230	A
	150			A	110	150	170	A
	130			A	90	130	160	A
	260			A	180	260	320	A
	190			A	130	180	230	A
	130			A	90	130	160	A
	90			A	60	90	110	A
	70			A	50	70	80	A
	100			B	80	110	130	B
	70			B	50	70	80	B
	90			B	60	90	110	B
	240			A	170	240	300	A
	190			A	130	190	230	A
	240			A	170	240	300	A
	200			A	170	240	300	A
	240			A	170	240	300	A
	190			A	130	190	230	A
	120			A	110	160	200	A
	2300			C	1600	2300	2900	C
	2300			C	1600	2300	2900	C
	370			C	260	370	450	C
	370			C	260	370	450	C
	240			C	170	240	300	C
	1100			C	750	1100	1300	C
	680			C	480	680	840	C
	680			C	480	680	840	C
	680			C	480	680	840	C
	100			C	70	100	120	C
	90			B	60	90	110	B
	50			B	40	50	70	B
	90			B	60	90	110	B
	50			B	40	50	70	B
	50			B	40	50	70	B
	280			B	200	290	370	B
	80			B	60	90	120	B
	80			B	60	90	120	B
	100			B	70	100	120	B
	100			B	70	100	120	B

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás HSS szerszámokkal



Termékcsalád		λ
P4117027		40°

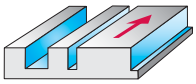
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 2–20 mm, Z = 3, ACN, Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	20	25	36	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	9	11	16	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	14	17	24	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ
P602612	P612612		40°	P632612			25°	P312301 P3123017	P3123117		45°
Ø 6–20 mm				Ø 16–25 mm				Ø 3–30 mm			
Z = 2				Z = 2				Z = 3–6			
bevonat nélkül				bevonat nélkül				ACN / bevonat nélkül			
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez			
a_e / D_c				a_e / D_c				a_e / D_c			
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
								39	48	69	A
								55	69	98	A
								24	30	43	A
								24	30	43	A
								21	26	37	A
								24	30	43	A
								24	30	43	A
								18	23	32	A
								17	22	31	A
								14	17	25	A
								24	30	43	A
								21	26	37	A
								17	22	31	A
								16	20	28	A
								10	12	17	A
								19	23	33	B
								8	10	15	B
								12	15	22	B
130	162	231	C	130	162	231	C	145	180	258	C
130	162	231	C	130	162	231	C	145	180	258	C
39	49	69	C	39	49	69	C	87	108	155	C
39	49	69	C	39	49	69	C	87	108	155	C
26	32	46	C	26	32	46	C	58	72	103	C
30	30		C	30	30		C				C
40			C	40			C	116	144	206	C
40			C	40			C	116	144	206	C
50			C	50			C	116	144	206	C
								14	17	24	C

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás HSS szerszámokkal



Termékcsalád		λ
P312401	P312411	40°

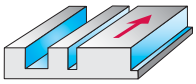
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 2–25 mm, Z = 3, bevonat nélkül – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2				
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3				
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4				
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6				
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7				
		nemesített		285	960	P8				
		nemesített		380	1280	P9				
		nemesített		430	1480	P10				
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11				
		edzett és megeresztett		300	1010	P12				
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	130	162	231	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	130	162	231	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	39	49	69	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	39	49	69	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	43	54	77	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
P300611	P312201		P311712	P312673		P312021	P3120287	
P302201	P3122017		P3117127	P312771	30°	P3120217	P4110217	35°
P302211	P312211		P311722			P312028		
P302621	P3122117	30°						
P310611	P312221							
P3106117	P3122317							
P3116127								
Ø 1–50 mm			Ø 1–40 mm			Ø 5–40 mm		
Z = 2–8			Z = 2–3			Z = 3–6		
ACN / bevonat nélkül			ACN / bevonat nélkül			ACN / bevonat nélkül		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
14	20	24	A	42	54	77	A	42	52	74	A
19	28	34	A	59	76	109	A	60	74	106	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
12	16	20	A	22	29	41	A	22	28	40	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
10	14	17	A	20	25	36	A	20	24	35	A
			A	19	24	34	A	19	23	33	A
			A	15	19	27	A	15	19	27	A
14	20	24	A	26	33	48	A	26	33	46	A
12	16	20	A	22	29	41	A	22	28	40	A
			A	19	24	34	A	19	23	33	A
6	9	11	A	17	22	31	A	17	21	30	A
6		9	A	11	14	19	A	11	13	19	A
7	10	13	B	20	26	37	B	20	25	36	B
5		9	B	9	12	16	B	9	11	16	B
6	8	10	B	13	17	25	B	14	17	24	B
9	14	17	A	23	30	42	A	23	29	41	A
6	9	11	A	16	21	30	A	16	20	29	A
11	16	20	A	31	40	57	A	31	39	56	A
9	13	15	A	26	33	48	A	26	33	46	A
9	14	17	A	23	30	42	A	23	29	41	A
6	9	11	A	16	21	30	A	16	20	29	A
7	10	12	A	21	27	38	A	21	26	37	A
130	190	231	C	156	201	287	C				
130	190	231	C	156	201	287	C				
39	57	69	C	94	120	172	C	94	117	167	C
39	57	69	C	94	120	172	C	94	117	167	C
26	38	46	C	62	80	115	C	63	78	111	C
43	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
45	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
43	64	77	C	125	161	229	C	126	156	223	C
6	9	12	C	15	19	27	C	15	19	26	C

Forgácsolási paraméterek, sarok- / horonymarás HSS szerszámokkal



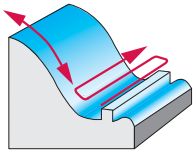
Termékcsalád		λ
P312001 P3120017	P312011 P3120117	35°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 6–50 mm, Z = 4–6, ACN / bevonat nélkül: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	39	48	69	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	55	69	98	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	24	30	43	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	24	30	43	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5				A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	24	30	43	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	24	30	43	A
		nemesített		285	960	P8	20	30	40	A
		nemesített		380	1280	P9				A
		nemesített		430	1480	P10				A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	24	30	43	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	20	20	30	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13				A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	10	10	20	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	10	10	10	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	20	30	40	A
		perlites		260	700	K2	20	20	30	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	20	30	50	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	20	30	40	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	20	30	40	A
		perlites		265	700	K6	20	20	30	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	20	20	30	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	110	140	180	
		edzhető, edzett		100	340	N2	110	140	180	
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	60	80	110	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	60	80	60	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	30	40	110	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	60	80	130	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	70	90	130	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	70	90	130	C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	70	90	130	C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	10	20	20	C
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ	Termékcsalád		λ
P3120537	P3120937	30°	P3120387	P3128417	30°	P3120717 P3121017	P312111	30°
Ø 6–32 mm			Ø 6–32 mm			Ø 6–40 mm		
Z = 4–6			Z = 3–6			Z = 4–6		
ACN			ACN			ACN / bevonat nélkül		
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c		
1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT	1/1	1/2	1/10	VT
39	48	69	A	35	43	62	A	39	48	69	A
55	69	98	A	50	62	88	A	55	69	98	A
24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
21	26	37	A	19	23	33	A				A
24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
18	23	32	A	16	20	29	A	20	30	40	A
17	22	31	A	16	19	28	A				A
14	17	25	A	12	15	22	A				A
24	30	43	A	22	27	39	A	24	30	43	A
21	26	37	A	19		33	A	20	20	30	A
17	22	31	A	16		28	A				A
16	20	28	A	15	18	25	A	10	10	20	A
10	12	17	A	9		16	A	10	10	10	A
21	27	38	A	19	24	34	A	20	30	40	A
15	19	27	A	14	17	24	A	20	20	30	A
29	36	52	A	26	32	46	A	20	30	50	A
24	30	43	A	22	27	39	A	20	30	40	A
21	27	38	A	19	24	34	A	20	30	40	A
15	19	27	A	14	17	24	A	20	20	30	A
19	24	34	A	17	22	31	A	20	20	30	A
								110	140	180	C
								110	140	180	C
87	108	155	C	78	97	139	C	60	80	110	C
87	108	155	C	78	97	139	C	60	80	60	C
58	72	103	C	52	65	93	C	30	40	110	C
								60	80	130	C
116	144	206	C	104	130	185	C	70	90	130	C
116	144	206	C	108	130	185	C	70	90	130	C
116	144	206	C	104	130	185	C	70	90	130	C
14	17	24	C	12	15	22	C	10	20	20	C

Forgácsolási paraméterek, másolómarás HSS gömbvégű szerszámokkal

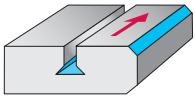


Termékcsalád		λ
P316601 P3166017	P8112017	30°

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 2–20 mm, Z = 2–4, ACN / bevonat nélkül, Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/5	1/20	1/50	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	110	140	170	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	110	140	170	A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	50	60	80	A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	50	60	80	A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	40	50	60	A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	50	60	80	A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	50	60	80	A
		nemesített		285	960	P8	40	50	60	A
		nemesített		380	1280	P9	30	40	50	A
		nemesített		430	1480	P10	30	40	40	A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	50	60	80	A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	40	50	60	A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	30	40	40	A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	20	30	40	A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	20	20	30	A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	40	50	60	B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	20	20	30	B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	20	30	40	B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	50	60	80	A
		perlites		260	700	K2	40	50	60	A
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	60	70	90	A
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	50	60	80	A
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	50	60	80	A
		perlites		265	700	K6	40	50	60	A
	GGV (CGI)			230	400	K7	40	50	60	A
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	330	430	520	C
		edzhető, edzett		100	340	N2	330	430	520	C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	190	250	300	C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	190	250	300	C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	110	150	180	C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	200	270	320	C
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	220	300	360	C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	220	300	360	C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	220	300	360	C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	30	40	50	C
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	30	40	50	B
			edzett	280	940	S2	20	20	30	B
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	30	40	50	B
			edzett	350	1180	S4	20	20	30	B
			öntött	320	1080	S5	20	20	30	B
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	60	80	100	B
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	40	50	60	B
		β-ötvözetek		410	1400	S8	40	50	60	B
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

Forgácsolási paraméterek, profilmarás HSS szerszámokkal



Termékcsalád		λ
P314101 P314801	P3148016	12°

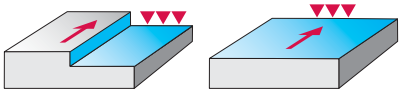
Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 11–50 mm, Z = 6–10, TiCN / bevonat nélkül, Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/1	1/2	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	30	40		A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	30	40		A
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	20	30		A
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	20	30		A
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	20	30		A
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	20	30		A
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	20	30		A
		nemesített		285	960	P8	20	30		A
		nemesített		380	1280	P9	10	20		A
		nemesített		430	1480	P10	10	20		A
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	20	30		A
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	20	30		A
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	10	20		A
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	10	10		A
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	10	10		A
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	10	20		B
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	10	10		B
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	10	10		B
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	200	200		C
		edzhető, edzett		100	340	N2	200	200		C
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	40	50		C
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	40	50		C
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	30	40		C
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6	70	90		C
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	100	130		C
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	100	130		C
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	100	130		C
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	10	20		C
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ	Termékcsalád			λ
P313231			10°	P315801 P315821	P315831 P315851		0°	P316881			0°
Ø 4,5–45,5 mm				Ø 6,2–32 mm				Ø 8–18 mm			
Z = 6–14				Z = 10–12 [45°/60°]				R 1–15 mm			
bevonat nélkül				bevonat nélkül				bevonat nélkül			
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			
1/1	1/2	1/10	VT	1/3	1/10	1/20	VT	1/1	1/2	1/10	VT
30	40		A	30	40	40	A	35			
30	40		A	30	40	40	A	35			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
10	20		A	10	20	20	A	15			
10	20		A	10	20	20	A	13			
20	30		A	20	30	30	A	25			
20	30		A	20	30	30	A	20			
10	20		A	10	20	20	A	13			
10	10		A	10	10	20	A	10			
10	10		A	10	10	10	A	8			
10	20		B	10	20	20	B	15			
10	10		B	10	10	10	B	8			
10	10		B	10	10	20	B	10			
								25			
								15			
								25			
								15			
								25			
200	200		C	200	200	300	C	250			
200	200		C	200	200	300	C	250			
40	50		C	40	50	50	C	40			
40	50		C	40	50	50	C	40			
30	40		C	30	40	50	C	35			
70	90		C	70	90	90	C	70			
100	130		C	100	130	140	C	110			
100	130		C	100	130	140	C	110			
100	130		C	100	130	140	C	110			
10	20		C	10	20	20	C	15			
								13			
								7			
								13			
								7			
								7			
								35			
								20			
								20			
								7			
								7			

Forgácsolási paraméterek, szármarók polikristályos gyémánt / forrasztott forgácsolóélekkel



Termékcsalád forrasztott heli-marók	
F1675	F1676
F1678	F1682

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]	Ø 20–100 mm, Z = 4–8, WP40 – Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, a_e / D_c 1/2	1/4	1/10	VT
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	200	325	375	J
		C > 0,25... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	140	225	265	J
		C > 0,25... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	120	200	230	J
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	140	225	265	J
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	110	180	215	J
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	130	220	280	J
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	155	250	290	L
		nemesített		285	960	P8	120	190	225	L
		nemesített		380	1280	P9	100	170	195	L
		nemesített		430	1480	P10	90	160	170	L
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	115	190	220	L
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	100	160	180	L
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	90	150	170	L
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	75	125	145	L
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	70	115	135	L
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1				
		perlites		260	700	K2				
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3				
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4				
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5				
		perlites		265	700	K6				
	GGV (CGI)			230	400	K7				
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1				
		edzhető, edzett		100	340	N2				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5				
	Magnéziumötvözetek			70	250	N6				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1				
			edzett	280	940	S2				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3				
			edzett	350	1180	S4				
			öntött	320	1080	S5				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7				
		β-ötvözetek		410	1400	S8				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1				
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2				
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6				

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 671 oldaltól található meg.

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

Termékcsalád forrasztott kukoricamarók				Termékcsalád polikristályos gyémánt (PKD) marók			
F1675 F1682		F1678		F4722		F4723	
Ø 20–100 mm				Ø 6–80 mm			
Z = 4–8				Z = 2–6			
WKM				WCD10			
Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c				Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez a_e / D_c			
1/2	1/4	1/10	VT	1/1 1/2	1/4	1/10	VT
180	275	320	J				
135	215	250	J				
150	250	290	K				
125	205	240	K				
180	280	320	J				
130	205	240	J				
110	180	210	J				
				3000	4000	4000	G
				2000	2000	2000	G
				1500	1500	1500	H
				1000	1000	1000	H
				500	500	500	H
				600	800	800	I
				500	600	600	I
				600	800	800	I

Előtolás meghatározások

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

A ISO P, ISO K anyagcsoportok és titánötvözetek

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,02	0,02	0,03	0,06	0,09	0,12	0,15	0,15	0,20	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,08	0,10	0,15	0,20	0,20
0,2	0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,15	0,18	0,20
0,5		0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,07	0,12	0,15	0,15
1			0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,09	0,12	0,12
2				0,02	0,03	0,03	0,05	0,08	0,11	0,12
3					0,02	0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
5						0,02	0,04	0,07	0,10	0,12
6							0,03	0,06	0,08	0,10
8								0,05	0,07	0,09
10									0,06	0,08
12										0,07
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

A ISO P, ISO K anyagcsoportok és titánötvözetek (folytatás)

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,20	0,20								
0,2	0,20	0,20	0,20	0,25						
0,5	0,15	0,15	0,20	0,25	0,25					
1	0,12	0,12	0,15	0,20	0,25	0,25	0,30	0,30	0,30	0,40
2	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30	0,30
3	0,12	0,12	0,14	0,18	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25	0,30
5	0,12	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25	0,25
6	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25	0,25
8	0,10	0,12	0,12	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,25
10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
12	0,09	0,11	0,12	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,20
14	0,08	0,10	0,12	0,13	0,15	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20
16		0,09	0,10	0,12	0,15	0,15	0,16	0,16	0,20	0,20
18			0,10	0,11	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16	0,20
20				0,10	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16	0,16
25					0,10	0,12	0,13	0,15	0,15	0,16
32						0,10	0,12	0,13	0,15	0,15
40							0,10	0,12	0,13	0,15
50								0,10	0,12	0,13
63									0,10	0,12
80										0,10
100										
160										
200										

* Radiális fogásvétel mm-ben

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

B ISO M, ISO H anyagcsoportok, hőálló ötvözetek, wolfram- és molibdénötvözetek

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,02	0,02	0,02	0,05	0,07	0,10	0,12	0,12	0,16	
0,05	0,01	0,01	0,02	0,03	0,06	0,08	0,10	0,12	0,16	
0,1	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,06	0,08	0,12	0,16	0,16
0,2	0,01	0,01	0,01	0,02	0,03	0,05	0,06	0,12	0,14	0,16
0,5		0,01	0,01	0,02	0,02	0,04	0,06	0,10	0,12	0,12
1			0,01	0,02	0,02	0,03	0,05	0,07	0,10	0,10
2				0,02	0,02	0,02	0,04	0,06	0,09	0,10
3					0,02	0,02	0,04	0,06	0,08	0,10
5						0,02	0,03	0,06	0,08	0,10
6							0,02	0,05	0,06	0,08
8								0,04	0,06	0,07
10									0,05	0,06
12										0,06
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

B ISO M, ISO H anyagcsoportok, hőálló ötvözetek, wolfram- és molibdénötvözetek (folytatás)

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,16	0,16								
0,2	0,16	0,16	0,16	0,20						
0,5	0,12	0,12	0,16	0,20	0,20					
1	0,10	0,10	0,12	0,16	0,20	0,20	0,24	0,24	0,24	0,32
2	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,24	0,24
3	0,10	0,10	0,11	0,14	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20	0,24
5	0,10	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20	0,20
6	0,08	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20	0,20
8	0,08	0,10	0,10	0,12	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16	0,20
10	0,08	0,10	0,10	0,11	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16	0,16
12	0,07	0,09	0,10	0,11	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16	0,16
14	0,06	0,08	0,10	0,10	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16	0,16
16		0,07	0,08	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,16	0,16
18			0,08	0,09	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,16
20				0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13
25					0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,13
32						0,08	0,10	0,10	0,12	0,12
40							0,08	0,10	0,10	0,12
50								0,08	0,10	0,10
63									0,08	0,10
80										0,08
100										
160										
200										

* Radiális fogásvétel mm-ben

Előtolás meghatározások

(folytatás)

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C ISO N és ISO O anyagcsoportok

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 0,3 mm	Ø 0,5 mm	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm
0,01	0,04	0,04	0,07	0,13	0,20	0,26	0,33	0,33	0,44	
0,05	0,03	0,03	0,06	0,09	0,15	0,22	0,26	0,33	0,44	
0,1	0,02	0,03	0,04	0,08	0,11	0,18	0,22	0,33	0,44	0,44
0,2	0,02	0,02	0,03	0,07	0,09	0,13	0,18	0,33	0,40	0,44
0,5		0,02	0,03	0,06	0,07	0,11	0,15	0,26	0,33	0,33
1			0,02	0,06	0,07	0,09	0,13	0,20	0,26	0,26
2				0,04	0,07	0,07	0,11	0,18	0,24	0,26
3					0,04	0,06	0,10	0,17	0,23	0,26
5						0,04	0,09	0,15	0,22	0,26
6							0,07	0,13	0,18	0,22
8								0,11	0,15	0,20
10									0,13	0,18
12										0,15
14										
16										
18										
20										
25										
32										
40										
50										
63										
80										
100										
160										
200										

C ISO N és ISO O anyagcsoportok (folytatás)

	Fogankénti előtolás f_z [mm]									
a_e [mm]*	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm
0,01										
0,05										
0,1	0,44	0,44								
0,2	0,44	0,44	0,44	0,50						
0,5	0,33	0,33	0,44	0,50	0,50					
1	0,26	0,26	0,33	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
2	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
3	0,26	0,26	0,30	0,39	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50	0,50
5	0,26	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50	0,50
6	0,22	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,44	0,50	0,50
8	0,22	0,26	0,26	0,33	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,55
10	0,22	0,26	0,26	0,31	0,35	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
12	0,20	0,24	0,26	0,31	0,35	0,35	0,44	0,44	0,44	0,44
14	0,18	0,22	0,26	0,29	0,33	0,35	0,35	0,44	0,44	0,44
16		0,20	0,22	0,26	0,33	0,33	0,35	0,35	0,44	0,44
18			0,22	0,24	0,29	0,33	0,33	0,35	0,35	0,44
20				0,22	0,26	0,29	0,33	0,33	0,35	0,35
25					0,22	0,26	0,29	0,33	0,33	0,35
32						0,22	0,26	0,29	0,33	0,33
40							0,22	0,26	0,29	0,33
50								0,22	0,26	0,29
63									0,22	0,26
80										0,22
100										
160										
200										

* Radiális fogásvétel mm-ben

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

D Protostar® Flash ISO P, M, K, N, S, O

	Fogankénti előtolás f_z [mm]										
a_e [mm]*	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,8	0,07	0,10									
1,5	0,07	0,10	0,16	0,25							
3	0,07	0,10	0,16	0,25	0,30						
5		0,10	0,16	0,25	0,30	0,35					
6			0,16	0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60		
8				0,25	0,30	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
10					0,30	0,35	0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
12							0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
14							0,40	0,50	0,60	0,70	0,70
16								0,50	0,60	0,70	0,70
18									0,60	0,70	0,70
20										0,70	0,70
25											0,70

E Protostar® Flash ISO H

	Fogankénti előtolás f_z [mm]										
a_e [mm]*	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,8	0,06	0,08									
1,5	0,06	0,08	0,13	0,20							
3	0,06	0,08	0,13	0,20	0,24						
5		0,08	0,13	0,20	0,24	0,28					
6			0,13	0,20	0,24	0,28	0,32	0,40	0,48		
8				0,20	0,24	0,28	0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
10					0,24	0,28	0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
12							0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
14							0,32	0,40	0,48	0,56	0,56
16								0,40	0,48	0,56	0,56
18									0,48	0,56	0,56
20										0,56	0,56
25											0,56

F MC341 Supreme + Proto·max™ ST

	Fogankénti előtolás f_z [mm]												
a_e [mm]*	Ø 1 mm	Ø 2 mm	Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 14 mm	Ø 16 mm	Ø 18 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm
0,01	0,04	0,08	0,11	0,14	0,18	0,18	0,24						
0,05	0,03	0,05	0,09	0,12	0,14	0,18	0,24						
0,1	0,02	0,04	0,06	0,10	0,12	0,18	0,24	0,24	0,24	0,24			
0,2	0,02	0,04	0,05	0,07	0,10	0,18	0,22	0,24	0,24	0,24	0,24	0,3	
0,5	0,01	0,03	0,04	0,06	0,08	0,14	0,18	0,18	0,18	0,18	0,24	0,3	0,30
1	0,01	0,03	0,04	0,05	0,07	0,11	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24	0,30
2		0,02	0,04	0,04	0,06	0,10	0,13	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24	0,24
3			0,02	0,03	0,05	0,09	0,13	0,14	0,14	0,14	0,16	0,21	0,24
5				0,02	0,05	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,18	0,24
6					0,04	0,07	0,10	0,12	0,12	0,14	0,14	0,18	0,24
8						0,06	0,08	0,11	0,12	0,14	0,14	0,18	0,24
10							0,07	0,10	0,12	0,14	0,14	0,17	0,19
12								0,08	0,11	0,13	0,14	0,17	0,19
14									0,10	0,12	0,14	0,16	0,18
16										0,11	0,12	0,14	0,18
18											0,12	0,13	0,16
20												0,12	0,14
25													0,12

* Radiális fogásvétel mm-ben

Előtolás meghatározások forrasztott szerszámokhoz

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

G Alakítható alumínium ötvözetek

	Fogankénti előtolás f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,08	0,07	0,09	0,09	0,12	0,12	0,12	0,15	0,15					
1/20	0,07	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13					
1/10	0,06	0,06	0,07	0,07	0,10	0,07	0,10	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12
1/5	0,06	0,06	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
1/2	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1/1	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10

H Magnéziumötvözetek / réz és rézötvözetek

	Fogankénti előtolás f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,04	0,04	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11					
1/20	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10					
1/10	0,04	0,04	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1/5	0,03	0,03	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1/2	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
1/1	0,03	0,03	0,04	0,04	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07

I Hőre lágyuló műanyagok, hőre keményedő és egyéb műanyagok, grafit

	Fogankénti előtolás f_z [mm]													
a_e / D_c	Ø 6 mm	Ø 8 mm	Ø 10 mm	Ø 12 mm	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm	Ø 125 mm
1/50	0,05	0,05	0,07	0,07	0,10	0,10	0,10	0,13	0,13					
1/20	0,05	0,05	0,06	0,06	0,09	0,09	0,09	0,11	0,11					
1/10	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
1/5	0,04	0,04	0,05	0,05	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
1/2	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
1/1	0,03	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08

J Ötvözetlen acél, temperöntvény, gömbgrafitos öntvény és vermikulárgrafitos szürkeöntvény (GGV)

	Fogankénti előtolás f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13				
2,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20			
3,0	0,11	0,12	0,12	0,12	0,12	0,19	0,20		
4,0	0,10	0,11	0,12	0,12	0,12	0,18	0,19	0,20	
5,0	0,10	0,10	0,11	0,12	0,12	0,18	0,18	0,19	0,20
6,0	0,10	0,10	0,10	0,11	0,12	0,17	0,18	0,18	0,19
8,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11	0,17	0,17	0,18	0,18
10,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,17	0,17	0,17	0,18
12,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,16	0,17	0,17	0,17
16,0	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,16	0,17	0,17
20,0		0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,16	0,17
25,0			0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,16
32,0				0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
40,0					0,10	0,15	0,15	0,15	0,15
50,0						0,15	0,15	0,15	0,15
63,0							0,15	0,15	0,15
80,0								0,15	0,15
100,0									0,15

* Radiális fogásvétel mm-ben

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

K Szürkeöntvény

	Fogankénti előtolás f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,13	0,13	0,13	0,14	0,15				
2,0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,14	0,26			
3,0	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13	0,25	0,26		
4,0	0,12	0,13	0,13	0,13	0,13	0,24	0,25	0,26	
5,0	0,12	0,12	0,13	0,13	0,13	0,24	0,24	0,25	0,26
6,0	0,12	0,12	0,12	0,13	0,13	0,23	0,24	0,24	0,25
8,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,13	0,22	0,23	0,24	0,24
10,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,22	0,22	0,23	0,24
12,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,21	0,22	0,22	0,23
16,0	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	0,20	0,21	0,22	0,22
20,0		0,12	0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,21	0,22
25,0			0,12	0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,21
32,0				0,12	0,12	0,20	0,20	0,20	0,20
40,0					0,12	0,20	0,20	0,20	0,20
50,0						0,20	0,20	0,20	0,20
63,0							0,20	0,20	0,20
80,0								0,20	0,20
100,0									0,20

L Gyengén ötvözött acél, erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél

	Fogankénti előtolás f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,09	0,09	0,09	0,1	0,10				
2,0	0,09	0,09	0,09	0,09	0,10	0,17			
3,0	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,16	0,17		
4,0	0,08	0,09	0,09	0,09	0,09	0,15	0,16	0,17	
5,0	0,08	0,08	0,09	0,09	0,09	0,14	0,15	0,16	0,17
6,0	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,14	0,14	0,15	0,16
8,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,09	0,14	0,14	0,14	0,15
10,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,14	0,14	0,14
12,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,14	0,14
16,0	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,14
20,0		0,08	0,08	0,08	0,08	0,13	0,13	0,13	0,13
25,0			0,08	0,08	0,08	0,12	0,13	0,13	0,13
32,0				0,08	0,08	0,12	0,12	0,13	0,13
40,0					0,08	0,12	0,12	0,12	0,13
50,0						0,12	0,12	0,12	0,12
63,0							0,12	0,12	0,12
80,0								0,12	0,12
100,0									0,12

M Rozsdamentes acél (ISO P)

	Fogankénti előtolás f_z [mm]								
a_e [mm]*	Ø 16 mm	Ø 20 mm	Ø 25 mm	Ø 32 mm	Ø 40 mm	Ø 50 mm	Ø 63 mm	Ø 80 mm	Ø 100 mm
1,0	0,07	0,07	0,07	0,08	0,08				
2,0	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,14			
3,0	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,13	0,14		
4,0	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,12	0,13	0,14	
5,0	0,06	0,06	0,07	0,07	0,07	0,12	0,12	0,13	0,14
6,0	0,06	0,06	0,06	0,07	0,07	0,12	0,12	0,12	0,13
8,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,07	0,12	0,12	0,12	0,12
10,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,12	0,12	0,12
12,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,12	0,12
16,0	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,12
20,0		0,06	0,06	0,06	0,06	0,11	0,11	0,11	0,11
25,0			0,06	0,06	0,06	0,10	0,11	0,11	0,11
32,0				0,06	0,06	0,10	0,10	0,11	0,11
40,0					0,06	0,10	0,10	0,10	0,11
50,0						0,10	0,10	0,10	0,10
63,0							0,10	0,10	0,10
80,0								0,10	0,10
100,0									0,10

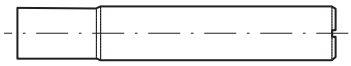
* Radiális fogásvétel mm-ben

Forgácsolási sebesség: korrekciós tényezők*

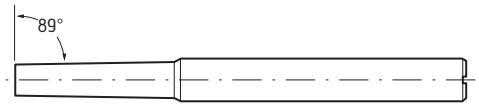
v_c korrekciós tényezők – acél szár

v_c korrekciós tényezők		Típus	Max. fordulatszám
AK610.Z16.E10.005	v_c x 1	A	40.000
AK610.Z12.E10.005	v_c x 1	A	40.000
AK610.Z10.E10.020	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z16.E10.050	v_c x 0,6	B	12.000
AK610.Z16.E10.036	v_c x 0,7	C	15.000
AK610.Z12.E10.036	v_c x 0,7	C	15.000
AK610.Z16.E12.005	v_c x 1	A	40.000
AK610.Z12.E12.022	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z16.E12.060	v_c x 0,6	B	10.000
AK610.Z16.E12.025	v_c x 0,7	C	15.000
AK610.Z20.E16.005	v_c x 1	A	40.000
AK610.Z16.E16.025	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z20.E16.025	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z20.E16.075	v_c x 0,6	B	10.000
AK610.Z25.E16.054	v_c x 0,7	C	15.000
AK610.Z25.E20.005	v_c x 1	A	30.000
AK610.Z20.E20.030	v_c x 0,8	A	20.000
AK610.Z32.E20.073	v_c x 0,7	C	20.000
AK610.Z32.E25.005	v_c x 1	A	30.000
AK610.Z25.E25.040	v_c x 0,7	A	15.000
AK610.Z32.E25.045	v_c x 0,7	C	20.000

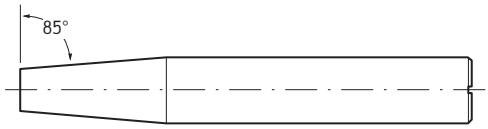
A típus



B típus



C típus



v_c korrekciós tényezők – tömör keményfém szár

v_c korrekciós tényezők		Típus	Max. fordulatszám
AK610.Z10.E10.050C	v_c x 0,8	A	20.000
AK610.Z16.E10.100C	v_c x 0,7	B	15.000
AK610.Z12.E12.048C	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z16.E12.090C	v_c x 0,7	B	15.000
AK610.Z16.E16.080C	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z20.E16.118C	v_c x 0,6	B	10.000
AK610.Z20.E20.038C	v_c x 1	A	30.000
AK610.Z20.E20.110C	v_c x 0,9	A	30.000
AK610.Z25.E25.120C	v_c x 0,6	A	10.000

*** Kérjük, vegye figyelembe:**
A ConeFit szerszámok esetén a kinyúlási hossztól és a szártípustól függően válasszon megfelelő forgácsolási sebességet.
Vegye figyelembe a maximális fordulatszámot. A forgácsolási paramétereket lásd a C 222 oldaltól.

Szerszámanyagok, felületkezelés, bevonatok

Szerszámanyagok HSS marószerszámokhoz

A Walter Prototyp marószerszámokhoz a gyorsacélok 3 csoportja alkalmazott.

HSS-E Co	Gyorsacél 5% Co tartalommal a nagyobb igénybevételhez, különösen nagy hőterheléshez
HSS-E Co8	Gyorsacél 8% Co tartalommal a maximális hőállóság eléréséhez az amerikai M42 szabványjelölés szerint (származók általános használatra és standard méretekben, valamint MK szárral, homlok-palástmarók)
HSS-E-PM	Porkohászati eljárással készített gyorsacél nagy ötvözőelem-tartalommal **Előnyök:** – nagy tisztaság – a szövetszerkezet egyenletessége – nagy kopásállóság – hőállóság (származók és homlok-palástmarók igényes alkalmazásokhoz)

	Anyag sz.	Rövid név	Régi szabvá-nyos jelölés	AISI ASTM	AFNOR	B.S.	UNI	Ötvözettáblázat C	Cr	W	Mo	V	Co
HSS-E Co	1.3243	S 6-5-2-5	EMo5 Co5	M35	6.5.2.5	–	HS 6-5-2-5	0,82	4,5	6,0	5,0	2,0	5,0
HSS-E Co8	1.3247	S 2-10-1-8	–	M42	–	BM42	HS 2-9-1-8	1,08	4,0	1,5	9,5	1,2	8,25
HSS-E-PM	Kereskedelmi megnevezés ASP												

Szerszámanyag-minőségek leírása

Bevonatos keményfém

Walter szerszámanyagok jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Szerszámpélda
WK40TF	HC – P 40	●●								PVD	AlTiN	
	HC – M 40		●									
	HC – K 40			●								
	HC – S 40					●						
WJ30TF	HC – P 30	●●								PVD	AlTiN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●								
	HC – N 30				●							
	HC – S 30					●						
WJ30CA	HC – N 30				●●					PVD	CrN mod	
WK40RC	HC – M 40		●●							PVD	TiAlN	
	HC – S 40					●						
WK40TZ	HC – P 40	●●								PVD	AlTiN + ZrN	
	HC – M 40		●									
WJ30ED	HC – P 30	●●								PVD	AlCrN	
	HC – M 30		●									
	HC – K 30			●								

Bevonat nélkül keményfém

Walter szerszámanyagok jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Szerszámpélda
WJ30UU	HW – N 30				●●					–	–	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Szerszámanyagok, felületkezelés, bevonatok

Felületkezelés és kemény bevonatok a teljesítőképesség fokozására

A felületi bevonatokat bevált technológia alapján fejlesztettük ki a forgácsolószerszámok teljesítőképességének növelésére. A felületkezeléssel ellentétben itt a szerszám felületét vegyileg nem módosítjuk, hanem egy vékony bevonatot viszünk fel.

A gyorsacélból (HSS) és tömör keményfémből készült Walter Prototyp szerszámoknál PVD eljárást alkalmazunk a bevonat készítéséhez, amely 600 °C alatti hőmérsékleten zajlik le. Ezért nincs hatással az alapanyagra.
A kemény bevonatok nagyobb keménységgel és kopásállósággal rendelkeznek, mint maga a szerszámanyag.

Továbbá …
- a szerszámfelület súrlódási tulajdonságainak javulásához vezetnek
- elválasztják egymástól a szerszámanyagot és a forgácsolandó anyagot
- hőszigetelő rétegként viselkednek

Ezzel javul a bevonatos szerszámok éltartama a forgácsolási sebességek és előtolások egyidejű növekedése mellett.

Felületkezelés / bevonat	Eljárás / bevonat	Tulajdonságok	Szín	Szerszámpélda
Bevonat nélkül	Kezelés nélkül	–	Bevonat nélkül	
TAX	TiAlN bevonat	– Univerzális bevonat tömör keményfém marószerszámokhoz	fekete-lila	
TAZ	TiAlN / cirkónium-nitrid bevonat	– Nagy hatásfokú bevonat kimondottan acélmegmunkáláshoz: kémiai ellenállóság emulziókkal és olajokkal szemben – Véd a forgácsfeltapadás ellen	pezsgőszínű	
CRN	Króm-nitrid bevonat	– Nagyon vékony, nagy szívósságú bevonat – A bevonat minimalizált érdessége eredményeként nagyon jó forgácselvezetés kimondottan alumíniumanyagok esetén	szivárványszínű	
DIA	Gyémántbevonat	– Grafitmegmunkáláshoz és AlSi ötvözetekhez	szürke	
ACN	Alumínium króm-nitrid bevonat	– Nagy hatásfokú bevonat rendkívül kis súrlódással titánmegmunkáló szerszámokhoz, de HSS szerszámokhoz is	kék-ibolyakék	
TAA	TiAlN / TiAl bevonat	– Nagy hatásfokú bevonat rozsdamentes acélok megmunkálásához – Véd a forgácsfeltapadás ellen – Kopásálló – Sima felülettel	ezüst-szürke	

Típusleírás

Nagyolás

Szerszámtípus	Alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Horonyemelkedési szög	Bevonat / szerszámanyag-minőség
MB265 Supreme	– tömör keményfém csúcsteljesítményű nagyolómaró sarokrádiusszal – DIN 6535 HA szerinti szár felületkezeléssel – belső hűtéssel – polírozott forgácshornyok				●●				30°	WJ30CA WJ30UU
Qmax HR	– tömör keményfém nagyolómarók HR kordelprofillal – DIN 6527 K és L szerint – DIN 6535 HB szerinti szár – belső hűtéssel és anélkül – labilis körülmények között is alkalmazható	●●	●	●					30° / 40° / 45°	TAX
Qmax HNR	– tömör keményfém nagyolómarók HNR kordelprofillal – DIN 6527 K és L szerint – DIN 6535 HB szerinti szár – belső hűtés nélkül – stabil körülmények közt alkalmazható	●●	●●	●	●				30°	TAX
Ti NS 30	– tömör keményfém nagyolómarók forgácsosztóval a kisebb teljesítményigényhez – DIN 6535 HB szerinti szár – belső hűtés nélkül – kimondottan titánanyagokhoz		●	●		●●			30°	ACN
Flash N50	– 55 HRC-ig – tömör keményfém marók speciális homlokgeometriával HSC megmunkáláshoz – DIN 6535 HA szerinti szár – belső hűtés nélkül – univerzálisan alkalmazható	●●	●	●					50°	TAX
Flash H50	– 55–63 HRC – tömör keményfém marók speciális homlokgeometriával HSC megmunkáláshoz – DIN 6535 HA szerinti szár – belső hűtés nélkül – kimondottan edzett anyagokhoz						●●		50°	TAX

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Nagyolás és simítás

Szerszámtípus	Alkalmazási terület	Anyagcsoportok							Horonyemelkedési szög	Bevonat / szerszámanyag-minőség
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb		
MC341 Supreme	4-élű – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró akár 1,5 × D_c mélységű hornyok megmunkálásához – DIN 6535 HA szerint szár speciális kezeléssel kihúzódás ellen – aláköszörült nyakkal – kimondottan acélanyagokhoz – másodlagos alkalmazási területként rozsdamentes anyagokhoz	●●	●						50°	WK40TZ
Proto·max™ ST	3-élű – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró akár 2 × D_c mélységű hornyok megmunkálásához – DIN 6535 HA szerint szár speciális kezeléssel kihúzódás ellen – aláköszörült nyakkal – kimondottan acélanyagokhoz – másodlagos alkalmazási területként rozsdamentes anyagokhoz	●●	●						45°	TAZ
Proto·max™ ST	4-élű – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró akár 1,5 × D_c mélységű hornyok megmunkálásához – DIN 6535 HA szerint szár speciális kezeléssel kihúzódás ellen – aláköszörült nyakkal – kimondottan acélanyagokhoz – másodlagos alkalmazási területként rozsdamentes anyagokhoz	●●	●						50°	TAZ
Proto·max™ ST	5-élű – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró – sarokrádiusszal és anélkül (R = 0,5–4 mm) – DIN 6535 HB szerinti szár – ideális dinamikus vagy trochoidális maráshoz – telibe horonymarás, helix merülőmarás, zsebmarás, ferde merülőmarás és kontúrmarás	●●	●						35°	TAZ
Proto·max™ Inox	4-élű – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró akár 1 × D_c mélységű hornyok megmunkálásához – DIN 6535 HA és HB szerinti szár – sarokrádiusszal és anélkül – kimondottan rozsdamentes acélokhoz – másodlagos alkalmazási területként az ISO S csoport anyagaihoz		●●			●			35° / 38°	TAA

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Típusleírás

(folytatás)

Nagyolás és simítás

Szerszámtípus	Alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Horonyemelkedési szög	Bevonat / szerszámanyag-minőség
MC251 Advance	– tömör keményfém maró rozsdamentes acélokhoz való geometriával – sarokrádiusszal és anélkül (R = 0,2–6 mm) – DIN 6535 HA szerinti szár – zsebmarás, ferde merülőmarás és kontúrmarás		●●			●			35° / 38°	WK40RC
MC326 / MC726 Supreme	– 48 HRC-ig – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró sarokrádiusszal és anélkül akár 0,9 × D_c mélységű hornyokhoz – DIN 6535 HA és HB szerinti szár – változó magátmérő a nagyobb stabilitáshoz – univerzálisan alkalmazható	●●	●	●		●			50°	WK40TF
MC111 / MC112 Advance	– univerzális alkalmazás – sarokmaró	●●	●	●	●	●			30°	WJ30TF
MC122 Advance	– univerzális alkalmazás – sarokmaró	●●	●	●		●			45°	WJ30TF
MC213 / MC216 Advance	– univerzális alkalmazás – sarok- / horonymaró	●●	●	●		●			30°	WJ30TF
MC321 / MC322 / MC324 Advance	– univerzális alkalmazás – sarok- / horonymaró	●●	●	●		●			45°	WJ30TF
MC716 Advance	– univerzális alkalmazás – fúró-horonymaró	●●	●	●		●			30°	WJ30TF
MC232 Perform	– univerzális alkalmazás – sarok- / horonymaró	●●	●	●					35°	WJ30ED

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Nagyolás és simítás

Szerszámtípus	Alkalmazási terület	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Horonyemelkedési szög	Bevonat / szerszámanyag-minőség
Ti 40	– csúcsteljesítményű tömör keményfém maró – DIN 6535 HA szerint szár speciális kezeléssel kihúzás ellen – aláköszörült nyakkal és belső hűtéssel – kimondottan titánhoz	●	●			●●			40°	ACN
Grafit HSC 30	– csúcsteljesítményű tömör keményfém maró – kimondottan grafit megmunkáláshoz							●●	30°	DIA
Simítás										
MC129 Advance	– univerzális alkalmazás – sarokmaró	●●	●	●		●			60°	WJ30TF
N50 többélű maró	– csúcsteljesítményű tömör keményfém maró 4–8 éllel – D_c = átmérő 6–20 mm – DIN 6535 HA szerinti szár	●●	●			●			50°	TAX
Ti 45	– csúcsteljesítményű tömör keményfém maró – DIN 6535 HA szerinti szár – aláköszörült nyakkal – kimondottan titán simításához	●		●		●●			45°	ACN
MB266 Supreme	– tömör keményfém csúcsteljesítményű nagyolómaró sarokrádiusszal – DIN 6535 HA szerint szár speciális kezeléssel kihúzás ellen – belső hűtéssel – polírozott forgácshornyok				●●				30°	WJ30UU
Ultra H30	– 48–63 HRC – csúcsteljesítményű tömör keményfém maró 6–16 éllel – kimondottan edzett anyagokhoz						●●		30° / 50°	TAX

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Szerelési útmutatók

ConeFit

Biztonsági utasítás:
A ConeFit marófejek éles forgácsolóélei miatt a marószárral történő összeszereléskor viseljen megfelelő **védőkesztyűt**!

– Tisztítsa meg a csatlakozást és a sík felfekvést a marószerszámon és a száron
– Szerelje be a ConeFit marószárat a befogóba
– Csavarja be kézzel a ConeFit marószerszámot a ConeFit marószárba (1. ábra).
– Húzza meg a ConeFit marószerszámot egy nyomatékkulccsal a megadott meghúzási nyomaték szerint (táblázat) alakzáróan
– Ügyeljen arra, hogy a hézag nulla, és a sík felfekvés biztosított legyen (2. ábra)

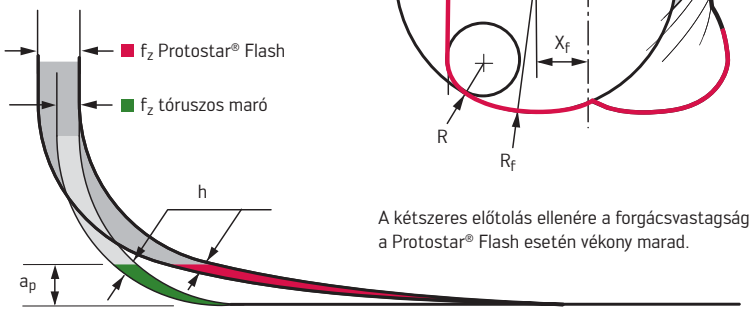
Meghúzási nyomatékok a marófejek beszereléséhez

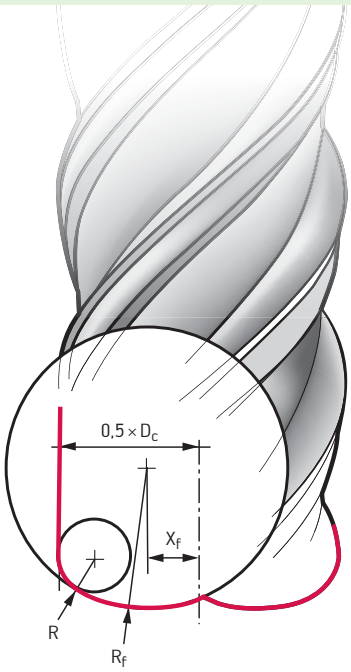
E	SW	Nm
10	8	12
12	10	15
16	12	30
20	16	50
25	20	65

Nagy előtolású geometria

Protostar® Flash csúcsteljesítményű maró

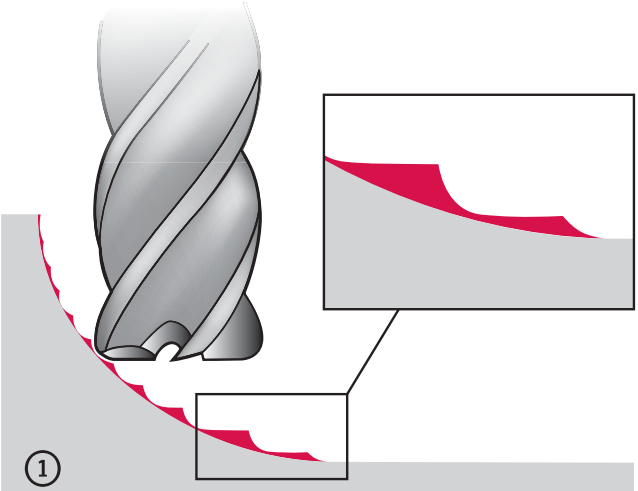
A speciális homlokgeometriával csökken a „h" forgácsvastagság. Extrém nagy előtolások valósíthatók meg. Az erők axiálisan, a szerszám tengelye felé helyeződnek el, a megmunkálási folyamat stabilabbá válik.



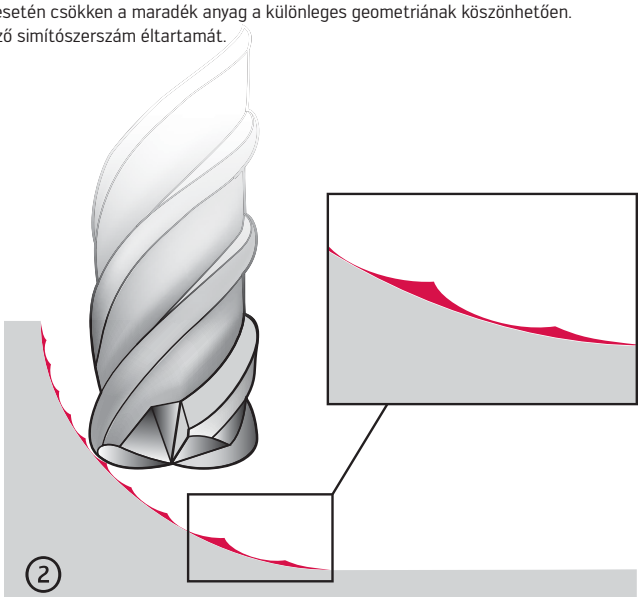


A kétszeres előtolás ellenére a forgácsvastagság (h) a Protostar® Flash esetén vékony marad.

A korábbi tóruszos szerszámokkal összehasonlítva (1. ábra) a Protostar® Flash (2. ábra) esetén csökken a maradék anyag a különleges geometriának köszönhetően. Ez minimalizálja a maradék anyag megmunkálást, és meghosszabbítja az ezután következő simítószerszám éltartamát.



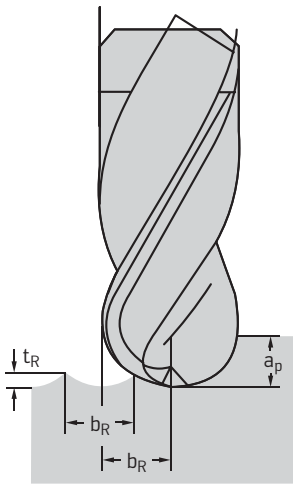
1 Korábbi tóruszos szerszám



2 Protostar® Flash

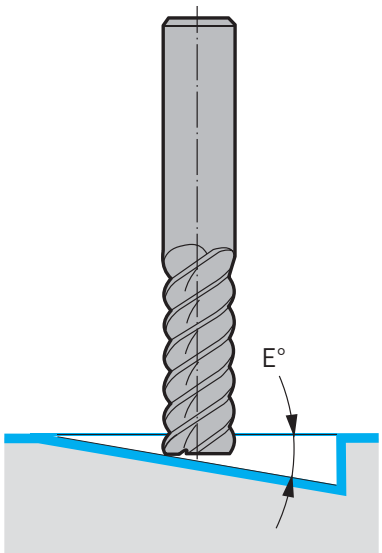
Alkalmazási ajánlás simító másolómaráshoz

Szerszámátmérő D_c (mm)	Sorszélesség (b_R) t_R = 5 µm barázdamélységhez	Sorszélesség (b_R) t_R = 2 µm barázdamélységhez
0,3	0,08	0,04
0,4	0,09	0,05
0,5	0,10	0,06
0,6	0,11	0,07
0,8	0,12	0,08
1,0	0,14	0,09
1,5	0,17	0,11
2,0	0,20	0,12
2,5	0,22	0,14
3,0	0,25	0,16
4,0	0,28	0,18
5,0	0,31	0,20
6,0	0,34	0,22
8,0	0,40	0,25
10,0	0,45	0,28
12,0	0,49	0,31
16,0	0,56	0,36
20,0	0,63	0,40
25,0	0,71	0,45
32,0	0,80	0,50



Maximális merülési szög tömör keményfém és HSS maróknál E [°]

Anyagcso-portok	Anyagok	Fogszám					
		2	3	4	5	6–8	8
P	Acél	10*	8*	5	5	4	3
M	Rozsdamentes acél	5	5	5	5	4	3
K	Öntöttvas	10	10	8	6	5	3
N	Nemvasfémek	15	15	15	10	10	5
S	Nehezen forgácsolható anyagok	5	5	5	5	4	3
H	Kemény anyagok	2	2	1,5	1,5	1,5	1
O	Egyéb	15	15	15	10	10	5



* R_m > 1100 N/mm² esetén a merülési szöget 25%-kal csökkenteni kell

		Oldal
Váltólapkák maráshoz	Termékkínálat	C 276
	Jelölésrendszer	C 278
	Walter Select – marószerszámok váltólapkákkal	C 282
	Pozitív váltólapkák	C 284
	Negatív váltólapkák	C 312
	Tangenciális váltólapkák	C 325
Váltólapkás marók	Termékkínálat	C 336
	Rendszeráttekintés	C 340
	Jelölésrendszer	C 348
	Walter Select – síkmarás	C 350
	Síkmarók	C 356
	Walter Select – sarokmarás	C 428
	Sarokmarók	C 432
	Walter Select – horonymarás	C 484
	Horonymarók	C 486
	Walter Select – másolómarás	C 534
	Másolómarók	C 536
	Walter Select – profilmarás	C 559
	Profilmarók	C 560
	Walter Select – cirkuláris furatmarás	C 566

		Oldal
Műszaki melléklet	Forgácsolási paraméterek	C 568
	Előtolás meghatározások	C 586
	Szerszámanyag alkalmazási táblázatok	C 612
	Geometria áttekintés – marólapkák	C 614
	Beállítási és szerelési útmutatók	C 621
	Meghúzási nyomatékok	C 631
	Információk nagy sebességű alkalmazáshoz	C 632
	Nagyoló / simító kombinációk	C 636
	Alkalmazással kapcsolatos információk	C 638
Alkatrészek és tartozékok	Marószerszám-kazetták	C 656
	Rögzítőcsavarok váltólapkákhoz	C 657
	Csavarhúzók	C 659
	Menesztőgyűrűk és támasztótárcsák	C 661
	Kúpvonó csapok	C 662
	HSK csatlakozóegységek	C 663
	Egyebek	C 664

C 2

Maró váltólapkák termékkínálata

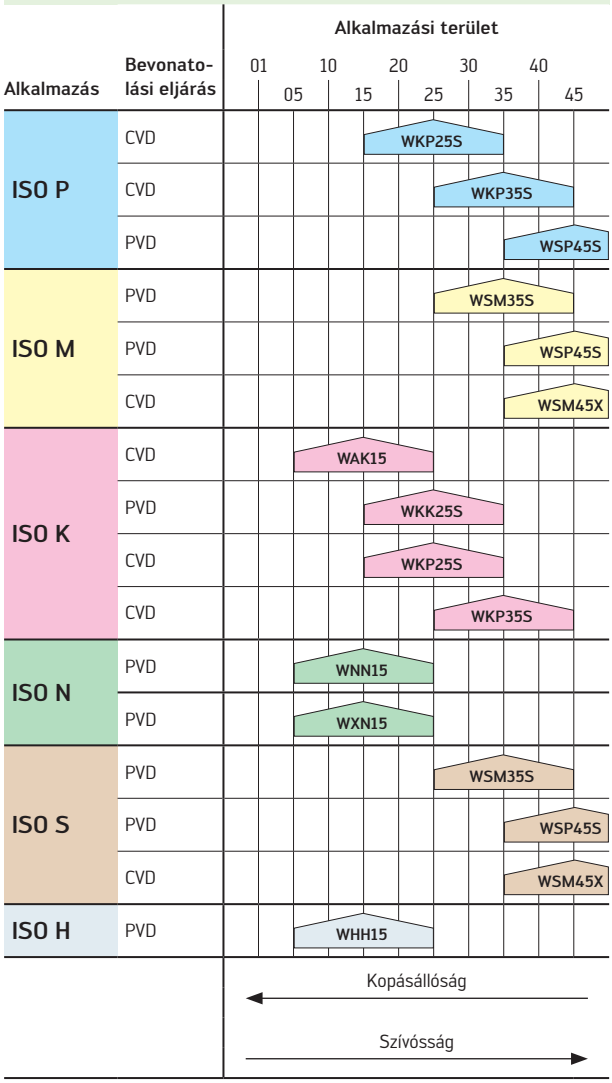
Lapkalak		Leírás	Oldal
	A	Rombusz pozitív **Xtra·tec®**	C 284
	C	Rombusz tangenciális	C 325
	L	Rombusz pozitív	C 288
		Rombusz negatív **Xtra·tec®**	C 312
		Rombusz tangenciális	C 325
		Rombusz tangenciális **Xtra·tec®**	C 326
		Rombusz tangenciális **Walter BLAXX**	C 328
	M	Rombusz pozitív	C 290
	O	Nyolcszög pozitív **Xtra·tec®**	C 291
		Simítólapkák	C 310
	R	Pozitív körlapkák	C 296
	S	Négyzetes pozitív	C 299
		Négyzetes negatív **Xtra·tec®**	C 314
		Négyzetes tangenciális F2254	C 332
	T	Háromszög pozitív	C 306
		Háromszög negatív	C 319
	X	Hétszög negatív **Xtra·tec®**	C 319
		Hétszög negatív **Walter BLAXX**	C 320
	X	Tangenciális **Walter BLAXX**	C 330
	X	Pozitív alakos lapkák másolómarókhoz	C 307
	Z	Rombusz pozitív	C 308

Lapkalak		Leírás	Oldal
	SX . .	Váltólapkák **Walter BLAXX** darabolómarókhoz	C 332
	P 20200	Rombusz pozitív	C 330
	P 23 . .	Wendelnovex® lapkák	C 313
	P 236 . .	Háromszög negatív **Xtra·tec®** High Feed marókhoz	C 313
	P 263 . .	Háromszög pozitív High Feed marókhoz	C 294
		másolómarókhoz	C 293
	P 32 . .	Váltólapkák simító másolómarókhoz	C 295
	P 44 . .	Rombusz tangenciális	C 331
		Simítólapkák	C 309 C 322 C 333

Szerszámanyagok termékkínálata maráshoz

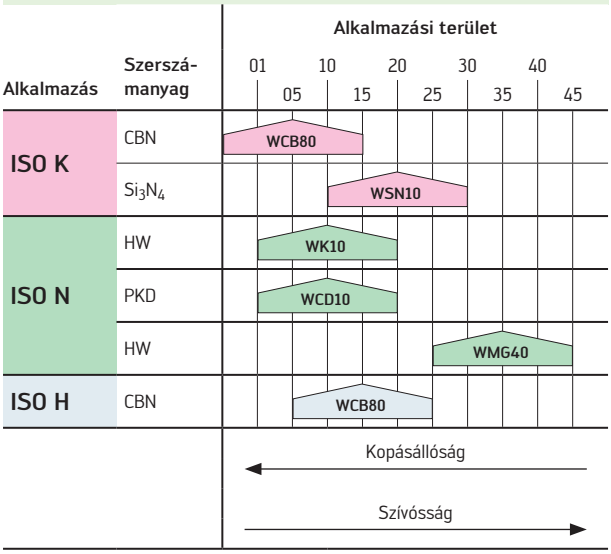
Szerszámanyagok: bevonatos keményfém

Szerszámanyag-alkalmazások



Szerszámanyagok: bevonat nélküli keményfém, kerámia, CBN és polikristályos gyémánt

Szerszámanyag-alkalmazások



Si_3N_4 = szilícium-nitrid-kerámia
HW = bevonat nélküli keményfém
CBN = köbös bór-nitrid
PKD = polikristályos gyémánt

C 2

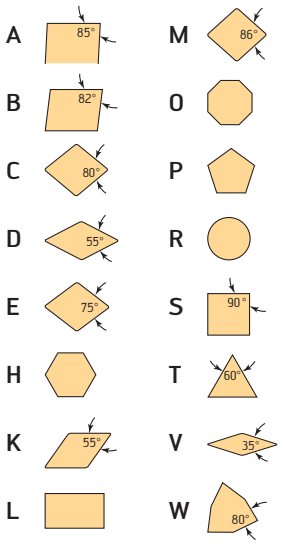
C 2

ISO 1832 szerinti jelölésrendszer maró váltólapkákhoz

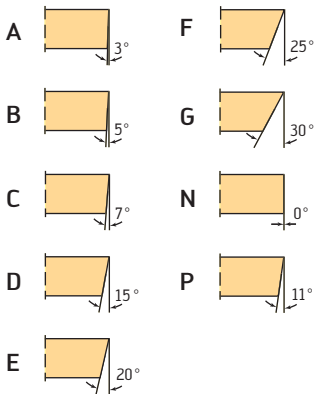
Példa:

A	D	G	T	12	04	PE		R	–	F56
1	2	3	4	5	6	7	8	9		12

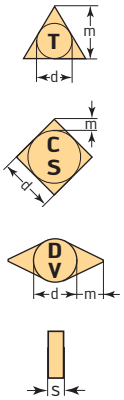
1 Lapkalak



2 Hátszög



3 Tűrések

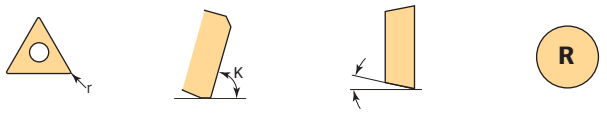


Megengedett eltérések mm-ben

	d	m	s
A	± 0,025	± 0,005	± 0,025
C	± 0,025	± 0,013	± 0,025
E	± 0,025	± 0,025	± 0,025
F	± 0,013	± 0,005	± 0,025
G	± 0,025	± 0,025	± 0,130
H	± 0,013	± 0,013	± 0,025
J[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,005	± 0,025
K[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,013	± 0,025
L[1]	± 0,05–0,15[2]	± 0,025	± 0,025
M	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,130
N	± 0,05–0,15[2]	± 0,08–0,20[2]	± 0,025
U	± 0,08–0,25[2]	± 0,13–0,38[2]	± 0,130

[1] köszörült homlokélű lapkák
[2] lapkamérettől függően (lásd ISO 1832 szabvány)

7 Sarokrádiusz



01 r = 0,1
02 r = 0,2
04 r = 0,4
08 r = 0,8
12 r = 1,2
16 r = 1,6
24 r = 2,4

Főél elhelyezési szög

A	45°
D	60°
E	75°
F	85°
P	90°
Z	egyéb főél elhelyezési szögek

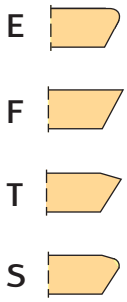
A homlokél hátszöge

A	3°
B	5°
C	7°
D	15°
E	20°
F	25°
G	30°
N	0°
P	11°
Z	egyéb hátszögek

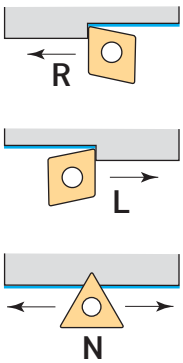
00 inchben kifejezett átmérőknél mm-re átszámítva

M0 metrikus méretezésű átmérőknél

8 Élkiképzés

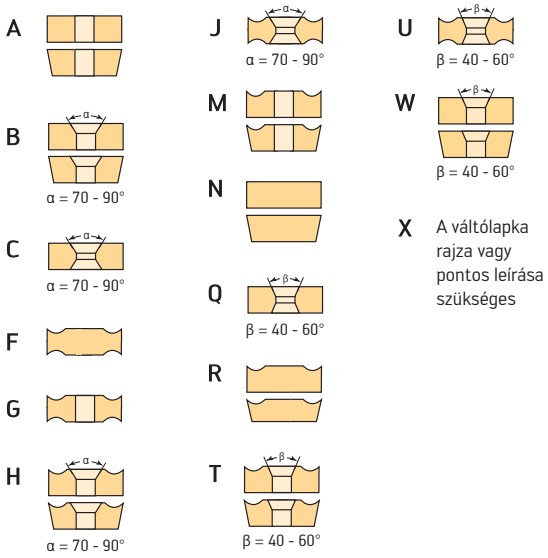


9 Forgácsolási irány



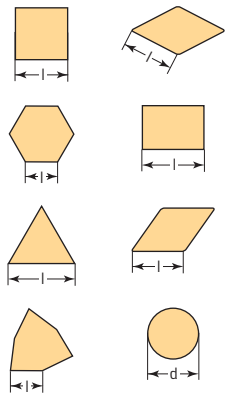
4

Forgácsolási és rögzítési jellemzők



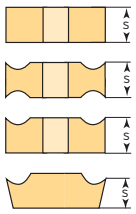
5

Forgácsolóél hosszak



6

Lapkavastagság



01	s = 1,59
T1	s = 1,98
02	s = 2,38
T2	s = 2,78
03	s = 3,18
T3	s = 3,97
04	s = 4,76
05	s = 5,56
06	s = 6,35
07	s = 7,94
09	s = 9,52

10

A letörés szélessége

010	= 0,10 mm
020	= 0,20 mm
025	= 0,25 mm
070	= 0,70 mm
150	= 1,50 mm
200	= 2,00 mm

11

Letörési szög

15	= 15°
20	= 20°

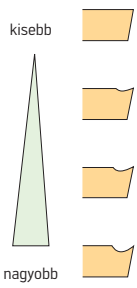
12

Gyártók adatai / geometria index

Példa

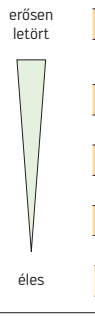
F	5	6	
1	2	3	4

1. homlokszög



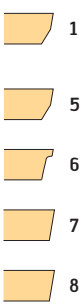
A	= 0°
B	= 6°
D	= 10°
E	= 15°
F	= 16°
G	= 20°
K	= 25°
L	= 28°

2. forgácsolóél



2	
5	
6	
7	
8	

3. hátlap kialakítás



1	többek között rezgés-csillapított
5	Hátlap kialakítás
6	Hátlap kialakítás
7	Hátlap kialakítás
8	Hátlap kialakítás

4. kiegészítő információk

T tangenciális beépítés

C 2

Jelölésrendszer bevonatos keményfémekhez – marás

Példa:

W	K	P	35	S
Walter	1	2	3	4

1
1. fő alkalmazási terület
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok

2
2. fő alkalmazási terület
P Acél
M Rozsdamentes acél
K Öntöttvas
N Nemvasfémek
S Nehezen forgácsolható anyagok
H Kemény anyagok

3
ISO alkalmazási terület
Kopásállóság
01
10
15
20
25
30
35
40
45
Szívósság

4
Generáció
S Tiger·tec® Silver
X

Walter Select a marás váltólapkáihoz

Lépésről lépésre a megfelelő váltólapkához

C 2

1. LÉPÉS

Határozza meg a megmunkálandó **anyagot** a C 671 oldaltól.

Jegyezze fel az anyagnak megfelelő **forgácsolási csoportot,** pl.: P10.

Betű-jelzések	Forgá-csolási csoportok	A forgácsolandó anyagok csoportjai	
P	P1–P15	**Acél**	Mindenfajta acél és acélöntvény, kivéve az ausztenites acélokat
M	M1–M3	**Rozsdamentes acél**	Rozsdamentes ausztenites acél, ausztenites-ferrites acél és acélöntvény
K	K1–K7	**Öntöttvas**	Szürkeöntvény, gömbgrafitos öntöttvas, temperöntvény, vermikulárgrafitos öntöttvas
N	N1–N10	**Nemvasfémek**	Alumínium és egyéb nemvasfémek, nemvasanyagok
S	S1–S10	**Nehezen forgácsolható anyagok**	Vasalapú, nikkel- és kobaltbázisú hőálló speciális ötvözetek, titán és titánötvözetek
H	H1–H4	**Kemény anyagok**	Edzett acél, keményített vasöntvény anyagok, kemény kokilla öntvény
O	O1–O6	**Egyéb**	Műanyagok, üvegszál és szénszál erősítésű műanyagok, grafit

2. LÉPÉS

Válassza ki a **megmunkálási körülményeket:**

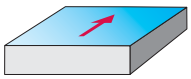
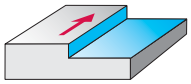
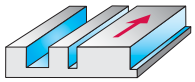
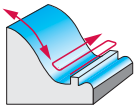
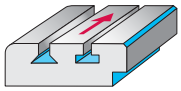
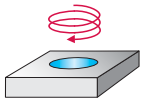
	A gép, a befogás és a munkadarab stabilitása		
Szerszám kivitele	**nagyon jó**	**jó**	**közepes**
rövid kinyúlás	☺	😐	☹
hosszú kinyúlás	😐	☹	

C 2

3. LÉPÉS

Válassza ki az alkalmazásnak, vagy az Ön követelményeinek megfelelő **szerszámot**. Ezután válassza ki a marót a megfelelő szerszámoldalon.

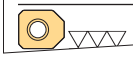
Megmunkálás fajtája

 **Síkmarás** lásd C 350 oldal	 **Sarokmarás** lásd C 428 oldal	 **Horonymarás** lásd C 484 oldal
 **Másolómarás** lásd C 534 oldal	 **Profilmarás** lásd C 559 oldal	 **Cirkuláris furatmarás** lásd C 566 oldal

4. LÉPÉS

Határozza meg az Ön számára optimális **váltólapka-minőséget és -geometriát** a megfelelő szerszámoldalon.
Ennek során vegye figyelembe a megmunkálási körülményeket (2. lépés) és a megmunkálandó anyagot.
A marószerszámok részletes geometriai leírását lásd a C 614 oldalon.

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10
	SNGX1205ANN-F27		1,5	☺	☺						☺	☹		
	SNGX1205ANN-F57		1,5	☺	☺	☹	☺	☹		☺	☺	☹		
	SNGX1205ANN-F67		1,5	☺	☺	☹	☺	☹	☺		☺	☹		
	SNHX1205ANN-K88		1,5										☺	☺
	SNMX1205ANN-F27		1,5	☺	☺						☺	☹		
	SNMX1205ANN-F57		1,5	☺	☺					☺	☺	☹		
	SNMX1205ANN-F67		1,5	☺	☺				☺		☺	☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹		☹
	SNMX120512-D27	1,2		☺	☺					☺	☺	☹		
	SNMX120512-F27	1,2		☺	☺						☺	☹		
	SNMX120520-D27	2		☺	☺					☺	☺	☹		
	SNMX120520-F57	2		☺	☺	☹		☹		☺	☺	☹		
	XNGX1205ANN-F67		4,7						☺					

5. LÉPÉS

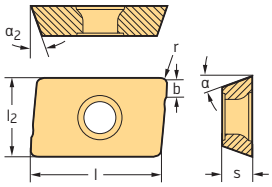
Válassza ki a **forgácsolási paramétereket** a C 568 oldaltól.

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Sík- / sarokmarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése		Brinell-keménysége HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolás csoport [1]	=	=	Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WKP35S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP35S 1/5	WKP25S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP25S 1/5	WAK15 a_e / D_c* 1/1 1/2	WAK15 1/5
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25% lágyított	125	430	P1	●	●●	250	300	290	320		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55% lágyított	190	640	P2	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55% nemesített	210	710	P3	●	●●	215	250	255	320		
		C > 0,55% lágyított	190	640	P4	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,55% nemesített	300	1010	P5	●	●●	160	180	220	260		
		Automata acél (rövid forgácsú) lágyított	220	750	P6	●	●●	210	240	250	315		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított	175	590	P7	●	●●	220	270	260	320		
		nemesített	285	960	P8	●	●●	170	190	210	250		
		nemesített	380	1280	P9	●	●●	130	150	170	190		
		nemesített	430	1480	P10	●	●●	110	130	150	170		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított	200	680	P11	●	●●	130	160	140	170		
		edzett és megeresztett	300	1010	P12	●	●●	80	90	110	130		
		edzett és megeresztett	380	1280	P13	●	●●	70	80	90	110		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított	200	680	P14	●	●●	140	160				
		martenzites, nemesített	330	1110	P15	●	●●	90	110				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett	200	680	M1	●●	●						
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)	300	1010	M2	●●	●						
		ausztenites-ferrites, duplex	230	780	M3	●●	●						
	Temperöntvény	ferrites	200	400	K1	●	●●	160	190	180	210	210	230
												200	210

Rombusz pozitív
ADGT / ADHT / ADKT
Tiger·tec® Silver



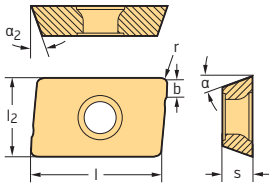
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	$α_2$	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADGT0803PER-D51	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	☹	☠				☠				☹	☠					☠	
	ADGT1204PER-D51	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	☹	☠				☠				☹	☠					☠	
	ADGT1606PER-D51	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	☹	☠				☠				☹	☠					☠	
	ADGT1807PER-D51	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	☺	☹	☠				☠				☹	☠					☠	
	ADGT0803PER-D56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2			☠				☠										☠	
	ADGT1204PER-D56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	☹	☠				☠			☹	☹	☠					☠	
	ADGT1606PER-D56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	☹	☠				☠			☹	☹	☠					☠	
	ADGT1807PER-D56	G	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	☺	☹	☠				☠				☹	☠					☠	
	ADGT10T3PER-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2		☹	☠		☹		☠					☠			☹		☠	
	ADGT10T316R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT10T325R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1				☠		☹		☠								☹		☠
	ADGT10T330R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT10T332R-D67	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8				☠		☹		☠								☹		☠
	ADGT1204PER-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		☹	☠		☹		☠					☠			☹		☠	
	ADGT120416R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT120430R-D67	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8				☠		☹		☠								☹		☠
	ADGT1606PER-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		☹	☠		☹		☠					☠			☹		☠	
	ADGT160616R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT160630R-D67	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	0,8			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT0803PER-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2			☠		☹		☠								☹		☠	
	ADGT080308R-F56	G	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT120404R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,4	1,2			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT1204PER-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2			☠		☹		☠								☹		☠	
	ADGT120430R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8			☠				☠										☠	
	ADGT120440R-F56	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4			☠				☠										☠	
	ADGT1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6			☠		☹		☠								☹		☠	
	ADGT160612R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT160616R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4			☠				☠										☠	
	ADGT160620R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4			☠				☠										☠	
	ADGT160632R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2			☠				☠										☠	
	ADGT160640R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1			☠				☠										☠	
	ADGT160650R-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5	0,4			☠			☹	☠									☹	☠	
	ADGT10T3PER-G77	G	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2			☹			☺	☹									☺	☹	
	ADGT1204PER-G77	G	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2			☹			☺	☹									☺	☹	
	ADGT1606PER-G77	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,2			☹			☺	☹									☺	☹	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz pozitív
ADGT / ADHT / ADKT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

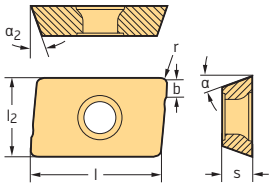
Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	$α_2$	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADHT0803PER-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2													☺	☺				
ADHT0803PEL-G88	H	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2													☺					
ADHT10T3PER-G88	H	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2													☺	☺				
ADHT1204PER-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2													☺	☺				
ADHT1204PEL-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2													☺	☺				
ADHT120416R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1													☺	☺				
ADHT120416L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1													☺					
ADHT120425R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8														☺				
ADHT120425L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8													☺					
ADHT120430R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8													☺	☺				
ADHT120430L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8													☺					
ADHT120440R-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4														☺				
ADHT120440L-G88	H	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4													☺					
ADHT1606PER-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6													☺	☺				
ADHT1606PEL-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6													☺					
ADHT160616R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4													☺	☺				
ADHT160616L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4													☺					
ADHT160625R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2														☺				
ADHT160625L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2													☺					
ADHT160630R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2														☺				
ADHT160640R-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1														☺				
ADHT160640L-G88	H	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1													☺					
ADKT0803PER-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
ADKT0803PEL-F56	K	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		😐	☹				☹					☹					☹	
ADKT10T3PER-F56	K	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐		☹		☺		😐	☹			😐		☹	
ADKT1204PER-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
ADKT1204PEL-F56	K	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		😐	☹				☹					☹					☹	
ADKT1606PER-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	😐	☹				☹		☺		😐	☹					☹	
ADKT1606PEL-F56	K	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		😐	☹				☹					☹					☹	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Rombusz pozitív
ADMT

Tiger·tec® Silver



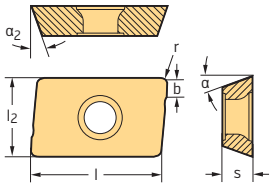
Váltólapkák

C 2

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	$α_2$	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ADMT080304R-D56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	☹	✖					✖		☺	☹	☹	✖				✖	
	ADMT120408R-D56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	☹	✖					✖		☺	☹	☹	✖				✖	
	ADMT160608R-D56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	☹	✖					✖		☺	☹	☹	✖				✖	
	ADMT180712R-D56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	☺	☹	✖					✖			☹	☹	✖				✖	

HC = bevonatos keményfém

Rombusz pozitív
ADMT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	$α_2$	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADMT080302R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,2	1,2		😐	☹		😐			☹					☹	😐			😐	
ADMT080304R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2	☺	😐	☹		😐	😐		☹		☺	😐	😐	☹	😐	😐		☹	
ADMT080304L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		😐	☹					☹					☹				☹	
ADMT080308R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2		😐	☹	☹	😐	😐		☹	☹				☹	😐	😐		☹	☹
ADMT080308L-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,8	1,2		😐	☹					☹					☹				☹	
ADMT080312R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,2	1		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT080316R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	1,6	1		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT080320R-F56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	2	1		😐	☹		😐	😐		☹					☹	😐	😐		☹	
ADMT10T304R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,4	1,2		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT10T308R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐		☹	☹		☺	😐	😐	☹	😐		☹	☹	
ADMT10T312R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,2	1,2		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT10T316R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	1,6	1,2		😐	☹		😐		☹	☹					☹	😐		☹	☹	
ADMT10T320R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2	1		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT10T325R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	2,5	1		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT10T330R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3	0,8		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT10T332R-F56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	3,2	0,8		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT120404R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,4	1,2		😐	☹		😐	😐	☹	☹					☹	😐	😐	☹	☹	
ADMT120408R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2	☺	😐	☹	☹	😐	😐	☹	☹	☹	☺	😐	😐	☹	😐	😐	☹	☹	☹
ADMT120408L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		😐	☹					☹					☹				☹	
ADMT120412R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,2	1,2		😐	☹		😐		☹	☹					☹	😐		☹	☹	
ADMT120416R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1		😐	☹	☹	😐	😐	☹	☹	☹				☹	😐	😐	☹	☹	☹
ADMT120416L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	1,6	1		😐		☹					☹				☹					☹
ADMT120420R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2	1		😐	☹		😐	😐	☹	☹					☹	😐	😐	☹	☹	
ADMT120425R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8		😐		☹	😐				☹				☹	😐				☹
ADMT120425L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	2,5	0,8		😐		☹					☹				☹					☹
ADMT120430R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8		😐	☹		😐	😐	☹	☹					☹	😐	😐	☹	☹	
ADMT120430L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3	0,8		😐		☹					☹				☹					☹
ADMT120432R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	3,2	0,8		😐	☹		😐		☹	☹					☹	😐		☹	☹	
ADMT120440R-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4		😐	☹	☹	😐	😐	☹	☹	☹				☹	😐	😐	☹	☹	☹
ADMT120440L-F56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	4	0,4		😐		☹					☹				☹					☹
ADMT160608R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6	☺	😐	☹	☹	😐	😐	☹	☹	☹	☺	😐	😐	☹	😐	😐	☹	☹	☹
ADMT160608L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		😐	☹					☹					☹				☹	
ADMT160612R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,2	1,6		😐	☹		😐		☹	☹					☹	😐		☹	☹	
ADMT160616R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4		😐	☹	☹	😐		☹	☹	☹				☹	😐		☹	☹	☹
ADMT160616L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	1,6	1,4		😐		☹					☹				☹					☹
ADMT160620R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2	1,4		😐	☹		😐	😐	☹	☹					☹	😐	😐	☹	☹	
ADMT160625R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2		😐	☹		😐			☹					☹	😐			☹	
ADMT160625L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	2,5	1,2		😐		☹					☹				☹					☹

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

Optimális váltólapka

☺ jó

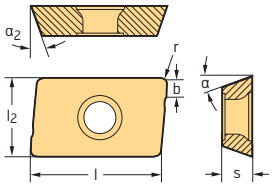
😐 közepes

☹ kedvezőtlen

megmunkálási feltételekhez

C 2

Rombusz pozitív
ADMT
Tiger·tec® Silver

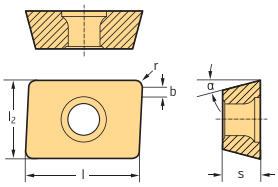


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	$α_2$	r mm	b mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
											WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
	ADMT160630R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160630L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3	1,2		●	●					●					●				●	
	ADMT160632R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	3,2	1,2		●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160640R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1		●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●
	ADMT160640L-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	4	1		●	●					●					●				●	
	ADMT160650R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	5			●	●		●		●	●					●	●		●	●	
	ADMT160660R-F56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	6			●	●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●
	ADMT180712R-F56	M	2	14,5	19	7	15°	17°	1,2	1,8	◐	●	●					●			●	●	●				●	
	ADMT080304R-G56	M	2	6,75	9,52	3,35	15°	20°	0,4	1,2		◐		●	●				●				●	●				●
	ADMT10T308R-G56	M	2	7,25	11,3	3,8	15°	15°	0,8	1,2		◐		●	●				●				●	●				●
	ADMT120408R-G56	M	2	8,4	13,6	4,76	15°	20°	0,8	1,2		◐	●		●			●					●	●			●	
	ADMT160608R-G56	M	2	10,8	17,5	6,15	15°	20°	0,8	1,6		◐	●		●			●					●	●			●	

HC = bevonatos keményfém

Rombusz pozitív
LDMW / LDMT
Tiger·tec® Silver

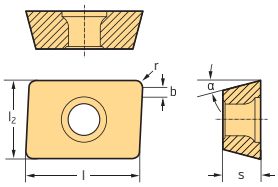


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC			M HC		K HC				S HC	
										WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S
	LDMW08T204R-A57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	●	●						●	●		
	LDMW14T308R-A57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	●	●						●	●		
	LDMW170408R-A57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	●	●						●	●		
	LDMT08T204R-D51	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	◐	●	●		●			●	●		●
	LDMT14T308R-D51	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	◐	●						●	●		
	LDMT170408R-D51	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	◐	●	●		●			●	●		●
	LDMT14T308R-D51	M	2					0,8	1,2			●		●						●
	LDMT08T204R-D57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	◐	●	●	●	●		●	●	●	●	●
	LDMT14T308R-D57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	◐	●	●	●	●		●	●	●	●	●
	LDMT170408R-D57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	◐	●	●	●	●		●	●	●	●	●

HC = bevonatos keményfém

Rombusz pozitív
LDMW / LDMT
Tiger·tec® Silver

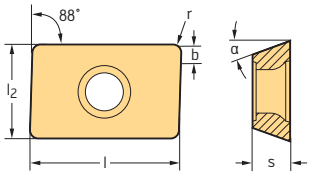


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LDMT08T204R-F57	M	2	6,1	8,88	2,58	15°	0,4	0,8	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹
	LDMT14T308R-F57	M	2	9,68	14,1	4,08	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹
	LDMT170408R-F57	M	2	11,78	17,24	4,92	15°	0,8	1,6	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹	😐	☹

HC = bevonatos keményfém

Rombusz pozitív
LPGW / LPGT / LPMW / LPMT
Tiger·tec® Silver



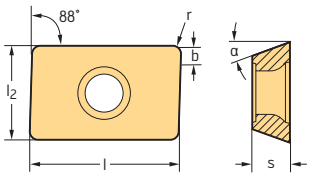
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGW070304R-A57	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGW15T308R-A57	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGW150412R-A57	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	😐	☹							☺		😐	☹				
	LPGT070304R-F55	G	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2		😐		☹		😐		☹				☹		😐		☹
	LPGT15T308R-F55	G	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4		😐		☹		😐		☹				☹		😐		☹
	LPGT150412R-F55	G	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6		😐		☹		😐		☹	☺			☹		😐		☹
	LPGT1506PPR-F57	G	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2	1,6		😐	☹			😐	☹					☹		😐	☹	
	LPMW070304TR-A27	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4		😐	☹									😐	☹				
	LPMW15T308TR-A27	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8		😐	☹									😐	☹				
	LPMW150412TR-A27	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2		😐	☹									😐	☹				
	LPMW150612TR-A27	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2			☹										☹				
	LPMT070304R-D51	M	2	6,35	7,94	3,18	11°	0,4	1,2	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT15T308R-D51	M	2	9,52	15	3,97	11°	0,8	1,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT150412R-D51	M	2	12,7	15,88	4,76	11°	1,2	1,6	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
	LPMT150612R-D51	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2			😐	☹			😐	☹					☹		😐	☹	

HC = bevonatos keményfém

C 2

Rombusz pozitív
LPGW / LPGT / LPMW / LPMT
Tiger·tec® Silver

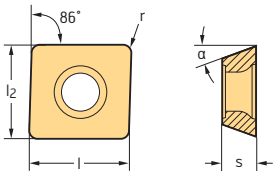


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPMT150612R-D57	M	2	12,7	15,88	6,35	11°	1,2		☺	😐		☹				☹	☺		😐	☹				☹

HC = bevonatos keményfém

Rombusz pozitív
MPHX / MPHW / MPHT / MPMX / MPMT
Tiger·tec® Silver

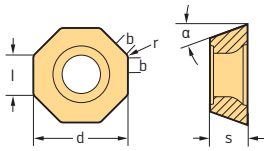


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	MPHX060304-A57	H	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4	😐	☹							☺		😐	☹					
	MPHX080305-A57	H	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5	😐	☹							☺		😐	☹					
	MPHW120408-A57	H	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8	😐	☹							☺		😐	☹					
	MPHX060304-G88	H	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4													☺				
	MPHX080305-G88	H	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5													☺				
	MPHT120408-G88	H	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8													☺				
	MPMX060304-F57	M	2	6,35	6,35	3,18	11°	0,4		😐		☹		😐		☹				☹			😐		☹
	MPMX080305-F57	M	2	8,3	8,3	3,18	11°	0,5		😐		☹		😐		☹	☺			☹			😐		☹
	MPMT120408-F57	M	2	12,7	12,7	4,76	11°	0,8		😐		☹		😐		☹				☹			😐		☹

HC = bevonatos keményfém

Nyolcszög pozitív
ODHW / ODHT / ODMT / ODMW
Tiger·tec® Silver



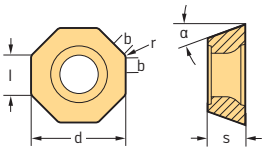
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	ODHW050408-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			😐								😐							
	ODHW060512-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			😐								😐							
	ODHW050412-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	1,2													😊						
	ODHW060516-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,6													😊						
	ODHT050408-F57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			😐	😐				😐				😐							😐
	ODHT060512-F57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			😐	😐				😐				😐							😐
	ODHT050408-G88	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8														😊					
	ODHW0504ZZN-A57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2	😊	😐						😊		😊	😐							
	ODHW0605ZZN-A57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6	😊	😐						😊		😊	😐							
	ODHT0504ZZN-F57	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2		😐	😐	😊			😐				😐				😊			😐
	ODHT0605ZZN-F57	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6		😐	😐	😊			😐				😐				😊			😐
	ODHT0605ZZN-G88	H	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6													😊	😊				
	ODHT0504ZZN-G88	H	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2													😊	😊				
	ODMT050408-D57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8			😐	😐		😊		😐		😊		😐					😊		😐
	ODMT060512-D57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	1,2			😐	😐		😊		😐		😊		😐					😊		😐
	ODMT0504ZZN-D57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8	1,2	😊	😐	😐	😊		😐	😐		😊	😊	😐				😊		😐	😐
	ODMT0605ZZN-D57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8	1,6	😊	😐	😐	😊		😐	😐		😊	😊	😐				😊		😐	😐

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Nyolcszög pozitív
ODHW / ODHT / ODMT / ODMW
Tiger·tec® Silver

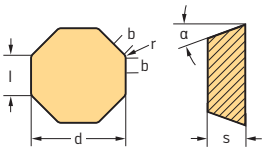


Váltólapkák

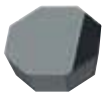
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	ODMW050408T-A27	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8		☺	☹							☺	☺	☹							
	ODMW060508T-A27	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8		☺	☹							☺	☺	☹							
	ODMW050408-A57	M	8	5,26	12,7	4,76	15°	0,8		☺	☹						☻	☺	☺	☹							
	ODMW060508-A57	M	8	6,58	15,88	5,56	15°	0,8		☺	☹						☻	☺	☺	☹							

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

Nyolcszög pozitív
OPHN
Tiger·tec® Silver



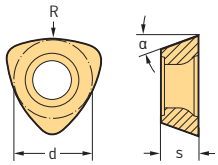
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	K CN WSN10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	OPHN0504ZZN-A27	H	2	5	12,7	4,76	11°	0,4	1,2										☻			
	OPHN050412-A57	H	8	5	12,7	4,76	11°	1,2												☻		
	OPHN0504ZZN-A57	H	8	5	12,7	4,76	11°	0,4	1,2						☺		☺			☻		

HC = bevonatos keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4

Háromszög pozitív
P26315 / P26325

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

C 2

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	P26315R10	M	3	6,75	2,78	14°	10,0	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R12	M	3	8,5	3,18	14°	12,5	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R15	M	3	10,5	3,97	14°	15,0	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R16	M	3	10,5	3,97	14°	16,0	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R20	M	3	12,5	4,76	11°	20,0	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R25	M	3	12,7	4,76	11°	25,0	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26315R31	M	3	12,7	4,76	11°	31,5	☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
	P26325R25	M	3	13	5,56	14°	25,0	☺	☹		☹			☹			☺	☹			☹
	P26325R31	M	3	13,52	5,59	14°	31,5	☺	☹		☹			☹			☺	☹			☹

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

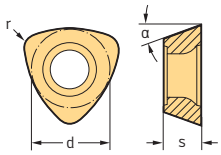
Optimális váltólapka

jó — közepes — kedvezőtlen

megmunkálási feltételekhez

Háromszög pozitív
P26335 / P26337 / P26339

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

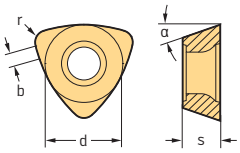
C 2

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M WSP45	K HC WAK15	K WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S WSP45
	P26335R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	●	●	●		●	●				●	●	●	●	
	P26335R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
	P26335R25	M	3	13	5,56	14°	2	●	●	●		●	●				●	●	●	●	
	P26337R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	●	●	●			●				●	●		●	
	P26337R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	●	●	●			●				●	●		●	
	P26337R25	M	3	13	5,56	14°	2	●	●	●			●				●	●		●	
	P26339R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	●	●	●		●	●				●	●	●	●	
	P26339R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	●	●	●		●	●				●	●	●	●	
	P26339R25	M	3	13	5,56	14°	2	●	●	●		●	●				●	●	●	●	

HC = bevonatos keményfém

Háromszög pozitív
P26379

Tiger·tec® Silver



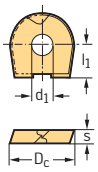
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P26379-R10	M	3	6,75	3,18	14°	0,8	0,9		●	●		●				●		●
	P26379-R14	M	3	9,52	3,97	14°	1,2	1		●	●		●				●		●
	P26379-R25	M	3	13	5,56	14°	2	1,1		●	●		●				●		●

HC = bevonatos keményfém

Simító másolólapkák
P3204 / P3201

Tiger·tec®

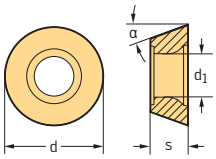


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	D_c -0,03 mm	s mm	l_1 mm	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP46	M HC WSM35S	M HC WSM36	M HC WSP45S	M HC WSP46	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM36	S HC WSP45S	S HC WSP46	H HC WHH15
	P3204-D08	H	2	8	2	4	3				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D10	H	2	10	2,5	5	4				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D12	H	2	12	2,5	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D16	H	2	16	3	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D20	H	2	20	3	6	5				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D25	H	2	25	4	9	6				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D30	H	2	30	5	10	8				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3204-D32	H	2	32	5	10	8				☹		😐		☹						😐		☹	☺
	P3201-D08	H	2	8	2	4	3																	☺
	P3201-D10	H	2	10	2,5	5	4																	☺
	P3201-D12	H	2	12	2,5	6	5																	☺
	P3201-D16	H	2	16	3	6	5																	☺
	P3201-D20	H	2	20	3	6	5																	☺
	P3201-D25	H	2	25	4	9	6																	☺
	P3201-D30	H	2	30	5	10	8																	☺
	P3201-D32	H	2	32	5	10	8																	☺

HC = bevonatos keményfém

Pozitív körlapkák
ROGX / ROHX / ROMX
Tiger·tec® Silver



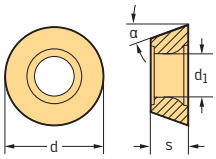
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
	ROGX10T3M0-G77	G	4	10	3,97	11°	4,4				☺		☺			☺						☺			☺
	ROGX1204M0-G77	G	4	12	4,76	11°	4,4			☺			☺		☺							☺		☺	
	ROGX1605M0-G77	G	6	16	5,56	15°	5,5				☺		☺			☺						☺			☺
	ROHX10T3M0T-A27	H	4	10	3,97	11°	4,4		☹											☹					
	ROHX1204M0T-A27	H	4	12	4,76	11°	4,4		☹											☹					
	ROHX1605M0T-A27	H	6	16	5,56	15°	5,5		☹											☹					
	ROHX2006M0T-A27	H	8	20	6,35	15°	6,5		☹											☹					
	ROHX0803M0-D57	H	4	8	3,18	11°	3,4		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX10T3M0-D57	H	4	10	3,97	11°	4,4		☺	☹		☺	☺		☹					☹	☺	☺		☹	
	ROHX1204M0-D57	H	4	12	4,76	11°	4,4		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX1605M0-D57	H	6	16	5,56	15°	5,5		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX2006M0-D57	H	8	20	6,35	15°	6,5		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROHX0803M0-D67	H	4	8	3,18	11°	3,4			☹			☺		☹							☺		☹	
	ROHX10T3M0-D67	H	4	10	3,97	11°	4,4			☹			☺		☹							☺		☹	
	ROHX1204M0-D67	H	4	12	4,76	11°	4,4		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROHX1605M0-D67	H	6	16	5,56	15°	5,5			☹			☺		☹							☺		☹	
	ROHX10T3M0-F67	H	4	10	3,97	11°	4,4		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROHX1204M0-F67	H	4	12	4,76	11°	4,4		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
	ROMX0803M0-D57	M	4	8	3,18	11°	3,4		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROMX10T3M0-D57	M	4	10	3,97	11°	4,4		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
	ROMX1204M0-D57	M	4	12	4,76	11°	4,4		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
	ROMX1605M0-D57	M	6	16	5,56	15°	5,5		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROMX2006M0-D57	M	8	20	6,35	15°	6,5		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
	ROMX10T3M0-F67	M	4	10	3,97	11°	4,4			☹				☹	☹								☹	☹	
	ROMX1204M0-F67	M	4	12	4,76	11°	4,4			☹				☹	☹								☹	☹	

HC = bevonatos keményfém

Pozitív körlapkák
RDGT / RDHW / RDMW / RDMT
Tiger·tec® Silver

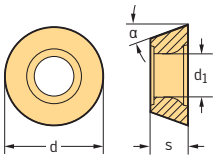


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGT0803M0-G85	G	8	3,18	15°	3,4															☺
	RDGT10T3M0-G85	G	10	3,97	15°	4,4															☺
	RDGT1204M0-G85	G	12	4,76	15°	4,4															☺
	RDGT1605M0-G85	G	16	5,56	15°	5,5															☺
	RDGT2006M0-G85	G	20	6,35	15°	6,5															☺
	RDGT0803M0-G88	G	8	3,18	15°	3,4										☺	☺				
	RDGT10T3M0-G88	G	10	3,97	15°	4,4										☺	☺				
	RDGT1204M0-G88	G	12	4,76	15°	4,4										☺	☺				
	RDGT1605M0-G88	G	16	5,56	15°	5,5										☺	☺				
	RDGT2006M0-G88	G	20	6,35	15°	6,5										☺	☺				
	RDHW0803M0T-A27	H	8	3,18	15°	3,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW10T3M0T-A27	H	10	3,97	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW1204M0T-A27	H	12	4,76	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDHW1605M0T-A27	H	16	5,56	15°	5,5	😐	☹						😐	☹						
	RDHW2006M0T-A27	H	20	6,35	15°	6,5	😐	☹						😐	☹						
	RDHW0803M0-A57	H	8	3,18	15°	3,4						☺								☺	
	RDHW10T3M0-A57	H	10	3,97	15°	4,4						☺								☺	
	RDHW1204M0-A57	H	12	4,76	15°	4,4						☺								☺	
	RDHW1605M0-A57	H	16	5,56	15°	5,5						☺								☺	
	RDHW2006M0-A57	H	20	6,35	15°	6,5						☺								☺	
	RDMW0803M0T-A27	M	8	3,18	15°	3,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW10T3M0T-A27	M	10	3,97	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW1204M0T-A27	M	12	4,76	15°	4,4	😐	☹						😐	☹						
	RDMW1605M0T-A27	M	16	5,56	15°	5,5	😐	☹						😐	☹						
	RDMW2006M0T-A27	M	20	6,35	15°	6,5	😐	☹						😐	☹						
	RDMT0803M0-D57	M	8	3,18	15°	3,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT10T3M0-D57	M	10	3,97	15°	4,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT1204M0-D57	M	12	4,76	15°	4,4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT1605M0-D57	M	16	5,56	15°	5,5	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		
	RDMT2006M0-D57	M	20	6,35	15°	6,5	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹		

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

Pozitív körlapkák
RDGX / RDHX / RDMX
Tiger·tec® Silver



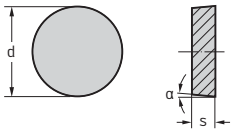
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	d mm	s mm	α	d_1 mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
	RDGX07T1M0-G85	G	7	1,98	15°	2,8													☺
	RDGX1003M0-G85	G	10	3,18	15°	4,4													☺
	RDGX12T3M0-G85	G	12	3,97	15°	4,4													☺
	RDHX1003M0T-A27	H	10	3,18	15°	4,4	☺	☹						☺	☹				
	RDHX12T3M0T-A27	H	12	3,97	15°	4,4	☺	☹						☺	☹				
	RDHX1604M0T-A27	H	16	4,76	15°	5,5	☺	☹						☺	☹				
	RDHX2006M0T-A27	H	20	6,35	15°	5,5		☹							☹				
	RDHX0501M0-A57	H	5	1,59	15°	2,2												☺	
	RDHX07T1M0-A57	H	7	1,98	15°	2,8												☺	
	RDHX0702M0-A57	H	7	1,59	15°	2,8												☺	
	RDHX1003M0-A57	H	10	3,18	15°	4,4												☺	
	RDHX12T3M0-A57	H	12	3,97	15°	4,4												☺	
	RDHX1604M0-A57	H	16	4,76	15°	5,5												☺	
	RDMX1003M0T-A27	M	10	3,18	15°	4,4	☺	☹						☺	☹				
	RDMX12T3M0T-A27	M	12	3,97	15°	4,4	☺	☹						☺	☹				
	RDMX1604M0T-A27	M	16	4,76	15°	5,5	☺	☹						☺	☹				

HC = bevonatos keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

Kerámia – pozitív körlapkák
RPGN



Váltólapkák

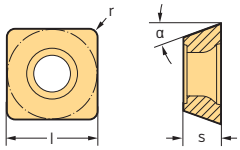
Jelölés	d mm	α	s mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	CN WIS10
RPGN090300T01020	9,53	11°	3,18												☺
RPGN120400T01020	12,7	11°	4,76												☺

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4

Négyzetes pozitív
SDMW / SDMT

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDMW06T204-A57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	😐	☹							😐	☹			
SDMW09T308-A57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	😐	☹							😐	☹			
SDMW120408-A57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	😐	☹							😐	☹			
SDMT06T204-D51	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT09T308-D51	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT120408-D51	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT06T204-D57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT09T308-D57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT120408-D57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT06T204-F57	M	4	6,35	2,78	15°	0,4	☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMT06T212-F57	M	4	6,35	2,78	15°	1,2		😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹
SDMT09T308-F57	M	4	9,52	3,97	15°	0,8	☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMT09T320-F57	M	4	9,52	3,97	15°	2		😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹
SDMT120408-F57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMT120425-F57	M	4	12,7	4,76	15°	2,5		😐	☹	😐	☹	☹				☹	😐	☹	☹

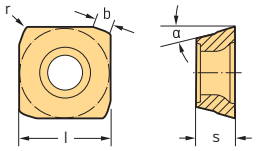
HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó – közepes – kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

C 2

Négyzetes pozitív SDMT

Tiger·tec® Silver



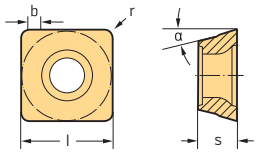
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SDMT06T2ZDR-D57	M	4	6,4	2,78	15°	0,4	1,2		😐	☹		☹				☹		☹
	SDMT09T3ZDR-D57	M	4	9,5	3,97	15°	0,8	1,2		😐	☹		☹				☹		☹
	SDMT1204ZDR-D57	M	4	12,7	4,76	15°	0,8	1,8		😐	☹		☹				☹		☹

HC = bevonatos keményfém

Négyzetes pozitív SDGT

Tiger·tec® Silver

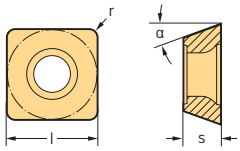


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SDGT06T2PDR-D57	G	4	6,4	2,78	15°	0,4	1,2	☺	😐	☹	☺	☹			😐	☹	☺	☹
	SDGT09T3PDR-D57	G	4	9,5	3,97	15°	0,8	1,2	☺	😐	☹	☺	☹			😐	☹	☺	☹
	SDGT1204PDR-D57	G	4	12,7	4,76	15°	0,8	1,6	☺	😐	☹	☺	☹			😐	☹	☺	☹

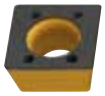
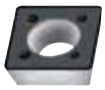
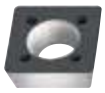
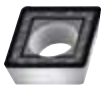
HC = bevonatos keményfém

Négyzetes pozitív
SPGT / SPHW / SPHT / SPMW / SPMT
Tiger·tec® Silver



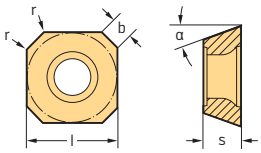
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT120606-F57	G	4	12,7	6,35	11°	0,6		☹	☹		☺		☹					☹				☺		☹	
	SPHW120416-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,6													☻						
	SPHW120412-A57	H	4	12,7	4,76	11°	1,2													☻						
	SPHW120606-A57	H	4	12,7	6,35	11°	0,6									☻										
	SPHT060304-G88	H	4	6,35	3,18	11°	0,4														☻	☻				
	SPHT09T308-G88	H	4	9,52	3,97	11°	0,8														☻	☻				
	SPHT120408-G88	H	4	12,7	4,76	11°	0,8														☻	☻				
	SPMW060304T-A27	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	☺	☹									☺	☹							
	SPMW09T308T-A27	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	☺	☹									☺	☹							
	SPMW120408T-A27	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	☺	☹									☺	☹							
	SPMW120606T-A27	M	4	12,7	6,35	11°	0,6		☹										☹							
	SPMW060304-A57	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	☺	☹							☻		☺	☹							
	SPMW09T308-A57	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	☺	☹							☻		☺	☹							
	SPMW120408-A57	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	☺	☹							☻		☺	☹							
	SPMT060304-D51	M	4	6,35	3,18	11°	0,4	☻	☺		☹		☺		☹			☺	☹					☺		☹
	SPMT09T308-D51	M	4	9,52	3,97	11°	0,8	☻	☺		☹		☺		☹			☺	☹					☺		☹
	SPMT120408-D51	M	4	12,7	4,76	11°	0,8	☻	☺		☹		☺		☹			☺	☹					☺		☹
	SPMT120606-D51	M	4	12,7	6,35	11°	0,6		☺	☹			☺	☹					☹					☺	☹	
	SPMT120606-D57	M	4	12,7	6,35	11°	0,6	☻	☺	☹				☹		☻		☺	☹						☹	
	SPMT060304-F55	M	4	6,35	3,18	11°	0,4		☺		☹		☺		☹	☻			☹					☺		☹
	SPMT09T308-F55	M	4	9,52	3,97	11°	0,8		☺		☹		☺		☹	☻			☹					☺		☹
	SPMT120408-F55	M	4	12,7	4,76	11°	0,8		☺		☹		☺		☹	☻			☹					☺		☹
	SDHW09T312-A57	H	4	9,52	3,97	15°	1,2													☻						

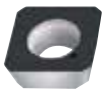
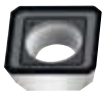
HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes pozitív
SPGT / SPKT / SPMW / SPMT / SDGT
Tiger·tec® Silver



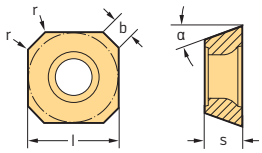
C 2

Váltólapkák

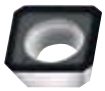
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPGT1204AEN-K88	G	4	12,7	4,76	11°		1,5													☺	☺				
	SPKT1204AZN	K	4	12,7	4,76	11°		1,4		☹		☹		☺		☹	☺			☹				☺		☹
	SPKT1504AZN	K	4	15,9	4,76	11°		1,7		☹										☹						
	SPMW1204AETN-A27	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	☺	☹									☺	☹						
	SPMW1204AEN-A57	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	☺	☹							☺		☺	☹						
	SPMT1204AEN	M	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,4	☺	☹		☹		☺		☹	☺		☺	☹				☺		☹
	SDGT09T3AEN-F57	G	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2		☺		☹		☺		☹				☹				☺		☹
	SDGT09T3AEN-G88	G	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2													☺	☺				
	SDHW09T3AEN-A57	H	4	9,5	3,97	15°	0,3	1,2	☺	☹							☺		☺	☹						
	SDMW09T3AETN-A27	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2	☺	☹									☺	☹						
	SDMW09T3AEN-A57	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2	☺	☹							☺		☺	☹						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes pozitív
SPGT / SPKT / SPMW / SPMT / SDGT
Tiger·tec® Silver



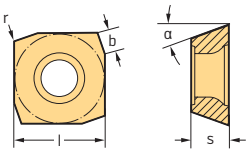
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SDMT09T3AEN-D57	M	4	9,5	3,97	15°	0,5	1,2		😐		☹		😐		☹				☹				😐		☹
	SEHW1204AFN	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	2		☹							☺			☹						
	SEHW1504AFN	H	4	15,9	4,76	20°	0,8	2,1		☹										☹						
	SEHT1204AFN	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	2		☹		☹		😐		☹				☹		☺		😐		☹
	SEHT1204AFN-K88	H	4	12,7	4,76	20°	0,8	1,8														☺				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes pozitív
SPJW / SPGT

Tiger·tec® Silver



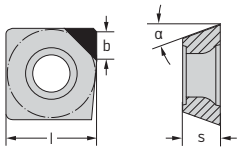
C 2

Váltólapkák

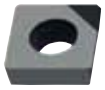
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPJW1204EDR	J	4	12,7	4,76	11°		1,4		✖							☻			✖				
	SPJW1504EDR	J	4	15,9	4,76	11°		1,5		✖										✖				
	SPGT1204EDR-F55	G	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,3	☻	☻		✖		☻		✖	☻		☻	✖		☻		✖

HC = bevonatos keményfém

Négyzetes pozitív
SPHW

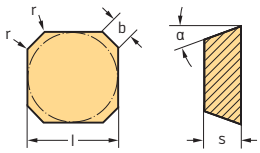


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPHW1204EDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										☻		
	SPHW1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	1,5										☻		

HC = bevonatos keményfém
DP = polikristályos gyémánt

Négyzetes pozitív
SEKN / SEKR / SEMR
Tiger·tec® Silver



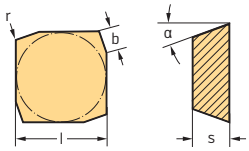
C 2

Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
SEKN1203AFN	K	4	12,7	3,18	20°	0,63	1,9		☹							☹		
SEKN1504AFN	K	4	15,9	4,76	20°	0,35	2		☹							☹		
SEKR1203AFTN	K	4	12,7	3,18	20°	0,43	1,9		☹							☹		
SEKR1204AFN	K	4	12,7	4,76	20°	0,34	1,9		☹							☹		
SEMR1203AFTN	M	4	12,7	3,18	20°	0,5	1,9		☹							☹		

HC = bevonatos keményfém

Négyzetes pozitív
SPFN / SPFR / SPKN / SPMN
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

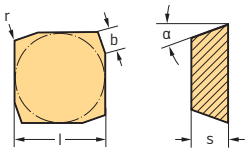
Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
SPFN1204EDN	F	4	12,7	4,76	11°	0,5	1,7		☹				☺			☹		
SPFN1204ZPN	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		☹							☹		
SPFR1204EDR	F	4	12,7	4,76	11°	0,5	2		☹				☺			☹		
SPFR1204ZPR	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		☹				☺			☹		
SPFR1204ZPN	F	4	12,7	4,76	11°	0,8	1,7		☹							☹		

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

C 2

Négyzetes pozitív
SPFN / SPFR / SPKN / SPMN
Tiger·tec® Silver

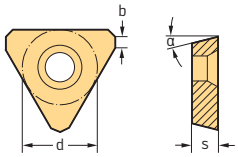


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPKN1203EDR	K	4	12,7	3,18	11°		1,4		☹							☹		
	SPKN1204EDR	K	4	12,7	4,76	11°		1,4		☹				☺			☹		
	SPKN1504EDR	K	4	15,9	4,76	11°		1,5		☹							☹		
	SPMN1203EDR	M	4	12,7	3,18	11°	0,2	1,4		☹							☹		

HC = bevonatos keményfém

Háromszög pozitív
TPAW / TPJW
Tiger·tec® Silver

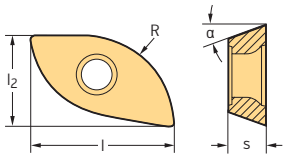


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	TPAW1604PPN	A	3	9,52	4,76	11°	1,2		☹							☹		
	TPAW2204PPN	A	3	12,7	4,76	11°	1,2		☹							☹		
	TPJW1604PPN	J	3	9,52	4,76	11°	1,2		☹				☺			☹		
	TPJW2204PPN	J	3	12,7	4,76	11°	1,2		☹				☺			☹		

HC = bevonatos keményfém

Pozitív alakos lapkák
XDGT / XDMT
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S WSP45
	XDGT1303080R-D57	G	2	8,5	13,12	3	15°	8		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT16T3100R-D57	G	2	9	15,93	3,74	15°	10		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT2004125R-D57	G	2	11,3	19,94	4,68	15°	12,5		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT2405150R-D57	G	2	13,5	23,94	5,62	15°	15		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT2506160R-D57	G	2	14,4	25,54	6	15°	16		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT3207200R-D57	G	2	18	31,95	7,5	15°	20		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDGT4009250R-D57	G	2	22,5	39,95	9,39	15°	25		😐	🙁			🙁					🙁		🙁	
	XDMT1303080R-F55	M	2	8,5	13,12	3	15°	8	😊	😐	🙁		😐	🙁				😐	🙁	😐	🙁	
	XDMT16T3100R-F55	M	2	9	15,93	3,74	15°	10	😊	😐	🙁		😐	🙁				😐	🙁	😐	🙁	
	XDMT2004125R-F55	M	2	11,3	19,94	4,68	15°	12,5	😊	😐	🙁		😐	🙁				😐	🙁	😐	🙁	
	XDMT2405150R-F55	M	2	13,5	23,94	5,62	15°	15	😊	😐		🙁	😐		🙁			😐	🙁	😐		🙁
	XDMT2506160R-F55	M	2	14,4	25,54	6	15°	16	😊	😐		🙁	😐		🙁			😐	🙁	😐		🙁
	XDMT3207200R-F55	M	2	18	31,95	7,5	15°	20	😊	😐	🙁		😐	🙁				😐	🙁	😐	🙁	
	XDMT4009250R-F55	M	2	22,5	39,95	9,39	15°	25	😊	😐	🙁		😐	🙁				😐	🙁	😐	🙁	

HC = bevonatos keményfém

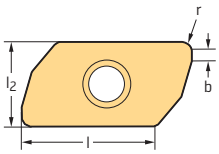
WALTER SELECT

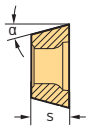
Optimális váltólapka

jó | közepes | kedvezőtlen

megmunkálási feltételekhez

Rombusz pozitív
ZDGT





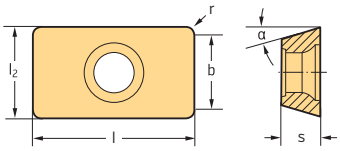
C 2

Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HC WNN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	O HF WMG40
ZDGT150404R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,4	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150408R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	0,8	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150412R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,2	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150416R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	1,6	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150420R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150425R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	2,5	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150430R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	3	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT150440R-K85	G	2	10,5	16,2	4,76	15°	4	1,2										☺	☺	☺			☺
ZDGT200508R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	0,8	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200512R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,2	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200516R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	1,6	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200520R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	2	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200530R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	3	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200540R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	4	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200550R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	5	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200560R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6	1,2											☺	☺			☺
ZDGT200564R-K85	G	2	14	21,2	5,56	15°	6,4	1,2											☺	☺			☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

Simítólapkák
ADGX
Tiger·tec®

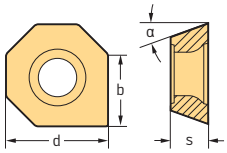


Váltólapkák

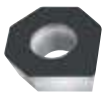
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	α	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGX10T3PER-F56	G	2	7,25	11,3	3,97	15°	0,8	5						☺						☺	☺
	ADGX1606PER-F56	G	2	10,8	17,5	6,15	15°	0,8	8						☺						☺	☺

HC = bevonatos keményfém

Simítólapkák
ODHX
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	ODHX0504ZZR-A57	H	1	12,7	4,76	15°	7,2		☹				☺			☹			☺	☺
	ODHX0605ZZR-A57	H	1	15,88	5,56	15°	9,4		☹				☺			☹			☺	☺
	ODHX0605ZZN-A57	H	8	15,88	5,56	15°	6						☺						☺	☺
	ODHX0605ZZN-A88	H	8	15,88	5,56	15°	6						☺						☺	☺

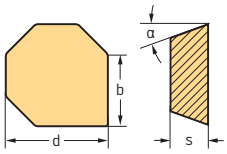
* ZZN csak κ = 43° esetén

HC = bevonatos keményfém

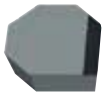
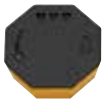
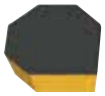
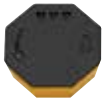
WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

C 2

Simítólapkák
OPHX
Tiger·tec®

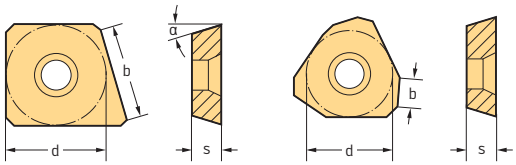


Váltólapkák

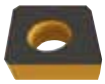
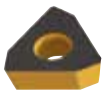
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolólélek száma	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	OPHX0504ZZR-A27	H	1	12,7	4,76	11°	7,8										☻				
	OPHX0504ZZN-A57	H	8	12,7	4,76	11°	5						☻							☻	
	OPHX0504ZZR-A57	H	1	12,7	4,76	11°	7,8						☻							☻	
	OPHX0504ZZN-A88	H	8	12,7	4,76	11°	5						☻							☻	☻

HC = bevonatos keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal

Simítólapkák
P2901 / P2903 / P2905 / SPHX
Tiger·tec®



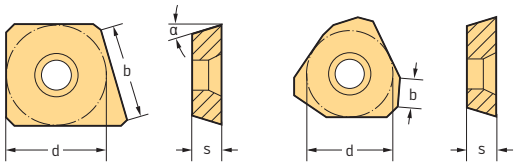
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolólélek száma	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HW WK10	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2901-1R	H	1	12,7	4,76	11°	11						☻				☻				☻	☻
	P2903-2R	A	3	9,52	4,76	11°	3,5						☻				☻				☻	☻

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
DP = polikristályos gyémánt

Simítólapkák
P2901 / P2903 / P2905 / SPHX

Tiger·tec®



Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	α	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HW WK10	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P2905-1	F	4	12,7	4,76	11°	10						☺				☺				☺	☺
	SPHX1204PDR-A88	H	1	12,7	4,76	11°	3,5											☺				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
DP = polikristályos gyémánt

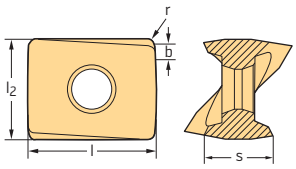
C 2

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

C 2

Rombusz negatív
LNGX

Tiger·tec® Silver



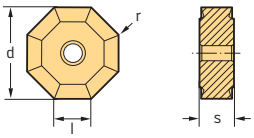
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNGX130708R-L55	G	4	11	13,6	7,74	0,8	1,2	☺	☻	☹		☻	☹		☺	☻	☻	☹			☻	☹	
	LNGX130712R-L55	G	4	11	13,6	7,74	1,2	1	☺	☻	☹			☹				☻	☹				☹	
	LNGX130716R-L55	G	4	11	13,6	7,74	1,6	0,9	☺	☻	☹			☹				☻	☹				☹	
	LNGX130720R-L55	G	4	11	13,6	7,74	2	0,7	☺	☻	☹	☹		☹	☹			☻	☹				☹	☹
	LNGX130725R-L55	G	4	11	13,6	7,74	2,5	0,6	☺	☻		☹			☹			☻	☹					☹
	LNGX130730R-L55	G	4	11	13,6	7,74	3	0,7	☺	☻		☹			☹			☻	☹					☹
	LNGX130708R-L88	G	4	11	13,6	7,74	0,8	1,2												☺	☺			
	LNGX130720R-L88	G	4	11	13,6	7,74	2	0,7												☺				
	LNGX130730R-L88	G	4	11	13,6	7,74	3	0,7												☺				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Nyolcszög negatív
ONHF

Tiger·tec® Silver



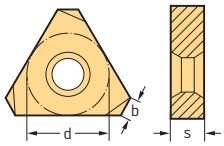
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	ONHF050408-F67	H	16	12,7	12,7	4,76	0,8						☺		☻						☺

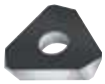
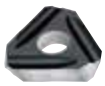
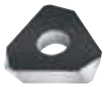
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Wendelnovex® lapkák
P2352 / P23522 / P2372

Tiger·tec® Silver



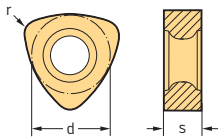
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolólélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P2352-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹				☺			☹				
	P2352-2R	A	6	18	4,5	1,1		☹							☹				
	P23522-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹							☹				
	P2372-1R	A	6	15	4,5	1,1		☹							☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Háromszög negatív
P23696

Tiger·tec® Silver



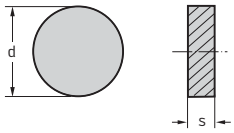
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolólélek száma	d mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P23696-1.0	M	6	9,52	5	1,2	☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹
	P23696-2.0	M	6	13,5	7	1,6	☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Kerámia – negatív körlapkák
RNGN



C 2

Váltólapkák

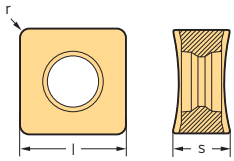
	Jelölés	d mm	s mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S CN WIS10	S CR WWS20
	RNGN120700E	12,7	7,94														☺	☹
	RNGN250700E	25,4	7,94															☹
	RNGN120700T01020	12,7	7,94														☺	☹
	RNGN150700T01020	15,875	7,94															☹
	RNGN190700T01020	19,05	7,94															☹

Méretek – lásd az ISO 1832 szerinti jelölésrendszert

CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
CR = erősített kerámia

Négyzetes negatív
SNGX / SNMX

Tiger·tec® Silver



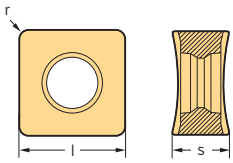
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX120512-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	☹	☠	☹	☠			☹	☠			☹	☠
	SNMX120512-D27	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	☹					☹	☹	☠				
	SNMX120520-D27	M	8	12,7	6,4	2	☺	☹					☹	☹	☠				
	SNMX160620-D27	M	8	16	7,8	2	☺	☹					☹	☹	☠				
	SNMX160640-D27	M	8	16	7,8	4	☺	☹						☹	☠				
	SNMX120512-F27	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	☹						☹	☠				
	SNMX160620-F27	M	8	16	7,8	2	☺	☹						☹	☠				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes negatív
SNGX / SNMX

Tiger·tec® Silver



C2

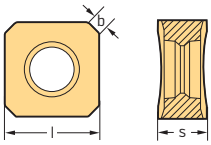
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNMX120512-F57	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX120520-F57	M	8	12,7	6,4	2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX160620-F57	M	8	16	7,8	2	☺	😐	☹		☹		😐	😐	☹				☹
	SNMX160640-F57	M	8	16	7,8	4	☺	😐	☹	😐	☹			😐	☹			😐	☹
	SNMX120512-F67	M	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		☹	☺		😐	☹				☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes negatív
SNGX / SNHX / SNMX

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

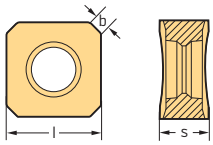
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1606ANN-D27	G	8	16	7,7	1,8		😐									☹					
	SNGX1205ANN-F27	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	😐								😐	☹					
	SNGX1205ANN-F57	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹	
	SNGX1606ANN-F57	G	8	16	7,7	1,8		😐	☹			☹					☹				☹	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Négyzetes negatív
SNGX / SNHX / SNMX

Tiger·tec® Silver



C 2

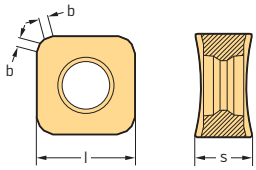
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1205ANN-F67	G	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺	☹		☺	☹		☺		☺	☹			☺	☹	
	SNGX1606ANN-F67	G	8	16	7,7	1,8																
	SNHX1205ANN-K88	H	8	12,7	6,4	1,5												☺	☺			
	SNMX1205ANN-F27	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺								☺	☹					
	SNMX1205ANN-F57	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺							☺	☺	☹					
	SNMX1205ANN-F67	M	8	12,7	6,4	1,5	☺	☺						☺		☺	☹					

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes negatív SNGX

Tiger·tec® Silver



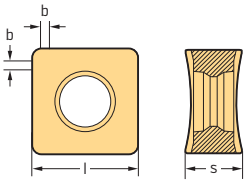
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SNGX1205ENN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐								😐	☹					
	SNGX1205ENN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹		😐	☹			😐	😐	☹			😐	☹	
	SNGX1205ENN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐		☹	😐		☹	☺		😐	☹			😐		☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes negatív SNGX

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

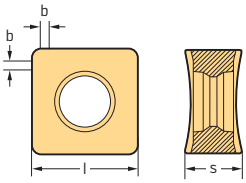
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX1205ZNN-F27	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐						😐	☹				
	SNGX1205ZNN-F57	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Négyzetes negatív SNGX

Tiger·tec® Silver



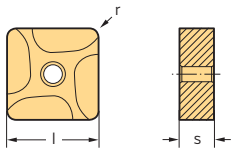
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNGX1205ZNN-F67	G	8	12,7	6,4	1,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺		😐	☹			😐	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Négyzetes negatív SNEF

Tiger·tec® Silver

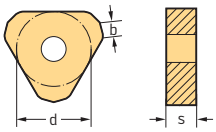


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNEF120408R-B67	E	8	12,7	4,76	0,8	2,1	☺	😐					😐	😐	☹				
	SNEF120408R-D67	E	8	12,7	4,76	0,8	2,1	☺	😐				☺		😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Háromszög negatív
TNEF
Tiger·tec® Silver

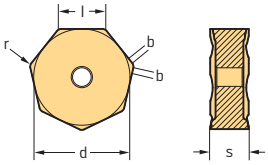


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	TNEF1204AN-D57	E	6	12,7	4,76	1,8	☺	😐				☺	😐	😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Hétszög negatív
XNHF
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNHF070508-D27	H	14	14,5	7	5,8	0,8							😐	😐	☹				
	XNHF090612-D27	H	14	19,05	9	6,35	1,2							😐	😐	☹				
	XNHF070508-D57	H	14	14,5	7	5,8	0,8							😐	😐	☹				
	XNHF090612-D57	H	14	19,05	9	6,35	1,2							😐	😐	☹				
	XNHF070508-D67	H	14	14,5	7	5,8	0,8						☺		😐	☹				
	XNHF090612-D67	H	14	19,05	9	6,35	1,2						☺		😐	☹				

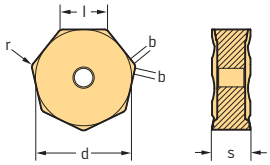
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

C 2

Hétszög negatív XNHF

Tiger·tec® Silver



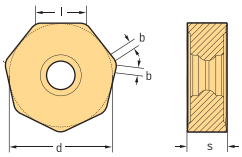
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNHF0705ANN-D27	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1							☺	☺	☹				
	XNHF0906ANN-D27	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4							☺	☺	☹				
	XNHF0705ANN-D57	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1							☺	☺	☹				
	XNHF0906ANN-D57	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4							☺	☺	☹				
	XNHF0705ANN-D67	H	14	14,5	7	5,8	0,8	1,1						☻		☺	☹				
	XNHF0906ANN-D67	H	14	19,05	9	6,35	0,8	1,4						☻		☺	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Hétszög negatív XNGU / XNMU

Tiger·tec® Silver

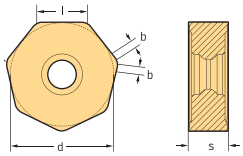


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNGU0705ANN-F57	G	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☻	☺	☹	☺	☹			☺	☹				
	XNGU0705ANN-F67	G	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☻	☺	☹	☺	☹			☺	☹				
	XNMU0705ANN-F27	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺	☹					☺	☺	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Hétszög negatív
XNGU / XNMU
Tiger·tec® Silver

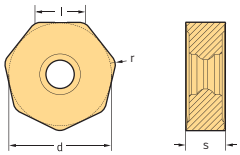


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNMU0705ANN-F57	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1		😐	☹		☹				☹				
	XNMU0705ANN-F57	M	28	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺							😐					
	XNMU0705ANN-F67	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	1,1	☺	😐						😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Hétszög negatív
XNMU
Tiger·tec® Silver



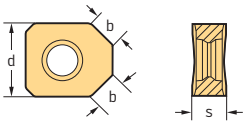
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	XNMU070508-F57	M	14	14,5	6,98	4,6	0,8	☺	😐	☹		☹			😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

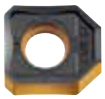
WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Simítólapkák
XNGX
Tiger·tec®



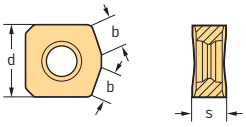
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ANN-F67	G	2	12,7	6,02	4,7						☻								☻	☻

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
XNGX
Tiger·tec®

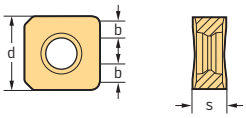


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ENN-F67	G	2	12,7	6,08	4,5						☻								☻	☻

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
XNGX
Tiger·tec®

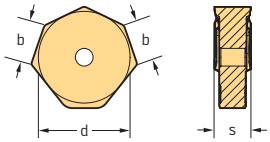


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX1205ZNN-F67	G	2	12,7	6,47	4						☺								☺	☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
XNHX
Tiger·tec®



Váltólapkák

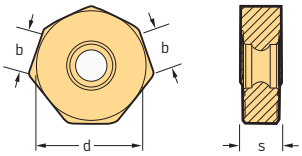
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	XNHX0705ANN-D67	H	2	14,5	4,2	5,8						☺								☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Simítólapkák
XNGX

Tiger·tec®



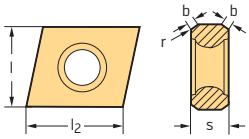
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	XNGX0705ANN-F67	G	2	14,5	4,6	5,7						☺								☺	☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
CNHQ / CNHU / CNMQ / CNMU
Tiger·tec® Silver



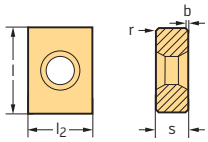
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	CNHQ0805PPN-A57T	H	2	9	8	5	0,8	1,2		😐										😐						
	CNHQ1206PPN-A57T	H	2	13	12	6,5	0,8	1,5		😐										😐						
	CNHU0805PPN-D57T	H	2	9	8	5	0,8	1,2		😐		😐				😐				😐						😐
	CNHU1206PPN-D57T	H	2	13	12	6,5	0,8	1,5		😐		😐				😐				😐						😐
	CNMQ080508T-A27T	M	2	9	8	5	0,8			😐										😐						
	CNMQ120608T-A27T	M	2	13	12	6,5	0,8			😐										😐						
	CNMQ160812T-A27T	M	2	15	16	8	1,2			😐										😐						
	CNMQ080508-A57T	M	2	9	8	5	0,8			😐							😊			😐						
	CNMQ120608-A57T	M	2	13	12	6,5	0,8			😐										😐						
	CNMQ160812-A57T	M	2	15	16	8	1,2			😐										😐						
	CNMU080508-D57T	M	2	9	8	5	0,8			😐		😐		😐		😐				😐				😐		😐
	CNMU120608-D57T	M	2	13	12	6,5	0,8			😐		😐				😐				😐						😐
	CNMU160812-D57T	M	2	15	16	8	1,2			😐		😐				😐				😐						😐

Információ: l_2 = fogásszélesség

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
LNKU
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

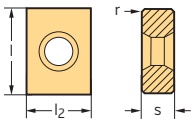
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNKU2010DPTR-F27T	K	4	15	20	10,5	0,6	1,2	😐							😐					
	LNKU2010DPR-F57T	K	4	15	20	10,5	0,6	1,2	😊	😐						😐	😐				
	LNKU3010DPR-F57T	K	4	15	30	10,5	0,6	1,2	😊	😐						😐	😐				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Rombusz tangenciális
LNMU

Tiger·tec® Silver



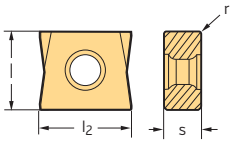
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMU150812T-F27T	M	4	14	15	8	1,2	😐	☹						😐	☹				
	LNMU201012T-F27T	M	4	16	20	8	1,2	😐	☹						😐	☹				
	LNMU150812-F57T	M	4	14	15	8	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				
	LNMU201012-F57T	M	4	16	20	8	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
LNHU / LNMU

Tiger·tec® Silver

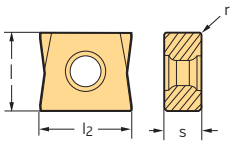


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHU080304-B57T	H	4	9	8	3,5	0,4		☹								😐		☹						
	LNHU080404-B57T	H	4	9,4	8	4,5	0,4		☹								😐		☹						
	LNHU100508-B57T	H	4	12,3	10	5,5	0,8		☹								😐		☹						
	LNHU120608-B57T	H	4	13,9	12	6,5	0,8		☹								😐		☹						
	LNHU160812-B57T	H	4	16,9	16	8	1,2		☹										☹						
	LNHU080304-F57T	H	4	9	8	3,5	0,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU080404-F57T	H	4	9,4	8	4,5	0,4	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU100508-F57T	H	4	12,3	10	5,5	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU120608-F57T	H	4	13,9	12	6,5	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹
	LNHU160812-F57T	H	4	16,9	16	8	1,2	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹				😐		☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
LNHU / LNMU
Tiger·tec® Silver



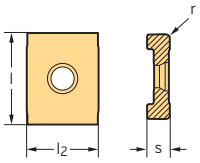
C 2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNMU080304-B57T	M	4	9	8	3,5	0,4		✗								☺		✗						
	LNMU080404-B57T	M	4	9,4	8	4,5	0,4		✗								☺		✗						
	LNMU100508-B57T	M	4	12,3	10	5,5	0,8		✗								☺		✗						
	LNMU120608-B57T	M	4	13,9	12	6,5	0,8		✗								☺		✗						
	LNMU160812-B57T	M	4	16,9	16	8	1,2		✗										✗						
	LNMU080304-F57T	M	4	9	8	3,5	0,4	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗
	LNMU080404-F57T	M	4	9,4	8	4,5	0,4	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗
	LNMU100508-F57T	M	4	12,3	10	5,5	0,8	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗
	LNMU120608-F57T	M	4	13,9	12	6,5	0,8	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗
	LNMU160812-F57T	M	4	16,9	16	8	1,2	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
LNHX / LNMX
Tiger·tec® Silver



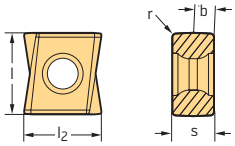
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHX070204-D57T	H	4	7	9	2,4	0,4		☺								☺		✗						
	LNHX070204-F57T	H	4	7	9	2,4	0,4	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗
	LNMX070204-D57T	M	4	7	9	2,4	0,4		☺								☺		✗						
	LNMX070204-F57T	M	4	7	9	2,4	0,4	☻	☺		✗		☺		✗			☺	✗				☺		✗

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

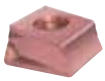
Rombusz tangenciális
LNHU

Tiger·tec® Silver



C 2

Váltólapkák

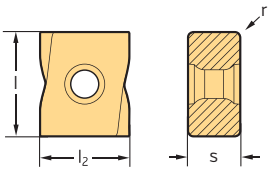
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU090404R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090408R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090412R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090416R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090420R-L55T	H	4	8,5	9	4,5	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130608R-L55T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU130612R-L55T	H	4	12	13	6,8	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130616R-L55T	H	4	12	13	6,8	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130620R-L55T	H	4	12	13	6,8	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130625R-L55T	H	4	12	13	6,8	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130630R-L55T	H	4	12	13	6,8	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130632R-L55T	H	4	12	13	6,8	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160708R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU160712R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160716R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	1,6	1,6		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160720R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU160725R-L55T	H	4	15,5	16	7,2	2,5	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090404R-L65T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5			☹		☹								☹
	LNHU130608R-L65T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2			☹		☹								☹
	LNHU160708R-L65T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3			☹		☹								☹
	LNHU090404R-L85T	H	4	8,5	9	4,5	0,4	1,5										☺	☺		
	LNHU130608R-L85T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2										☺	☺		
	LNHU160708R-L85T	H	4	15,5	16	7,2	0,8	2,3										☺	☺		

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Rombusz tangenciális
LNMX

Tiger·tec® Silver



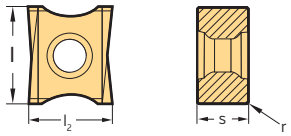
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNMX201012R-F27T	M	4	17,05	20	10	1,2	☺	☹					☺	☺	☹				
	LNMX201012R-F57T	M	4	17,05	20	10	1,2	☻	☺	☹		☹		☺	☺	☹				☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
LNHX

Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

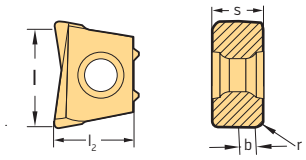
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	LNHX120604R-L65T	H	4	11	12,7	6,8	0,4														☹	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Rombusz tangenciális
XNHX

Tiger·tec® Silver



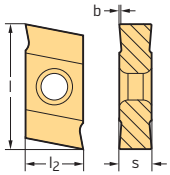
Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
XNHX130608R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	0,8	2														✖	✖
XNHX130612R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	1,2	2														✖	✖
XNHX130616R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	1,6	2														✖	✖
XNHX130620R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	2	2														✖	✖
XNHX130624R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	2,4	2														✖	✖
XNHX130630R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	3	1,4														✖	✖
XNHX130632R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	3,2	1,3														✖	✖
XNHX130640R-L65T	H	2	10,5	14	6,8	4	0,5														✖	✖

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz pozitív
P20200

Tiger·tec® Silver



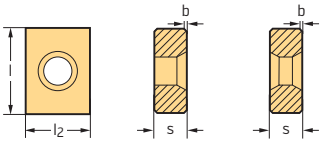
Váltólapkák

Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
P20200-1.1	H	2	5,5	9	2,35	0,1		✖							✖				
P20200-1.2	H	2	5,5	9	2,35	0,15		✖							✖				
P20200-1.3	H	2	5,5	9	2,35	0,15		✖							✖				
P20200-1.4	H	2	5,5	9	2,35	0,15		✖							✖				
P20200-1.5	H	2	5,5	9	2,35	0,15		✖							✖				
P20200-2.1	H	2	7	12	3,4	0,15		✖							✖				
P20200-2.2	H	2	7	12	3,4	0,15		✖							✖				
P20200-2.3	H	2	7	12	3,4	0,15		✖							✖				
P20200-3.1	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		✖							✖				
P20200-3.2	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		✖							✖				
P20200-3.3	H	2	9,52	18,5	5,4	0,15		✖							✖				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Rombusz tangenciális
P4406 / P44462
Tiger·tec® Silver

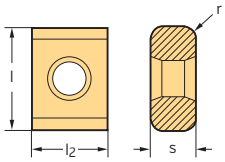


Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P4406-1	H	2	9,52	12,7	3,5	0,5		☹				☺			☹				
	P4406-2	H	2	9,52	12,7	4	0,5		☹				☺			☹				
	P4406-3	H	4	9,52	12,7	4,75	0,4		☹				☺			☹				
	P4406-4	H	4	9,52	12,7	5,5	0,4		☹				☺			☹				
	P4406-5	H	4	9,52	12,7	6,35	0,4		☹				☺			☹				
	P44462-1	H	2	9,52	12,7	3,5	0,5		☹							☹				
	P44462-3	H	4	9,52	12,7	4,75	0,4		☹							☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Rombusz tangenciális
P44280 / P44290
Tiger·tec® Silver



Váltólapkák

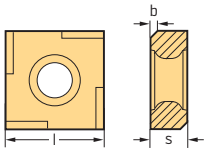
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S
	P44280-1R08-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	0,8				☺	☺								☺	☺	
	P44280-1R10-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1					☺									☺	
	P44280-1R125-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1,25					☺									☺	
	P44280-1R15-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	1,5					☺									☺	
	P44280-1R20-D57	H	8	9,52	12,7	5,5	2				☺									☺		
	P44280-2R25-D57	H	8	9,52	12,7	6,35	2,5					☺									☺	
	P44280-2R30-D57	H	8	9,52	12,7	6,35	3					☺									☺	
	P44280-2R40-D57	H	4	9,52	12,7	6,35	4				☺	☺								☺	☺	
	P44290-1R08-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	0,8					☺									☺	
	P44290-1R10-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	1					☺									☺	
	P44290-1R125-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	1,25					☺									☺	
	P44290-1R20-D57	M	8	9,52	12,7	5,5	2					☺									☺	
	P44290-2R25-D57	M	8	9,52	12,7	6,35	2,5					☺									☺	
	P44290-2R30-D57	M	8	9,52	12,7	6,35	3					☺									☺	
	P44290-2R40-D57	M	4	9,52	12,7	6,35	4					☺									☺	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Négyzetes negatív SNHQ

Tiger·tec® Silver



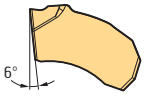
Váltólapkák

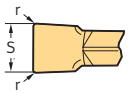
	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNHQ1205ZZR-A57T	H	8	12	5	0,8						☺		😐	☹				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Horony-és darabolómarás SX váltólapkák

Tiger·tec® Silver





Váltólapkák

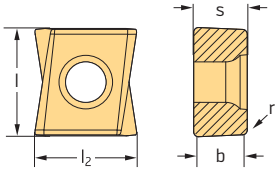
	Jelölés	s mm	r mm	S_{Tol} mm	P HC WKP23S	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM35S	M HC WSM43S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKP23S	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM35S	S HC WSM43S	S HC WSP45S
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	±0,05	☺				☺	😐		☹			😐						☺	😐		☹	
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2	±0,05						😐		☹										😐		☹	
	SX-5E500N04-SF5	5	0,4	±0,05						😐		☹										😐		☹	

l_{Tol} = ismétlési pontosság váltólapkacserénél
Rádiusztűrés r_{Tol} = ±0,05 mm

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
☺ jó
😐 közepes
☹ kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Simítólapkák
LNHX
Tiger·tec®



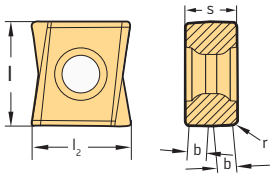
C2

Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHX0904PDR-L55T	H	2	8,5	9	4,5	0,4	3,5						☻								☻	☻
	LNHX1306PDR-L55T	H	2	12	13	6,8	0,6	5						☻								☻	☻

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
LNHX
Tiger·tec®



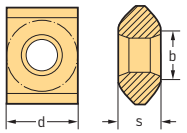
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	l_2 mm	l mm	s mm	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHX130608R-L55T	H	4	12	13	6,8	0,8	2,2						☻								☻	☻

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
P45420

Tiger·tec®



C 2

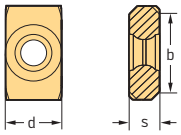
Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	P45420-G67	H	4	9,52	4,76	7						☺								☺	☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

Simítólapkák
P45424

Tiger·tec®



Váltólapkák

	Jelölés	Tűrési osztály	Forgácsolóélek száma	d mm	s mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
	P45424-1-G67	G	4	12	5	8						☺								☺
	P45424-2-G67	G	4	20	6,5	15						☺								☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
Optimális váltólapka
jó
közepes
kedvezőtlen
megmunkálási feltételekhez

Walter Green

C 2

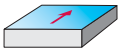
Váltólapkás marók termékkínálata

Síkmarók

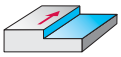
Megmunkálás						
κ	15°			21°		42°
Jelölés	F2010	F2330	M4002	F2010	F4030 Xtra·tec®	M2025 / M2026
Ø-tartomány [mm]	70–305	10–71	8–102	71–306	13–82	80–250
Oldal	C 356	C 392	C 424	C 358	C 394	C 418

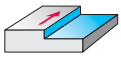
Megmunkálás						
κ	43°			45°		
Jelölés	F2010	F2146	F4080 Xtra·tec®	F2010	F2233	F4033 Xtra·tec®
Ø-tartomány [mm]	80–315	80–250	24–160	80–315	20–160	40–200
Oldal	C 360	C 376	C 414	C 362	C 378	C 396

Megmunkálás						
κ	45°		60°		75°	
Jelölés	F4045 Xtra·tec®	M3024 Walter BLAXX	F2260	M3016 Walter BLAXX	F2010	F2235
Ø-tartomány [mm]	63–200	40–160	100–315	125–315	80–315	40–80
Oldal	C 400	C 422	C 390	C 420	C 368	C 382

Megmunkálás						
κ		**75° / 90°**	**88°**		**89°**	**90°**
Jelölés	**F4047 Xtra·tec®**	**F4050**	**F2010**	**F4048 Xtra·tec®**	**F2254**	**F2250**
Ø-tartomány [mm]	50–160	80–200	80–315	40–160	50–160	63–200
Oldal	C 404	C 408	C 372	C 406	C 388	C 384

Sarokmarók

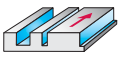
Megmunkálás						
κ	**90°**					
Jelölés	**F2010**	**F2338F**	**F4038 / F4138 F4238 Xtra·tec®**	**F4041 Xtra·tec®**	**F4042 / F4042R Xtra·tec®**	**F5038 / F5138 Walter BLAXX**
Ø-tartomány [mm]	80–315	63–100	20–125	40–160	10–160	25–80
Oldal	C 432	C 468	C 470	C 444	C 446	C 480

Megmunkálás			
κ	**90°**		
Jelölés	**F5041 / F5141 F5241 Walter BLAXX**	**M2131**	**M4132**
Ø-tartomány [mm]	25–160	25–80	16–125
Oldal	C 458	C 464	C 466

C 2

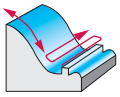
Váltólapkás marók termékkínálata

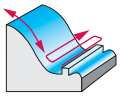
Horonymarók

Megmunkálás						
K	90°					
Jelölés	**F2238 / F2238CE**	**F2252**	**F4053 / F4153 F4253 Xtra·tec®**	**F5055 Walter BLAXX**	**M3255 Walter BLAXX**	**M4256 / M4257 M4258**
Ø-tartomány [mm]	20–125	80–315	80–315	63–250	50–80	20–100
Oldal	C 488	C 500	C 524	C 530	C 496	C 498

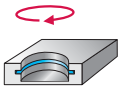
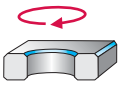
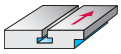
Megmunkálás	
K	
Jelölés	**M4792**
Ø-tartomány [mm]	18–40
Oldal	C 486

Másolómarók

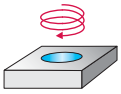
Megmunkálás						
K						
Jelölés	**F2010**	**F2139**	**F2231**	**F2234**	**F2239**	**F2334 / F2334R**
Ø-tartomány [mm]	83–318	8–32	10–40	12–160	20–63	25–160
Oldal	C 536	C 538	C 540	C 542	C 552	C 546

Megmunkálás		
κ		
Jelölés	**F2339**	**F2239B**
Ø-tartomány [mm]	16–50	20–40
Oldal	C 554	C 552

Profilmarók

Megmunkálás			
κ	**90°**	45°	**90°**
Jelölés	**F2036**	**M4574**	**M4575**
Ø-tartomány [mm]	16–63	12–40	21–50
Oldal	C 560	C 562	C 564

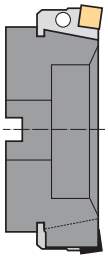
Cirkuláris furatmaró

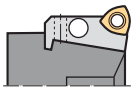
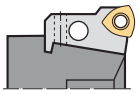
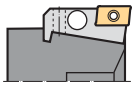
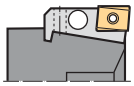
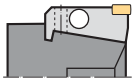
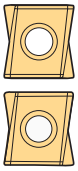
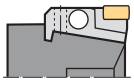
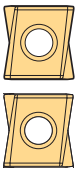
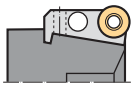
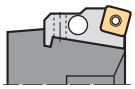
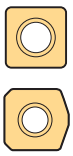
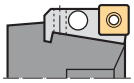
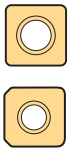
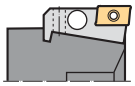
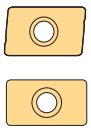
Megmunkálás						
κ	**15°**		**43°**	**90°**		
Jelölés	**F2330**	**M4002**	**F4080 Xtra·tec®**	**F4042 Xtra·tec®**	**M2131**	**F2234 / F2334 / F2334R**
Ø-tartomány [mm]	10–71	8–102	24–160	10–160	25–80	8–140
Oldal	C 392	C 424	C 414	C 446	C 464	C 542

F2010 beállítható síkmaró rendszeráttekintés

C 2

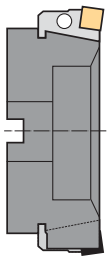
F2010

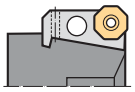
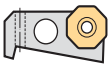
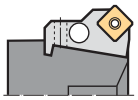
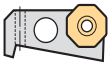
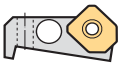
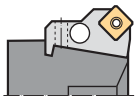
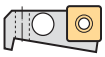
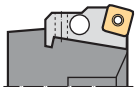
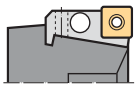
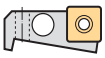
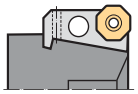
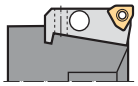


Kazettás kivitel	D_c [mm]	Max. fogás-mélység [mm]	Váltólapkák	Kiegészítésként az alábbi szerszámhoz
 κ = 0–15° F2010 . . . **R729M** C 356 oldal	70–305	2,0	P2633 . -R25	**F2330** D_a = 52–85 mm C 392 oldal
 κ = 0–15° F2010 . . . **R750M** C 358 oldal	70,2–305,6	2,0	P23696-2.0	**F4030** D_a = 42–100 mm C 394 oldal
 κ = 90° F2010 . . . **R718M** C 434 oldal	80–315	11,7	AD . . 1204 . .	**F4042 . . . 11** D_c = 22–80 mm C 450 oldal
 κ = 90° F2010 . . . **R722M** C 438 oldal	80–315	13,0	LNGX1307 . .	**F4041** D_c = 40–160 mm C 444 oldal
 κ = 90° F2010 . . . **R751M** C 440 oldal	80–315	8,0	 LNHU0904 . . Simítólapka: LNHX0904PDR-L55T	**F5041** D_c = 25–63 mm C 458 oldal
 κ = 90° F2010 . . . **R752M** C 442 oldal	80–315	12,0	 LNHU1306 . . Simítólapkák: LNHX1306PDR-L55T LNHX130608R-L55T	**F5141** D_c = 40–125 mm C 460 oldal
 F2010 . . . **R723M** C 536 oldal	74–309	8,0	RO . X1605 .	**F2334 . . . 08** D_a = 52–141 mm C 546 oldal
 κ = 75° F2010 . . . **R727M** C 370 oldal	80–315	8,0	 SN . . 1205ENN SN . X120512 SN . X120520 Simítólapka: XNGX1205ENN	**F4047** D_c = 40–200 mm C 404 oldal
 κ = 88° F2010 . . . **R728M** C 372 oldal	80–315	10,0	 SN . . 1205ZNN SN . X120512 SN . X120520 Simítólapka: XNGX1205ZNN	**F4048** D_c = 40–200 mm C 406 oldal
 κ = 90° F2010 . . . **R719M** C 436 oldal	80–315	15,0	 AD . . 1606 . . Simítólapka: ADGX1606PER	**F4042 . . . 15** D_c = 25–160 mm C 452 oldal

C 2

F2010



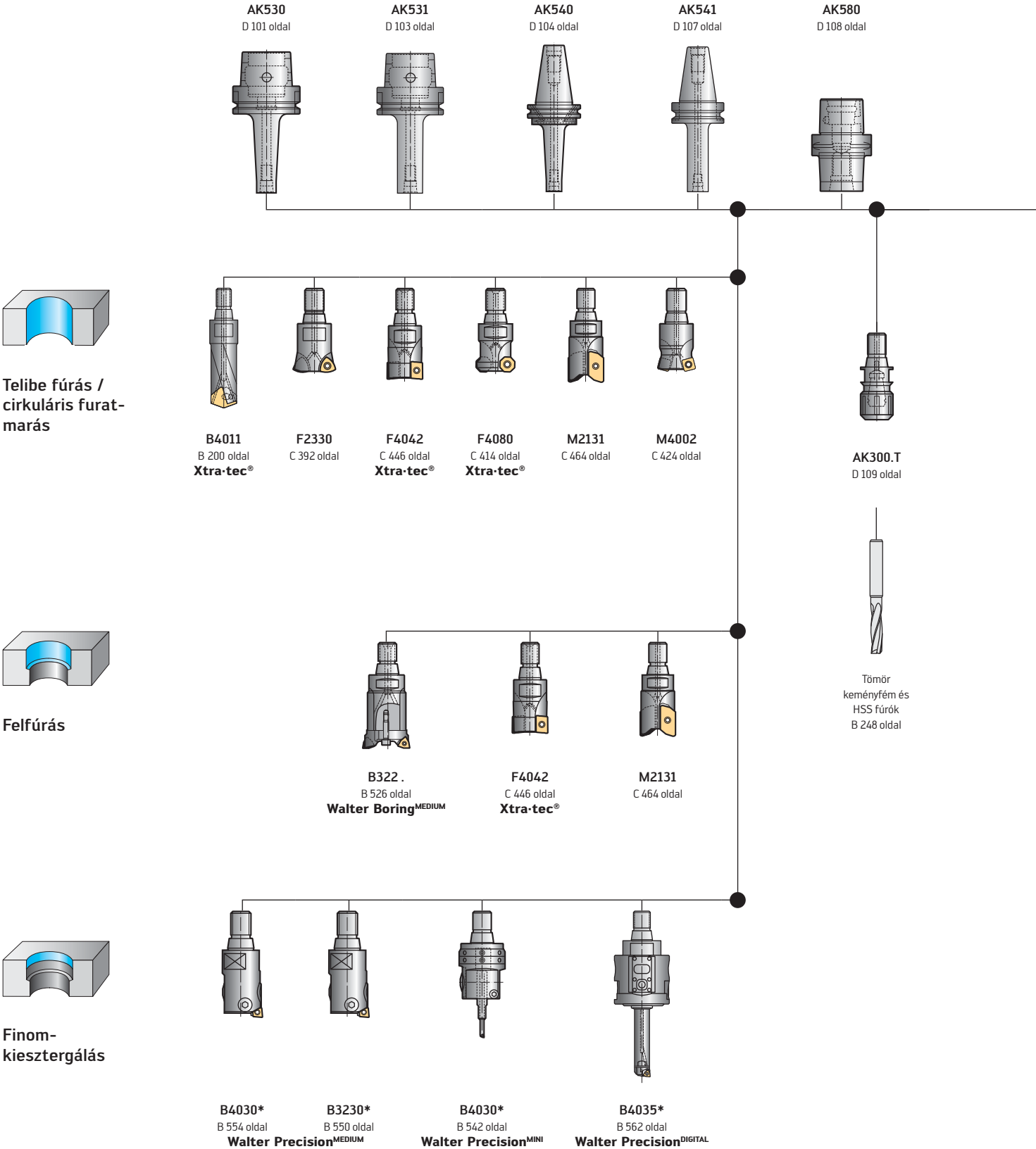
Kazettás kivitel	D_c [mm]	Max. fogás-mélység [mm]	Váltólapkák	Simítókazetták a nagyoló / simító kombinációhoz*	Kiegészítésként az alábbi szerszámhoz
 κ = 43° F2010 . . . **R592M** C 360 oldal	80–315	4,0	OD . . 0605 . . Az ODHX0605ZZR simítólapka az FR592M kazettába van beépítve	 Kazetta: FR681M Váltólapka: ODHX0605ZZN	**F4080** D_c = 40–160 mm C 416 oldal
 κ = 45° F2010 . . . **R720M** C 366 oldal	80–315	6,5	SN . X1205ANN SN . X120512 SN . X120520	 Kazetta: FR720M Váltólapka: SN . X 1205 . .  Kazetta: FR730M Váltólapka: XNGX1205ANN	**F4033** D_c = 40–200 mm C 396 oldal
 κ = 45° F2010 . . . **R495M** C 364 oldal	80–315	7,0	SP . . 1204AE . .	 Kazetta: FR448M Váltólapka: P2905–1	**F2233 . . . 07** D_c = 25–160 mm C 380 oldal
 κ = 75° F2010 . . . **R441M** C 368 oldal	80–315	10,0	SP . . 1204E . . . A P2901–1 simítólapka az FR441M kazettába van beépítve		**F2235** D_c = 32–100 mm C 382 oldal
 κ = 89°45' F2010 . . . **R445M** C 432 oldal	80–315	11,0	SP . . 120408 . .	 Kazetta: FR448M Váltólapka: P2905–1	
 κ = 45° F2010 . . . **R681M** C 362 oldal	80–315	0,5–2,0 (4,0)	ODHX0605ZZN		
 κ = 90° F2010 . . . **R500M** C 374 oldal	80–315	0,5–1,0 (9,0)	P2903–2R		

* Ennek a simító módszernek az alkalmazásához egy vagy több nagyolókazettát ki kell cserélni egy simítókazettára.

ScrewFit rendszeráttekintés fúráshoz és cirkuláris furatmaráshoz

ScrewFit

C 2

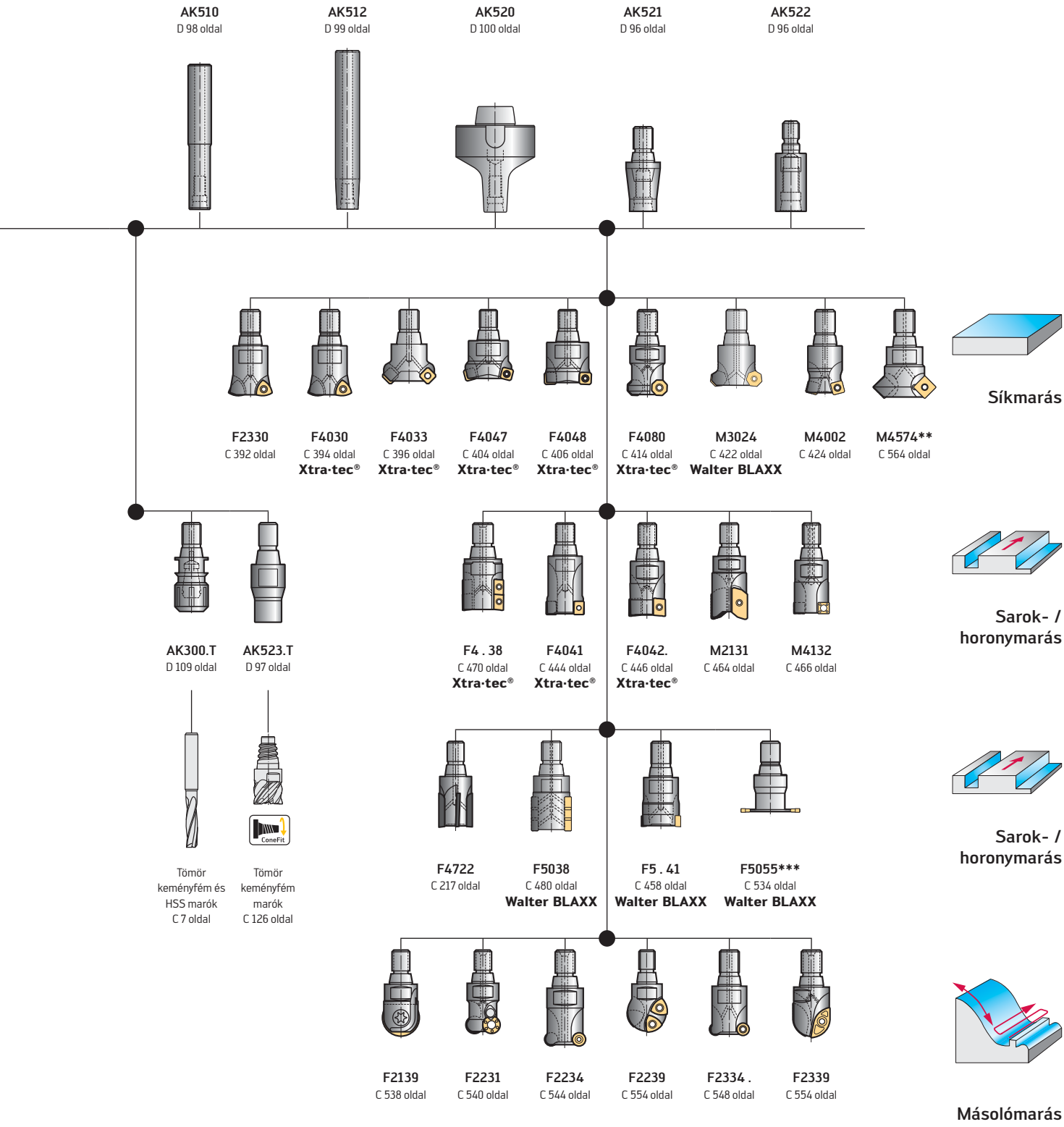


* Csak az AK53 . CO és AK54 . CO . befogóval csatlakoztatva
Forgácsolóél-orientáció a ScrewFit finomkiesztergáló szerszámokhoz, lásd B 650 oldal.

ScrewFit rendszeráttekintés maráshoz

ScrewFit

C 2

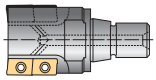
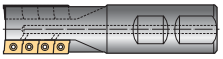
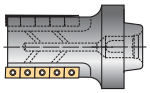
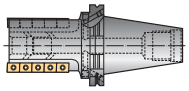
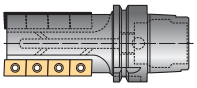
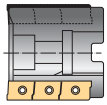
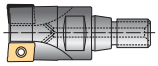
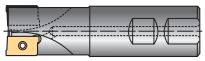
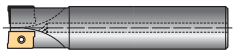
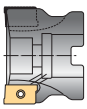
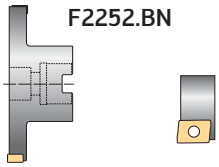
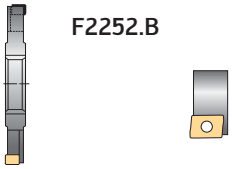
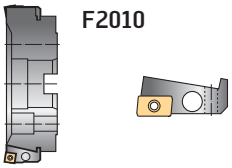


** letörés maráshoz 45°
*** horonymaráshoz és daraboláshoz

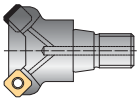
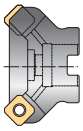
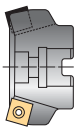
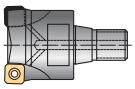
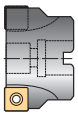
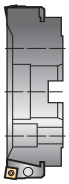
Áttekintő táblázat AD . . rendszerlapkákhoz

C 2

AD . .

megfelelő marótípus	AD . . 0803 . .	AD . . 10T3 . .	AD . . 1204 . .	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .
	F4038.T C 470 oldal		F4138.T C 472 oldal	F4238.T C 476 oldal	
	F4038.W C 470 oldal		F4138.W C 472 oldal		
			F4138.N C 472 oldal	F4238.N C 476 oldal	F4338.N C 478 oldal
			F4138.S C 472 oldal	F4238.S C 476 oldal	F4338.S C 478 oldal
			F4138.H C 474 oldal	F4238.H C 476 oldal	F4338.H C 478 oldal
			F4138.B C 474 oldal	F4238.B C 476 oldal	F4338.B C 478 oldal
	F4042.T C 446 oldal	F4042R.T C 448 oldal	F4042.T C 450 oldal	F4042.T C 452 oldal	
	F4042.W C 446 oldal	F4042R.W C 448 oldal	F4042.W C 450 oldal	F4042.W C 452 oldal	
	F4042.Z C 446 oldal	F4042R.Z C 448 oldal	F4042.Z C 450 oldal	F4042.Z C 452 oldal	
	F4042.B C 446 oldal	F4042R.B C 448 oldal	F4042.B C 450 oldal	F4042.B C 454 oldal	F4042.B C 456 oldal
F2252.BN 	FR/L724 C 508 oldal		FR/L725 C 510 oldal	FR/L726 C 514 oldal	
F2252.B 	FR/L724 C 508 oldal		FR/L725 C 510 oldal	FR/L726 C 514 oldal	
F2010 			FR718M C 434 oldal	FR719M C 436 oldal	

Áttekintő táblázat SN . X rendszerlapkákhoz

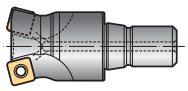
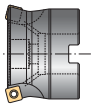
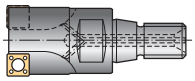
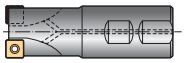
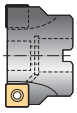
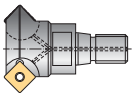
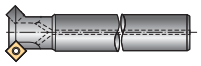
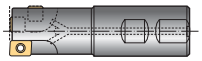
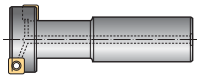
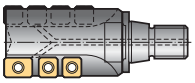
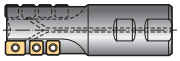
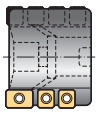
	megfelelő marótípus	SN . X 120512 . . 120520 . .	SN . X 160620 . . 160640 . .	SN . X 1205ANN . .	SN . X 1606ANN . .	SN . X 1205ENN . .	SN . X 1205ZNN . .
SN . X	 κ = 45°	F4033.T C 396 oldal		F4033.T C 396 oldal			
	 κ = 45°	F4033.B C 396 oldal	F4033.B C 398 oldal	F4033.B C 396 oldal	F4033.B C 398 oldal		
	 κ = 75°	F4047.B C 404 oldal				F4047.B C 404 oldal	
	 κ = 88°	F4048.T C 406 oldal					F4048.T C 406 oldal
	 κ = 88°	F4048.B C 406 oldal					F4048.B C 406 oldal
F2010 	κ = 45°	FR720M C 366 oldal		FR720M C 366 oldal			
	κ = 75°	FR727M C 370 oldal				FR727M C 370 oldal	
	κ = 88°	FR728M C 372 oldal					FR728M C 372 oldal

Áttekintő táblázat SD . . / LD . . rendszerlapkákhoz

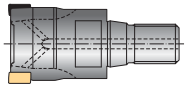
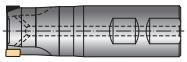
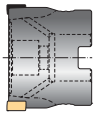
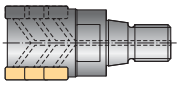
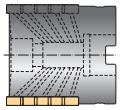
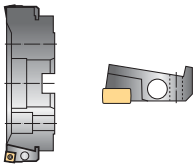
C 2

SD . .

LD . .

megfelelő marótípus		SD . . 06T2	SD . . 09T3	SD . . 1204	LDM . 08T204	LDM . 14T308	LDM . 170408
	κ = 15°	M4002 . . . T C 424 oldal	M4002 . . . T C 424 oldal				
	κ = 15°	M4002 . . . A C 424 oldal					
	κ = 15°	M4002 . . . B C 426 oldal	M4002 . . . B C 426 oldal	M4002 . . . B C 426 oldal			
	κ = 90°	M4132 . . . T C 466 oldal	M4132 . . . T C 466 oldal				
	κ = 90°	M4132 . . . W C 466 oldal	M4132 . . . W C 466 oldal				
	κ = 90°		M4132 . . . B C 466 oldal	M4132 . . . B C 466 oldal			
	κ = 45°	M4574 . . . T C 562 oldal	M4574 . . . T C 562 oldal	M4574 . . . T C 562 oldal			
	κ = 45°	M4574 . . . Z C 562 oldal	M4574 . . . Z C 562 oldal	M4574 . . . Z C 562 oldal			
	κ = 90°	M4792 . . . W C 486 oldal	M4792 . . . W C 486 oldal	M4792 . . . W C 486 oldal	M4792 . . . W C 486 oldal	M4792 . . . W C 486 oldal	M4792 . . . W C 486 oldal
	κ = 90°	M4575 . . . W C 564 oldal	M4575 . . . W C 564 oldal	M4575 . . . W C 564 oldal			
	κ = 90°	M4256 . . . T C 498 oldal	M4257 . . . T C 498 oldal		M4256 . . . T C 498 oldal	M4257 . . . T C 498 oldal	
	κ = 90°	M4256 . . . W C 498 oldal	M4257 . . . W C 498 oldal		M4256 . . . W C 498 oldal	M4257 . . . W C 498 oldal	
	κ = 90°		M4257 . . . B C 498 oldal	M4258 . . . B C 498 oldal		M4257 . . . B C 498 oldal	M4258 . . . B C 498 oldal

Áttekintő táblázat LNHU rendszerlapkákhoz

	megfelelő marótípus		LNHU 0904 . .	LNHU 1306 . .	LNHU 1607 . .
LNHU . .		κ = 90°	F5041.T C 458 oldal	F5141.T C 460 oldal	
		κ = 90°	F5041.W C 458 oldal	F5141.W C 460 oldal	
		κ = 90°	F5041.Z C 458 oldal	F5141.Z C 460 oldal	
		κ = 90°	F5041.B C 458 oldal	F5141.B C 460 oldal	F5241.B C 462 oldal
		κ = 90°	F5038.T C 480 oldal	F5138.T C 482 oldal	
		κ = 90°	F5038.W C 480 oldal	F5138.W C 482 oldal	
		κ = 90°	F5038.B C 480 oldal	F5138.B C 482 oldal	
F2010		κ = 90°	FR751M C 440 oldal	FR752M C 442 oldal	

C 2

Jelölésrendszer a Walter marószerszámokhoz

Példa:

F	4	0	42	.	T	45	.	050	.	Z05	.	15	
1	2	3	4		5	6		7		8		9	10

1
Szerszámcsoport
F Marószerszámok

2
Generáció

3
Kivitel vagy lapkaméret

4	
Szerszámtípus	
10 Síkmaró kazettával	**46** Síkmaró κ = 43°, ékes rögzítésű
30 High Feed síkmaró	**47** Síkmaró κ = 75°
33 Síkmaró κ = 45°, csavaros rögzítésű	**48** Sarokmaró κ = 88°
34 Körlapkás maró	**50** Síkmaró PKD váltólapkákhoz
35 Síkmaró κ = 75°	**52** Tárcsamaró kazettával
36 Cirkulár beszúrómaró	**53** Tárcsamaró tangenciális lapka-elrendezéssel
38 Kukoricamaró	**54** Sokfogú maró öntvényhez κ = 89°
39 Másolómaró gömb alakkal	**55** Darabolómaró
41 Sarokmaró 4 forgácsolóéllel váltólapkánként	**60** Marófej nehéz forgácsolásra κ = 60°
42 Sarokmaró 2 forgácsolóéllel váltólapkánként	**80** Oktagonmaró κ = 43°
45 Heptagonmaró κ = 45°	

5
Csatlakozó
B Furatos befogás
BN Furatos befogás rögzítő aggyal
H HSK
N NCT
S Meredek kúp
T ScrewFit
W Weldon szár
Z Hengeres szár

6
Csatlakozóméret

7
Forgácsolási átmérő

8
Fogszám

9
Maximális fogásmélység vagy forgácsolóél szélesség

10
Forgácsolási irány és kazettatípus
Csak F2010 / F2146 / F2250 / F2252 esetén:
R Jobbos
L Balos
S 3-oldalon forgácsoló

C 2

Példa:

M	4	1	32	–	063	–	B	22	–	07	–	09	–	
1	2	3	4	5	6		7	8		9		10		11

1
Szerszámcsoport
M Milling (marás)

2
Generáció
2
3 Walter BLAXX
4 M4000

3
Szerszámtípus
0 Síkmarók
1 Sarokmarók
2 Sarok- / horony- / kukoricamarók
5 Profilmarók
7 Fúró-horonymarók

4
Kivitel
02 High Feed síkmaró, κ = 0–15°, radiális, pozitív, 4 forgácsolóél váltólapkánként
16 Marófej nehéz forgácsolásra, κ = 60°, tangenciális, negatív, 4 forgácsolóél váltólapkánként
24 Heptagon síkmaró, κ = 45°, radiális, negatív, 14 forgácsolóél váltólapkánként, csavaros rögzítés
25 Oktagon síkmaró simításhoz, κ = 42°, radiális, negatív, 16 forgácsolóél váltólapkánként, simítómaró
26 Oktagon síkmaró simításhoz, κ = 42°, radiális, negatív, 16 forgácsolóél váltólapkánként
31 Merülőmaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 2 forgácsolóél váltólapkánként
32 Sarokmaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 4 forgácsolóél váltólapkánként
55 Kukoricamaró, κ = 90°, tangenciális, negatív, 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként
56 Kukoricamaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként
57 Kukoricamaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként
58 Kukoricamaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként
74 Élletörőmaró, κ = 45°, radiális, pozitív, 4 forgácsolóél váltólapkánként
75 T-horonymaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 4 forgácsolóél váltólapkánként
92 Fúró-horonymaró, κ = 90°, radiális, pozitív, 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként

5
1. elválasztójel
– Metrikus
. Inch

6
Forgácsolási átmérő

7
Befogótípus
A Hengeres szár
B Furatos befogás
T ScrewFit
W Weldon szár
H HSK

8
Befogási méret

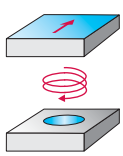
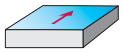
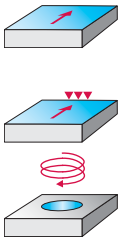
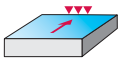
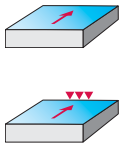
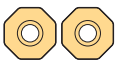
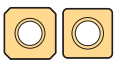
9
Fogszám

10
Fogásmélység

11
Hosszkivitel vagy gyártóspecifikus befogók
S Rövid kivitel
L Hosszú kivitel
D Dörries Scharmann gépek

C 2

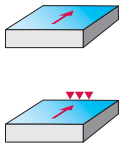
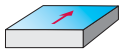
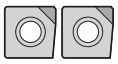
Walter Select váltólapkás marók
Síkmarók

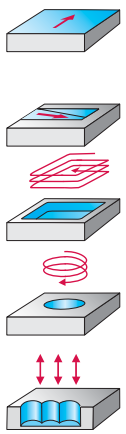
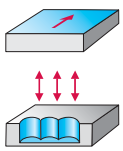
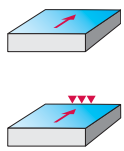
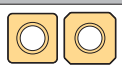
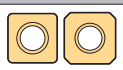
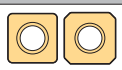
Megmunkálás						
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Főél elhelyezési szög κ	**15°**	**21°**	**43°**	**45°**	**45°**	
Jelölés	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	
Ø-tartomány [mm]	70–305	71–306	80–315	80–315	80–315	
Befogótípus	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	
Oldal	C 356	C 358	C 360	C 362	C 364	
P acél	●●	●●	●●	●●	●●	
M rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●	●●	
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N nemvasfémek			●●		●●	
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●		●●	
H kemény anyagok			●		●	
O egyéb			●		●	
Váltólapkák						
Típusok	P2633 . R25 P26379-R25	P23696-2 . 0	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	ODHX0605ZZN	SP .. 1204 ..	
Forgácsolóélek száma	3	6	8 / 1	8	4	
Max. fogásmélység [mm]	2	2	4	2	7	

	45°	75°		88°	90°	43°	45°
	F2010	F2010	F2010	F2010	F2010	F2146	F2233
	80–315	80–315	80–315	80–315	80–315	80–250	20–100
	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres szár Hengeres furat
	C 366	C 368	C 370	C 372	C 374	C 376	C 378
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●
	●●	●●					●●
	●●	●●	●●	●●			●●
	●	●	●	●	●	●	●
	●	●					●
						8	
	SN . X1205 ..	SP .. 1204 .. P2901-1R	SN . X1205 .. XNGX1205ENN	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN	P2903-2R	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN	SD .. 09T3 ..
	8 / 2	4 / 1	8 / 2	8 / 2	3	8	4
	6,5	10	8	10	9	3	5

C 2

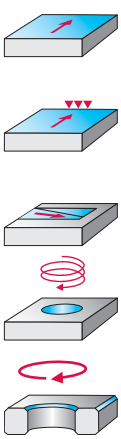
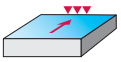
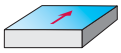
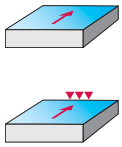
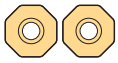
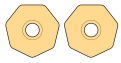
Walter Select váltólapkás marók
Síkmarók

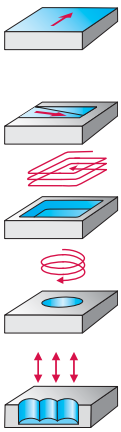
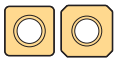
Megmunkálás						
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Főél elhelyezési szög κ	**45°**	**75°**	**90°**	**89°**	**60°**	
Jelölés	**F2233**	**F2235**	**F2250**	**F2254**	**F2260**	
Ø-tartomány [mm]	32–160	40–80	63–200	50–160	100–315	
Befogótípus	DIN 1835 B Hengeres furat	DIN 1835 B Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	
Oldal	C 380	C 382	C 384	C 388	C 390	
P acél	●●	●●			●	
M rozsdamentes acél	●●	●●				
K öntöttvas	●●	●●		●●	●●	
N nemvasfémek	●●	●●	●●			
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●				
H kemény anyagok	●	●			●	
O egyéb	●	●				
Váltólapkák						
Típusok	SP .. 1204 ..	SP .. 1204 .. P2901-1R	SPH . 1204 . DR	SNHQ1205ZZR	LNMU150812 LNMU201012	
Forgácsolóélek száma	4	4 / 1	1	8	4	
Max. fogásmélység [mm]	7	10	3	7	11 / 15	

							
	15°	21°	45°		75°	88°	75° / 90°
	F2330	F4030	F4033	F4045	F4047	F4048	F4050
	10–71	13–82	40–200	63–200	50–160	40–160	80–200
	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	ScrewFit Hengeres furat	Hengeres furat
	C 392	C 394	C 396	C 400	C 404	C 406	C 408
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●		●●	●●	
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
			●●				●●
	●●	●●	●●		●●	●●	
			●	●	●	●	
			●				
							
	P2633 . R10 P26379-R10 P2633 . R14 P26379-R14 ...	P23696-1 . 0 P23696-2 . 0	SN . X1205 .. XNGX1205ANN SN . X1606 ..	XNHF0705 .. XNHX0705ANN XNHF0906 ..	SN . X1205 .. XNGX1205ENN	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN	
	3	6	8 / 2	14 / 2	8 / 2	8 / 2	
	1 / 1,5 / 2	1 / 2	6,5 / 9	4 / 6	8	10	1,1 / 4

C 2

Walter Select váltólapkás marók
Síkmarók

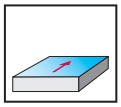
Megmunkálás						
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás						
Főél elhelyezési szög κ	**43°**	**42°**		**60°**	**45°**	
Jelölés	**F4080**	**M2025**	**M2026**	**M3016**	**M3024**	
Ø-tartomány [mm]	24–160	80–160	200–250	125–315	40–160	
Befogótípus	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat	
Oldal	C 414	C 418	C 418	C 420	C 422	
P acél	●●			●●	●●	
M rozsdamentes acél	●●			●	●	
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●	
N nemvasfémek	●●					
S nehezen forgácsolható anyagok	●●			●		
H kemény anyagok	●	●	●	●		
O egyéb	●					
Váltólapkák						
Típusok	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67	LNMX201012R	XN . U0705 .. XNGX0705ANN	
Forgácsolóélek száma	8/1	16/4	16/4	4	14/2	
Max. fogásmélység [mm]	3 / 4	3	3	16	4	

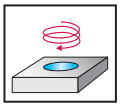
	
	15°
	M4002
	8–102
	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat
	C 424
	●●
	●●
	●●
	●●
	●
	
	SDM . 06T2 .. SDM . 09T3 .. SDM . 1204 ..
	4
	1 / 1,5 / 2

Síkmarók
F2010
P2633 . R25 / P26379-R25

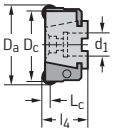
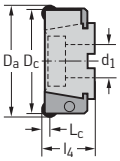
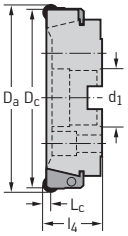
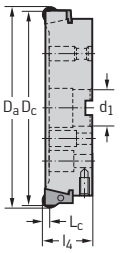
C 2

– f_z 3,5 mm-ig
– 3 forgácsolóél váltólapkánként, beállítható síkfutás





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R729M	70	87	27	50	2	6	1,2	6	P2633 . R25 P26379-R25
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.02.R729M	90	107	32	50	2	7	1,8	7	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.125.Z08.02.R729M	115	132	40	63	2	8	3,5	8	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.02.R729M	150	167	40/40 B	63	2	10	5,5	10	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.200.Z12.02.R729M	190	207	60/50 B	63	2	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.02.R729M	240	257	60/50 B	63	2	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R729M	240	257	60/50 B	63	2	16	14,5	16	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.02.R729M	305	322	60/50-60 BB	80	2	14	26,3	14	P2633 . R25 P26379-R25
	F2010.B.315.Z18.02.R729M	305	322	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	
										

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	70–305
	Kazetta a szerszámtesthez	FR729M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	70–305
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P26335R25	2		☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹	😐	☹
	P26337R25	2		☺	☹	☹		☹			😐	☹		☹
	P26339R25	2		☺	☹	☹	😐	☹			😐	☹	😐	☹
	P26379-R25	2	1,1		☹	☹		☹				☹		☹

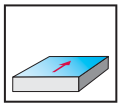
HC = bevonatos keményfém

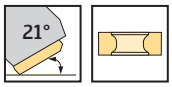
C 294 D 1 C 568 C 592 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
P23696-2 . 0

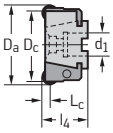
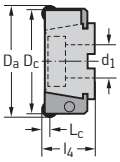
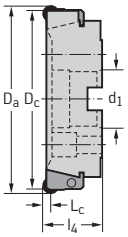
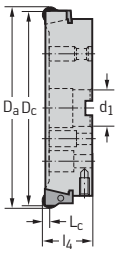
C 2

– f_z 3,5 mm-ig
– 6 forgácsolóél váltólapkánként, beállítható síkfutás





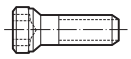
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R750M	71	90	27	50	2	6	1,2	6	P23696-2 . 0
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.02.R750M	90	110	32	50	2	7	1,9	7	P23696-2 . 0
	F2010.B.125.Z08.02.R750M	115	135	40	63	2	8	3,6	8	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.02.R750M	150	170	40/40 B	63	2	10	5,6	10	P23696-2 . 0
	F2010.B.200.Z12.02.R750M	191	210	60/50 B	63	2	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.02.R750M	241	260	60/50 B	63	2	12	14,8	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R750M	241	260	60/50 B	63	2	16	14,6	16	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.02.R750M	306	325	60/50-60 BB	80	2	14	26,3	14	P23696-2 . 0
	F2010.B.315.Z18.02.R750M	306	325	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	
										

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	71–306
	Kazetta a szerszámtesthez	FR750M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	71–306
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	P23696-2.0	1,6	☺	☹	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹

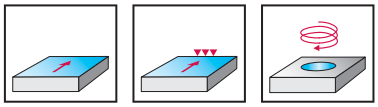
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

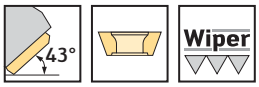
C 313 D 1 C 568 C 593 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
OD .. 0605 ..

C 2

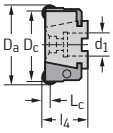
– Síkfutás beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként

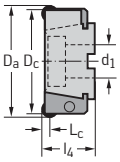


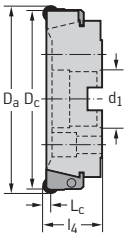


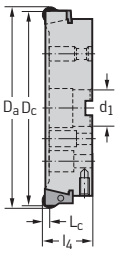
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.04.R592M	80	90	27	50	4	6	1,2	6	OD .. 0605 ..
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.04.R592M	100	110	32	50	4	7	1,8	7	OD .. 0605 ..
	F2010.B.125.Z08.04.R592M	125	135	40	63	4	8	3,5	8	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.04.R592M	160	170	40/40 B	63	4	10	5,5	10	OD .. 0605 ..
	F2010.B.200.Z12.04.R592M	200	210	60/50 B	63	4	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.04.R592M	250	260	60/50 B	63	4	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.04.R592M	250	260	60/50 B	63	4	16	14,6	16	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.04.R592M	315	325	60/50-60 BB	80	4	14	26,3	14	OD .. 0605 ..
	F2010.B.315.Z18.04.R592M	315	325	60/50-60 BB	80	4	18	26,2	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR592M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Kazetta: simítólapka ODHX0605ZZN...	FR681M
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

			P			M				K					N		S				H	O
			HC			HC				HC				CN	HC	HW	HC				HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WHH15	WXM15
ODHX0605ZZR-A57		9,4		●●						●			●●								●	●
ODHT060512-F57	1,2			●●	●●				●●				●●							●●		
ODHW060512-A57	1,2			●●									●●									
ODHW060516-A57	1,6													●								
ODMT060512-D57	1,2			●●	●●		●		●●		●		●●					●		●●		
ODMW060508-A57	0,8		●	●●						●	●	●	●●									
ODMW060508T-A27	0,8		●	●●							●	●	●●									
ODHT0605ZZN-F57	0,8	1,6		●●	●●	●			●●				●●				●			●●		
ODHT0605ZZN-G88	0,8	1,6													●	●						
ODHW0605ZZN-A57	0,8	1,6	●	●●						●		●	●●									
ODMT0605ZZN-D57	0,8	1,6	●	●●	●●	●		●●	●●		●	●	●●				●		●●	●●		

ODHX0605ZZR-A57 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: ODH.0605ZZN . .

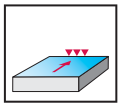
HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

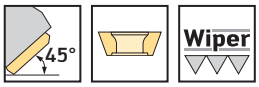
C 291 D 1 C 568 C 586 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
ODHX0605ZZN

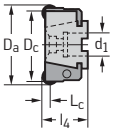
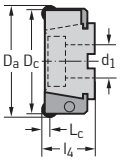
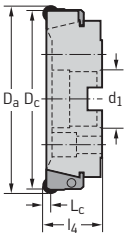
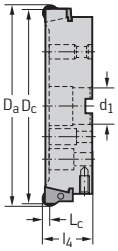
C 2

– Síkfutás beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●	●●				

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.02.R681M	80	90	27	50	2	6	1,2	6	ODHX0605ZZN
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.02.R681M	100	110	32	50	2	7	1,8	7	ODHX0605ZZN
	F2010.B.125.Z08.02.R681M	125	135	40	63	2	8	3,5	8	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.02.R681M	160	170	40/40 B	63	2	10	5,5	10	ODHX0605ZZN
	F2010.B.200.Z12.02.R681M	200	210	60/50 B	63	2	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z16.02.R681M	250	260	60/50 B	63	2	16	14,6	16	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z18.02.R681M	315	325	60/50-60 BB	80	2	18	26,2	18	ODHX0605ZZN
										

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR681M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	b mm	P HC			M HC		K HC				S HC		H HC	O HC
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S	WHH15	WXM15
ODHX0605ZZN-A57	6						☺						☺	☺
ODHX0605ZZN-A88	6						☺						☺	☺

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

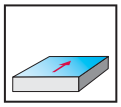
● további alkalmazás

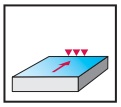
C 309 | D 1 | C 568 | C 586 | C 623 | C 632

Síkmarók
F2010
SP .. 1204 ..

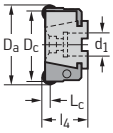
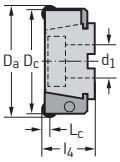
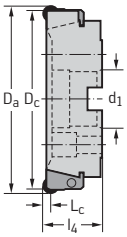
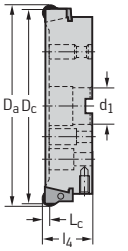
C 2

– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.07.R495M	80	94	27	50	7	6	1,2	6	SP .. 1204 ..
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.07.R495M	100	114	32	50	7	7	1,8	7	SP .. 1204 ..
	F2010.B.125.Z08.07.R495M	125	139	40	63	7	8	3,5	8	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.07.R495M	160	174	40/40 B	63	7	10	5,5	10	SP .. 1204 ..
	F2010.B.200.Z12.07.R495M	200	214	60/50 B	63	7	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.07.R495M	250	264	60/50 B	63	7	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.07.R495M	250	264	60/50 B	63	7	16	14,6	16	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.07.R495M	315	329	60/50-60 BB	80	7	14	26,3	14	SP .. 1204 ..
	F2010.B.315.Z18.07.R495M	315	329	60/50-60 BB	80	7	18	26,2	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta a szerszámtesthez	FR495M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta: simítólapka P2905-1	FR448M
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P				M				K					N		S			
					HC				HC				HC			CN	HC	HW		HC		
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	SPGT1204AEN-K88		1,5														☺	☺				
	SPKT1204AZN		1,4		☹		☹		☻		☹	☺			☹					☻		☹
	SPMT1204AEN	0,5	1,4	☺	☹		☹		☻		☹	☺		☻	☹					☻		☹
	SPMW1204AEN-A57	0,5	1,4	☻	☹							☺		☻	☹							
	SPMW1204AETN-A27	0,5	1,4	☻	☹									☻	☹							
	SPHW120416-A57	1,6														☺						

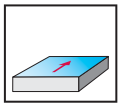
HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

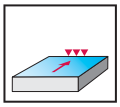
C 302 D 1 C 568 C 587 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
SN . X1205 ..

C 2

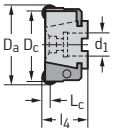
– Síkfutás beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként

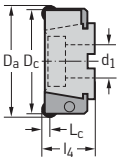


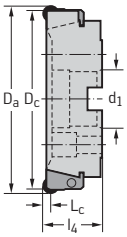


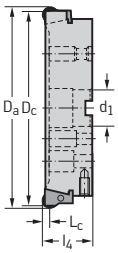
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.06.R720M	80	94	27	50	6,5	6	1,2	6	SN . X1205 ..
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.06.R720M	100	114	32	50	6,5	7	1,9	7	SN . X1205 ..
	F2010.B.125.Z08.06.R720M	125	139	40	63	6,5	8	3,6	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.06.R720M	160	174	40/40 B	63	6,5	10	5,6	10	SN . X1205 ..
	F2010.B.200.Z12.06.R720M	200	214	60/50 B	63	6,5	12	8,3	12	
	F2010.B.250.Z12.06.R720M	250	264	60/50 B	63	6,5	12	14,8	12	
	F2010.B.250.Z16.06.R720M	250	264	60/50 B	63	6,5	16	14,6	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.06.R720M	315	329	60/50-60 BB	80	6,5	14	26,3	14	SN . X1205 ..
	F2010.B.315.Z18.06.R720M	315	329	60/50-60 BB	80	6,5	18	26,2	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR720M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Kazetta: simítólapka XNGX1205ANN-F67	FR730M
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
SNGX1205ANN-F27		1,5	●	●●						●●	●●				
SNGX1205ANN-F57		1,5	●	●●	●●	●●	●●		●●	●●	●●			●●	●●
SNGX1205ANN-F67		1,5	●	●●	●●	●●	●●	●		●●	●●			●●	●●
SNHX1205ANN-K88		1,5										●	●		
SNMX1205ANN-F27		1,5	●	●●						●●	●●				
SNMX1205ANN-F57		1,5	●	●●					●●	●●	●●				
SNMX1205ANN-F67		1,5	●	●●				●		●●	●●				
SNGX120512-F57	1,2		●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●
SNMX120512-D27	1,2		●	●●					●●	●●	●●				
SNMX120512-F27	1,2		●	●●						●●	●●				
SNMX120520-D27	2		●	●●					●●	●●	●●				
SNMX120520-F57	2		●	●●	●●		●●		●●	●●	●●				●●

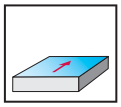
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

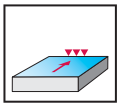
C 314 D 1 C 568 C 587 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
SP .. 1204 ..

C 2

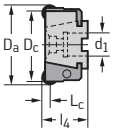
– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

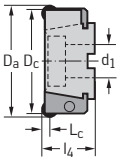


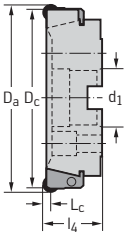


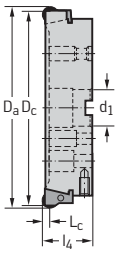
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.10.R441M	80	86	27	50	10	6	1,2	6	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.100.Z07.10.R441M	100	106	32	50	10	7	1,8	7	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.125.Z08.10.R441M	125	131	40	63	10	8	3,5	8	
	F2010.B.160.Z10.10.R441M	160	166	40/40 B	63	10	10	5,5	10	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.200.Z12.10.R441M	200	206	60/50 B	63	10	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.10.R441M	250	256	60/50 B	63	10	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.10.R441M	250	256	60/50 B	63	10	16	14,5	16	
	F2010.B.315.Z14.10.R441M	315	321	60/50-60 BB	80	10	14	26,2	14	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2010.B.315.Z18.10.R441M	315	321	60/50-60 BB	80	10	18	26,0	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR441M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Kazetta: simítólapka P2905-1	FR448M
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

				P				M				K					N		S				H	O
				HC				HC				HC				CN	HC	HW	HC				HC	HC
Jelölés		r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WHH15	WXM15
	P2901-1R		11									☺						☺					☺	☺
	SPGT1204EDR-F55	0,5	1,3	☺	😐		☹		😐		☹	☺		😐	☹					😐		☹		
	SPJW1204EDR		1,4		☹							☺			☹									
	SPHT120408-G88	0,8															☺	☺						
	SPHW120416-A57	1,6														☺								
	SPMT120408-D51	0,8		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹					😐		☹		
	SPMT120408-F55	0,8			😐		☹		😐		☹	☺			☹					😐		☹		
	SPMW120408-A57	0,8		😐	☹							☺		😐	☹									
	SPMW120408T-A27	0,8		😐	☹									😐	☹									

P2901-1R simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SP..1204EDR . .

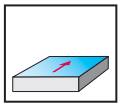
HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

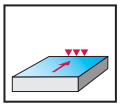
C 301 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
SN . X1205 ..

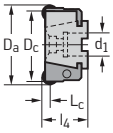
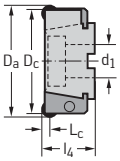
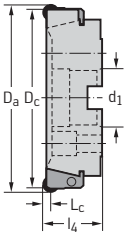
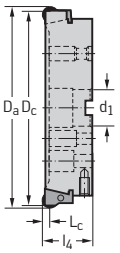
C 2

– Síkfutás beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.08.R727M	80	86	27	50	8	6	1,1	6	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.08.R727M	100	106	32	50	8	7	1,8	7	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.125.Z08.08.R727M	125	131	40	63	8	8	3,5	8	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.08.R727M	160	166	40/40 B	63	8	10	5,5	10	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.200.Z12.08.R727M	200	206	60/50 B	63	8	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.08.R727M	250	256	60/50 B	63	8	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R727M	250	256	60/50 B	63	8	16	14,5	16	
										
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.08.R727M	315	321	60/50-60 BB	80	8	14	26,3	14	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F2010.B.315.Z18.08.R727M	315	321	60/50-60 BB	80	8	18	26,2	18	
										

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR727M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
SNGX1205ENN-F27		1,2	●	◐								◐	✖							
SNGX1205ENN-F57		1,2	●	◐	✖		◐	✖			◐	◐	✖			◐	✖			
SNGX1205ENN-F67		1,2	●	◐		✖	◐		✖	●		◐	✖			◐		✖		
SNGX120512-F57	1,2		●	◐	✖		◐	✖				◐	✖			◐	✖			
SNMX120512-D27	1,2		●	◐							◐	◐	✖							
SNMX120512-F27	1,2		●	◐								◐	✖							
SNMX120520-D27	2		●	◐							◐	◐	✖							
SNMX120520-F57	2		●	◐	✖			✖			◐	◐	✖				✖			
XNGX1205ENN-F67		4,5								●									●	●

XNGX1205ENN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SNGX1205ENN . .

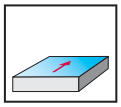
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

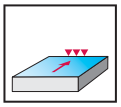
C 314 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
SN . X1205 ..

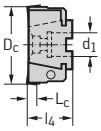
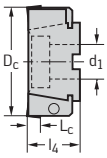
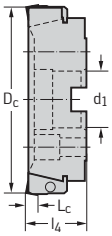
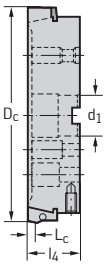
C 2

– Síkfutás beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.10.R728M	80	81	27	50	10	6	1,2	6	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.10.R728M	100	101	32	50	10	7	1,8	7	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.125.Z08.10.R728M	125	126	40	63	10	8	3,5	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.10.R728M	160	161	40/40 B	63	10	10	5,5	10	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.200.Z12.10.R728M	200	201	60/50 B	63	10	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.10.R728M	250	251	60/50 B	63	10	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.10.R728M	250	251	60/50 B	63	10	16	14,5	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.10.R728M	315	316	60/50-60 BB	80	10	14	26,3	14	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F2010.B.315.Z18.10.R728M	315	316	60/50-60 BB	80	10	18	26,2	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta a szerszámtesthez	FR728M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	80–315
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	SNGX1205ZNN-F27		1,2	☺	●●						●●	☹						
	SNGX1205ZNN-F57		1,2	☺	●●	☹	●●	☹		●●	●●	☹			●●	☹		
	SNGX1205ZNN-F67		1,2	☺	●●	☹	●●	☹	☺		●●	☹			●●	☹		
	SNGX120512-F57	1,2		☺	●●	☹	●●	☹			●●	☹			●●	☹		
	SNMX120512-D27	1,2		☺	●●					●●	●●	☹						
	SNMX120512-F27	1,2		☺	●●						●●	☹						
	SNMX120520-D27	2		☺	●●					●●	●●	☹						
	SNMX120520-F57	2		☺	●●	☹		☹		●●	●●	☹				☹		
	XNGX1205ZNN-F67		4						☺								☺	☺

XNGX1205ZNN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SNGX1205ZNN . .

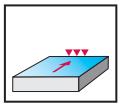
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

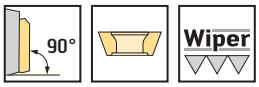
C 314 D 1 C 568 C 589 C 623 C 632

Síkmarók
F2010
P2903-2R

C 2

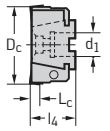
– Síkfutás beállítható
– 3 forgácsolóél váltólapkánként

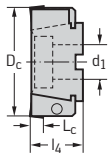


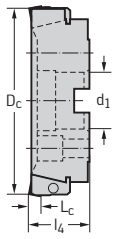


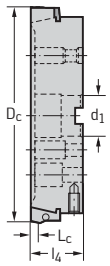
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●	●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.09.R500M	80	27	50	9	6	1,07	6	P2903-2R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.09.R500M	100	32	50	9	7	1,65	7	P2903-2R
	F2010.B.125.Z08.09.R500M	125	40	63	9	8	3,31	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.09.R500M	160	40/40 B	63	9	10	5,27	10	P2903-2R
	F2010.B.200.Z12.09.R500M	200	60/50 B	63	9	12	7,87	12	
	F2010.B.250.Z12.09.R500M	250	60/50 B	63	9	12	14,59	12	
	F2010.B.250.Z16.09.R500M	250	60/50 B	63	9	16	14,40	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.09.R500M	315	60/50-60 BB	80	9	14	26,1	14	P2903-2R
	F2010.B.315.Z18.09.R500M	315	60/50-60 BB	80	9	18	25,97	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta a szerszámtesthez	FR500M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS244 (Torx 15) 3,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	80–315
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS229 (Torx 15)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	b mm	P HC			M HC		K HC				N HW	S HC		H HC	O HC
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15	WXM15
	P2903-2R	3,5						☺				☺			☺	☺

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

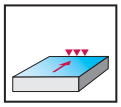
C 310 D 1 C 568 C 623 C 632

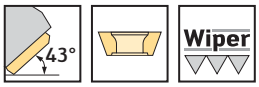
Oktagon síkmarók simításhoz
F2146

OPHN0504ZZN

C 2

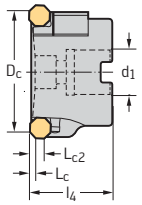
– Simítólapka beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként

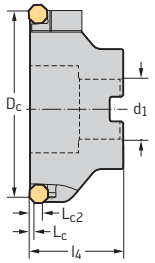


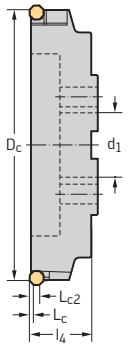


	P	M	K	N	S	H	O
F2146			●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z*	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2146.B27.080.Z10.R683	80	27	50	3	8	10	1,3	2 8	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2146.B32.100.Z12.R683	100	32	50	3	8	12	2,1	2 10	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
	F2146.B40.125.Z15.R683	125	40	63	3	8	15	3,9	3 12	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2146.B40.160.Z22.R683	160	40/40 B	63	3	8	22	6,2	4 18	OPHN0504ZZN OPHX0504ZZN
	F2146.B60.200.Z28.R683	200	60/50 B	63	3	8	28	9,5	4 24	
	F2146.B60.250.Z36.R683	250	60/50 B	63	3	8	36	15,0	6 30	







Külső átmérő $D_a = D_c + 10$ mm.
* Z = 8 + 2 (8 nagyoló lapka + 2 axiálisan beállítható simítólapka ütközővel)
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–250
Ütköző K=45° (OPHX... lapkákhoz)	FR683
Excentercsap az ütközőhöz	FS1130 (SW 3)
Rögzítőék a váltólapkához	FK281
Rögzítőék a beállítható váltólapkához	FR600
Feszítőrugó	FS1099
Rögzítőcsavar az ütközőhöz Meghúzási nyomaték	FS1149 (SW 4) 5,0 Nm
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS746 (Torx 15IP)

Tartozékok

D_c [mm]	80–250
Nyomatékkulcs cserélhető betéthez Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a rögzítőékhez	FS2047 (Torx 15IP)
Kulcs az excenterhez	FS227 (SW 3)
ISO 2936 kulcs az ütközőhöz	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K BH WCB80	K CN WSN10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
OPHN0504ZZN-A27	0,4	1,2										☺					
OPHN0504ZZN-A57	0,4	1,2						☺		●☹			☺				
OPHX0504ZZN-A57		5						☺								☺	
OPHX0504ZZN-A88		5						☺								☺	☺

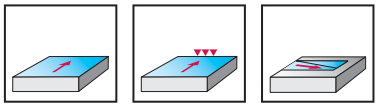
HC = bevonatos keményfém
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4

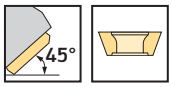
C 292 D 1 C 568 C 587 C 621 C 632

Síkmarók
F2233
SD .. 09T3 ..

C 2

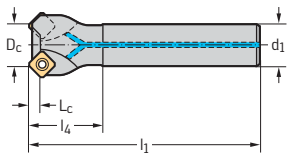
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

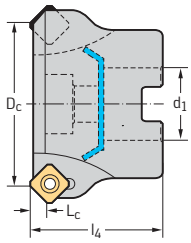




	P	M	K	N	S	H	O
F2233	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres szár	F2233.Z20.020.Z02.05	20	20	35	110	5	2	0,3	2	SD .. 09T3 ..
	F2233.Z20.025.Z03.05	25	20	35	110	5	3	0,3	3	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2233.B.032.Z04.05	32	16	40		5	4	0,2	4	SD .. 09T3 ..
	F2233.B.032.Z05.05	32	16	40		5	5	0,2	5	
	F2233.B.040.Z04.05	40	16	40		5	4	0,3	4	
	F2233.B.040.Z06.05	40	16	40		5	6	0,3	6	
	F2233.B.050.Z05.05	50	22	40		5	5	0,4	5	
	F2233.B.050.Z08.05	50	22	40		5	8	0,4	8	
	F2233.B.063.Z05.05	63	22	40		5	5	0,6	5	
	F2233.B.063.Z06.05	63	22	40		5	6	0,6	6	
	F2233.B.063.Z10.05	63	22	40		5	10	0,6	10	
	F2233.B.080.Z07.05	80	27	50		5	7	1,2	7	
	F2233.B.080.Z12.05	80	27	50		5	12	1,2	12	
	F2233.B.100.Z14.05	100	32	50		5	14	2,0	14	



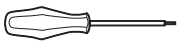


A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	20–100
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	20–100
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS229 (Torx 15)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SDGT09T3AEN-F57	0,3	1,2		●		✖		●		✖				✖					●		✖
	SDGT09T3AEN-G88	0,3	1,2														☻	☻				
	SDHW09T3AEN-A57	0,3	1,2	●	✖							☻		●	✖							
	SDMW09T3AEN-A57	0,5	1,2	●	✖							☻		●	✖							
	SDMW09T3AETN-A27	0,5	1,2	●	✖									●	✖							
	SDHW09T312-A57	1,2														☻						

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | 😐 jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

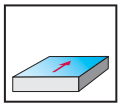
● további alkalmazás

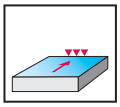
C 302 | D 1 | C 568 | C 587 | C 632

Síkmarók
F2233
SP .. 1204 ..

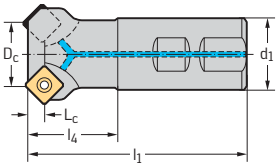
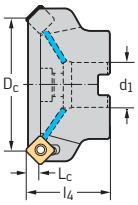
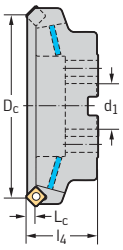
C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2233	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
DIN 1835 B szár 	F2233.W.032.Z03.07	32	32	44	105	7	3	0,6	3	SP .. 1204 ..
	F2233.W.040.Z04.07	40	32	44	105	7	4	0,7	4	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2233.B.050.Z04.07	50	22	40		7	4	0,4	4	SP .. 1204 ..
	F2233.B.063.Z05.07	63	22	40		7	5	0,6	5	
	F2233.B.080.Z06.07	80	27	50		7	6	1,3	6	
	F2233.B.100.Z07.07	100	32	50		7	7	2,0	7	
	F2233.B.125.Z08.07	125	40	63		7	8	3,7	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2233.B.160.Z09.07	160	40/40 B	63		7	9	5,5	9	SP .. 1204 ..

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	32–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	32–125	160
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
SPGT1204AEN-K88		1,5														☺	☺				
SPKT1204AZN		1,4		☹		☹		☻		☹	☺			☹					☻		☹
SPMT1204AEN	0,5	1,4	☺	☹		☹		☻		☹	☺		☻	☹					☻		☹
SPMW1204AEN-A57	0,5	1,4	☻	☹							☺		☻	☹							
SPMW1204AETN-A27	0,5	1,4	☻	☹									☻	☹							
SPHW120416-A57	1,6														☺						

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

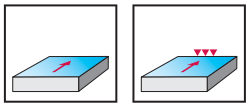
● további alkalmazás

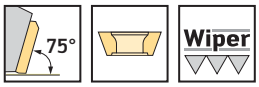
C 302 | D 1 | C 568 | C 587 | C 632

Síkmarók
F2235
SP .. 1204 ..

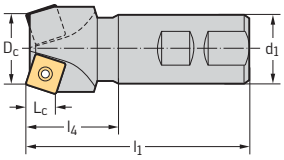
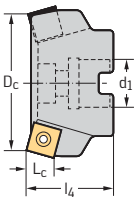
C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2235	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
DIN 1835 B szár 	F2235.W.040.Z03.10	40	32	49	110	10	3	0,7	3	SP .. 1204 .. P2901-1R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2235.B.050.Z04.10	50	22	40		10	4	0,4	4	SP .. 1204 .. P2901-1R
	F2235.B.063.Z05.10	63	22	40		10	5	0,6	5	
	F2235.B.080.Z06.10	80	27	50		10	6	1,3	6	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

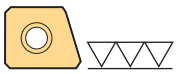
Alkatrészek

	D_c [mm]	40–80
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	40–80
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P				M				K					N		S				H	O
					HC				HC				HC			CN	HC	HW		HC			HC	HC
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WHH15	WXM15
	P2901-1R		11									☺						☺					☺	☺
	SPGT1204EDR-F55	0,5	1,3	☺	😐		☹		😐		☹	☺		😐	☹					😐		☹		
	SPJW1204EDR		1,4		☹							☺			☹									
	SPHT120408-G88	0,8															☺	☺						
	SPHW120416-A57	1,6														☺								
	SPMT120408-D51	0,8		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹					😐		☹		
	SPMT120408-F55	0,8			😐		☹		😐		☹	☺			☹					😐		☹		
	SPMW120408-A57	0,8		😐	☹							☺		😐	☹									
	SPMW120408T-A27	0,8		😐	☹									😐	☹									

P2901-1R simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SP..1204EDR . .

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

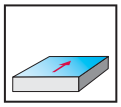
C 304 D 1 C 568 C 589 C 632

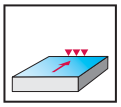
Síkmarók könnyűfémekhez
F2250

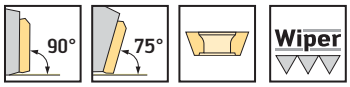
SPH . 1204 . DR

C 2

– Síkfutás beállítható
– 1 forgácsolóél váltólapkánként

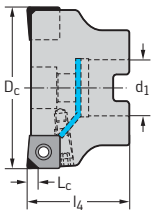






	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2250.B22.063.Z05.03	63	22	40	3	5	0,4	5	SPH . 1204 . DR
	F2250.B27.080.Z06.03	80	27	50	3	6	0,8	6	
	F2250.B32.100.Z07.03	100	32	50	3	7	1,3	7	



Szerszámok előre kiegyensúlyozva
D_c 80 – 100 mm, acél alaptest; D_c 125 – 200 mm, alumínium alaptest
* Elhelyezési szög: κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	63–100
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Kúpos csavar	FS1148 (SW 2,5)
	Kiegyensúlyozó csavar	FS1145 (SW 2,5)

Tartozékok

	D_c [mm]	63–100
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs: kúpos / kiegyensúlyozó csavar	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Váltólapkák

	Jelölés	$a_{p\ max}$ mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SPHW1204EDR-A88	3	1,5										☺		
	SPHW1204PDR-A88	4	1,5										☺		
	SPHX1204PDR-A88	0,5	3,5										☺		

SPHX1204PDR-A88 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SPHW1204PDR-A88 . .

HC = bevonatos keményfém
DP = polikristályos gyémánt

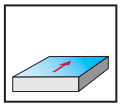
C 304 D 1 C 568 C 590 C 624 C 632

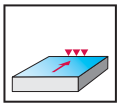
Síkmarók könnyűfémekhez
F2250

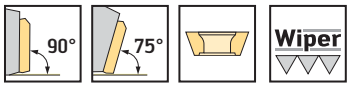
SPH . 1204 . DR

C 2

– Síkfutás beállítható
– 1 forgácsolóél váltólapkánként

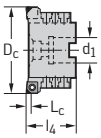


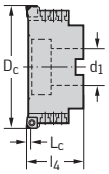


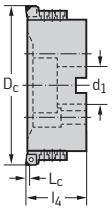


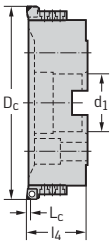
	P	M	K	N	S	H	O
F2250				●●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2250.B.080.Z06.03.R594	80	27	63	3	6	1,1	6	SPH . 1204 . DR
	F2250.B.100.Z07.03.R594	100	32	63	3	7	1,8	7	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2250.B.125.Z08.03.R594	125	40	63	3	8	1,2	8	SPH . 1204 . DR
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2250.B.160.Z10.03.R594	160	40/40 B	63	3	10	1,9	10	SPH . 1204 . DR
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2250.B.200.Z12.03.R594	200	60/50 B	63	3	12	4,1	12	SPH . 1204 . DR









Szerszámok előre kiegyensúlyozva
D_c 80 – 100 mm, acél alaptest; D_c 125 – 200 mm, alumínium alaptest
* Elhelyezési szög : κ = 75° (EDR) / κ = 90° (PDR)
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–100	125–200
Kazetta a szerszámtesthez	FR594	FR594
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
Rögzítőcsavar a kazettához	FS1146 (SW 5)	FS1147 (SW 5)
Szorítótárcsa	FS1100	FS1100
Kiegyensúlyozó csavar	FS1145 (SW 2,5)	FS1145 (SW 2,5)
Excentercsap a kazettához	FS1131 (SW 2,5)	FS1131 (SW 2,5)

Tartozékok

D_c [mm]	80–200
Kazetta: simítólapka SPHX1204PDR-A88	FR595
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-5 (SW 5)
ISO 2936 kulcs a kiegyensúlyozó csavarhoz	ISO2936-2,5 (SW 2,5)

Váltólapkák

Jelölés	$a_{p\,max}$ mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N DP WCD10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
SPHW1204EDR-A88	3	1,5										☺		
SPHW1204PDR-A88	4	1,5										☺		
SPHX1204PDR-A88	0,5	3,5										☺		

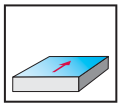
SPHX1204PDR-A88 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SPHW1204PDR-A88 . .

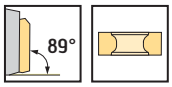
HC = bevonatos keményfém
DP = polikristályos gyémánt

Sík- és sarokmarók
F2254
SNHQ1205ZZR

C 2

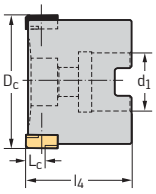
– Síkfutás D_c = 100 mm-től beállítható
– 8 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés

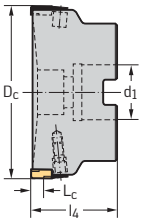


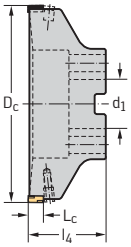


	P	M	K	N	S	H	O
F2254			●●				

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2254.B.050.Z09.07	50	22	40	7	9	0,4	9	SNHQ1205ZZR
	F2254.B.063.Z12.07	63	22	40	7	12	0,7	12	
	F2254.B.080.Z15.07	80	27	50	7	15	1,2	15	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2254.B.100.Z19.07	100	32	50	7	19	2	19	SNHQ1205ZZR
	F2254.B.125.Z23.07	125	40	63	7	23	3,5	23	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2254.B.160.Z30.07	160	40/40 B	63	7	30	4,3	30	SNHQ1205ZZR







A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	50–80	100–160
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1007 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1007 (Torx 15) 3,0 Nm
	Rögzítőcsavar a beállító ékhez		FS1160 (SW 3)
	Beállító ék		FK324

Tartozékok

	D_c [mm]	50–80	100–160
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
	Kulcs a beállító ékhez		FS227 (SW 3)

Váltólapkák

	Jelölés	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	SNHQ1205ZZR-A57T	0,8 × 45°						☺		😐	☹				

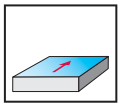
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

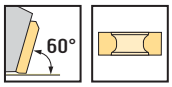
C 332 D 1 C 568 C 590 C 626 C 632

Síkmarók nehéz nagyoláshoz
F2260

C 2

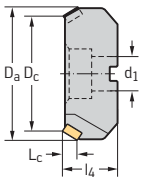
– Tangenciális váltólapka-elrendezés
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

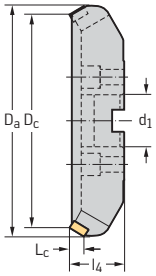


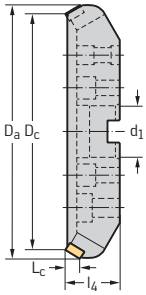


	P	M	K	N	S	H	O
F2260	●		●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2260.B.100.Z06.11	100	113	32	50	11	6	2,2	6	LNMU150812
	F2260.B.125.Z08.11	125	138	40	63	11	8	3,5	8	
	F2260.B.125.Z06.15	125	143	40	63	15	6	4	6	LNMU201012
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2260.B.160.Z10.11	160	173	40/40 B	63	11	10	5,4	10	LNMU150812
	F2260.B.160.Z08.15	160	178	40/40 B	63	15	8	5,9	8	LNMU201012
	F2260.B.200.Z12.11	200	213	60/50 B	63	11	12	10,8	12	LNMU150812
	F2260.B.200.Z10.15	200	218	60/50 B	63	15	10	10,8	10	LNMU201012
	F2260.B.250.Z14.11	250	263	60/50 B	63	11	14	15,6	14	LNMU150812
	F2260.B.250.Z12.15	250	268	60/50 B	63	15	12	16,6	12	LNMU201012
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2260.B.315.Z16.11	315	328	60/50-60 BB	80	11	16	31	16	LNMU150812
	F2260.B.315.Z14.15	315	333	60/50-60 BB	80	15	14	33,8	14	LNMU201012







A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c mm	100-315
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1009 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c mm	100-315
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	P HC			M HC		K HC				N HC	N HW	S HC	
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
	LNMU150812-F57T	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				
	LNMU150812T-F27T	1,2	😐	☹						😐	☹				
	LNMU201012-F57T	1,2	☺	😐				☺		😐	☹				
	LNMU201012T-F27T	1,2	😐	☹						😐	☹				

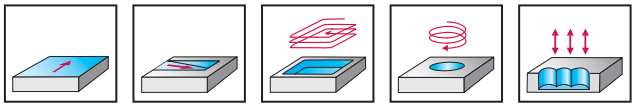
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

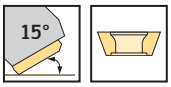
C 326 D 1 C 568 C 589 C 632

High Feed síkmarók
F2330

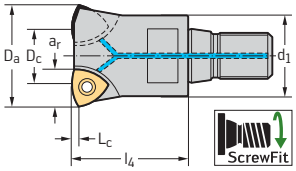
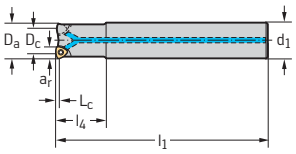
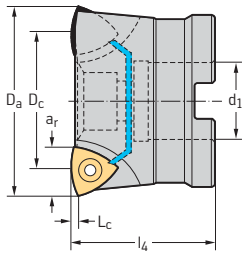
C 2

– f_z 3,5 mm-ig
– 3 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2330	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2330.T18.020.Z02.01	10	20	T18	30		1	7	2	0,1	2	P2633 . R10 P26379-R10
	F2330.T22.025.Z03.01	15	25	T22	35		1	7	3	0,1	3	
	F2330.T28.032.Z03.01,5	18	32	T28	40		1,5	10	3	0,2	3	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.T28.035.Z03.01,5	21	35	T28	40		1,5	10	3	0,2	3	
	F2330.T36.040.Z03.01,5	26	40	T36	40		1,5	10	3	0,4	3	
	F2330.T36.042.Z03.01,5	28	42	T36	40		1,5	10	3	0,4	3	
Hengeres szár 	F2330.Z20.020.Z02.01	10	20	20	30	200	1	7	2	0,5	2	P2633 . R10 P26379-R10
	F2330.Z25.025.Z03.01	15	25	25	35	200	1	7	3	0,8	3	
	F2330.Z32.032.Z03.01,5	18	32	32	40	250	1,5	10	3	1,5	3	P2633 . R14 P26379-R14
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2330.B22.050.Z04.01,5	30	50	22	40		1,5	10	4	0,4	4	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.052.Z03.02*	32	52	22	40		2	15	3	0,4	3	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.052.Z05.01,5	38	52	22	40		1,5	10	5	0,4	5	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B22.063.Z04.02	43	63	22	50		2	15	4	0,6	4	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.066.Z04.02*	46	66	27	50		2	15	4	0,7	4	
	F2330.B22.063.Z05.01,5	49	63	22	50		1,5	10	5	0,7	5	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.066.Z06.01,5	52	66	27	50		1,5	10	6	0,8	6	
	F2330.B27.080.Z05.02	60	80	27	50		2	15	5	1,0	5	P2633 . R25 P26379-R25
	F2330.B.085.Z05.02*	65	85	27	50		2	15	5	1,0	5	
	F2330.B27.080.Z06.01,5	66	80	27	50		1,5	10	6	1,0	6	P2633 . R14 P26379-R14
	F2330.B.085.Z07.01,5	71	85	27	50		1,5	10	7	1,1	7	

A valós átmérők: D_a 52 = 51,3 mm, D_a 66 = 65,3, D_a 85 = 84,3 mm
* D_a az R 0,8 mm-es, P26325-R25 mesterlapkával mérve
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	P2633 . R10 P26379-R10	P2633 . R14 P26379-R14	P2633 . R25 P26379-R25
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	P2633 . R10 P26379-R10	P2633 . R14 P26379-R14	P2633 . R25 P26379-R25
Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

C 2

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
P26335R10	0,8		☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
P26337R10	0,8		☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
P26339R10	0,8		☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
P26379-R10	0,8	0,9		☹	☹			☹					☹		☹	
P26335R14	1,2		☺	☹	☹	☹	☺	☹	☹			☺	☹	☺	☹	☹
P26337R14	1,2		☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
P26339R14	1,2		☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
P26379-R14	1,2	1		☹	☹			☹					☹		☹	
P26335R25	2		☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
P26337R25	2		☺	☹	☹			☹				☺	☹		☹	
P26339R25	2		☺	☹	☹		☺	☹				☺	☹	☺	☹	
P26379-R25	2	1,1		☹	☹			☹					☹		☹	

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

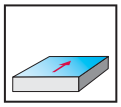
C 294 | D 1 | C 568 | C 592 | C 632 | C 631

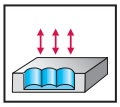
High Feed síkmarók
F4030

Xtra·tec®

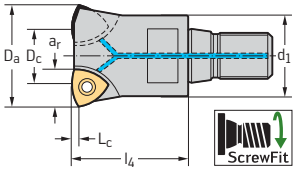
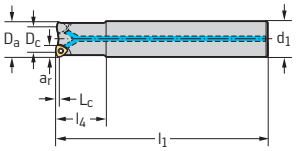
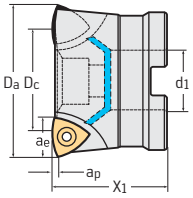
C 2

– f_z 3,5 mm-ig
– 6 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4030	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4030.T22.025.Z02.01	13,4	25	T22	35		1	6	2	0,1	2	
	F4030.T28.032.Z03.01	20,4	32	T28	40		1	7	3	0,2	3	P23696-1 . 0
	F4030.T28.035.Z03.01	23,4	35	T28	40		1	7	3	0,2	3	
	F4030.T36.042.Z02.02	24	42	T36	40		2	9,5	2	0,3	2	P23696-2 . 0
	F4030.T36.040.Z03.01	28,4	40	T36	40		1	7	3	0,3	3	
	F4030.T36.040.Z04.01	28,4	40	T36	40		1	7	4	0,3	4	P23696-1 . 0
	F4030.T36.042.Z03.01	28,4	42	T36	40		1	7	3	0,4	3	
	F4030.T45.050.Z03.02	32	50	T45	45		2	10	3	0,5	3	
	F4030.T45.050.Z04.02	32	50	T45	45		2	10	4	0,5	4	P23696-2 . 0
	F4030.T45.052.Z03.02	34	52	T45	45		2	10	3	0,5	3	
Hengeres szár 	F4030.Z25.025.Z02.01	13,4	25	25	35	200	1	6	2	0,7	2	P23696-1 . 0
	F4030.Z32.032.Z03.01	20,4	32	32	40	250	1	7	3	1,4	3	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4030.B22.050.Z04.01	38,4	52	22	40		1	7	4	0,6	4	
	F4030.B22.050.Z05.01	38,4	52	22	40		1	7	5	0,3	5	P23696-1 . 0
	F4030.B22.052.Z04.01	40,4	52	22	40		1	7	4	0,4	4	
	F4030.B22.063.Z04.02	45	63	22	50		2	10	4	0,7	4	
	F4030.B22.063.Z05.02	45	63	22	50		2	10	5	0,7	5	P23696-2 . 0
	F4030.B27.066.Z04.02	48	66	27	50		2	10	4	0,7	4	
	F4030.B22.063.Z05.01	51,4	63	22	50		1	7	5	0,7	5	P23696-1 . 0
	F4030.B22.063.Z06.01	51,4	63	22	50		1	7	6	0,7	6	
	F4030.B27.080.Z05.02	62	80	27	50		2	10	5	1,3	5	
	F4030.B27.080.Z06.02	62	80	27	50		2	10	6	1,1	6	
	F4030.B27.085.Z05.02	67	85	27	50		2	10	5	1,2	5	P23696-2 . 0
	F4030.B32.100.Z06.02	82	100	32	50		2	10	6	1,6	6	
	F4030.B32.100.Z07.02	82	100	32	50		2	10	7	1,6	7	

Szerszámok előre kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	P23696-1 . 0	P23696-2 . 0
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	P23696-1 . 0	P23696-2 . 0
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
P23696-1.0	1,2	●●	●	●	●●	●			●●	●			●●	●
P23696-2.0	1,6	●●	●	●	●●	●			●●	●			●●	●

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

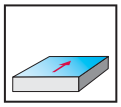
C 313 D 1 C 568 C 593 C 632 C 631

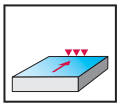
Síkmarók
F4033

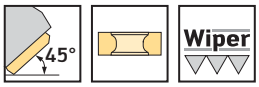
SN . X1205 ..
Xtra·tec®

C 2

– 8 forgácsolóél váltólapkánként

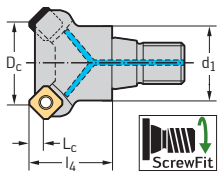


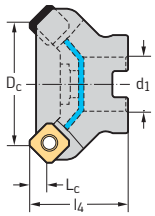


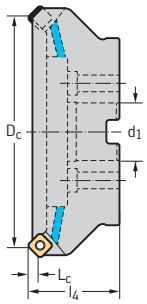


	P	M	K	N	S	H	O
F4033	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	F4033.T36.040.Z03.06	40	T36	40	6,5	3	0,4	3	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.T36.040.Z04.06	40	T36	40	6,5	4	0,4	4	
	F4033.T45.050.Z04.06	50	T45	45	6,5	4	0,6	4	
	F4033.T45.050.Z06.06	50	T45	45	6,5	6	0,6	6	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4033.B22.050.Z04.06	50	22	40	6,5	4	0,6	4	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.B22.050.Z06.06	50	22	40	6,5	6	0,6	6	
	F4033.B22.063.Z06.06	63	22	40	6,5	6	0,8	6	
	F4033.B22.063.Z08.06	63	22	40	6,5	8	0,8	8	
	F4033.B27.063.Z06.06	63	27	50	6,5	6	1,0	6	
	F4033.B27.063.Z08.06	63	27	50	6,5	8	1,0	8	
	F4033.B27.080.Z05.06	80	27	50	6,5	5	1,6	5	
	F4033.B27.080.Z07.06	80	27	50	6,5	7	1,5	7	
	F4033.B27.080.Z10.06	80	27	50	6,5	10	1,5	10	
	F4033.B32.100.Z06.06	100	32	50	6,5	6	2,9	6	
	F4033.B32.100.Z08.06	100	32	50	6,5	8	2,7	8	
	F4033.B32.100.Z12.06	100	32	50	6,5	12	2,7	12	
	F4033.B40.125.Z07.06	125	40	63	6,5	7	4,0	7	
	F4033.B40.125.Z10.06	125	40	63	6,5	10	3,9	10	
	F4033.B40.125.Z16.06	125	40	63	6,5	16	3,9	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4033.B40.160.Z20.06	160	40/40 B	63	6,5	20	5,7	20	SN . X1205 .. XNGX1205ANN
	F4033.B40.160.Z12.06	160	40/40 B	63	6,5	12	6,3	12	







A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	40-160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40-125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
SNGX1205ANN-F27		1,5	●	◐						◐	✖						
SNGX1205ANN-F57		1,5	●	◐	✖	◐	✖		◐	◐	✖			◐	✖		
SNGX1205ANN-F67		1,5	●	◐	✖	◐	✖	●		◐	✖			◐	✖		
SNHX1205ANN-K88		1,5										●	●				
SNMX1205ANN-F27		1,5	●	◐						◐	✖						
SNMX1205ANN-F57		1,5	●	◐					◐	◐	✖						
SNMX1205ANN-F67		1,5	●	◐				●		◐	✖						
SNGX120512-F57	1,2		●	◐	✖	◐	✖			◐	✖			◐	✖		
SNMX120512-D27	1,2		●	◐					◐	◐	✖						
SNMX120512-F27	1,2		●	◐						◐	✖						
SNMX120520-D27	2		●	◐					◐	◐	✖						
SNMX120520-F57	2		●	◐	✖		✖		◐	◐	✖				✖		
XNGX1205ANN-F67		4,7						●								●	●

XNGX1205ANN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SNGX1205ANN . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

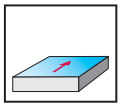
C 314 D 1 C 568 C 587 C 632 C 631

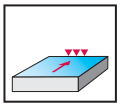
Síkmarók
F4033

SN . X1606 ..
Xtra·tec®

C 2

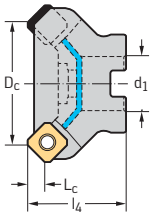
– 8 forgácsolóél váltólapkánként

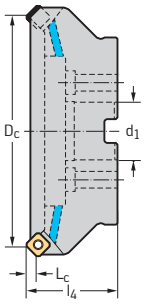




	P	M	K	N	S	H	O
F4033	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4033.B22.050.Z04.09	50	22	50	9	4	0,8	4	SN . X1606 ..
	F4033.B22.063.Z05.09	63	22	50	9	5	1,1	5	
	F4033.B27.080.Z06.09	80	27	63	9	6	1,9	6	
	F4033.B32.100.Z07.09	100	32	63	9	7	2,7	7	
	F4033.B40.125.Z08.09	125	40	63	9	8	4,6	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4033.B40.160.Z09.09	160	40/40 B	63	9	9	6,4	9	SN . X1606 ..
	F4033.B60.200.Z10.09*	200	60/50 B	63	9	10	8,9	10	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.
* Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nélkül

Alkatrészek

D_c [mm]	50–200
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	50–125	160	200
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET	
Tömítőgyűrű		O-R 96X4	

Váltólapkák

Jelölés	b mm	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
SNGX1606ANN-D27	1,8			●									✗					
SNGX1606ANN-F57	1,8			●	✗			✗					✗				✗	
SNGX1606ANN-F67	1,8																	
SNMX160620-D27		2	☺	●							●	●	✗					
SNMX160620-F27		2	☺	●								●	✗					
SNMX160620-F57		2	☺	●	✗			✗			●	●	✗				✗	
SNMX160640-D27		4	☺	●								●	✗					
SNMX160640-F57		4	☺	●	✗		●	✗				●	✗			●	✗	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
kiváló | jó | mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

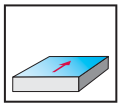
C 314 | D 1 | C 568 | C 587 | C 632

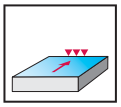
Heptagon síkmarók
F4045

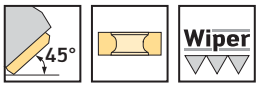
XNHF0705 ..
Xtra·tec®

C 2

– 14 forgácsolóél váltólapkánként

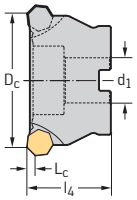


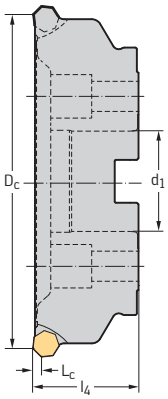




	P	M	K	N	S	H	O
F4045			●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4045.B27.063.Z06.04	63	27	50	4	6	1,0	6	XNHF0705 .. XNHX0705ANN
	F4045.B27.063.Z09.04	63	27	50	4	9	0,9	9	
	F4045.B27.080.Z08.04	80	27	50	4	8	1,5	8	
	F4045.B27.080.Z11.04	80	27	50	4	11	1,5	11	
	F4045.B32.100.Z10.04	100	32	50	4	10	2,1	10	
	F4045.B32.100.Z14.04	100	32	50	4	14	2,7	14	
	F4045.B40.125.Z12.04	125	40	63	4	12	4,1	12	
	F4045.B40.125.Z18.04	125	40	63	4	18	3,2	18	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4045.B40.160.Z16.04	160	40/40 B	63	4	16	8	16	XNHF0705 .. XNHX0705ANN
	F4045.B40.160.Z22.04	160	40/40 B	63	4	22	5,7	22	
	F4045.B60.200.Z20.04	200	60/50 B	63	4	20	9,3	20	
	F4045.B60.200.Z28.04	200	60/50 B	63	4	28	9,5	28	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	63–200
Rögzítőék	FK374
Szorítócsavar a rögzítőékhez Meghúzási nyomaték	FS2134 (Torx 15IP) 6,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	63–200
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a rögzítőékhez	FS2047 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
XNHF070508-D27	0,8								●●	●●	●●					
XNHF070508-D57	0,8								●●	●●	●●					
XNHF070508-D67	0,8							●		●●	●●					
XNHF0705ANN-D27	0,8	1,1							●●	●●	●●					
XNHF0705ANN-D57	0,8	1,1							●●	●●	●●					
XNHF0705ANN-D67	0,8	1,1						●		●●	●●					
XNHX0705ANN-D67		5,8						●								●

XNHX0705ANN-D67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: XNHF070508 . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
kiváló | jó | mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

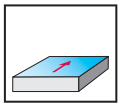
C 319 | D 1 | C 568 | C 588 | C 632

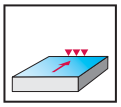
Heptagon síkmarók
F4045

XNHF0906 ..
Xtra·tec®

C 2

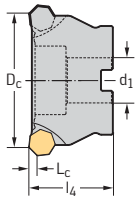
– 14 forgácsolóél váltólapkánként

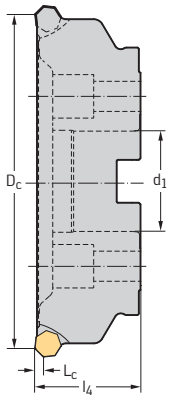




	P	M	K	N	S	H	O
F4045			●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4045.B27.080.Z06.06	80	27	50	6	6	1,2	6	XNHF0906 ..
	F4045.B27.080.Z09.06	80	27	50	6	9	1,5	9	
	F4045.B32.100.Z08.06	100	32	50	6	8	2,9	8	
	F4045.B32.100.Z12.06	100	32	50	6	12	2,0	12	
	F4045.B40.125.Z10.06	125	40	63	6	10	4,5	10	
	F4045.B40.125.Z16.06	125	40	63	6	16	4,0	16	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4045.B40.160.Z12.06	160	40/40 B	63	6	12	6,1	12	XNHF0906 ..
	F4045.B40.160.Z20.06	160	40/40 B	63	6	20	6,3	20	
	F4045.B60.200.Z16.06	200	60/50 B	63	6	16	9,3	16	
	F4045.B60.200.Z26.06	200	60/50 B	63	6	26	10,9	26	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	80–200
Rögzítőék	FK375
Szorítócsavar a rögzítőékhez Meghúzási nyomaték	FS2157 (Torx 25IP) 6,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	80–200
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a rögzítőékhez	FS2049 (Torx 25IP)
Csavarhúzó	FS1487 (Torx 25IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
XNHF090612-D27	1,2								●	●	○				
XNHF090612-D57	1,2								●	●	○				
XNHF090612-D67	1,2							◉		●	○				
XNHF0906ANN-D27	0,8	1,4							●	●	○				
XNHF0906ANN-D57	0,8	1,4							●	●	○				
XNHF0906ANN-D67	0,8	1,4						◉		●	○				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

◉ kiváló ● jó ○ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

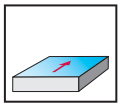
C 319 D 1 C 568 C 588 C 632

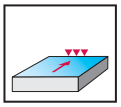
Síkmarók
F4047

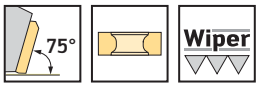
SN . X1205 ..
Xtra·tec®

C 2

– 8 forgácsolóél váltólapkánként

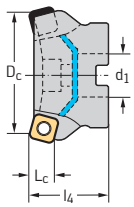


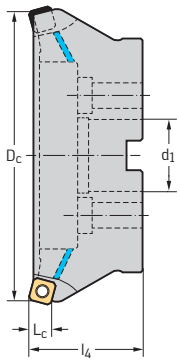




	P	M	K	N	S	H	O
F4047	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4047.B22.050.Z03.08	50	22	40	8	3	0,4	3	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F4047.B22.050.Z04.08	50	22	40	8	4	0,5	4	
	F4047.B22.063.Z06.08	63	22	40	8	6	0,7	6	
	F4047.B22.063.Z07.08	63	22	40	8	7	0,7	7	
	F4047.B27.063.Z06.08	63	27	50	8	6	0,9	6	
	F4047.B27.063.Z07.08	63	27	50	8	7	0,9	7	
	F4047.B27.080.Z07.08	80	27	50	8	7	1,2	7	
	F4047.B27.080.Z09.08	80	27	50	8	9	1,2	9	
	F4047.B32.100.Z08.08	100	32	50	8	8	2,5	8	
	F4047.B32.100.Z11.08	100	32	50	8	11	2,6	11	
	F4047.B40.125.Z10.08	125	40	63	8	10	3,8	10	
	F4047.B40.125.Z14.08	125	40	63	8	14	3,8	14	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4047.B40.160.Z12.08	160	40/40 B	63	8	12	5,8	12	SN . X1205 .. XNGX1205ENN
	F4047.B40.160.Z18.08	160	40/40 B	63	8	18	5,9	18	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	50–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	50–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőtárcsa készlet, komplett		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
SNGX1205ENN-F27		1,2	☺	●								●	✖							
SNGX1205ENN-F57		1,2	☺	●	✖		●	✖			●	●	✖			●	✖			
SNGX1205ENN-F67		1,2	☺	●		✖	●		✖	☺		●	✖			●		✖		
SNGX120512-F57	1,2		☺	●	✖		●	✖				●	✖			●	✖			
SNMX120512-D27	1,2		☺	●							●	●	✖							
SNMX120512-F27	1,2		☺	●								●	✖							
SNMX120520-D27	2		☺	●							●	●	✖							
SNMX120520-F57	2		☺	●	✖			✖			●	●	✖				✖			
XNGX1205ENN-F67		4,5								☺									☺	☺

XNGX1205ENN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SNGX1205ENN . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

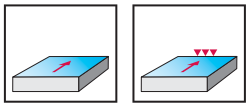
C 314 D 1 C 568 C 589 C 632

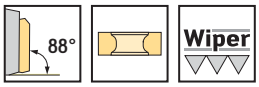
Síkmarók
F4048

SN . X1205 ..
Xtra·tec®

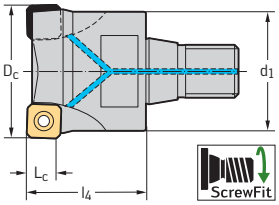
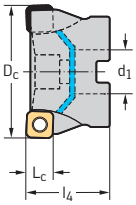
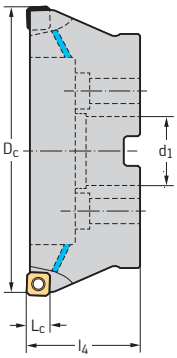
C 2

– 8 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4048	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4048.T36.040.Z03.10	40	T36	40	10	3	0,3	3	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.T45.050.Z04.10	50	T45	45	10	4	0,5	4	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4048.B22.050.Z04.10	50	22	40	10	4	0,4	4	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.B22.063.Z07.10	63	22	40	10	7	0,7	7	
	F4048.B22.063.Z06.10	63	22	40	10	6	0,7	6	
	F4048.B27.063.Z07.10	63	27	50	10	7	0,8	7	
	F4048.B27.063.Z06.10	63	27	50	10	6	0,8	6	
	F4048.B27.080.Z09.10	80	27	50	10	9	1,1	9	
	F4048.B27.080.Z05.10	80	27	50	10	5	1,2	5	
	F4048.B27.080.Z07.10	80	27	50	10	7	1,1	7	
	F4048.B32.100.Z11.10	100	32	50	10	11	2,6	11	
	F4048.B32.100.Z08.10	100	32	50	10	8	2,3	8	
	F4048.B40.125.Z14.10	125	40	63	10	14	3,7	14	
	F4048.B40.125.Z10.10	125	40	63	10	10	3,6	10	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4048.B40.160.Z18.10	160	40/40 B	63	10	18	5,7	18	SN . X1205 .. XNGX1205ZNN
	F4048.B40.160.Z12.10	160	40/40 B	63	10	12	5,6	12	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	40–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1459 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőgyűrű		O-R 96X4
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőtárcsa készlet, komplett		KOMPLETT FS936 KÉSZLET

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
SNGX1205ZNN-F27		1,2	●	◐						◐	✖						
SNGX1205ZNN-F57		1,2	●	◐	✖	◐	✖		◐	◐	✖			◐	✖		
SNGX1205ZNN-F67		1,2	●	◐	✖	◐	✖	●		◐	✖			◐	✖		
SNGX120512-F57	1,2		●	◐	✖	◐	✖			◐	✖			◐	✖		
SNMX120512-D27	1,2		●	◐					◐	◐	✖						
SNMX120512-F27	1,2		●	◐						◐	✖						
SNMX120520-D27	2		●	◐					◐	◐	✖						
SNMX120520-F57	2		●	◐	✖		✖		◐	◐	✖				✖		
XNGX1205ZNN-F67		4						●								●	●

XNGX1205ZNN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: SNGX1205ZNN . .

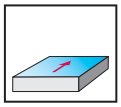
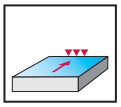
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 314 D 1 C 568 C 589 C 632 C 631

Polikristályos gyémánt (PKD) síkmarók
F4050

C 2

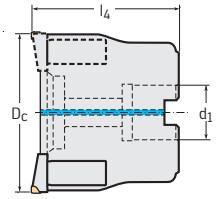
– Síkfutás beállítható
– 1 beforrasztott polikristályos gyémánt forgácsolóél kazettánként

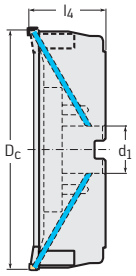



	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Kazetták száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4050.B27.080.Z06.R734	79,4	27	73	1,1	6	0,9	6	FR734
	F4050.B32.100.Z12.R734	99,4	32	63	1,1	12	1,4	12	
	F4050.B40.125.Z18.R734	124,4	40	63	1,1	18	2,0	18	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4050.B40.160.Z24.R734	159,4	40/40 B	63	1,1	24	3,7	24	FR734
	F4050.B40.200.Z28.R734	199,4	40/40 B	63	1,1	28	5,4	28	





Szerszámok előre kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	79,4	99,4	124,4	159,4–199,4
Kazetta κ = 75°	FR734 WCD10	FR734 WCD10	FR734 WCD10	FR734 WCD10
Beállítóék	FK376	FK376	FK376	FK376
Összekötőcsavar a beállítóékhez	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
Szorítótárcsa	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
Rögzítőcsavar a kazettához	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
Kiegyensúlyozó csavar	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
Belső hűtőfolyadék-hozzávezetésű marórögzítő-csavar	FS2160	FS2161	FS2162	

Tartozékok

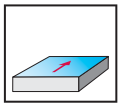
D_c [mm]	79,4	99,4	124,4	159,4–199,4
Simítókazetta csak κ = 75°-hoz	FR735 WCD10	FR735 WCD10	FR735 WCD10	FR735 WCD10
Kulcs a marórögzítő-csavarhoz	FS438	FS439	FS440	
Csavarhúzó az összekötőcsavarhoz	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a kiegyensúlyozó csavarhoz	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
Nyomatékkulcs kazettához Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a kazettához	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
Tömítőgyűrű				O-R 96X4
Tömítőtárcsa készlet				KOMPLETT FS2140 KÉSZLET

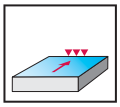
D 1 C 568 C 629 C 632

Polikristályos gyémánt (PKD) síkmarók
F4050

C 2

– Síkfutás beállítható
– 1 beforrasztott polikristályos gyémánt forgácsolóél kazettánként

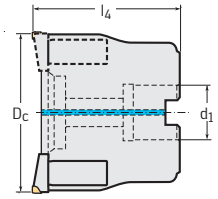




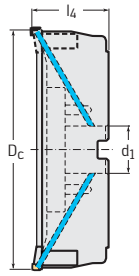
	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Kazetták száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4050.B27.080.Z06.R733	80	27	73	4	6	0,9	6	FR733
	F4050.B32.100.Z12.R733	100	32	63	4	12	1,4	12	
	F4050.B40.125.Z18.R733	125	40	63	4	18	2,0	18	



	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Kazetták száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4050.B40.160.Z24.R733	160	40/40 B	63	4	24	3,7	24	FR733
	F4050.B40.200.Z28.R733	200	40/40 B	63	4	28	5,4	28	



Szerszámok előre kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80	100	125	160–200
Kazetta κ = 90°	FR733 WCD10	FR733 WCD10	FR733 WCD10	FR733 WCD10
Beállítóék	FK376	FK376	FK376	FK376
Összekötőcsavar a beállítóékhez	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
Szorítótárcsa	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
Rögzítőcsavar a kazettához	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
Kiegyensúlyozó csavar	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
Belső hűtőfolyadék-hozzávezetésű marórögzítő-csavar	FS2160	FS2161	FS2162	

Tartozékok

D_c [mm]	80	100	125	160–200
Kulcs a marórögzítő-csavarhoz	FS438	FS439	FS440	
Csavarhúzó az összekötőcsavarhoz	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a kiegyensúlyozó csavarhoz	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
Nyomatékkulcs kazettához Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a kazettához	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
Tömítőgyűrű				O-R 96X4
Tömítőtárcsa készlet				KOMPLETT FS2140 KÉSZLET

D 1 C 568 C 629 C 632

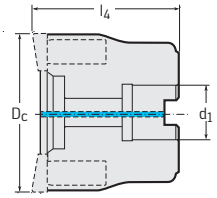
Polikristályos gyémánt (PKD) síkmaró alaptestek F4050

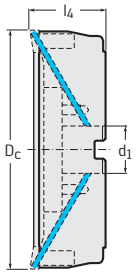
C 2

– Alaptest F4050 alumínium-maróhoz
– Kazetták nélkül

	P	M	K	N	S	H	O
F4050				●●			

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	Z	kg	Kazetták száma
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4050.B27.080.Z06.R001	77	27	65	6	1	6
	F4050.B32.100.Z12.R001	97	32	55	12	1	12
	F4050.B40.125.Z18.R001	122	40	55	18	2	18
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4050.B40.160.Z24.R001	157	40/40 B	55	24	3	24
	F4050.B40.200.Z28.R001	197	40/40 B	55	28	5	28





Szerszámok előre kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	77	97	122	157–197
Beállítóék	FK376	FK376	FK376	FK376
Összekötőcsavar a beállítóékhez	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)	FS746 (Torx 15IP)
Szorítótárcsa	FS2171	FS2171	FS2171	FS2171
Rögzítőcsavar a kazettához	FS2170	FS2170	FS2170	FS2170
Kiegyensúlyozó csavar	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)	FS2169 (Torx 15)
Belső hűtőfolyadék-hozzávezetésű marórögzítő-csavar	FS2160	FS2161	FS2162	

Tartozékok

D_c [mm]	77	97	122	157–197
Kulcs a marórögzítő-csavarhoz	FS438	FS439	FS440	
Csavarhúzó az összekötőcsavarhoz	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a kiegyensúlyozó csavarhoz	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)
Nyomatékkulcs kazettához Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a kazettához	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)	FS2051 (SW 4)
Tömítőgyűrű				O-R 96X4
Tömítőtárcsa készlet				KOMPLETT FS2140 KÉSZLET

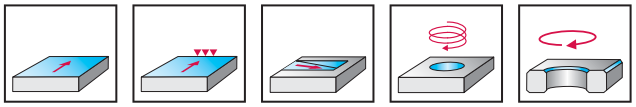
Oktagon síkmarók F4080

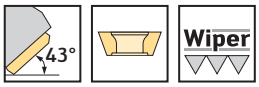
OD .. 0504 ..

Xtra·tec®

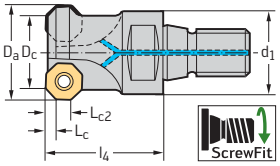
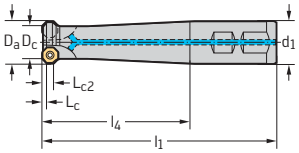
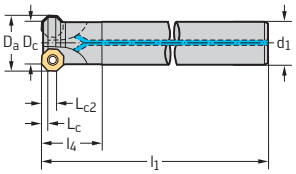
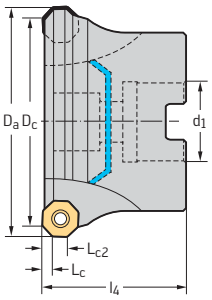
C 2

– 8 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4080	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4080.T28.032.Z02.03	24	32	T28	40		3	8	2	0,2	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.T36.040.Z03.03	32	40	T36	40		3	8	3	0,3	3	
DIN 1835 B szár 	F4080.W32.032.Z02.03	24	32	32	114	175	3	8	2	0,1	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.W32.040.Z03.03	32	40	32	114	175	3	8	3	0,9	3	
Hengeres szár 	F4080.Z20.032.Z02.03	24	32	20	35	110	3	8	2	0,3	2	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.Z25.032.Z02.03	24	32	25	35	150	3	8	2	0,5	2	
	F4080.Z20.040.Z03.03	32	40	20	35	110	3	8	3	0,3	3	
	F4080.Z25.040.Z03.03	32	40	25	35	150	3	8	3	0,6	3	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F4080.B16.050.Z04.03	42	50	16	40		3	8	4	0,4	4	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR
	F4080.B22.052.Z04.03	44	52	22	45		3	8	4	0,5	4	
	F4080.B16.050DC.Z04.03	50	58	16	40		3	8	4	0,5	4	
	F4080.B22.063.Z05.03	55	63	22	40		3	8	5	0,6	5	
	F4080.B22.063.Z06.03	55	63	22	40		3	8	6	0,6	6	
	F4080.B27.066.Z05.03	58	66	27	50		3	8	5	0,1	5	
	F4080.B22.063DC.Z06.03	63	71	22	40		3	8	6	0,7	6	
	F4080.B27.080.Z06.03	72	80	27	50		3	8	6	1,1	6	
	F4080.B27.080.Z07.03	72	80	27	50		3	8	7	1,0	7	
	F4080.B27.080DC.Z07.03	80	88	27	50		3	8	7	1,3	7	
	F4080.B32.100.Z06.03	92	100	32	50		3	8	6	2,4	6	
	F4080.B32.100.Z08.03	92	100	32	50		3	8	8	2,5	8	
	F4080.B32.100DC.Z08.03	100	108	32	50		3	8	8	2,7	8	
	F4080.B40.125.Z07.03	117	125	40	63		3	8	7	3,7	7	
	F4080.B40.125.Z10.03	117	125	40	63		3	8	10	3,9	10	
	F4080.B40.125DC.Z10.03	125	133	40	63		3	8	10	4,1	10	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	24–55	58–125
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2119 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2110 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	24–125
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

			P			M				K					N		S				H	O
			HC			HC				HC				CN	HC	HW	HC				HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WHH15	WXM15
ODHX0504ZZR-A57		7,2		☹						☺			☹								☺	☺
ODHT050408-F57	0,8			☹	☹				☹				☹							☹		
ODHT050408-G88	0,8														☺							
ODHW050408-A57	0,8			☹									☹									
ODHW050412-A57	1,2													☺								
ODMT050408-D57	0,8			☹	☹		😐		☹		😐		☹					😐		☹		
ODMW050408-A57	0,8		😐	☹						☺	😐	😐	☹									
ODMW050408T-A27	0,8		😐	☹							😐	😐	☹									
ODHT0504ZZN-F57	0,8	1,2		☹	☹	😐			☹				☹				😐			☹		
ODHT0504ZZN-G88	0,8	1,2													☺	☺						
ODHW0504ZZN-A57	0,8	1,2	😐	☹						☺		😐	☹									
ODMT0504ZZN-D57	0,8	1,2	☺	☹	☹	😐		☹	☹		😐	😐	☹				😐		☹	☹		

ODHX0504ZZR-A57 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: ODH.0504ZZN . .

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

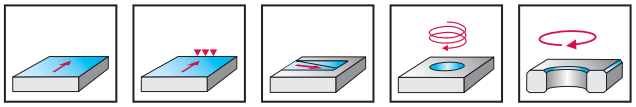
C 291 D 1 C 568 C 586 C 632 C 631

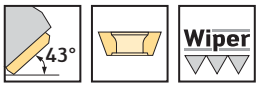
Oktagon síkmarók
F4080

OD .. 0605 ..
Xtra·tec®

C 2

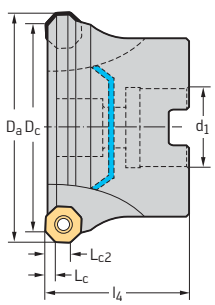
– 8 forgácsolóél váltólapkánként

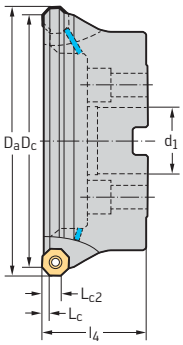




	P	M	K	N	S	H	O
F4080	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	L_{c2} mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4080.B16.050.Z03.04	40	50	16	40	4	10	3	0,4	3	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR
	F4080.B22.052.Z03.04	42	52	22	45	4	10	3	0,5	3	
	F4080.B16.050DC.Z03.04	50	60	16	40	4	10	3	0,5	3	
	F4080.B22.063.Z04.04	53	63	22	40	4	10	4	0,6	4	
	F4080.B22.063.Z05.04	53	63	22	40	4	10	5	0,6	5	
	F4080.B27.066.Z05.04	56	66	27	50	4	10	5	0,7	5	
	F4080.B22.063DC.Z05.04	63	73	22	40	4	10	5	0,7	5	
	F4080.B27.080.Z05.04	70	80	27	50	4	10	5	1,0	5	
	F4080.B27.080.Z06.04	70	80	27	50	4	10	6	1,1	6	
	F4080.B27.080DC.Z06.04	80	90	27	50	4	10	6	1,2	6	
	F4080.B32.100.Z05.04	90	100	32	50	4	10	5	2,3	5	
	F4080.B32.100.Z07.04	90	100	32	50	4	10	7	2,4	7	
	F4080.B32.100DC.Z07.04	100	110	32	50	4	10	7	2,6	7	
	F4080.B40.125.Z06.04	115	125	40	63	4	10	6	3,6	6	
	F4080.B40.125.Z08.04	115	125	40	63	4	10	8	3,8	8	
	F4080.B40.125DC.Z08.04	125	135	40	63	4	10	8	4,1	8	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4080.B40.160.Z07.04	150	160	40/40 B	63	4	10	7	4,8	7	OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR
	F4080.B40.160.Z09.04	150	160	40/40 B	63	4	10	9	5,1	9	
	F4080.B40.160DC.Z09.04	160	170	40/40 B	63	4	10	9	5,6	9	





Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	40–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40–125	150–160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

			P			M				K					N		S				H	O
			HC			HC				HC				CN	HC	HW	HC				HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSN10	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WHH15	WXM15
ODHX0605ZZR-A57		9,4		●●						●			●●								●	●
ODHT060512-F57	1,2			●●	●●				●●				●●							●●		
ODHW060512-A57	1,2			●●									●●									
ODHW060516-A57	1,6													●								
ODMT060512-D57	1,2			●●	●●		●		●●		●		●●					●		●●		
ODMW060508-A57	0,8		●	●●						●	●	●	●●									
ODMW060508T-A27	0,8		●	●●							●	●	●●									
ODHT0605ZZN-F57	0,8	1,6		●●	●●	●			●●				●●				●			●●		
ODHT0605ZZN-G88	0,8	1,6													●	●						
ODHW0605ZZN-A57	0,8	1,6	●	●●						●		●	●●									
ODMT0605ZZN-D57	0,8	1,6	●	●●	●●	●		●●	●●		●	●	●●				●		●●	●●		

ODHX0605ZZR-A57 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: ODH.0605ZZN . .

HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

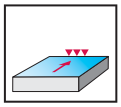
C 291 D 1 C 568 C 586 C 632

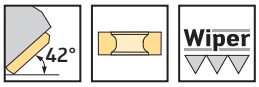
Oktagon síkmarók simításhoz
M2025 / M2026

ONHF050408

C 2

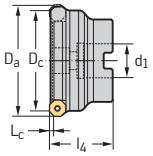
– 16 forgácsolóél váltólapkánként

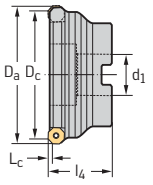


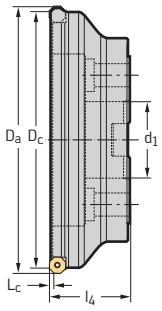


	P	M	K	N	S	H	O
M2025			●●			●	
M2026			●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z*	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	M2025-080-B27-12-03	80	88	27	50	3	12	1,5	9 3	ONHF050408 P45424-1-G67
	M2025-100-B32-15-03	100	108	32	50	3	15	2,0	12 3	ONHF050408 P45424-1-G67
	M2025-125-B40-18-03	125	133	40	63	3	18	4,2	15 3	
	M2025-160-B40-21-03	160	168	40	63	3	21	6,0	18 3	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	M2026-200-B60-27-03	200	208	60/50 B	63	3	27	9,3	24 3	ONHF050408 P45424-2-G67
	M2026-250-B60-33-03	250	258	60/50 B	63	3	33	15,2	30 3	







* Példa: Z = 9 + 3 (9 nagyolólapka + 3 simítólapka)
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67
Rögzítőék	FK379	FK379
Szorítócsavar a rögzítőékhez Meghúzási nyomaték	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Nm	K24-111 (Torx 15IP) 6,5 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	ONHF050408 P45424-1-G67	ONHF050408 P45424-2-G67
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét váltólapkához	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét a rögzítőékhez	FS2047 (Torx 15IP)	FS2047 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a szorítócsavarhoz	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Csavarhúzó a rögzítőékhez	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15
ONHF050408-F67	0,8							☺		☹						☺
P45424-1-G67		8						☺								☺
P45424-2-G67		15						☺								☺

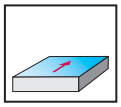
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

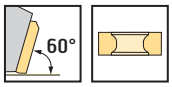
Síkmarók nehezen forgácsolható anyagokhoz
M3016

LNMX201012R
Walter BLAXX

C 2

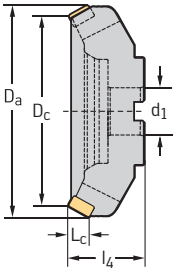
– Tangenciális váltólapka-elrendezés
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

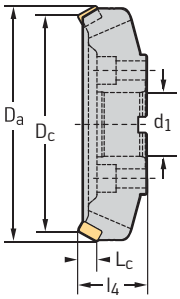


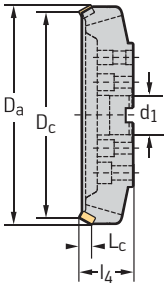


	P	M	K	N	S	H	O
M3016	●●	●	●●			●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	M3016-125-B40-06-16	125	144	40	63	16	6	5,2	6	LNMX201012R
	M3016-160-B40-07-16	160	179	40	63	16	7	4	7	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	M3016-200-B60-09-16	200	219	60/50-60 BB	63	16	9	11,4	9	LNMX201012R
	M3016-250-B60-11-16	250	269	60/50-60 BB	63	16	11	20	11	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	M3016-315-B60-13-16	315	334	60/50-60 BB	80	16	13	30,9	13	LNMX201012R







A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	125–315
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2090 (Torx 20IP) 6,4 Nm
Szorítócsavar az ütközőhöz Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
Ütköző	FR753

Tartozékok

D_c [mm]	125–315
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét az ütközőhöz	FS2014 (Torx 15IP)
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm
Cserélhető betét váltólapkához	FS2048 (Torx 20IP)
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1486 (Torx 20IP)
Csavarhúzó az ütközőhöz	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
LNMX201012R-F27T	1,2	●	●●					●	●	●●				
LNMX201012R-F57T	1,2	○	●	●●		●●		●	●	●●				●●

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

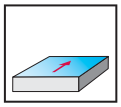
C 329 D 1 C 568 C 589 C 632

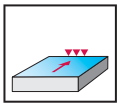
Heptagon síkmarók M3024

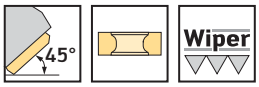
XN . U0705 ..
Walter BLAXX

C 2

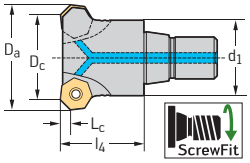
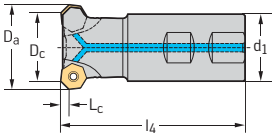
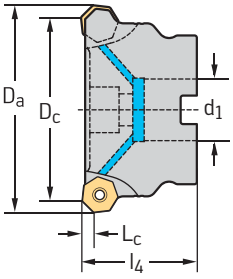
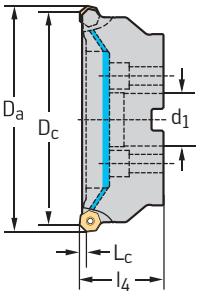
– 14 forgácsolóél váltólapkánként







	P	M	K	N	S	H	O
M3024	●●	●	●●				

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	M3024-040-T36-03-04	40	50	T36	40		4	3	0,5	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
DIN 1835 B szár 	M3024-040-W40-03-04	40	50	40	40	110	4	3	1,0	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	M3024-040-B16-03-04	40	50	16	40		4	3	0,5	3	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
	M3024-050-B22-04-04	50	60	22	40		4	4	0,5	4	
	M3024-050-B22-05-04	50	60	22	40		4	5	0,5	5	
	M3024-063-B22-05-04	63	73	22	40		4	5	0,8	5	
	M3024-063-B22-06-04	63	73	22	40		4	6	0,8	6	
	M3024-080-B27-06-04	80	90	27	50		4	6	1,5	6	
	M3024-080-B27-07-04	80	90	27	50		4	7	1,5	7	
	M3024-100-B32-07-04	100	110	32	50		4	7	2,7	7	
	M3024-100-B32-08-04	100	110	32	50		4	8	2,7	8	
	M3024-125-B40-08-04	125	135	40	63		4	8	4,3	8	
	M3024-125-B40-10-04	125	135	40	63		4	10	4,3	10	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	M3024-160-B40-09-04	160	170	40/40 B	63		4	9	6,5	9	XN . U0705 .. XNGX0705ANN
	M3024-160-B40-12-04	160	170	40/40 B	63		4	12	6,5	12	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	40–160
Váltólapka alátét	AP800-XN0705 H81
Rögzítőcsavar alátéthez	FS2068 (SW 3,5)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2279 (Torx 15IP) 3,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Kulcs az alátét csavarjához	ISO2936-3,5 (SW 3,5)	ISO2936-3,5 (SW 3,5)
Komplett tömítőtárcsa-készlet		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
XNGU0705ANN-F57	0,8	1,1	☺	●	✗	●	✗			●	✗						
XNGU0705ANN-F67	0,8	1,1	☺	●	✗	●	✗			●	✗						
XNGX0705ANN-F67		5,7						☺								☺	☺
XNMU070508-F57	0,8		☺	●	✗		✗			●	✗						
XNMU0705ANN-F27	0,8	1,1	●	✗					●	●	✗						
XNMU0705ANN-F57	0,8	1,1	☺	●	✗		✗			●	✗						
XNMU0705ANN-F67	0,8	1,1	☺	●						●	✗						

XNGX0705ANN-F67 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: XNGU0705ANN . .

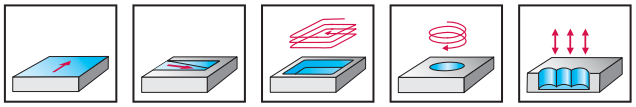
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

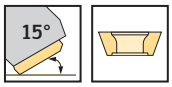
C 320 D 1 C 568 C 588 C 632 C 631

High Feed síkmarók
M4002

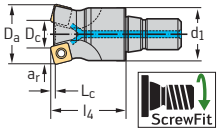
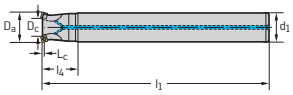
C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
M4002	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a * mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	M4002-020-T18-02-01	8	20	T18	30		1	5,7	2	0,1	2	SDM . 06T2 ..
	M4002-025-T22-02-01,5	8	25	T22	40		1,5	8,4	2	0,1	2	SDM . 09T3 ..
	M4002-025-T22-03-01	13	25	T22	35		1	5,7	3	0,1	3	SDM . 06T2 ..
	M4002-032-T28-03-01,5	15	32	T28	40		1,5	8,4	3	0,2	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-032-T28-04-01	20	32	T28	40		1	5,7	4	0,2	4	SDM . 06T2 ..
	M4002-035-T28-03-01,5	18	35	T28	40		1,5	8,4	3	0,2	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-035-T28-03-01	23	35	T28	40		1	5,7	3	0,2	3	SDM . 06T2 ..
	M4002-035-T28-04-01	23	35	T28	40		1	5,7	4	0,2	4	
	M4002-040-T36-04-01,5	23	40	T36	40		1,5	8,4	4	0,3	4	SDM . 09T3 ..
	M4002-040-T36-05-01	28	40	T36	40		1	5,7	5	0,4	5	SDM . 06T2 ..
	M4002-042-T36-03-01,5	25	42	T36	40		1,5	8,4	3	0,3	3	SDM . 09T3 ..
	M4002-042-T36-04-01	30	42	T36	40		1	5,7	4	0,4	4	SDM . 06T2 ..
	M4002-042-T36-05-01	30	42	T36	40		1	5,7	5	0,4	5	
Hengeres szár	M4002-020-A20-02-01	8	20	20	30	200	1	5,7	2	0,5	2	SDM . 06T2 ..
	M4002-025-A25-03-01	13	25	25	35	200	1	5,7	3	0,8	3	
	M4002-032-A32-04-01	20	32	40	40	250	1	5,7	4	1,5	4	

* SDM . 06T204, SDM . 09T308, SDM . 120408 felett mérve
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm

Tartozékok

Típusok	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDMT06T2ZDR-D57	0,4	1,2		●	●●			●●				●●			●●
SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2		●	●●			●●				●●			●●
SDMT06T204-D57	0,4		●●●	●	●●	●		●●		●	●	●●	●		●●
SDMT06T204-F57	0,4		●●●	●	●●	●	●●	●●	●●●		●	●●	●	●●	●●
SDMT06T212-F57	1,2			●	●●	●	●●	●●				●●	●	●●	●●
SDMW06T204-A57	0,4		●	●●							●	●●			
SDMT09T308-D57	0,8		●●●	●	●●	●		●●		●	●	●●	●		●●
SDMT09T308-F57	0,8		●●●	●	●●	●	●●	●●	●●●		●	●●	●	●●	●●
SDMT09T320-F57	2			●	●●	●	●●	●●				●●	●	●●	●●
SDMW09T308-A57	0,8		●	●●							●	●●			

SD..120425 váltólapkákhoz a szerszámtestet utána kell munkálni a kerületen.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

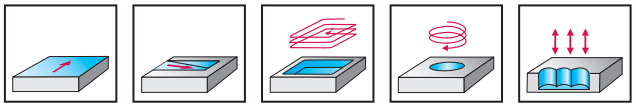
● további alkalmazás

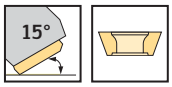
C 299 | D 1 | C 568 | C 593 | C 632 | C 631

High Feed síkmarók
M4002

C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként

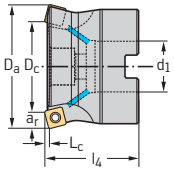




	P	M	K	N	S	H	O
M4002	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	D_c mm	D_a * mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	a_r mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
M4002-040-B16-05-01	28	40	16	40		1	5,7	5	0,2	5	SDM . 06T2 ..
M4002-042-B16-04-01,5	25	42	16	40		1,5	8,4	4	0,2	4	SDM . 09T3 ..
M4002-042-B16-04-01	30	42	16	40		1	5,7	4	0,2	4	SDM . 06T2 ..
M4002-042-B16-05-01	30	42	16	40		1	5,7	5	0,2	5	
M4002-050-B22-04-02	27	50	22	40		2	11,4	4	0,3	4	SDM . 1204 ..
M4002-050-B22-05-01,5	33	50	22	40		1,5	8,4	5	0,3	5	SDM . 09T3 ..
M4002-050-B22-07-01	38	50	22	40		1	5,7	7	0,4	7	SDM . 06T2 ..
M4002-052-B22-03-02	29	52	22	40		2	11,4	3	0,3	3	SDM . 1204 ..
M4002-052-B22-04-02	29	52	22	40		2	11,4	4	0,3	4	
M4002-052-B22-04-01,5	35	52	22	40		1,5	8,4	4	0,4	4	SDM . 09T3 ..
M4002-052-B22-05-01,5	35	52	22	40		1,5	8,4	5	0,4	5	
M4002-052-B22-06-01	40	52	22	40		1	5,7	6	0,4	6	SDM . 06T2 ..
M4002-052-B22-07-01	40	52	22	40		1	5,7	7	0,4	7	
M4002-063-B22-05-02	40	63	22	50		2	11,4	5	0,6	5	SDM . 1204 ..
M4002-063-B22-06-01,5	46	63	22	50		1,5	8,4	6	0,8	6	SDM . 09T3 ..
M4002-063-B22-08-01	51	63	22	50		1	5,7	8	0,6	8	SDM . 06T2 ..
M4002-066-B27-04-02	43	66	27	50		2	11,4	4	0,8	4	SDM . 1204 ..
M4002-066-B27-05-02	43	66	27	50		2	11,4	5	0,8	5	
M4002-066-B27-05-01,5	49	66	27	50		1,5	8,4	5	0,8	5	SDM . 09T3 ..
M4002-066-B27-06-01,5	49	66	27	50		1,5	8,4	6	0,8	6	
M4002-066-B27-07-01	54	66	27	50		1	5,7	7	0,8	7	SDM . 06T2 ..
M4002-066-B27-08-01	54	66	27	40		1	5,7	8	0,8	8	
M4002-080-B27-06-02	57	80	27	50		2	11,4	6	1,3	6	SDM . 1204 ..
M4002-085-B27-05-02	62	85	27	50		2	11,4	5	1,5	5	
M4002-085-B27-06-02	62	85	27	50		2	11,4	6	1,4	6	
M4002-100-B32-07-02	77	100	32	60		2	11,4	7	2,6	7	
M4002-125-B40-08-02	102	125	40	60		2	11,4	8	3,0	8	

* SDM . 06T204, SDM . 09T308, SDM . 120408 felett mérve
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..	SDM . 1204 ..
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	SDM . 06T2 ..	SDM . 09T3 ..	SDM . 1204 ..
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDMT06T2ZDR-D57	0,4	1,2		●	●●			●●				●●			●●
SDMT09T3ZDR-D57	0,8	1,2		●	●●			●●				●●			●●
SDMT1204ZDR-D57	0,8	1,8		●	●●			●●				●●			●●
SDMT06T204-D57	0,4		◉	●	●●	●		●●		●	●	●●	●		●●
SDMT06T204-F57	0,4		◉	●	●●	●	●●	●●	◉		●	●●	●	●●	●●
SDMT06T212-F57	1,2			●	●●	●	●●	●●				●●	●	●●	●●
SDMW06T204-A57	0,4		●	●●							●	●●			
SDMT09T308-D57	0,8		◉	●	●●	●		●●		●	●	●●	●		●●
SDMT09T308-F57	0,8		◉	●	●●	●	●●	●●	◉		●	●●	●	●●	●●
SDMT09T320-F57	2			●	●●	●	●●	●●				●●	●	●●	●●
SDMW09T308-A57	0,8		●	●●							●	●●			
SDMT120408-D57	0,8		◉	●	●●	●		●●		●	●	●●	●		●●
SDMT120408-F57	0,8		◉	●	●●	●	●●	●●	◉		●	●●	●	●●	●●
SDMT120425-F57	2,5			●	●●	●	●●	●●				●●	●	●●	●●
SDMW120408-A57	0,8		●	●●							●	●●			

SD..120425 váltólapkákhoz a szerszámtestet utána kell munkálni a kerületen.

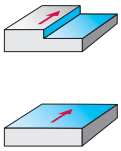
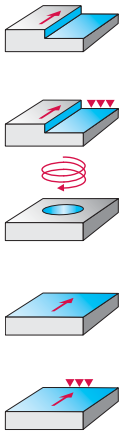
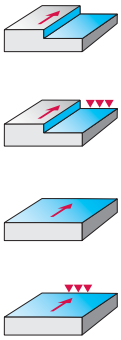
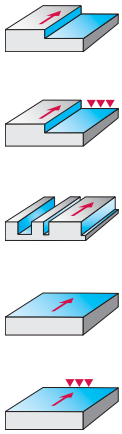
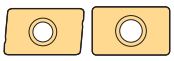
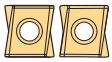
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$

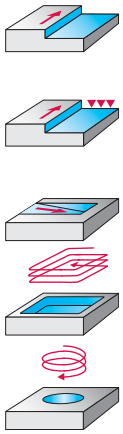
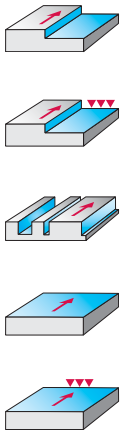
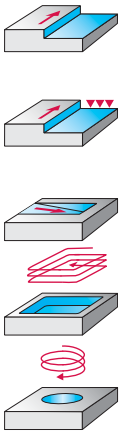
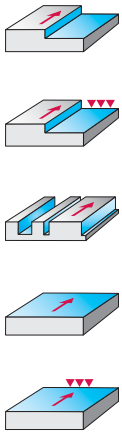
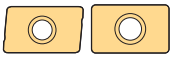
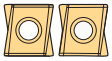
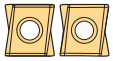
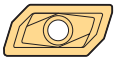
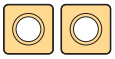
HC = bevonatos keményfém

C 299 D 1 C 568 C 593 C 632 C 631

C 2

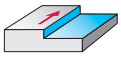
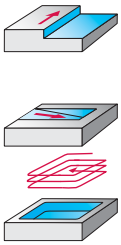
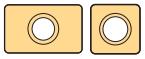
Walter Select váltólapkás marók
Sarokmarók

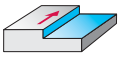
Megmunkálás					
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás					
Főél elhelyezési szög κ	**90°**	**90°**	**90°**		**90°**
Jelölés	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F2010**	**F4041**
Ø-tartomány [mm]	80–315	80–315	80–315	80–315	40–160
Szár	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat
Oldal	C 432	C 434	C 438	C 440	C 444
P acél	●●	●●	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N nemvasfémek	●●	●●	●●	●●	●●
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●	●●
H kemény anyagok	●	●	●	●	●
O egyéb	●	●	●	●	●
Váltólapkák					
Típusok	SP .. 1204 ..	AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R	LNGX1307 .. R	LNH . 0904 .. R LNH . 1306 .. R	LNGX1307 .. R
Forgácsolóélek száma	4	2	4	4 / 2	4
Max. fogásmélység [mm]	11	12 / 15	13		13

							
	90°		90°			90°	90°
	F4042	F4042R	F5041	F5141	F5241	M2131	M4132
	10–160	16–63	25–63	40–160	50–160	25–80	16–125
	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hasonló HSK-A DIN 69893 Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat
	C 446	C 448	C 458	C 460	C 462	C 464	C 466
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●●	●●	●●	●●	●●	●●	
	●●	●●	●●	●●	●●		●●
	●	●	●	●	●		●
	●	●	●	●	●	●	
							
	AD . T0803 .. R AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R AD . T1807 .. R	AD .. 10T3 .. R	LNH . 0904 .. R	LNH . 1306 .. R	LNHU1607 .. R	ZDGT1504 .. R ZDGT2005 .. R	SD .. 06T2 .. SD .. 09T3 .. SD .. 1204 ..
	2	2	4 / 2	4 / 2	4	2	4
	8 / 12 / 15 / 17	10	8	12	15	15 / 20	8 / 6 / 12

C 2

Walter Select váltólapkás marók
Sarokmarók

Megmunkálás					
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás					
Főél elhelyezési szög κ	**90°**	**90°**			
Jelölés	**F2338F**	**F4038**	**F4138**	**F4238**	**F4338**
Ø-tartomány [mm]	63–100	20–32	32–80	40–85	63–125
Szár	Moduláris befogó NCT Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B	ScrewFit DIN 1835 B Moduláris befogó NCT Hengeres furat	ScrewFit Moduláris befogó NCT Hengeres furat	Moduláris befogó NCT Hengeres furat
Oldal	C 468	C 470	C 472	C 476	C 478
P acél	●●	●●	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél	●	●●	●●	●●	●●
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N nemvasfémek		●●	●●	●●	
S nehezen forgácsolható anyagok	●	●●	●●	●●	●●
H kemény anyagok					
O egyéb		●	●	●	
Váltólapkák					
Típusok	LP .. 1506 .. SP .. 120606	AD . T0803 .. R	AD . T1204 .. R	AD . T1606 .. R	AD . T1807 .. R
Forgácsolóélek száma	2 / 4	2	2	2	2
Max. fogásmélység [mm]	81 / 103 / 48 / 59 / 70	15 / 22 / 30 / 37	33 / 54 / 43 / 65 / 76	43 / 29 / 85 / 99 / 112 / 57 / 71	94 / 109 / 124 / 31 / 47 / 63 / 78

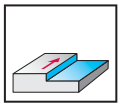


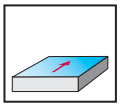
	90°	
	F5038	**F5138**
	25–40	40–80
	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat
	C 480	C 482
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●●	●●
	●	●
	LNHU0904 .. R	LNHU1306 .. R
	4	4
	24 / 32 / 40 / 48	34 / 23 / 45 / 56

Sarokmarók
F2010
SP .. 1204 ..

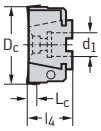
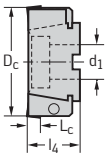
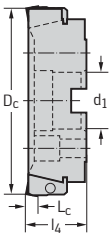
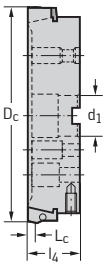
C 2

– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.11.R445M	80	27	50	11	6	1,14	6	SP .. 1204 ..
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.11.R445M	100	32	50	11	7	1,73	7	SP .. 1204 ..
	F2010.B.125.Z08.11.R445M	125	40	63	11	8	3,42	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.11.R445M	160	40/40 B	63	11	10	5,41	10	SP .. 1204 ..
	F2010.B.200.Z12.11.R445M	200	60/50 B	63	11	12	8,10	12	
	F2010.B.250.Z12.11.R445M	250	60/50 B	63	11	12	14,57	12	
	F2010.B.250.Z16.11.R445M	250	60/50 B	63	11	16	14,38	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.11.R445M	315	60/50-60 BB	80	11	14	26,08	14	SP .. 1204 ..
	F2010.B.315.Z18.11.R445M	315	60/50-60 BB	80	11	18	25,94	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta a szerszámtesthez	FR445M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS243 (Torx 20) 5,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	80–315
	Kazetta: simítólapka P2905-1	FR448M
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	K CN WSN10	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	SPHT120408-G88	0,8														☺	☺				
	SPHW120416-A57	1,6													☺						
	SPMT120408-D51	0,8	☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹					😐		☹
	SPMT120408-F55	0,8		😐		☹		😐		☹	☺			☹					😐		☹
	SPMW120408-A57	0,8	😐	☹							☺		😐	☹							
	SPMW120408T-A27	0,8	😐	☹									😐	☹							

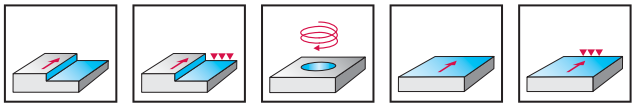
HC = bevonatos keményfém
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4
HW = bevonat nélküli keményfém

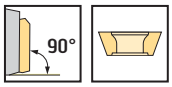
C 301 D 1 C 568 C 590 C 623 C 632

Sarokmarók
F2010
AD . T1204 .. R

C 2

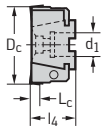
– Síkfutás beállítható
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

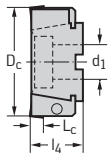


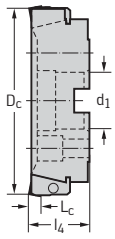


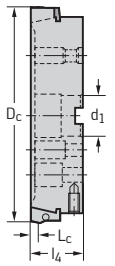
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.11.R718M	80	27	50	11,7	6	1,2	6	AD . T1204 .. R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.11.R718M	100	32	50	11,7	7	1,7	7	AD . T1204 .. R
	F2010.B.125.Z08.11.R718M	125	40	63	11,7	8	3,4	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.11.R718M	160	40/40 B	63	11,7	10	5,4	10	AD . T1204 .. R
	F2010.B.200.Z12.11.R718M	200	60/50 B	63	11,7	12	8,1	12	
	F2010.B.250.Z12.11.R718M	250	60/50 B	63	11,7	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.11.R718M	250	60/50 B	63	11,7	16	14,4	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.11.R718M	315	60/50-60 BB	80	11,7	14	26,3	14	AD . T1204 .. R
	F2010.B.315.Z18.11.R718M	315	60/50-60 BB	80	11,7	18	26,2	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR718M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADGT120404R-F56	0,4	1,2			☹			☺		☹									☺		☹	
ADGT120416R-D67	1,6	1			☹			☺		☹									☺		☹	
ADGT120430R-D67	3	0,8				☹		☺			☹								☺			☹
ADGT120430R-F56	3	0,8			☹					☹											☹	
ADGT120440R-F56	4	0,4			☹					☹											☹	
ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	☻	☺	☹					☹				☺	☹						☹	
ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	☻	☺	☹					☹			☺	☺	☹						☹	
ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		☺	☹		☺			☹					☹			☺			☹	
ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			☹		☺			☹								☺			☹	
ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			☺			☻		☺									☻		☺	
ADHT120416R-G88	1,6	1														☻	☻					
ADHT120425R-G88	2,5	0,8															☻					
ADHT120430R-G88	3	0,8														☻	☻					
ADHT120440R-G88	4	0,4															☻					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☻	☻					
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☻	☺	☹					☹		☻		☺	☹						☹	
ADMT120404R-F56	0,4	1,2		☺	☹		☺	☺	☹	☹					☹			☺	☺	☹	☹	
ADMT120408R-D56	0,8	1,2	☻	☺	☹					☹		☻	☺	☺	☹						☹	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☻	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☻	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹
ADMT120408R-G56	0,8	1,2		☻	☺		☺			☺					☺			☺			☺	
ADMT120412R-F56	1,2	1,2		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
ADMT120416R-F56	1,6	1		☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹
ADMT120420R-F56	2	1		☺	☹		☺	☺	☹	☹					☹			☺	☺	☹	☹	
ADMT120425R-F56	2,5	0,8		☺		☹	☺				☹				☹			☺				☹
ADMT120430R-F56	3	0,8		☺	☹		☺	☺	☹	☹					☹			☺	☺	☹	☹	
ADMT120432R-F56	3,2	0,8		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
ADMT120440R-F56	4	0,4		☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm

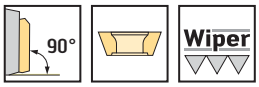
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

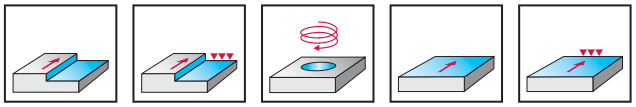
C 284 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

Sarokmarók
F2010
AD .. 1606 .. R

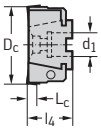
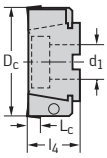
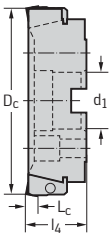
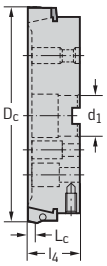
C 2

– Síkfutás beállítható
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.15.R719M	80	27	50	15	6	1,2	6	AD .. 1606 .. R
									
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.100.Z07.15.R719M	100	32	50	15	7	1,8	7	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.125.Z08.15.R719M	125	40	63	15	8	3,5	8	
									
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.15.R719M	160	40/40 B	63	15	10	5,5	10	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.200.Z12.15.R719M	200	60/50 B	63	15	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.15.R719M	250	60/50 B	63	15	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.15.R719M	250	60/50 B	63	15	16	14,6	16	
									
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.15.R719M	315	60/50-60 BB	80	15	14	26,3	14	AD .. 1606 .. R
	F2010.B.315.Z18.15.R719M	315	60/50-60 BB	80	15	18	26,2	18	
									

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR719M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S					H	O
			HC				HC					HC				HC	HW	HC					HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WHH15	WXM15
ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	●	●	●					●				●	●						●			
ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	●	●	●					●			●	●	●						●			
ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			●		●			●								●			●			
ADHT160616R-G88	1,6	1,4														●	●							
ADHT160625R-G88	2,5	1,2															●							
ADHT160630R-G88	3	1,2															●							
ADHT160640R-G88	4	1															●							
ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														●	●							
ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	●	●	●					●		●		●	●						●			
ADMT160608R-D56	0,8	1,6	●	●	●					●		●	●	●	●						●			
ADMT160608R-F56	0,8	1,6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●		
ADMT160608R-G56	0,8	1,6		●	●		●			●					●			●			●			
ADMT160612R-F56	1,2	1,6		●	●		●		●	●					●			●		●	●			
ADMT160616R-F56	1,6	1,4		●	●	●	●		●	●	●				●			●		●	●	●		
ADMT160620R-F56	2	1,4		●	●		●	●	●	●					●			●	●	●	●			
ADMT160625R-F56	2,5	1,2		●	●		●			●					●			●			●			
ADMT160630R-F56	3	1,2		●	●		●		●	●					●			●		●	●			
ADMT160632R-F56	3,2	1,2		●	●		●		●	●					●			●		●	●			
ADMT160640R-F56	4	1		●	●	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●		
ADMT160650R-F56	5			●	●		●		●	●					●			●		●	●			
ADMT160660R-F56	6			●	●	●	●	●	●	●	●				●			●	●	●	●	●		
ADGX1606PER-F56	0,8	8										●											●	●

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
ADGX1606PER-F56 simítólapka csak a következőkkel kombinálva:
ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 vagy ADGT1606PER-G77

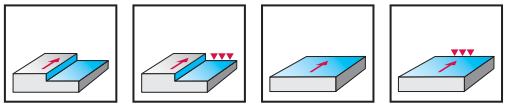
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

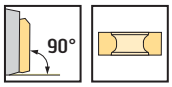
C 284 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

Sarokmarók
F2010
LNGX1307 .. R

C 2

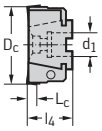
– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

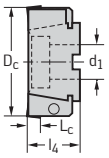


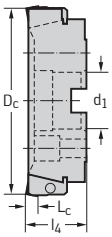


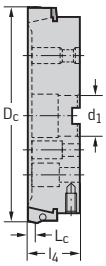
	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.080.Z06.13.R722M	80	27	50	13	6	1,2	6	LNGX1307 .. R
	F2010.B.100.Z07.13.R722M	100	32	50	13	7	1,8	7	LNGX1307 .. R
	F2010.B.125.Z08.13.R722M	125	40	63	13	8	3,5	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.160.Z10.13.R722M	160	40/40 B	63	13	10	5,5	10	LNGX1307 .. R
	F2010.B.200.Z12.13.R722M	200	60/50 B	63	13	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.13.R722M	250	60/50 B	63	13	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.13.R722M	250	60/50 B	63	13	16	14,5	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2010.B.315.Z14.13.R722M	315	60/50-60 BB	80	13	14	26,3	14	LNGX1307 .. R
	F2010.B.315.Z18.13.R722M	315	60/50-60 BB	80	13	18	26,2	18	









A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR722M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
LNGX130708R-L55	0,8	1,2	☺	😐	☹		😐	☹		☺	😐	😐	☹			😐	☹	
LNGX130708R-L88	0,8	1,2												☺	☺			
LNGX130712R-L55	1,2	1	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
LNGX130716R-L55	1,6	0,9	☺	😐	☹			☹				😐	☹				☹	
LNGX130720R-L55	2	0,7	☺	😐	☹	☹		☹	☹			😐	☹				☹	☹
LNGX130720R-L88	2	0,7												☺				
LNGX130725R-L55	2,5	0,6	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
LNGX130730R-L55	3	0,7	☺	😐		☹			☹			😐	☹					☹
LNGX130730R-L88	3	0,7												☺				

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

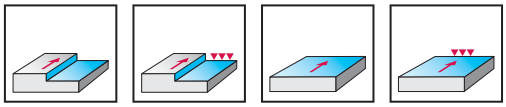
WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
☺ kiváló
😐 jó
☹ mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

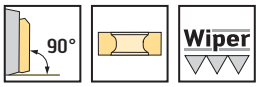
C 312 | D 1 | C 568 | C 590 | C 623 | C 632

Sarokmarók
F2010
LNH . 0904 .. R

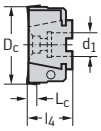
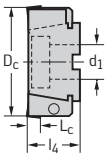
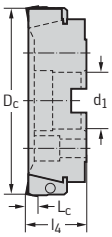
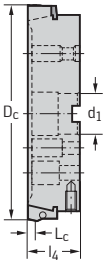
C 2

– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.08.R751M	80	27	50	8	6	1,2	6	LNH . 0904 .. R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.08.R751M	100	32	50	8	7	1,8	7	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.125.Z08.08.R751M	125	40	63	8	8	3,5	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.08.R751M	160	40/40 B	63	8	10	5,5	10	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.200.Z12.08.R751M	200	60/50 B	63	8	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.08.R751M	250	60/50 B	63	8	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R751M	250	60/50 B	63	8	16	14,5	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	14	26,3	14	LNH . 0904 .. R
	F2010.B.315.Z18.08.R751M	315	60/50-60 BB	80	8	18	26,2	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR751M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

			P			M		K				N		S		H	O
			HC			HC		HC				HC	HW	HC		HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15	WXM15
LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	●	◐	○	◐	○	●	◐	◐	○			◐	○		
LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			○		○								○		
LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										●	●				
LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	●	◐	○	◐	○		◐	◐	○			◐	○		
LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		◐	○	◐	○				○			◐	○		
LNHU090416R-L55T	1,6			◐	○	◐	○				○			◐	○		
LNHU090420R-L55T	2			◐	○	◐	○				○			◐	○		
LNHX0904PDR-L55T	0,4	3,5						●								●	●

LNHX0904PDR-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU090404R-L55T . .

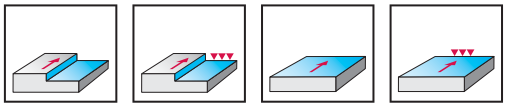
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

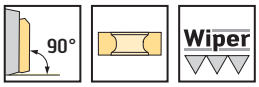
C 328 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

Sarokmarók
F2010
LNH . 1306 .. R

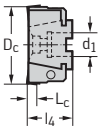
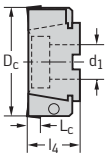
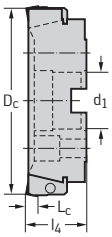
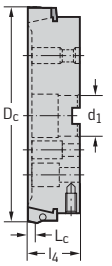
C 2

– Síkfutás beállítható
– 4 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.12.R752M	80	27	50	12	6	1,2	6	LNH . 1306 .. R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.12.R752M	100	32	50	12	7	1,8	7	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.125.Z08.12.R752M	125	40	63	12	8	3,5	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.12.R752M	160	40/40 B	63	12	10	5,5	10	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.200.Z12.12.R752M	200	60/50 B	63	12	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.12.R752M	250	60/50 B	63	12	12	14,6	12	
	F2010.B.250.Z16.12.R752M	250	60/50 B	63	12	16	14,5	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	14	26,3	14	LNH . 1306 .. R
	F2010.B.315.Z18.12.R752M	315	60/50-60 BB	80	12	18	26,2	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	80–315
Kazetta a szerszámtesthez	FR752M
Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

D_c [mm]	80–315
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹		
LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			☹		☹								☹		
LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺				
LNHU130612R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHU130620R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHU130630R-L55T	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHU130632R-L55T	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹		
LNHX130608R-L55T	0,8	2,2						☺								☺	☺
LNHX1306PDR-L55T	0,6	5						☺								☺	☺

LNHX130608R-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU130608R-L55T . .
LNHX1306PDR-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU130608R-L55T . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

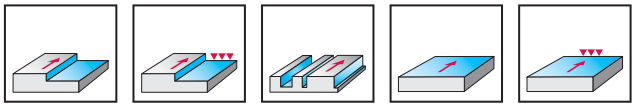
C 328 D 1 C 568 C 591 C 623 C 632

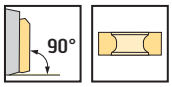
Sarokmarók
F4041

LNGX1307 .. R
Xtra·tec®

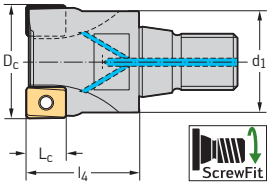
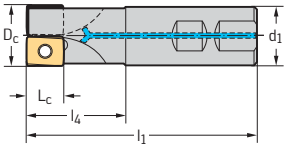
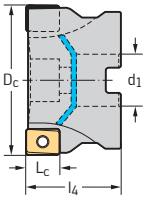
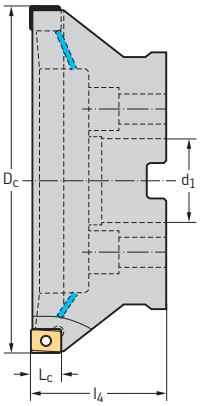
C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4041	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4041.T36.040.Z03.13	40	T36	40	13		3	0,33	3	LNGX1307 .. R
	F4041.T45.050.Z03.13	50	T45	40	13		3	0,48	3	
	F4041.T45.050.Z04.13	50	T45	40	13		4	0,49	4	
DIN 1835 B szár 	F4041.W32.040.Z03.13	40	32	49	13	110	3	0,68	3	LNGX1307 .. R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4041.B16.040.Z03.13	40	16	40	13		3	0,39	3	LNGX1307 .. R
	F4041.B22.050.Z03.13	50	22	40	13		3	0,50	3	
	F4041.B22.050.Z04.13	50	22	40	13		4	0,50	4	
	F4041.B22.063.Z04.13	63	22	40	13		4	0,76	4	
	F4041.B27.063.Z04.13	63	27	50	13		4	0,71	4	
	F4041.B22.063.Z06.13	63	22	40	13		6	0,75	6	
	F4041.B27.063.Z06.13	63	27	50	13		6	0,89	6	
	F4041.B27.080.Z05.13	80	27	50	13		5	1,22	5	
	F4041.B27.080.Z07.13	80	27	50	13		7	1,26	7	
	F4041.B32.100.Z05.13	100	32	50	13		5	2,66	5	
	F4041.B32.100.Z08.13	100	32	50	13		8	2,64	8	
	F4041.B40.125.Z07.13	125	40	63	13		7	4,17	7	
	F4041.B40.125.Z10.13	125	40	63	13		10	4,23	10	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4041.B40.160.Z08.13	160	40/40 B	63	13		8	5,08	8	LNGX1307 .. R
	F4041.B40.160.Z12.13	160	40/40 B	63	13		12	5,16	12	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	40–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1458 (Torx 15IP) 2,5 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	S HC WSP45
LNGX130708R-L55	0,8	1,2	●	●●	●●●		●●	●●●		●	●●	●●	●●●			●●	●●●	
LNGX130708R-L88	0,8	1,2												●	●			
LNGX130712R-L55	1,2	1	●	●●	●●●			●●●				●●	●●●				●●●	
LNGX130716R-L55	1,6	0,9	●	●●	●●●			●●●				●●	●●●				●●●	
LNGX130720R-L55	2	0,7	●	●●	●●●	●●●		●●●	●●●			●●	●●●				●●●	●●●
LNGX130720R-L88	2	0,7												●				
LNGX130725R-L55	2,5	0,6	●	●●		●●●			●●●			●●	●●●					●●●
LNGX130730R-L55	3	0,7	●	●●		●●●			●●●			●●	●●●					●●●
LNGX130730R-L88	3	0,7												●				

R = 1,2 mm sarokrádiusztól a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
● kiváló ● jó ● mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

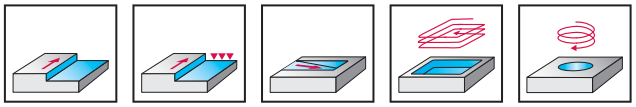
C 312 D 1 C 568 C 590 C 632 C 631

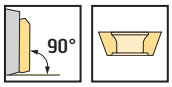
Sarokmarók
F4042

AD . T0803 .. R
Xtra·tec®

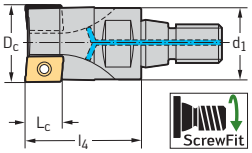
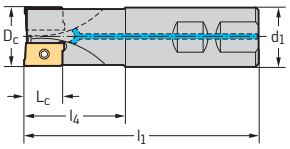
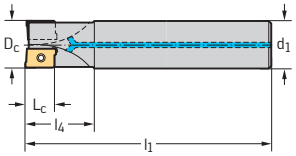
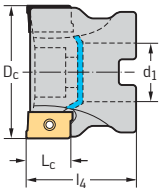
C 2

– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4042.T09.010.Z01.08	10	T09	20	8		1	0,02	1	AD . T0803 .. R
	F4042.T09.012.Z01.08	12	T09	20	8		1	0,02	1	
	F4042.T14.016.Z02.08	16	T14	25	8		2	0,04	2	
	F4042.T14.018.Z02.08	18	T14	25	8		2	0,04	2	
	F4042.T18.020.Z02.08	20	T18	30	8		2	0,07	2	
	F4042.T18.020.Z03.08	20	T18	30	8		3	0,06	3	
	F4042.T18.022.Z03.08	22	T18	30	8		3	0,07	3	
	F4042.T22.025.Z03.08	25	T22	35	8		3	0,11	3	
	F4042.T22.025.Z04.08	25	T22	35	8		4	0,11	4	
	F4042.T28.032.Z04.08	32	T28	40	8		4	0,20	4	
	F4042.T28.032.Z05.08	32	T28	40	8		5	0,20	5	
	F4042.T36.040.Z06.08	40	T36	40	8		6	0,37	6	
DIN 1835 B szár 	F4042.W16.010.Z01.08	10	16	31	8	80	1	0,10	1	AD . T0803 .. R
	F4042.W16.012.Z01.08	12	16	31	8	80	1	0,10	1	
	F4042.W16.016.Z02.08	16	16	41	8	90	2	0,12	2	
	F4042.W20.020.Z02.08	20	20	39	8	90	2	0,19	2	
	F4042.W20.020.Z03.08	20	20	39	8	90	3	0,19	3	
	F4042.W25.025.Z03.08	25	25	43	8	100	3	0,34	3	
	F4042.W25.025.Z04.08	25	25	43	8	100	4	0,33	4	
	F4042.W32.032.Z04.08	32	32	49	8	110	4	0,58	4	
	F4042.W32.032.Z05.08	32	32	49	8	110	5	0,57	5	
	F4042.W32.040.Z04.08	40	32	49	8	110	4	0,71	4	
	F4042.W32.040.Z06.08	40	32	49	8	110	6	0,71	6	
Hengeres szár 	F4042.Z16.010.Z01.08	10	16	31	8	160	1	0,22	1	AD . T0803 .. R
	F4042.Z16.012.Z01.08	12	16	31	8	160	1	0,23	1	
	F4042.Z16.016.Z02.08	16	16	41	8	180	2	0,27	2	
	F4042.Z16.018.Z02.08	18	16	41	8	180	2	0,27	2	
	F4042.Z20.020.Z02.08	20	20	39	8	200	2	0,46	2	
	F4042.Z20.020.Z03.08	20	20	39	8	200	3	0,45	3	
	F4042.Z20.022.Z03.08	22	20	39	8	200	3	0,46	3	
	F4042.Z25.025.Z03.08	25	25	43	8	200	3	0,72	3	
	F4042.Z25.025.Z04.08	25	25	43	8	200	4	0,73	4	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4042.B16.040.Z04.08	40	16	40	8		4	0,40	4	AD . T0803 .. R
	F4042.B16.040.Z06.08	40	16	40	8		6	0,44	6	
	F4042.B22.050.Z05.08	50	22	40	8		5	0,53	5	
	F4042.B22.050.Z07.08	50	22	40	8		7	0,54	7	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	10–12	16–40
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1455 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	10–40
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2012 (Torx 8IP)
Csavarhúzó	FS1483 (Torx 8IP)

Váltólapkák

			P				M				K				N		S			
			HC				HC				HC				HC	HW	HC			
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
ADGT0803PER-D51	0,4	1,2	●	●●	●●●				●●●				●●	●●●					●●●	
ADGT0803PER-D56	0,4	1,2			●●●				●●●										●●●	
ADGT0803PER-F56	0,4	1,2			●●●		●●		●●●								●●		●●●	
ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													●	●				
ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	●	●●	●●●				●●●		●		●●	●●●					●●●	
ADMT080302R-F56	0,2	1,2		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
ADMT080304R-D56	0,4	1,2	●	●●	●●●				●●●		●	●●	●●	●●●					●●●	
ADMT080304R-F56	0,4	1,2	●	●●	●●●		●●	●●	●●●		●	●●	●●	●●●			●●	●●	●●●	
ADMT080304R-G56	0,4	1,2		●		●●	●●			●●				●●			●●			●●
ADMT080308R-F56	0,8	1,2		●●	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●				●●●			●●	●●	●●●	●●●
ADMT080312R-F56	1,2	1		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
ADMT080316R-F56	1,6	1		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
ADMT080320R-F56	2	1		●●	●●●		●●	●●	●●●					●●●			●●	●●	●●●	
ADGT080308R-F56	0,8	1,2			●●●			●●	●●●									●●	●●●	

R = 1,6 mm sarokrádiusztól a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
kiváló | jó | mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

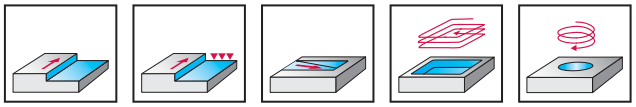
C 284 | D 1 | C 568 | C 591 | C 632 | C 631

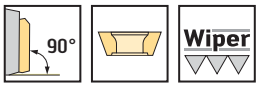
Sarokmarók
F4042R

AD .. 10T3 .. R
Xtra·tec®

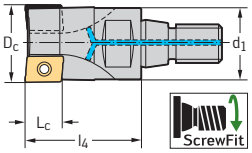
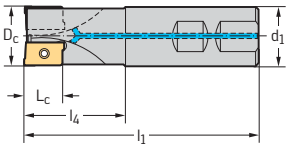
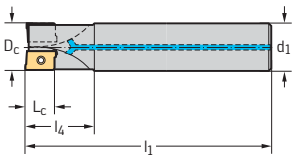
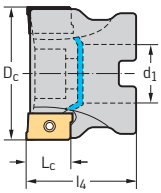
C 2

– Erősített kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4042R	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4042R.T14.016.Z02.10	16	T14	25	10		2	0,04	2	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.T18.020.Z02.10	20	T18	30	10		2	0,07	2	
	F4042R.T18.020.Z03.10	20	T18	30	10		3	0,06	3	
	F4042R.T22.025.Z03.10	25	T22	35	10		3	0,12	3	
	F4042R.T22.025.Z04.10	25	T22	35	10		4	0,12	4	
	F4042R.T28.032.Z04.10	32	T28	35	10		4	0,18	4	
	F4042R.T28.032.Z05.10	32	T28	35	10		5	0,19	5	
DIN 1835 B szár 	F4042R.W16.016.Z02.10	16	16	26	10	85	2	0,12	2	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.W20.020.Z02.10	20	20	30	10	90	2	0,2	2	
	F4042R.W20.020.Z03.10	20	20	30	10	90	3	0,20	3	
	F4042R.W25.025.Z02.10	25	25	30	10	100	2	0,35	2	
	F4042R.W25.025.Z03.10	25	25	30	10	100	3	0,34	3	
	F4042R.W25.025.Z04.10	25	25	30	10	100	4	0,34	4	
	F4042R.W32.032.Z03.10	32	32	30	10	110	3	0,62	3	
	F4042R.W32.032.Z04.10	32	32	30	10	110	4	0,62	4	
	F4042R.W32.032.Z05.10	32	32	30	10	110	5	0,62	5	
Hengeres szár 	F4042R.Z16.016.Z02.10	16	16	26	10	180	2	0,27	2	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.Z20.020.Z02.10	20	20	30	10	200	2	0,46	2	
	F4042R.Z20.020.Z03.10	20	20	30	10	200	3	0,46	3	
	F4042R.Z25.025.Z02.10	25	25	32	10	200	2	0,73	2	
	F4042R.Z25.025.Z03.10	25	25	32	10	200	3	0,72	3	
	F4042R.Z32.032.Z03.10	32	32	40	10	200	3	1,18	3	
	F4042R.Z32.032.Z04.10	32	32	40	10	200	4	1,18	4	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4042R.B16.040.Z04.10	40	16	40	10		4	0,23	4	AD .. 10T3 .. R
	F4042R.B16.040.Z05.10	40	16	40	10		5	0,02	5	
	F4042R.B16.040.Z06.10	40	16	40	10		6	0,25	6	
	F4042R.B22.050.Z05.10	50	22	40	10		5	0,38	5	
	F4042R.B22.050.Z06.10	50	22	40	10		6	0,04	6	
	F4042R.B22.050.Z07.10	50	22	40	10		7	0,04	7	
	F4042R.B22.063.Z06.10	63	22	40	10		6	0,65	6	
	F4042R.B22.063.Z07.10	63	22	40	10		7	0,07	7	
	F4042R.B22.063.Z09.10	63	22	40	10		9	0,68	9	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	16–63
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	16–63
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2012 (Torx 8IP)
Csavarhúzó	FS1483 (Torx 8IP)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S					H	O
			HC				HC					HC				HC	HW	HC					HC	HC
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WHH15	WXM15
ADGT10T3PER-D67	0,8	1,2		●	●●		●			●●					●●			●			●●			
ADGT10T3PER-G77	0,8	1,2			●			○		●									○		●			
ADHT10T3PER-G88	0,8	1,2														○	○							
ADKT10T3PER-F56	0,8	1,2	○	●	●●		●			●●		○		●	●●			●			●●			
ADMT10T304R-F56	0,4	1,2		●	●●		●			●●					●●			●			●●			
ADMT10T308R-F56	0,8	1,2	○	●	●●		●		●●	●●		○	●	●	●●			●		●●	●●			
ADMT10T308R-G56	0,8	1,2		○		●	●				●				●			●				●		
ADMT10T312R-F56	1,2	1,2		●	●●		●			●●					●●			●			●●			
ADGX10T3PER-F56	0,8	5										○											○	○

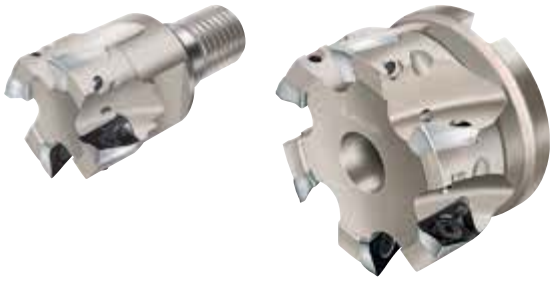
R = 1,6 mm sarokrádiusztól a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
ADGX10T3PER-F56 simítólapka csak a következőkkel kombinálva:
ADGT10T3PER-D67 vagy ADGT10T3PER-G77

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

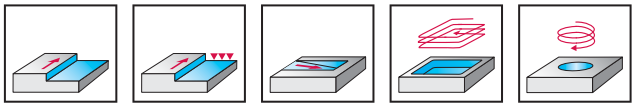
Sarokmarók
F4042

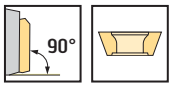
AD . T1204 .. R
Xtra·tec®



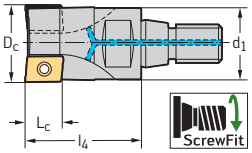
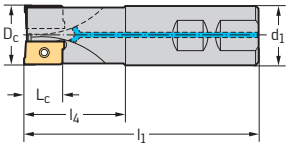
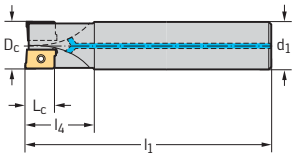
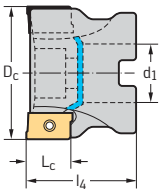
C 2

– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4042.T18.022.Z02.11	22	T18	30	11,7		2	0,07	2	AD . T1204 .. R
	F4042.T22.025.Z03.11	25	T22	35	11,7		3	0,11	3	
	F4042.T28.032.Z03.11	32	T28	40	11,7		3	0,20	3	
	F4042.T28.032.Z04.11	32	T28	40	11,7		4	0,21	4	
	F4042.T36.040.Z03.11	40	T36	40	11,7		3	0,36	3	
	F4042.T36.040.Z04.11	40	T36	40	11,7		4	0,35	4	
	F4042.T36.040.Z05.11	40	T36	40	11,7		5	0,36	5	
	F4042.T45.050.Z04.11	50	T45	40	11,7		4	0,51	4	
	F4042.T45.050.Z06.11	50	T45	40	11,7		6	0,53	6	
DIN 1835 B szár 	F4042.W25.025.Z02.11	25	25	43	11,7	100	2	0,34	2	AD . T1204 .. R
	F4042.W25.025.Z03.11	25	25	43	11,7	100	3	0,33	3	
	F4042.W32.032.Z02.11	32	32	49	11,7	110	2	0,59	2	
	F4042.W32.032.Z03.11	32	32	49	11,7	110	3	0,07	3	
	F4042.W32.032.Z04.11	32	32	49	11,7	110	4	0,57	4	
	F4042.W40.040.Z03.11	40	40	49	11,7	120	3	1,05	3	
	F4042.W40.040.Z04.11	40	40	49	11,7	120	4	1,04	4	
	F4042.W32.040.Z05.11	40	32	49	11,7	110	5	0,7	5	
Hengeres szár 	F4042.Z20.022.Z02.11	22	20	38	11,7	200	2	0,46	2	AD . T1204 .. R
	F4042.Z25.025.Z02.11	25	25	38	11,7	200	2	0,74	2	
	F4042.Z25.025.Z03.11	25	25	38	11,7	200	3	0,73	3	
	F4042.Z32.032.Z03.11	32	32	39	11,7	250	3	1,47	3	
	F4042.Z32.032.Z04.11	32	32	39	11,7	250	4	1,46	4	
	F4042.Z40.040.Z04.11	40	40	44	11,7	250	4	2,33	4	
	F4042.Z32.040.Z05.11	40	32	44	11,7	250	5	1,6	5	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F4042.B16.040.Z03.11	40	16	40	11,7		3	0,20	3	AD . T1204 .. R
	F4042.B16.040.Z04.11	40	16	40	11,7		4	0,40	4	
	F4042.B16.040.Z05.11	40	16	40	11,7		5	0,40	5	
	F4042.B22.050.Z03.11	50	22	40	11,7		3	0,53	3	
	F4042.B22.050.Z04.11	50	22	40	11,7		4	0,54	4	
	F4042.B22.050.Z06.11	50	22	40	11,7		6	0,53	6	
	F4042.B22.063.Z04.11	63	22	40	11,7		4	0,82	4	
	F4042.B27.063.Z04.11	63	27	50	11,7		4	0,93	4	
	F4042.B22.063.Z05.11	63	22	40	11,7		5	0,78	5	
	F4042.B27.063.Z05.11	63	27	50	11,7		5	0,74	5	
	F4042.B22.063.Z07.11	63	22	40	11,7		7	0,79	7	
	F4042.B27.063.Z07.11	63	27	50	11,7		7	0,75	7	
	F4042.B27.080.Z05.11	80	27	50	11,7		5	1,31	5	
	F4042.B27.080.Z06.11	80	27	50	11,7		6	1,12	6	
	F4042.B27.080.Z08.11	80	27	50	11,7		8	1,31	8	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	22–25	32–80
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1456 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	22–80
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)
Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADGT120416R-D67	1,6	1			●●			●		●●									●		●●	
ADGT120430R-D67	3	0,8				●●		●			●●								●			●●
ADGT120430R-F56	3	0,8			●●					●●											●●	
ADGT120440R-F56	4	0,4			●●					●●											●●	
ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	◉	●	●●					●●				●	●●						●●	
ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	◉	●	●●					●●			●	●	●●						●●	
ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		●	●●		●			●●					●●			●			●●	
ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●●		●			●●								●			●●	
ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			●			◉		●									◉		●	
ADHT120416R-G88	1,6	1														◉	◉					
ADHT120425R-G88	2,5	0,8															◉					
ADHT120430R-G88	3	0,8														◉	◉					
ADHT120440R-G88	4	0,4															◉					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														◉	◉					
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	◉	●	●●					●●		◉		●	●●						●●	
ADMT120408R-D56	0,8	1,2	◉	●	●●					●●		◉	●	●	●●						●●	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	◉	●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●	◉	●	●	●●			●	●	●●	●●	●●
ADMT120408R-G56	0,8	1,2		◉	●		●			●					●			●			●	
ADMT120412R-F56	1,2	1,2		●	●●		●		●●	●●					●●			●		●●	●●	
ADMT120416R-F56	1,6	1		●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●				●●			●	●	●●	●●	●●
ADMT120420R-F56	2	1		●	●●		●	●	●●	●●					●●			●	●	●●	●●	
ADMT120425R-F56	2,5	0,8		●		●●	●				●●				●●			●				●●
ADMT120430R-F56	3	0,8		●	●●		●	●	●●	●●					●●			●	●	●●	●●	
ADMT120432R-F56	3,2	0,8		●	●●		●		●●	●●					●●			●		●●	●●	
ADMT120440R-F56	4	0,4		●	●●	●●	●	●	●●	●●	●●				●●			●	●	●●	●●	●●

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

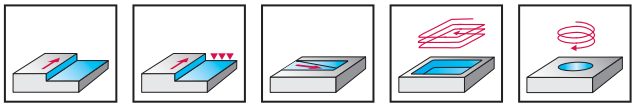
C 284 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

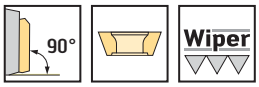
Sarokmarók
F4042

AD .. 1606 .. R
Xtra·tec®

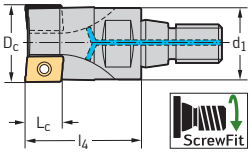
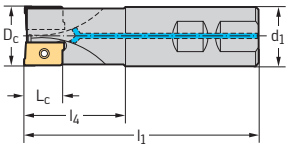
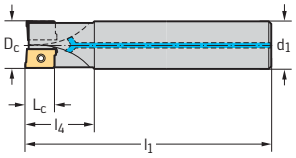
C 2

– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4042.T28.032.Z03.15	32	T28	40	15		3	0,18	3	AD .. 1606 .. R
	F4042.T28.036.Z03.15	36	T28	40	15		3	0,23	3	
	F4042.T36.040.Z03.15	40	T36	40	15		3	0,32	3	
	F4042.T36.040.Z04.15	40	T36	40	15		4	0,32	4	
	F4042.T36.044.Z03.15	44	T36	40	15		3	0,36	3	
	F4042.T45.050.Z03.15	50	T45	40	15		3	0,48	3	
	F4042.T45.050.Z05.15	50	T45	40	15		5	0,48	5	
DIN 1835 B szár 	F4042.W25.025.Z02.15	25	25	43	15	100	2	0,32	2	AD .. 1606 .. R
	F4042.W32.032.Z03.15	32	32	49	15	110	3	0,57	3	
Hengeres szár 	F4042.Z25.025.Z02.15	25	25	38	15	200	2	0,69	2	AD .. 1606 .. R
	F4042.Z32.032.Z03.15	32	32	38	15	250	3	1,46	3	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

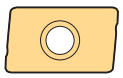
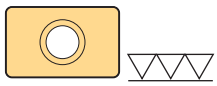
Alkatrészek

	D_c [mm]	25	32–50
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	25–50
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT160616R-D67	1,6	1			☹			☺		☹									☺		☹			
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			☹					☹											☹			
	ADGT160620R-F56	2	1,4			☹					☹											☹			
	ADGT160630R-D67	3	0,8			☹			☺		☹									☺		☹			
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			☹					☹											☹			
	ADGT160640R-F56	4	1			☹					☹											☹			
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹				☺	☹						☹			
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹			☺	☺	☹						☹			
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		☺	☹		☺			☹					☹			☺			☹			
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			☹		☺			☹								☺			☹			
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			☺			☻		☺									☻		☺			
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														☻	☻							
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															☻							
	ADHT160630R-G88	3	1,2															☻							
	ADHT160640R-G88	4	1															☻							
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☻	☻							
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹		☻		☺	☹						☹			
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹		☻	☺	☺	☹						☹			
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☻	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☻	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹		
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		☻	☺		☺			☺					☺			☺			☺			
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹			
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		☺	☹	☹	☺		☹	☹	☹				☹			☺		☹	☹	☹		
	ADMT160620R-F56	2	1,4		☺	☹		☺	☺	☹	☹					☹			☺	☺	☹	☹			
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		☺	☹		☺			☹					☹			☺			☹			
	ADMT160630R-F56	3	1,2		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹			
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹			
	ADMT160640R-F56	4	1		☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹		
	ADMT160650R-F56	5			☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹			
	ADMT160660R-F56	6			☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹		
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			☹			☺		☹									☺		☹			
	ADGT160650R-F56	5	0,4			☹			☺		☹									☺		☹			
	ADGX1606PER-F56	0,8	8										☻											☻	☻

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
ADGX1606PER-F56 simítólapka csak a következőkkel kombinálva:
ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 vagy ADGT1606PER-G77

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

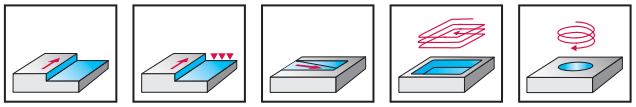
C 284 | D 1 | C 568 | C 591 | C 632 | C 631

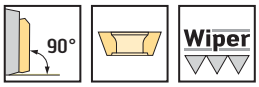
Sarokmarók
F4042

AD .. 1606 .. R
Xtra·tec®

C 2

– 2 forgácsolóél váltólapkánként

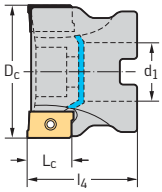




	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

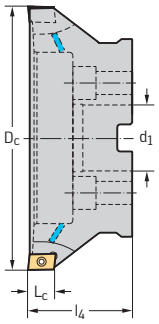
Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F4042.B16.040.Z03.15	40	16	40	15		3	0,39	3	AD .. 1606 .. R
F4042.B16.040.Z04.15	40	16	40	15		4	0,38	4	
F4042.B16.044.Z03.15	44	16	40	15		3	0,26	3	
F4042.B22.050.Z03.15	50	22	40	15		3	0,50	3	
F4042.B22.050.Z05.15	50	22	40	15		5	0,50	5	
F4042.B22.054.Z03.15	54	22	40	15		3	0,40	3	
F4042.B22.063.Z04.15	63	22	40	15		4	0,75	4	
F4042.B27.063.Z04.15	63	27	50	15		4	0,70	4	
F4042.B22.063.Z06.15	63	22	40	15		6	0,78	6	
F4042.B27.063.Z06.15	63	27	50	15		6	0,89	6	
F4042.B27.066.Z04.15	66	27	50	15		4	0,80	4	
F4042.B27.080.Z05.15	80	27	50	15		5	1,04	5	
F4042.B27.080.Z07.15	80	27	50	15		7	1,24	7	
F4042.B27.084.Z05.15	84	27	50	15		5	1,19	5	
F4042.B32.100.Z05.15	100	32	50	15		5	2,39	5	
F4042.B32.100.Z08.15	100	32	50	15		8	2,51	8	
F4042.B40.125.Z07.15	125	40	63	15		7	3,93	7	
F4042.B40.125.Z10.15	125	40	63	15		10	4,25	10	

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



F4042.B40.160.Z08.15	160	40/40 B	63	15		8	4,84	8	AD .. 1606 .. R
F4042.B40.160.Z12.15	160	40/40 B	63	15		12	5,02	12	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

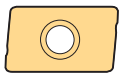
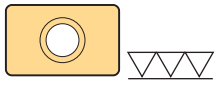
Alkatrészek

	D_c [mm]	40–160
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	40–125	160
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
	Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
	Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45	H HC WHH15	O HC WXM15
	ADGT160616R-D67	1,6	1			★★★			★★		★★★									★★		★★★			
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			★★★					★★★											★★★			
	ADGT160620R-F56	2	1,4			★★★					★★★											★★★			
	ADGT160630R-D67	3	0,8			★★★			★★		★★★									★★		★★★			
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			★★★					★★★											★★★			
	ADGT160640R-F56	4	1			★★★					★★★											★★★			
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	★	★★	★★★					★★★				★★	★★★						★★★			
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	★	★★	★★★					★★★			★★	★★	★★★						★★★			
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		★★	★★★		★★			★★★					★★★			★★			★★★			
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			★★★		★★			★★★								★★			★★★			
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			★★			★		★★									★		★★			
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														★	★							
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															★							
	ADHT160630R-G88	3	1,2															★							
	ADHT160640R-G88	4	1															★							
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														★	★							
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	★	★★	★★★					★★★		★		★★	★★★						★★★			
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	★	★★	★★★					★★★		★	★★	★★	★★★						★★★			
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	★	★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★	★★★	★★★	★	★★	★★	★★★			★★	★★	★★★	★★★	★★★		
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		★	★★		★★			★★					★★			★★			★★			
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		★★	★★★		★★		★★★	★★★					★★★			★★		★★★	★★★			
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		★★	★★★	★★★	★★		★★★	★★★	★★★				★★★			★★		★★★	★★★	★★★		
	ADMT160620R-F56	2	1,4		★★	★★★		★★	★★	★★★	★★★					★★★			★★	★★	★★★	★★★			
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		★★	★★★		★★			★★★					★★★			★★			★★★			
	ADMT160630R-F56	3	1,2		★★	★★★		★★		★★★	★★★					★★★			★★		★★★	★★★			
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		★★	★★★		★★		★★★	★★★					★★★			★★		★★★	★★★			
	ADMT160640R-F56	4	1		★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★	★★★	★★★				★★★			★★	★★	★★★	★★★	★★★		
	ADMT160650R-F56	5			★★	★★★		★★		★★★	★★★					★★★			★★		★★★	★★★			
	ADMT160660R-F56	6			★★	★★★	★★★	★★	★★	★★★	★★★	★★★				★★★			★★	★★	★★★	★★★	★★★		
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			★★★			★★		★★★									★★		★★★			
	ADGT160650R-F56	5	0,4			★★★			★★		★★★									★★		★★★			
	ADGX1606PER-F56	0,8	8										★											★	★

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
ADGX1606PER-F56 simítólapka csak a következőkkel kombinálva: ADGT1606PER-F56, ADGT1606PER-D67 vagy ADGT1606PER-G77

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

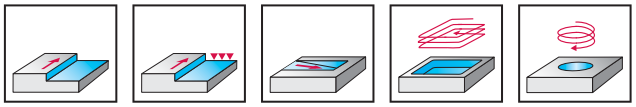
C 284 | D 1 | C 568 | C 591 | C 632 | C 631

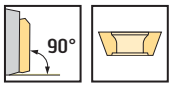
Sarokmarók
F4042

AD . T1807 .. R
Xtra·tec®

C 2

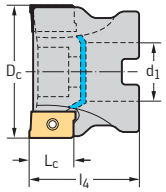
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

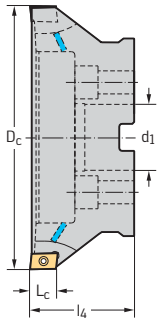




	P	M	K	N	S	H	O
F4042	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4042.B27.063.Z05.16	63	27	50	16,7	5	0,62	5	AD . T1807 .. R
	F4042.B27.080.Z05.16	80	27	50	16,7	5	0,09	5	
	F4042.B27.080.Z06.16	80	27	50	16,7	6	1,14	6	
	F4042.B32.100.Z07.16	100	32	50	16,7	7	2,55	7	
	F4042.B40.125.Z08.16	125	40	63	16,7	8	4,04	8	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F4042.B40.160.Z10.16	160	40/40 B	63	16,7	10	4,99	10	AD . T1807 .. R





Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	63–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	63–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
ADGT1807PER-D51	1,2	1,8	☺	●●	●		●			●●	●		●
ADGT1807PER-D56	1,2	1,8	☺	●●	●		●			●●	●		●
ADMT180712R-D56	1,2	1,8	☺	●●	●		●		●●	●●	●		●
ADMT180712R-F56	1,2	1,8	☺	●●	●		●		●●	●●	●		●

HC = bevonatos keményfém

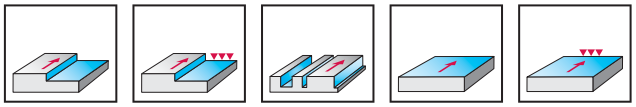
C 284 D 1 C 568 C 591 C 632

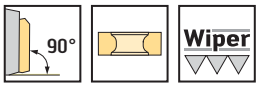
Sarokmarók
F5041

LNH . 0904 .. R
Walter BLAXX

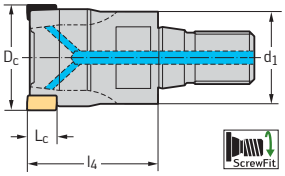
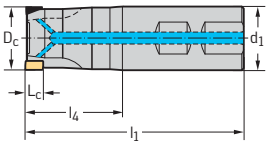
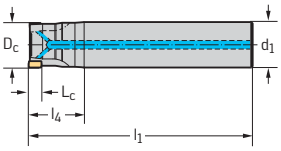
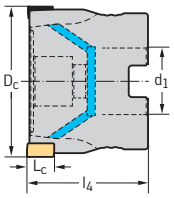
C 2

– Tangenciális váltólapka-elrendezés
– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F5041	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

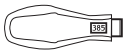
Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F5041.T22.025.Z03.08	25	T22	35	8		3	0,12	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.T22.025.Z04.08	25	T22	35	8		4	0,12	4	
	F5041.T28.032.Z04.08	32	T28	40	8		4	0,22	4	
	F5041.T28.032.Z05.08	32	T28	40	8		5	0,22	5	
DIN 1835 B szár 	F5041.W25.025.Z03.08	25	25	43	8	100	3	0,34	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.W25.025.Z04.08	25	25	43	8	100	4	0,34	4	
	F5041.W32.032.Z04.08	32	32	49	8	110	4	0,61	4	
	F5041.W32.032.Z05.08	32	32	49	8	110	5	0,61	5	
	F5041.W32.040.Z04.08	40	32	49	8	110	4	0,70	4	
	F5041.W32.040.Z06.08	40	32	49	8	110	6	0,79	6	
Hengeres szár 	F5041.Z25.025.Z03.08	25	25	38	8	200	3	0,79	3	LNH . 0904 .. R
	F5041.Z25.025.Z04.08	25	25	38	8	200	4	0,74	4	
	F5041.Z32.032.Z04.08	32	32	39	8	250	4	1,53	4	
	F5041.Z32.032.Z05.08	32	32	39	8	250	5	1,53	5	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F5041.B16.040.Z04.08	40	16	40	8		4	0,45	4	LNH . 0904 .. R
	F5041.B16.040.Z06.08	40	16	40	8		6	0,44	6	
	F5041.B22.050.Z05.08	50	22	40	8		5	0,57	5	
	F5041.B22.050.Z07.08	50	22	40	8		7	0,60	7	
	F5041.B22.063.Z07.08	63	22	40	8		7	0,84	7	
	F5041.B22.063.Z10.08	63	22	40	8		10	0,82	10	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

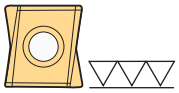
Alkatrészek

	D_c [mm]	25–63
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	25–63
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)
	Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	●●	●	●●	●	☺	●●	●●	●			●●	●		
	LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			●		●								●		
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										☺	☺				
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	☺	●●	●	●●	●		●●	●●	●			●●	●		
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		●●	●	●●	●				●			●●	●		
	LNHU090416R-L55T	1,6			●●	●	●●	●				●			●●	●		
	LNHU090420R-L55T	2			●●	●	●●	●				●			●●	●		
	LNHX0904PDR-L55T	0,4	3,5						☺								☺	☺

LNHX0904PDR-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU090404R-L55T . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

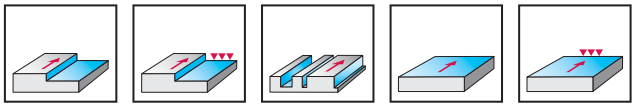
C 328 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

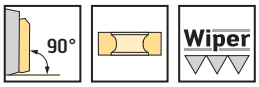
Sarokmarók
F5141

LNH . 1306 .. R
Walter BLAXX

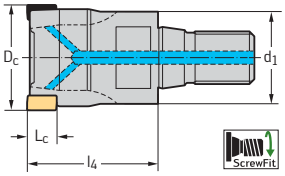
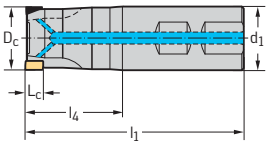
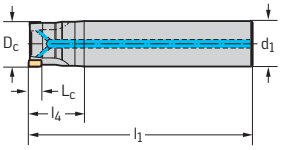
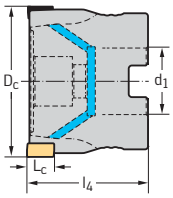
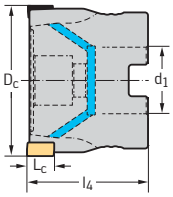
C 2

– Tangenciális váltólapka-elrendezés
– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F5141	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F5141.T36.040.Z05.12	40	T36	40	12		5	0,36	5	LNH . 1306 .. R
	F5141.T45.050.Z06.12	50	T45	40	12		6	0,51	6	
DIN 1835 B szár 	F5141.W32.040.Z03.12	40	32	49	12	110	3	0,69	3	LNH . 1306 .. R
	F5141.W32.040.Z05.12	40	32	49	12	110	5	0,74	5	
Hengeres szár 	F5141.Z32.040.Z03.12	40	32	44	12	250	3	1,57	3	LNH . 1306 .. R
	F5141.Z32.040.Z05.12	40	32	44	12	250	5	1,57	5	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F5141.B16.040.Z04.12	40	16	40	12		4	0,41	4	LNH . 1306 .. R
	F5141.B16.040.Z05.12	40	16	40	12		5	0,42	5	
	F5141.B22.050.Z05.12	50	22	40	12		5	0,54	5	
	F5141.B22.050.Z06.12	50	22	40	12		6	0,42	6	
	F5141.B22.063.Z06.12	63	22	40	12		6	0,80	6	
	F5141.B22.063.Z08.12	63	22	40	12		8	0,79	8	
	F5141.B27.080.Z07.12	80	27	50	12		7	1,29	7	
	F5141.B27.080.Z10.12	80	27	50	12		10	1,27	10	
	F5141.B32.100.Z09.12	100	32	50	12		9	2,72	9	
	F5141.B32.100.Z13.12	100	32	50	12		13	2,68	13	
	F5141.B40.125.Z11.12	125	40	63	12		11	4,3	11	
	F5141.B40.125.Z16.12	125	40	63	12		16	4,35	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F5141.B40.160.Z13.12	160	40/40 B	63	12		13	5,38	13	LNH . 1306 .. R
	F5141.B40.160.Z18.12	160	40/40 B	63	12		18	5,40	18	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	40–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	40-125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
Tömítőtárcsa (tömítőgyűrű + csavarok)		KOMPLETT FS936 KÉSZLET
Tömítőgyűrű		O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HC WXM15
LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	●	✖	●	✖	☺	●	●	✖			●	✖		
LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			✖		✖								✖		
LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺				
LNHU130612R-L55T	1,2	1,9		●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHU130620R-L55T	2	1,2		●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHU130630R-L55T	3			●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHU130632R-L55T	3,2			●	✖	●	✖				✖			●	✖		
LNHX130608R-L55T	0,8	2,2						☺								☺	☺
LNHX1306PDR-L55T	0,6	5						☺								☺	☺

LNHX130608R-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU130608R-L55T . .
LNHX1306PDR-L55T simítólapka csak a következőkkel kombinálva: LNHU130608R-L55T . .

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

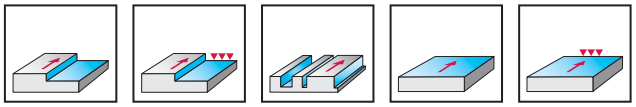
C 328 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

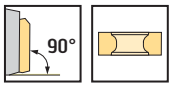
Sarokmarók
F5241

LNHU1607 .. R
Walter BLAXX

C 2

– Tangenciális váltólapka-elrendezés
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

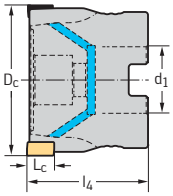




	P	M	K	N	S	H	O
F5241	●●	●●	●●	●●	●●	●	●

Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F5241.B22.050.Z03.15	50	22	40	15	3	0,52	3	LNHU1607 .. R
F5241.B22.050.Z05.15	50	22	40	15	5	0,52	5	
F5241.B22.063.Z04.15	63	22	40	15	4	0,74	4	
F5241.B22.063.Z06.15	63	22	40	15	6	0,76	6	
F5241.B27.080.Z05.15	80	27	50	15	5	1,21	5	
F5241.B27.080.Z07.15	80	27	50	15	7	1,27	7	
F5241.B32.100.Z06.15	100	32	50	15	6	2,52	6	
F5241.B32.100.Z08.15	100	32	50	15	8	2,61	8	
F5241.B40.125.Z07.15	125	40	63	15	7	4,11	7	
F5241.B40.125.Z10.15	125	40	63	15	10	4,21	10	
F5241.B40.160.Z08.15	160	40/40 B	63	15	8	5,29	8	
F5241.B40.160.Z12.15	160	40/40 B	63	15	12	5,4	12	

Konstrukciósan kiegyensúlyozva
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	50	63–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2112 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	50–125	160
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2015 (Torx 20IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1486 (Torx 20IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Tömítőgyűrű		O-R 96X4
Tömítőtárcsa készlet, komplett		KOMPLETT FS936 KÉSZLET

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
LNHU160708R-L55T	0,8	2,3	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
LNHU160708R-L65T	0,8	2,3			☹		☹								☹
LNHU160708R-L85T	0,8	2,3										☺	☺		
LNHU160712R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
LNHU160716R-L55T	1,6	1,6		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
LNHU160720R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
LNHU160725R-L55T	2,5	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

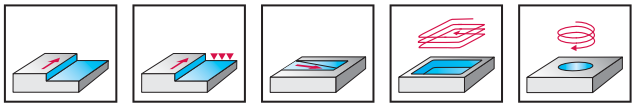
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

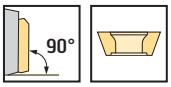
C 328 D 1 C 568 C 591 C 632

Merülőmarók
M2131

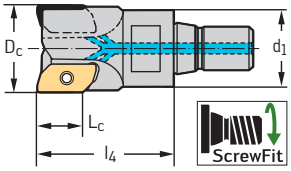
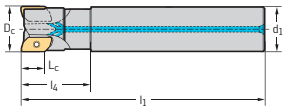
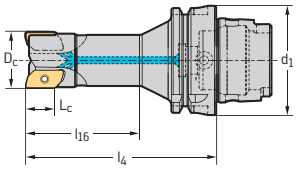
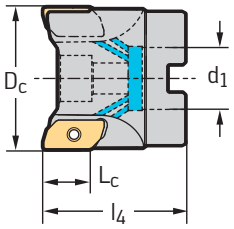
C 2

– Zsebek megmunkálásához
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
M2131				●●			●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	M2131-025-T22-02-15	25	T22	45			15	2	0,1	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-T28-02-15	32	T28	50			15	2	0,2	2	
	M2131-032-T28-02-20	32	T28	50			20	2	0,2	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-T28-03-15	32	T28	50			15	3	0,2	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-040-T36-02-20	40	T36	50			20	2	0,4	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-040-T36-03-15	40	T36	50			15	3	0,4	3	ZDGT1504 .. R
Hengeres szár 	M2131-025-A20-02-15-S	25	20	40		110	15	2	0,3	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-025-A25-02-15-L	25	25	40		150	15	2	0,5	2	
	M2131-032-A20-02-15-S	32	20	40		110	15	2	0,3	2	
	M2131-032-A20-03-15-S	32	20	40		110	15	3	0,3	3	
	M2131-032-A25-02-15-L	32	25	40		175	15	2	0,6	2	
	M2131-032-A25-03-15-L	32	25	40		175	15	3	0,6	3	
	M2131-032-A25-02-20-L	32	25	40		175	20	2	0,6	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-A32-02-15-L	32	32	50		175	15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-A32-02-20-L	32	32	50		175	20	2	0,9	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-032-A32-03-15-L	32	32	50		175	15	3	1,0	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-040-A32-02-20-L	40	32	50		175	20	2	1,0	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-040-A32-03-15-L	40	32	50		175	15	3	1,1	3	ZDGT1504 .. R
HSK DIN 69893/1-A 	M2131-025-H63-02-15	25	HSK-A63	110	60		15	2	1,0	2	ZDGT1504 .. R
	M2131-032-H63-02-15	32	HSK-A63	110	65		15	2	1,1	2	
	M2131-040-H63-02-20	40	HSK-A63	110	65		20	2	1,3	2	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-H63-04-15	50	HSK-A63	110	80		15	4	1,5	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-H63-03-20	50	HSK-A63	110	80		20	3	1,4	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-H80-04-15-D	50	HSK-A80/A63	110	80		15	4	1,9	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-H80-03-20-D	50	HSK-A80/A63	110	80		20	3	1,9	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-H63-04-20	63	HSK-A63	110	80		20	4	1,7	4	
	M2131-063-H63-05-15	63	HSK-A63	110	80		15	5	1,7	5	ZDGT1504 .. R
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	M2131-040-B16-03-15	40	16	50			15	3	0,3	3	ZDGT1504 .. R
	M2131-050-B22-03-20	50	22	60			20	3	0,5	3	ZDGT2005 .. R
	M2131-050-B22-04-15	50	22	50			15	4	0,4	4	ZDGT1504 .. R
	M2131-063-B22-04-20	63	22	50			20	4	0,5	4	ZDGT2005 .. R
	M2131-063-B22-05-15	63	22	50			15	5	0,6	5	ZDGT1504 .. R
	M2131-080-B27-05-15	80	27	60			15	5	1,4	5	

Szerszámok előre kiegyensúlyozva
Információk a nagy sebességű alkalmazáshoz – lásd műszaki melléklet / nagy sebességű alkalmazás tudnivalói
A HSK befogóval kiegyensúlyozott szerszámok kiegyensúlyozatlansága 3 gmm – chip furattal, chip nélkül
M2131-...-D speciális csatlakozás Dörries Scharmann géphez (hasonló HSK-A DIN 69893)
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok / csatlakozóegységek HSK befogókhoz
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok D_c [mm]	ZDGT1504 .. R 25–32	ZDGT1504 .. R 40–80	ZDGT2005 .. R 32	ZDGT2005 .. R 40–63
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1222 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS2139 (Torx 20IP) 5,0 Nm	FS2281 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	ZDGT1504 .. R	ZDGT2005 .. R
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HC WNN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	O HF WMG40
ZDGT150404R-K85	0,4	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150408R-K85	0,8	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150412R-K85	1,2	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150416R-K85	1,6	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150420R-K85	2	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150425R-K85	2,5	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150430R-K85	3	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT150440R-K85	4	1,2										☺	☺	☺			☹
ZDGT200508R-K85	0,8	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200512R-K85	1,2	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200516R-K85	1,6	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200520R-K85	2	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200530R-K85	3	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200540R-K85	4	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200550R-K85	5	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200560R-K85	6	1,2											☺	☺			☹
ZDGT200564R-K85	6,4	1,2											☺	☺			☹

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm

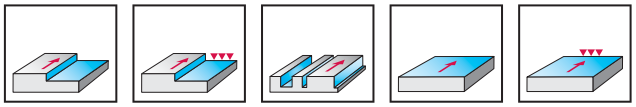
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

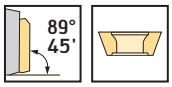
C 308 D 1 C 568 C 591 C 658 C 630

Sarokmarók
M4132

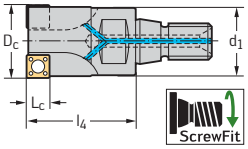
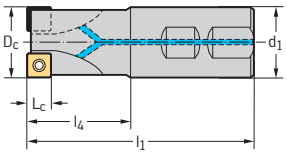
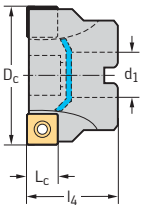
C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
M4132	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	M4132-016-T14-02-06	16	T14	25	5,6		2	0,03	2	
	M4132-020-T18-02-06	20	T18	30	5,6		2	0,07	2	SD .. 06T2 ..
	M4132-020-T18-03-06	20	T18	30	5,6		3	0,07	3	
	M4132-025-T22-02-09	25	T22	35	8,4		2	0,12	2	SD .. 09T3 ..
	M4132-025-T22-03-06	25	T22	35	5,6		3	0,11	3	SD .. 06T2 ..
	M4132-025-T22-04-06	25	T22	35	5,6		4	0,13	4	
	M4132-032-T28-02-09	32	T28	40	8,4		2	0,22	2	
	M4132-032-T28-03-09	32	T28	40	8,4		3	0,21	3	
	M4132-040-T36-03-09	40	T36	40	8,4		3	0,23	3	SD .. 09T3 ..
	M4132-040-T36-04-09	40	T36	40	8,4		4	0,36	4	
	M4132-050-T45-04-09	50	T45	40	8,4		4	0,37	4	
	M4132-050-T45-06-09	50	T45	40	8,4		6	0,37	6	
DIN 1835 B szár 	M4132-016-W16-02-06	16	16	31	5,6	80	2	0,12	2	
	M4132-020-W20-02-06	20	20	39	5,6	90	2	0,20	2	SD .. 06T2 ..
	M4132-020-W20-03-06	20	20	39	5,6	90	3	0,20	3	
	M4132-025-W25-02-09	25	25	43	8,4	100	2	0,35	2	SD .. 09T3 ..
	M4132-025-W25-03-06	25	25	43	5,6	100	3	0,35	3	SD .. 06T2 ..
	M4132-025-W25-04-06	25	25	43	5,6	100	4	0,33	4	
	M4132-032-W32-02-09	32	32	49	8,4	110	2	0,61	2	
	M4132-032-W32-03-09	32	32	49	8,4	110	3	0,49	3	SD .. 09T3 ..
	M4132-040-W40-03-09	40	40	49	8,4	120	3	1,08	3	
	M4132-040-W40-04-09	40	40	49	8,4	120	4	1,05	4	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	M4132-040-B16-04-09	40	16	40	8,4		4	0,22	4	
	M4132-040-B16-05-09	40	16	40	8,4		5	0,22	5	SD .. 09T3 ..
	M4132-050-B22-04-09	50	22	40	8,4		4	0,35	4	
	M4132-050-B22-04-12	50	22	40	11,6		4	0,26	4	SD .. 1204 ..
	M4132-050-B22-05-12	50	22	40	11,6		5	0,32	5	
	M4132-050-B22-06-09	50	22	40	8,4		6	0,34	6	SD .. 09T3 ..
	M4132-063-B22-05-09	63	22	40	8,4		5	0,55	5	
	M4132-063-B22-05-12	63	22	40	11,6		5	0,52	5	SD .. 1204 ..
	M4132-063-B22-06-12	63	22	40	11,6		6	0,54	6	
	M4132-063-B22-07-09	63	22	40	8,4		7	0,57	7	SD .. 09T3 ..
	M4132-080-B27-06-09	80	27	50	8,4		6	1,14	6	
	M4132-080-B27-06-12	80	27	50	11,6		6	1,00	6	SD .. 1204 ..
	M4132-080-B27-08-09	80	27	50	8,4		8	1,17	8	SD .. 09T3 ..
	M4132-080-B27-08-12	80	27	50	11,6		8	1,12	8	
	M4132-100-B32-07-12	100	32	50	11,6		7	1,8	7	
	M4132-100-B32-09-12	100	32	50	11,6		9	1,83	9	SD .. 1204 ..
	M4132-125-B40-08-12	125	40	63	11,6		8	3,37	8	
	M4132-125-B40-10-12	125	40	63	11,6		10	3,43	10	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SD .. 06T2 ..	SD .. 09T3 ..	SD .. 1204 ..
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	SD .. 06T2 ..	SD .. 09T3 ..	SD .. 1204 ..
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDGT06T2PDR-D57	0,4	1,2	☺	●	✗	●		✗			●	✗	●		✗
SDGT09T3PDR-D57	0,8	1,2	☺	●	✗	●		✗			●	✗	●		✗
SDGT1204PDR-D57	0,8	1,6	☺	●	✗	●		✗			●	✗	●		✗
SDMT06T204-D51	0,4		☺	✗	✗			✗			●	✗			✗
SDMT06T204-D57	0,4		☺	●	✗	●		✗		●	●	✗	●		✗
SDMT06T204-F57	0,4		☺	●	✗	●	✗	✗	☺		●	✗	●	✗	✗
SDMT06T212-F57	1,2			●	✗	●	✗	✗				✗	●	✗	✗
SDMW06T204-A57	0,4		●	✗							●	✗			
SDMT09T308-D51	0,8		☺	✗	✗			✗			●	✗			✗
SDMT09T308-D57	0,8		☺	●	✗	●		✗		●	●	✗	●		✗
SDMT09T308-F57	0,8		☺	●	✗	●	✗	✗	☺		●	✗	●	✗	✗
SDMT09T320-F57	2			●	✗	●	✗	✗				✗	●	✗	✗
SDMW09T308-A57	0,8		●	✗							●	✗			
SDMT120408-D51	0,8		☺	✗	✗			✗			●	✗			✗
SDMT120408-D57	0,8		☺	●	✗	●		✗		●	●	✗	●		✗
SDMT120408-F57	0,8		☺	●	✗	●	✗	✗	☺		●	✗	●	✗	✗
SDMT120425-F57	2,5			●	✗	●	✗	✗				✗	●	✗	✗
SDMW120408-A57	0,8		●	✗							●	✗			

SD..06T2.. : az r > 0,4 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
SD..09T3.. : az r > 0,8 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
SD..1204.. : az r > 0,8 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$

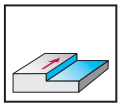
HC = bevonatos keményfém

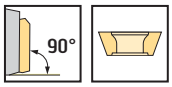
C 299 D 1 C 568 C 591 C 632 C 631

Kukoricamarók
F2338F
LP .. 1506 .. / SP .. 120606

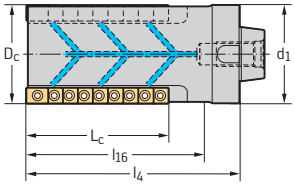
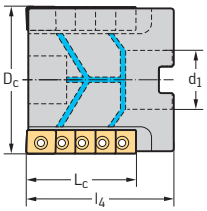
C 2

– Teljes fogazású kivitel
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként





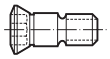
	P	M	K	N	S	H	O
F2338F	●●	●	●●		●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Moduláris befogó NCT 	F2338F.N8.063.Z03.81	63	NCT 80	135	106	81	3	2,7	3 18	LP .. 1506 .. SP .. 120606
	F2338F.N8.080.Z05.103	80	NCT 80	155	132	103	5	4,3	5 40	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2338F.B.063.Z03.48	63	27	70		48	3	0,9	3 9	LP .. 1506 .. SP .. 120606
	F2338F.B.066.Z04.48	66	27	70		48	4	1	4 12	
	F2338F.B.080.Z04.59	80	32	80		59	4	1,7	4 16	
	F2338F.B.080.Z05.70	80	32	95		70	5	2,1	5 25	
	F2338F.B.085.Z05.70	85	32	95		70	5	2,6	5 25	
	F2338F.B.100.Z06.81	100	40	105		81	6	4,0	6 36	

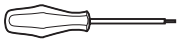
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

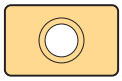
Alkatrészek

	D_c [mm]	63–100
	Váltólapka rögzítőcsavar: LP . . Meghúzási nyomaték	FS1153 (Torx 20) 5 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar: SP . . Meghúzási nyomaték	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	63–100
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC				M HC				K HC				S HC			
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	LPGT1506PPR-F57	1,2	1,6		●●	●			●●	●					●		●●	●	
	LPMT150612R-D51	1,2			●●	●			●●	●					●		●●	●	
	LPMT150612R-D57	1,2		●	●●		●				●	●		●●	●				●
	LPMW150612TR-A27	1,2			●										●				
	SPGT120606-F57	0,6			●	●		●●		●					●	●●		●	
	SPHW120606-A57	0,6										●							
	SPMT120606-D51	0,6			●●	●			●●	●					●		●●	●	
	SPMT120606-D57	0,6		●	●●	●				●		●		●●	●			●	
	SPMW120606T-A27	0,6			●										●				

HC = bevonatos keményfém

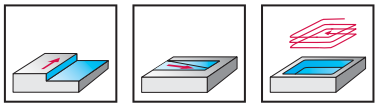
C 289 D 1 C 570 C 594 C 658

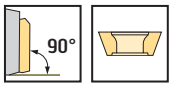
Kukoricamarók
F4038

AD . T0803 .. R
Xtra·tec®

C 2

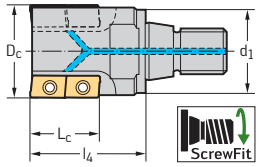
– Teljes fogazású kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

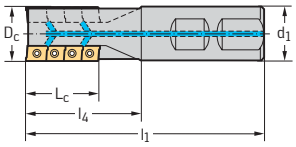




	P	M	K	N	S	H	O
F4038	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	F4038.T18.020.Z01.15	20	T18	30	15		1	0,06	3	AD . T0803 .. R
	F4038.T22.025.Z02.22	25	T22	40	22		2	0,12	6	
	F4038.T28.032.Z03.30	32	T28	50	30		3	0,22	12	
DIN 1835 B szár	F4038.W20.020.Z01.30	20	20	45	30	96	1	0,19	5	AD . T0803 .. R
	F4038.W25.025.Z02.30	25	25	50	30	100	2	0,34	8	
	F4038.W32.032.Z03.30	32	32	50	30	105	3	0,59	12	
	F4038.W32.032.Z03.37	32	32	50	37	111	3	0,56	15	



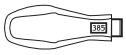


A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

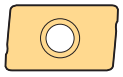
Alkatrészek

	D_c [mm]	20–32
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	20–32
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2012 (Torx 8IP)
	Csavarhúzó	FS1483 (Torx 8IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC				M HC				K HC				N HC	N HW	S HC			
				WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	ADGT0803PER-D51	0,4	1,2	●●	●●	●●●				●●●				●●	●●●					●●●	
	ADGT0803PER-D56	0,4	1,2			●●●				●●●										●●●	
	ADGT0803PER-F56	0,4	1,2			●●●		●●		●●●								●●		●●●	
	ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													●●	●●				
	ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	●●	●●	●●●				●●●		●		●●	●●●					●●●	
	ADMT080302R-F56	0,2	1,2		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
	ADMT080304R-D56	0,4	1,2	●●	●●	●●●				●●●		●	●●	●●	●●●					●●●	
	ADMT080304R-F56	0,4	1,2	●●	●●	●●●		●●	●●	●●●		●	●●	●●	●●●			●●	●●	●●●	
	ADMT080304R-G56	0,4	1,2		●		●●	●●			●●				●●			●●			●●
	ADMT080308R-F56	0,8	1,2		●●	●●●	●●●	●●	●●	●●●	●●●				●●●			●●	●●	●●●	●●●
	ADMT080312R-F56	1,2	1		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
	ADMT080316R-F56	1,6	1		●●	●●●		●●		●●●					●●●			●●		●●●	
	ADMT080320R-F56	2	1		●●	●●●		●●	●●	●●●					●●●			●●	●●	●●●	
	ADGT080308R-F56	0,8	1,2			●●●			●●	●●●									●●	●●●	

R = 1,6 mm sarokrádiusztól a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni.
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)}$ - 1 mm
Az r > 0,4 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

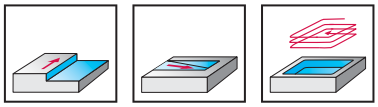
C 284 D 1 C 570 C 594 C 632 C 631

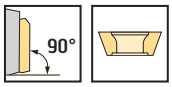
Kukoricamarók
F4138

AD . T1204 .. R
Xtra·tec®

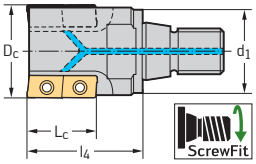
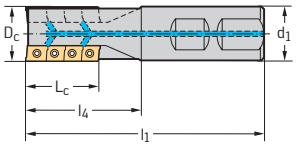
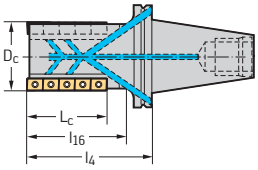
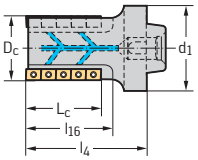
C 2

– Teljes fogazású kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4138	●●	●●	●●	●●	●●		●

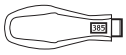
Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4138.T28.032.Z02.33	32	T28	50			33	2	0,2	6	AD . T1204 .. R
	F4138.T36.040.Z03.33	40	T36	55			33	3	0,4	9	
DIN 1835 B szár 	F4138.W32.032.Z02.43	32	32	64		125	43	2	0,6	8	AD . T1204 .. R
	F4138.W40.040.Z03.54	40	40	79		150	54	3	1,4	15	
SK DIN 69871 AD/B 	F4138.S4.040.Z03.54	40	SK40	100	64		54	3	1,3	15	AD . T1204 .. R
	F4138.S5.040.Z03.65	40	SK50	120	75		65	3	3,5	18	
Moduláris befogó NCT 	F4138.N6.040.Z03.54	40	NCT 63	105	69		54	3	1,1	15	AD . T1204 .. R
	F4138.N8.050.Z04.65	50	NCT 80	116	80		65	4	1,8	24	
	F4138.N8.063.Z05.76	63	NCT 80	125	99		76	5	2,6	35	

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

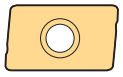
Alkatrészek

	D_c [mm]	32–63
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	32–63
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)
	Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M WSP45	K WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S WSP45
	ADGT120416R-D67	1,6	1			✗			☺		✗									☺		✗	
	ADGT120430R-D67	3	0,8				✗		☺			✗								☺			✗
	ADGT120430R-F56	3	0,8			✗					✗											✗	
	ADGT120440R-F56	4	0,4			✗					✗											✗	
	ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	☺	☺	✗					✗				☺	✗						✗	
	ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	☺	☺	✗					✗			☺	☺	✗						✗	
	ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		☺	✗		☺			✗					✗			☺			✗	
	ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			✗		☺			✗								☺			✗	
	ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			☺			☺		☺									☺		☺	
	ADHT120416R-G88	1,6	1														☺	☺					
	ADHT120425R-G88	2,5	0,8															☺					
	ADHT120430R-G88	3	0,8														☺	☺					
	ADHT120440R-G88	4	0,4															☺					
	ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
	ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	☺	✗					✗		☺		☺	✗						✗	
	ADMT120404R-F56	0,4	1,2		☺	✗		☺	☺	✗	✗					✗			☺	☺	✗	✗	
	ADMT120408R-D56	0,8	1,2	☺	☺	✗					✗		☺	☺	☺	✗						✗	
	ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	☺	✗	✗	☺	☺	✗	✗	✗	☺	☺	☺	✗			☺	☺	✗	✗	✗
	ADMT120408R-G56	0,8	1,2		☺	☺		☺			☺					☺			☺			☺	
	ADMT120412R-F56	1,2	1,2		☺	✗		☺		✗	✗					✗			☺		✗	✗	
	ADMT120416R-F56	1,6	1		☺	✗	✗	☺	☺	✗	✗	✗				✗			☺	☺	✗	✗	✗
	ADMT120420R-F56	2	1		☺	✗		☺	☺	✗	✗					✗			☺	☺	✗	✗	
	ADMT120425R-F56	2,5	0,8		☺		✗	☺				✗				✗			☺				✗
	ADMT120430R-F56	3	0,8		☺	✗		☺	☺	✗	✗					✗			☺	☺	✗	✗	
	ADMT120432R-F56	3,2	0,8		☺	✗		☺		✗	✗					✗			☺		✗	✗	
	ADMT120440R-F56	4	0,4		☺	✗	✗	☺	☺	✗	✗	✗				✗			☺	☺	✗	✗	✗
	ADGT120404R-F56	0,4	1,2			✗			☺		✗									☺		✗	

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
Az r > 0,8 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

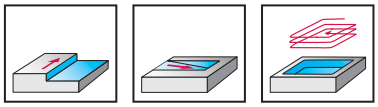
C 284 D 1 C 570 C 594 C 658 C 632

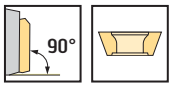
Kukoricamarók
F4138

AD . T1204 .. R
Xtra·tec®

C 2

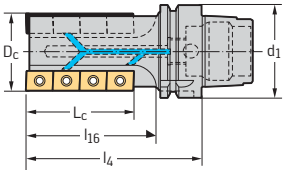
– Teljes fogazású kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

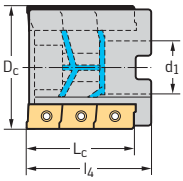




	P	M	K	N	S	H	O
F4138	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
HSK DIN 69893/1-A	F4138.H63A.040.Z03.54	40	HSK-A63	101	64		54	3	1,1	15	AD . T1204 .. R
	F4138.H63A.050.Z04.43	50	HSK-A63	90	53		43	4	1,3	16	
	F4138.H100A.050.Z04.43	50	HSK-A100	100	53		43	4	2,8	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4138.B16.040.Z03.33	40	16	55			33	3	0,3	9	AD . T1204 .. R
	F4138.B16.040.Z03.43	40	16	65			43	3	0,3	12	
	F4138.B22.050.Z04.43	50	22	65			43	4	0,6	16	
	F4138.B22.050.Z04.54	50	22	75			54	4	0,6	20	
	F4138.B27.063.Z05.43	63	27	70			43	5	1,0	20	
	F4138.B27.063.Z05.54	63	27	80			54	5	1,1	25	
	F4138.B32.080.Z06.54	80	32	85			54	6	2,1	30	
	F4138.B32.080.Z06.65	80	32	95			65	6	2,4	36	





HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok / csatlakozóegységek HSK befogókhoz
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	40–80
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	40–80
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)
	Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADGT120416R-D67	1,6	1			●			○		●									○		●	
ADGT120430R-D67	3	0,8				●		○			●								○			●
ADGT120430R-F56	3	0,8			●					●											●	
ADGT120440R-F56	4	0,4			●					●											●	
ADGT1204PER-D51	0,8	1,2	◐	○	●					●				○	●						●	
ADGT1204PER-D56	0,8	1,2	◐	○	●					●			○	○	●						●	
ADGT1204PER-D67	0,8	1,2		○	●		○			●					●			○			●	
ADGT1204PER-F56	0,8	1,2			●		○			●								○			●	
ADGT1204PER-G77	0,8	1,2			○			◐		○									◐		○	
ADHT120416R-G88	1,6	1														◐	◐					
ADHT120425R-G88	2,5	0,8															◐					
ADHT120430R-G88	3	0,8														◐	◐					
ADHT120440R-G88	4	0,4															◐					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														◐	◐					
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	◐	○	●					●		◐		○	●						●	
ADMT120404R-F56	0,4	1,2		○	●		○	○	●	●					●			○	○	●	●	
ADMT120408R-D56	0,8	1,2	◐	○	●					●		◐	○	○	●						●	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	◐	○	●	●	○	○	●	●	●	◐	○	○	●			○	○	●	●	●
ADMT120408R-G56	0,8	1,2		◐	○		○			○					○			○			○	
ADMT120412R-F56	1,2	1,2		○	●		○		●	●					●			○		●	●	
ADMT120416R-F56	1,6	1		○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●
ADMT120420R-F56	2	1		○	●		○	○	●	●					●			○	○	●	●	
ADMT120425R-F56	2,5	0,8		○		●	○				●				●			○				●
ADMT120430R-F56	3	0,8		○	●		○	○	●	●					●			○	○	●	●	
ADMT120432R-F56	3,2	0,8		○	●		○		●	●					●			○		●	●	
ADMT120440R-F56	4	0,4		○	●	●	○	○	●	●	●				●			○	○	●	●	●
ADGT120404R-F56	0,4	1,2			●			○		●									○		●	

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
Az r > 0,8 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

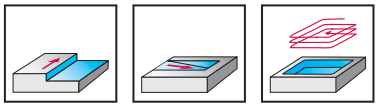
C 284 D 1 C 570 C 594 C 658 C 632

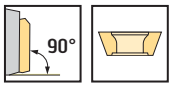
Kukoricamarók
F4238

AD . T1606 .. R
Xtra·tec®

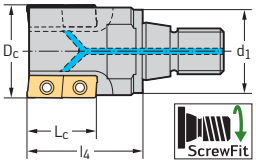
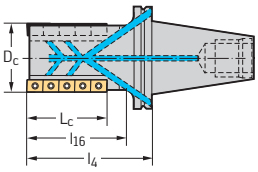
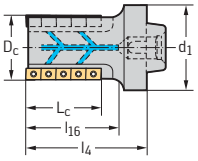
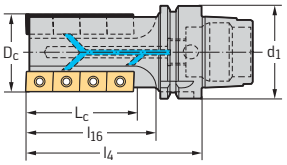
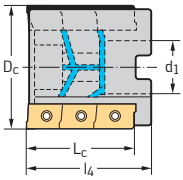
C 2

– Teljes fogazású kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4238	●●	●●	●●	●●	●●		●

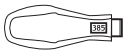
Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F4238.T36.040.Z03.29	40	T36	55		29	3	0,4	6	AD . T1606 .. R
	F4238.T45.050.Z03.43	50	T45	70		43	3	0,7	9	
SK DIN 69871 AD/B 	F4238.S4.040.Z03.29	40	SK40	75	54	29	3	1,2	6	AD . T1606 .. R
	F4238.S4.050.Z03.43	50	SK40	85	65	43	3	1,5	9	
	F4238.S5.050.Z03.85	50	SK50	140	106	85	3	3,9	18	
	F4238.S5.063.Z03.99	63	SK50	153	121	99	3	4,6	21	
	F4238.S5.080.Z04.112	80	SK50	163	138	112	4	6,2	32	
Moduláris befogó NCT 	F4238.N6.040.Z03.57	40	NCT 63	108	80	57	3	1,1	12	AD . T1606 .. R
	F4238.N8.040.Z03.57	40	NCT 80	105	68	57	3	1,5	12	
	F4238.N8.050.Z03.71	50	NCT 80	122	93	71	3	2,1	15	
	F4238.N8.063.Z04.85	63	NCT 80	136	111	85	4	2,7	24	
	F4238.N8.080.Z05.99	80	NCT 80	150	130	99	5	4,4	35	
HSK DIN 69893/1-A 	F4238.H100A.063.Z03.71	63	HSK-A100	125	82	71	3	3,5	15	AD . T1606 .. R
	F4238.H100A.080.Z04.85	80	HSK-A100	140	96	85	4	4,8	24	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F4238.B22.050.Z03.43	50	22	60		43	3	0,5	9	ADGT160612R
	F4238.B27.063.Z04.57	63	27	85		57	4	1,1	16	
	F4238.B27.063.Z04.43	63	27	70		43	4	0,9	12	
	F4238.B27.066.Z04.57	66	27	85		57	4	1,4	16	
	F4238.B32.080.Z05.57	80	32	85		57	5	2	20	
	F4238.B32.080.Z05.71	80	32	100		71	5	2,4	25	
	F4238.B32.085.Z05.71	85	32	100		71	5	2,9	25	

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok / csatlakozóegységek HSK befogókhoz
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

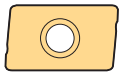
Alkatrészek

	D_c [mm]	40–85
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	40–85
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M WSP45	K WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S WSP45
	ADGT160616R-D67	1,6	1			☹			☺		☹									☺		☹	
	ADGT160616R-F56	1,6	1,4			☹					☹											☹	
	ADGT160620R-F56	2	1,4			☹					☹											☹	
	ADGT160630R-D67	3	0,8			☹			☺		☹									☺		☹	
	ADGT160632R-F56	3,2	1,2			☹					☹											☹	
	ADGT160640R-F56	4	1			☹					☹											☹	
	ADGT1606PER-D51	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹				☺	☹						☹	
	ADGT1606PER-D56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹			☺	☺	☹						☹	
	ADGT1606PER-D67	0,8	1,6		☺	☹		☺			☹					☹			☺			☹	
	ADGT1606PER-F56	0,8	1,6			☹		☺			☹								☺			☹	
	ADGT1606PER-G77	0,8	1,2			☺			☻		☺									☻		☺	
	ADHT160616R-G88	1,6	1,4														☻	☻					
	ADHT160625R-G88	2,5	1,2															☻					
	ADHT160630R-G88	3	1,2															☻					
	ADHT160640R-G88	4	1															☻					
	ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☻	☻					
	ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹		☻		☺	☹						☹	
	ADMT160608R-D56	0,8	1,6	☻	☺	☹					☹		☻	☺	☺	☹						☹	
	ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☻	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☻	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹
	ADMT160608R-G56	0,8	1,6		☻	☺		☺			☺					☺			☺			☺	
	ADMT160612R-F56	1,2	1,6		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
	ADMT160616R-F56	1,6	1,4		☺	☹	☹	☺		☹	☹	☹				☹			☺		☹	☹	☹
	ADMT160620R-F56	2	1,4		☺	☹		☺	☺	☹	☹					☹			☺	☺	☹	☹	
	ADMT160625R-F56	2,5	1,2		☺	☹		☺			☹					☹			☺			☹	
	ADMT160630R-F56	3	1,2		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
	ADMT160632R-F56	3,2	1,2		☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
	ADMT160640R-F56	4	1		☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹
	ADMT160650R-F56	5			☺	☹		☺		☹	☹					☹			☺		☹	☹	
	ADMT160660R-F56	6			☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹				☹			☺	☺	☹	☹	☹
	ADGT160612R-F56	1,2	1,6			☹			☺		☹									☺		☹	
	ADGT160650R-F56	5	0,4			☹			☺		☹									☺		☹	

Az r = 2,0 mm-es sarokrádiusztól kezdve a szerszámtestet a sarok tartományában utána kell munkálni:
$R_{(szerszámtest)} = r_{(váltólapka)} - 1$ mm
Az r > 0,8 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

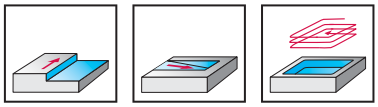
C 284 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

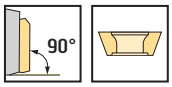
Kukoricamarók
F4338

AD . T1807 .. R
Xtra·tec®

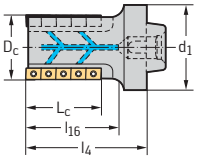
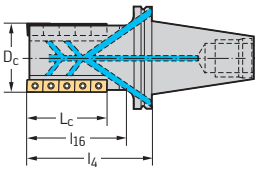
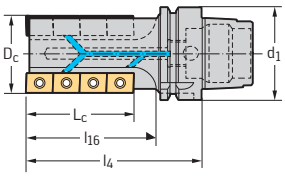
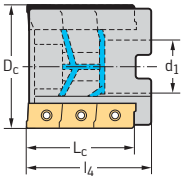
C 2

– Teljes fogazású kivitel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F4338	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Moduláris befogó NCT 	F4338.N8.063.Z04.94	63	NCT 80	117	117	94	4	2,6	24	AD . T1807 .. R
	F4338.N8.080.Z05.109	80	NCT 80	140	124	109	5	4,8	35	
SK DIN 69871 AD/B 	F4338.S5.063.Z04.109	63	SK50	125	125	109	4	4,5	28	AD . T1807 .. R
	F4338.S5.080.Z05.124	80	SK50	163	140	124	5	6,0	40	
HSK DIN 69893/1-A 	F4338.H100A.063.Z04.109	63	HSK-A100	165	126	109	4	3,8	28	AD . T1807 .. R
	F4338.H100A.080.Z05.124	80	HSK-A100	180	140	124	5	5,5	40	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F4338.B27.063.Z04.31	63	27	53		31	4	0,6	8	AD . T1807 .. R
	F4338.B27.063.Z04.47	63	27	69		47	4	0,8	12	
	F4338.B27.063.Z04.63	63	27	85		63	4	1,0	16	
	F4338.B32.080.Z05.31	80	32	53		31	5	1,2	10	
	F4338.B32.080.Z05.63	80	32	85		63	5	1,8	20	
	F4338.B32.080.Z05.78	80	32	100		78	5	2,0	25	
	F4338.B40.100.Z05.78	100	40	105		78	5	3,8	25	
	F4338.B40.125.Z06.94	125	40	120		94	6	8,1	36	

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok / csatlakozóegységek HSK befogókhoz
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	63–125
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1495 (Torx 20IP) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	63–125
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó	FS1486 (Torx 20IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSP45S
ADGT1807PER-D51	1,2	1,8	●	◐	○		○			◐	○		○
ADGT1807PER-D56	1,2	1,8	●	◐	○		○			◐	○		○
ADMT180712R-D56	1,2	1,8	●	◐	○		○		◐	◐	○		○
ADMT180712R-F56	1,2	1,8	●	◐	○		○		◐	◐	○		○

HC = bevonatos keményfém

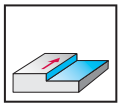
C 284 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

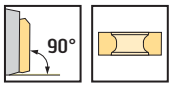
Kukoricamarók
F5038

LNHU0904 .. R
Walter BLAXX

C 2

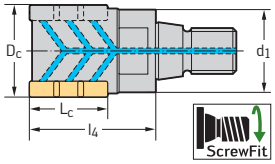
– Teljes fogazású kivitel
– 4 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés

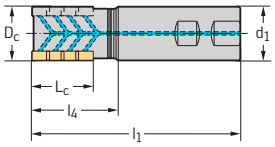


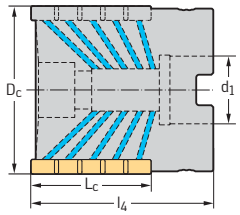


	P	M	K	N	S	H	O
F5038	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	F5038.T22.025.Z02.24	25	T22	40	24		2	0,12	6	LNHU0904 .. R
	F5038.T28.032.Z02.24	32	T28	40	24		2	0,20	6	
	F5038.T28.032.Z02.32	32	T28	50	32		2	0,24	8	
DIN 1835 B szár	F5038.W25.025.Z02.32	25	25	43	32	100	2	0,31	8	LNHU0904 .. R
	F5038.W32.032.Z02.32	32	32	44	32	105	2	0,54	8	
	F5038.W32.032.Z02.40	32	32	50	40	111	2	0,57	10	
	F5038.W40.040.Z03.40	40	40	54	40	125	3	1	15	
	F5038.W40.040.Z03.48	40	40	59	48	130	3	1,06	18	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F5038.B16.040.Z03.32	40	16	55	32		3	0,33	12	LNHU0904 .. R
	F5038.B16.040.Z03.40	40	16	65	40		3	0,39	15	





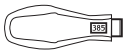


Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	25–40
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	25	32–40
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)	FS2013 (Torx 9IP)
	Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
	Hűtőfolyadék-fúvóka		FS2250 (SW 1,5)

Az FS2250 hűtőfolyadék-fúvókát feltétlenül biztosítsa kilazulás ellen

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU090404R-L55T	0,4	1,5	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090404R-L65T	0,4	1,5			☹		☹								☹
	LNHU090404R-L85T	0,4	1,5										☺	☺		
	LNHU090408R-L55T	0,8	1,1	☺	😐	☹	😐	☹		😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU090412R-L55T	1,2	0,8		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090416R-L55T	1,6			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU090420R-L55T	2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

Az r > 0,4 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

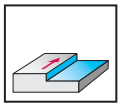
C 328 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

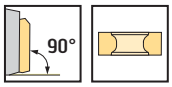
Kukoricamarók
F5138

LNHU1306 .. R
Walter BLAXX

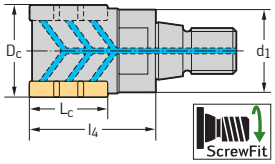
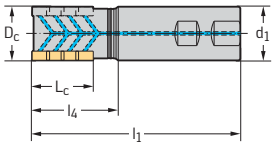
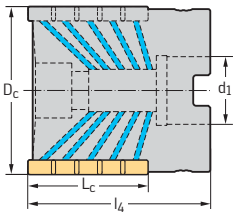
C 2

– Teljes fogazású kivitel
– 4 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés





	P	M	K	N	S	H	O
F5138	●●	●●	●●	●●	●●		●

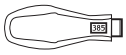
Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F5138.T36.040.Z02.23	40	T36	45	23		2	0,38	4	LNHU1306 .. R
	F5138.T36.040.Z02.34	40	T36	55	34		2	0,43	6	
DIN 1835 B szár 	F5138.W40.040.Z02.34	40	40	54	34	120	2	1	6	LNHU1306 .. R
	F5138.W40.040.Z02.45	40	40	64	45	135	2	1,08	8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F5138.B16.040.Z02.34	40	16	55	34		2	0,03	6	LNHU1306 .. R
	F5138.B16.040.Z02.45	40	16	65	45		2	0,34	8	
	F5138.B22.050.Z03.34	50	22	55	34		3	0,50	9	
	F5138.B22.050.Z03.45	50	22	65	45		3	0,57	12	
	F5138.B27.063.Z04.45	63	27	70	45		4	1,06	16	
	F5138.B27.063.Z04.56	63	27	80	56		4	1,19	20	
	F5138.B32.080.Z05.56	80	32	85	56		5	2,23	25	

Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	40–80
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	40–80
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)
	Hűtőfolyadék-fúvóka	FS2250 (SW 1,5)

Az FS2250 hűtőfolyadék-fúvókát feltétlenül biztosítsa kilazulás ellen

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S
	LNHU130608R-L55T	0,8	2,2	☺	😐	☹	😐	☹	☺	😐	😐	☹			😐	☹
	LNHU130608R-L65T	0,8	2,2			☹		☹								☹
	LNHU130608R-L85T	0,8	2,2										☺	☺		
	LNHU130612R-L55T	1,2	1,9		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130616R-L55T	1,6	1,5		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130620R-L55T	2	1,2		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130625R-L55T	2,5	0,7		😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130630R-L55T	3			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹
	LNHU130632R-L55T	3,2			😐	☹	😐	☹				☹			😐	☹

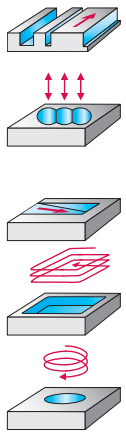
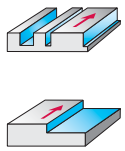
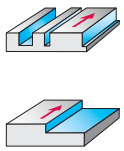
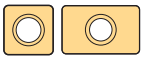
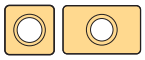
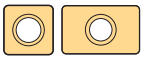
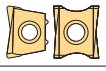
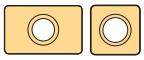
Az r > 0,8 mm sarokrádiuszú váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

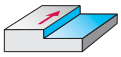
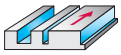
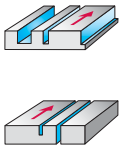
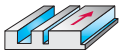
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 328 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

C 2

Walter Select váltólapkás marók
Horonymarók

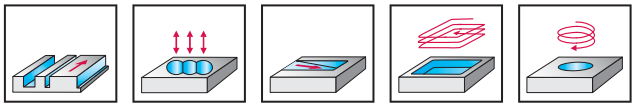
Megmunkálás					
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás					
Főél elhelyezési szög κ	**90°**	**90°**		**90°**	
Jelölés	**M4792**	**F2238**	**F2238CE / F2238C**	**M3255**	**M4256 / M4257 M4258**
Ø-tartomány [mm]	18–40	20–125	50–80	50–80	20–100
Szár	DIN 1835 B	DIN 1835 B Moduláris befogó NCT Hengeres furat	Moduláris befogó NCT	Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat
Oldal	C 486	C 488	C 490	C 496	C 498
P acél	●●	●●	●●		●●
M rozsdamentes acél	●●	●●	●●		●●
K öntöttvas	●●	●●	●●		●●
N nemvasfémek					
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●●	●●	●●
H kemény anyagok					
O egyéb					
Váltólapkák					
Típusok	SDM . 06T204 LDM . 08T204R SDM . 09T308 LDM . 14T308R ...	SPM . 060304 LP .. 070304 .. SPM . 09T308 LP .. 15T308	SPM . 120408 LP .. 150412 ..	XNHX1306 .. R LNHX120604R	LDM . 08T204R SDM . 06T204 LDM . 14T308R SDM . 09T308 ...
Forgácsolóélek száma	4 / 2	4 / 2	4 / 2	2 / 4	2 / 4
Max. fogásmélység [mm] / max. SB [mm]	8 / 13 / 21 / 27	22 / 27 / 37 / 50 / 42 / 67 / 77 / 87	97 / 117 / 56 / 77 / 87 / 107	58 / 46	27 / 37 / 54 / 67 / 77

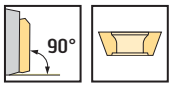
					
90°		**90°**	**90°**		**90°**
F2252	**F2252**	**F4053**	**F4153**	**F4253**	**F5055**
80–315	80–315	80–160	80–200	100–315	63–250
Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat	Hengeres furat ScrewFit
C 500	C 508	C 524	C 526	C 528	C 530
●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●	●●	●●	●●	●
●●	●●	●●	●●	●●	●●
●●	●●				
●●	●●	●●	●●	●●	●
●	●				
AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L ...	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L ...	LN . X070204	LN . U080304 LN . U080404 LN . U100508	LN . U080404 LN . U100508 LN . U120608 LN . U160812	SX-1 SX-2 SX-3 SX-4
2	2	4	4	4	1
6 / 8 / 11,7 / 12 / 15	9 / 10 / 12 / 14 / 16 / 19 / 22 / 23,5 / 25	4	6 / 8 / 10	12 / 14 / 16 / 20 / 25	1,5 / 2 / 3 / 4

Fúró-horonymarók
M4792

C 2

– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként

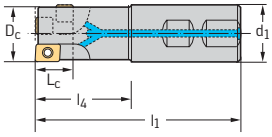




	P	M	K	N	S	H	O
M4792	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

DIN 1835 B szár



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
M4792-018-W16-01-08	18	16	31	80	8,3	1	0,1	1 1	SDM . 06T204 LDM . 08T204R
M4792-020-W20-01-13	20	20	34	85	13,3	1	0,2	2 1	
M4792-025-W25-01-13	25	25	43	100	13,3	1	0,3	1 1	SDM . 09T308 LDM . 14T308R
M4792-030-W32-01-20	30	32	54	115	20,8	1	0,6	2 1	
M4792-032-W32-01-20	32	32	54	115	20,8	1	0,6	2 1	
M4792-040-W32-01-26	40	32	69	130	26,9	1	0,8	2 1	SDM . 120408 LDM . 170408R

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SDM . 06T204 LDM . 08T204R	SDM . 09T308 LDM . 14T308R	SDM . 120408 LDM . 170408R
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	SDM . 06T204 LDM . 08T204R	SDM . 09T308 LDM . 14T308R	SDM . 120408 LDM . 170408R
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
LDMT08T204R-D51	0,4	0,8	●●	●	○			○			●	○			○
LDMT08T204R-D57	0,4	0,8	●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
LDMT08T204R-F57	0,4	0,8	●●	●	○	●		○	●●		●	○	●		○
LDMW08T204R-A57	0,4	0,8	●	○							●	○			
LDMT14T308R-D51	0,8	1,2	●●	●	○			○			●	○			○
LDMT14T308R-D57	0,8	1,2	●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
LDMT14T308R-F57	0,8	1,2	●●	●	○	●		○	●●		●	○	●		○
LDMW14T308R-A57	0,8	1,2	●	○							●	○			
LDMT170408R-D51	0,8	1,6	●●	●	○			○			●	○			○
LDMT170408R-D57	0,8	1,6	●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
LDMT170408R-F57	0,8	1,6	●●	●	○	●		○	●●		●	○	●		○
LDMW170408R-A57	0,8	1,6	●	○							●	○			
SDMT06T204-D51	0,4		●●	○	○			○			●	○			○
SDMT06T204-D57	0,4		●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
SDMT06T204-F57	0,4		●●	●	○	●	○	○	●●		●	○	●	○	○
SDMW06T204-A57	0,4		●	○							●	○			
SDMT09T308-D51	0,8		●●	○	○			○			●	○			○
SDMT09T308-D57	0,8		●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
SDMT09T308-F57	0,8		●●	●	○	●	○	○	●●		●	○	●	○	○
SDMW09T308-A57	0,8		●	○							●	○			
SDMT120408-D51	0,8		●●	○	○			○			●	○			○
SDMT120408-D57	0,8		●●	●	○	●		○		●	●	○	●		○
SDMT120408-F57	0,8		●●	●	○	●	○	○	●●		●	○	●	○	○
SDMW120408-A57	0,8		●	○							●	○			

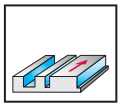
HC = bevonatos keményfém

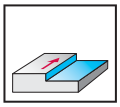
C 288 D 1 C 572 C 596 C 632

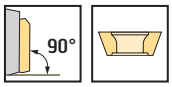
Kukoricamarók
F2238

C 2

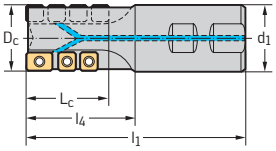
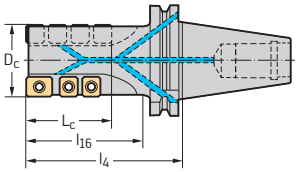
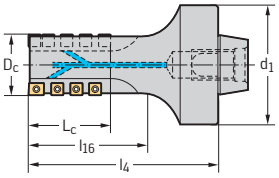
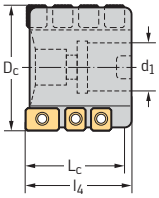
– Fél-effektív kivitel
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként







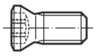
	P	M	K	N	S	H	O
F2238	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
DIN 1835 B szár 	F2238.W.020.Z01.22	20	20	34	85		22	1	0,2	4 1	SPM . 060304 LP .. 070304 ..
	F2238.W.025.Z02.27	25	25	43	100		27	2	0,3	10 2	
	F2238.W.032.Z02.37	32	32	54	115		37	2	0,6	14 2	
	F2238.W.040.Z02.50	40	40	69	140		50	2	1,1	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
SK DIN 69871 + 2080 	F2238.S4.040.Z02.50	40	SK40	95		75	50	2	1,2	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
Moduláris befogó NCT 	F2238.N6.032.Z02.42	32	NCT 63	100		63	42	2	1,0	16 2	SPM . 060304 LP .. 070304 ..
	F2238.N6.040.Z02.50	40	NCT 63	105		73	50	2	1,1	12 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2238.B.050.Z02.42*	50	22	53			42	2	0,5	10 2	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..
	F2238.B.063.Z03.50*	63	27	54			50	3	0,7	18 3	
	F2238.B.065.Z03.50*	65	27	54			50	3	0,8	18 3	
	F2238.B.080.Z03.67*	80	32	80			67	3	1,6	18 3	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238.B.082.Z03.67*	82	32	80			67	3	1,8	18 3	
	F2238.B.100.Z04.77*	100	40	90			77	4	3,2	28 4	
	F2238.B.125.Z05.87*	125	50	100			87	5	5,9	40 5	

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
DIN 2080 szerinti szerszámbefogókban való használat esetén: távolítsa el a menesztőtuskók egyikét!
Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.
* Belső hűtőfolyadék-hozzávezetés nélkül

C 2

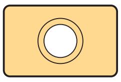
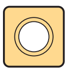
Alkatrészek

	Típusok	SPM . 060304 LP .. 070304 ..	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS925 (Torx 8) 0,8 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

	Típusok	SPM . 060304 LP .. 070304 ..	SPM . 09T308 LP .. 15T308 ..	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LPGT070304R-F55	0,4	1,2		jó		mérsékelt		jó		mérsékelt				mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPGW070304R-A57	0,4	1,2	jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	LPMT070304R-D51	0,4	1,2	kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPMW070304TR-A27	0,4		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				
	LPGT15T308R-F55	0,8	1,4		jó		mérsékelt		jó		mérsékelt				mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPGW15T308R-A57	0,8	1,4	jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	LPMT15T308R-D51	0,8	1,4	kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPMW15T308TR-A27	0,8		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				
	LPGT150412R-F55	1,2	1,6		jó		mérsékelt		jó		mérsékelt	kiváló			mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPGW150412R-A57	1,2	1,6	jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	LPMT150412R-D51	1,2	1,6	kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	LPMW150412TR-A27	1,2		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				
	SPMT060304-D51	0,4		kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMT060304-F55	0,4			jó		mérsékelt		jó		mérsékelt	kiváló			mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMW060304-A57	0,4		jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	SPMW060304T-A27	0,4		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				
	SPMT09T308-D51	0,8		kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMT09T308-F55	0,8			jó		mérsékelt		jó		mérsékelt	kiváló			mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMW09T308-A57	0,8		jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	SPMW09T308T-A27	0,8		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				
	SPMT120408-D51	0,8		kiváló	jó		mérsékelt		jó		mérsékelt			jó	mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMT120408-F55	0,8			jó		mérsékelt		jó		mérsékelt	kiváló			mérsékelt		jó		mérsékelt
	SPMW120408-A57	0,8		jó	mérsékelt							kiváló		jó	mérsékelt				
	SPMW120408T-A27	0,8		jó	mérsékelt									jó	mérsékelt				

HC = bevonatos keményfém

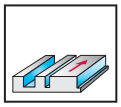
C 289 D 1 C 572 C 596 C 658

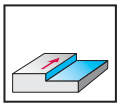
Kukoricamarók frontdarabbal F2238CE

SPM . 120408 / LP . . 150412

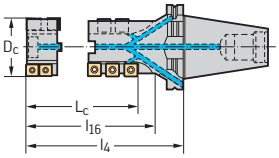
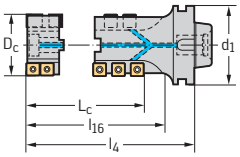
C 2

– Fél-effektív kivitelű sarokmaró frontdarabbal
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2238CE	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
SK DIN 69871 + 2080 	F2238CE.S5.050.Z02.056	50	SK50	120	84	56	2	3,7	10 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238CE.S5.063.Z02.077	63	SK50	135	102	77	2	4,3	14 2	
	F2238CE.S5.063.Z02.087	63	SK50	145	112	87	2	4,5	16 2	
	F2238CE.S5.063.Z02.097	63	SK50	155	122	97	2	4,6	18 2	
	F2238CE.S5.080.Z03.097	80	SK50	150	130	97	3	6,9	27 3	
	F2238CE.S5.080.Z03.107	80	SK50	160	140	107	3	7,1	30 3	
	F2238CE.S5.080.Z03.117	80	SK50	170	150	117	3	7,2	33 3	
Moduláris befogó NCT 	F2238CE.N8.050.Z02.056	50	NCT 80	115	81	56	2	2,0	10 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
	F2238CE.N8.050.Z02.077	50	NCT 80	135	101	77	2	2,2	14 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.077	63	NCT 80	125	95	77	2	2,5	14 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.087	63	NCT 80	135	105	87	2	2,6	16 2	
	F2238CE.N8.063.Z02.097	63	NCT 80	145	115	97	2	2,7	18 2	
	F2238CE.N8.080.Z03.097	80	NCT 80	145	126	97	3	4,0	27 3	
	F2238CE.N8.080.Z03.107	80	NCT 80	155	136	107	3	4,2	30 3	
	F2238CE.N8.080.Z03.117	80	NCT 80	165	146	117	3	4,3	33 3	

A szükséges DIN függvényében a megfelelő szerszám kúpvonó csapját kell megrendelni!
DIN 2080 szerinti szerszámbefogókban való használat esetén: távolítsa el a menesztőtuskók egyikét!
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c mm $L_c$mm	50 56	50 77	63 77	63 87	63 97	80 97	80 107	80 117
Váltólapka rögzítőcsavar	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)	FS1030 (Torx 20)
Meghúzási nyomaték	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm	5,0 Nm
Szorítócsavar a frontdarabhoz	FS370 (SW10)	FS370 (SW10)						
Meghúzási nyomaték	40,0 Nm	40,0 Nm						
Szorítócsavar a frontdarabhoz			FS371 (SW10)	FS372 (SW10)		FS373 (SW12)	FS374 (SW2)	
Meghúzási nyomaték			120,0 Nm	120,0 Nm		120,0 Nm	120,0 Nm	
Szorítócsavar a frontdarabhoz					FS1032 (SW8)			FS1033 (SW8)
Meghúzási nyomaték					120,0 Nm			120,0 Nm
Frontdarab	F2238CE.C. 050.Z02.024	F2238CE.C. 050.Z02.034	F2238CE.C. 063.Z02.024	F2238CE.C. 063.Z02.034	F2238CE.C. 063.Z02.0244	F2238CE.C. 080.Z03.024	F2238CE.C. 080.Z03.034	F2238CE.C. 080.Z03.044

Tartozékok

D_c mm $L_c$mm	50 56	50 77	63 77	63 87	63 97	80 97	80 107	80 117
Csavarhúzó	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
Dugókulcs					FS1043 (SW8)			FS1043 (SW8)

Váltólapkák

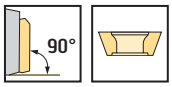
Jelölés	r mm	b mm	P HC				M HC				K HC				S HC			
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
LPGT150412R-F55	1,2	1,6		●●		○		●●		○	☺			○		●●		○
LPGW150412R-A57	1,2	1,6	●●	○							☺		●●	○				
LPMT150412R-D51	1,2	1,6	☺	●●		○		●●		○			●●	○		●●		○
LPMW150412TR-A27	1,2		●●	○									●●	○				
SPMT120408-D51	0,8		☺	●●		○		●●		○			●●	○		●●		○
SPMT120408-F55	0,8			●●		○		●●		○	☺			○		●●		○
SPMW120408-A57	0,8		●●	○							☺		●●	○				
SPMW120408T-A27	0,8		●●	○									●●	○				

HC = bevonatos keményfém

C 289 D 1 C 572 C 597 C 658 C 628

Kukoricamaró alaptest F2238CK

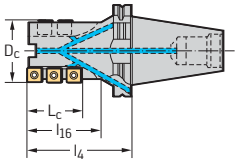
C 2

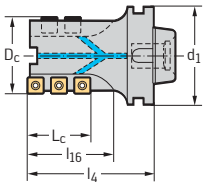


– Alaptest kukoricamaróhoz
– 4 forgácsolóél váltólapkánként

	P	M	K	N	S	H	O
F2238CK	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_{16} mm	L_c mm	Z	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
SK DIN 69871 + 2080	F2238CK.S5.050.Z02.032	50	SK50	96	60	32	2	3,5	6	SPM . 120408
	F2238CK.S5.063.Z02.053	63	SK50	111	78	53	2	4,0	10	
	F2238CK.S5.080.Z03.073	80	SK50	126	105	73	3	5,2	21	
Moduláris befogó NCT	F2238CK.N8.050.Z02.032	50	NCT 80	91	56	32	2	1,7	6	SPM . 120408
	F2238CK.N8.050.Z02.053	50	NCT 80	111	77	53	2	1,7	10	
	F2238CK.N8.063.Z02.053	63	NCT 80	101	71	53	2	2,1	10	
	F2238CK.N8.080.Z03.073	80	NCT 80	121	98	73	3	2,3	21	





Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd D, szerszámbefogók katalógus / általános információk
DIN 2080 szerinti szerszámbefogókban való használat esetén: távolítsa el a menesztőtuskók egyikét!
A szükséges DIN függvényében a megfelelő szerszám kúpvonó csapját kell megrendelni!
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	50–80
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	50–80
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				S HC			
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
SPMT120408-D51	0,8	☺	●		✖		●		✖			●	✖		●		✖
SPMT120408-F55	0,8		●		✖		●		✖	☺			✖		●		✖
SPMW120408-A57	0,8	●	✖							☺		●	✖				
SPMW120408T-A27	0,8	●	✖									●	✖				

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

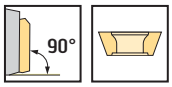
●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

C 301 | D 1 | C 572 | C 597 | C 658 | C 628

Kukoricamaró frontdarab
F2238CE.C

C 2



– Fél-effektív kivitelű sarokmaró frontdarabbal
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként

	P	M	K	N	S	H	O
F2238CE.C	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

Jelölés	D_c mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2238CE.C.050.Z02.024	50	24	2	0,2	4 2	SPM . 120408 LP .. 150412 ..
F2238CE.C.063.Z02.044	63	44	2	0,6	8 2	
F2238CE.C.063.Z02.024	63	24	2	0,3	4 2	
F2238CE.C.063.Z02.034	63	34	2	0,4	6 2	
F2238CE.C.080.Z03.044	80	44	3	1,0	13 3	
F2238CE.C.080.Z03.024	80	24	3	0,5	7 3	
F2238CE.C.080.Z03.034	80	34	3	0,7	9 3	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	50–80
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	50–80
Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
LPGT150412R-F55	1,2	1,6		●		●●		●		●●	●			●●		●		●●
LPGW150412R-A57	1,2	1,6	●	●●							●		●	●●				
LPMT150412R-D51	1,2	1,6	●	●		●●		●		●●			●	●●		●		●●
LPMW150412TR-A27	1,2		●	●●									●	●●				
SPMT120408-D51	0,8		●	●		●●		●		●●			●	●●		●		●●
SPMT120408-F55	0,8			●		●●		●		●●	●			●●		●		●●
SPMW120408-A57	0,8		●	●●							●		●	●●				
SPMW120408T-A27	0,8		●	●●									●	●●				

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

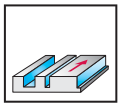
C 289 | D 1 | C 572 | C 597 | C 632 | C 628

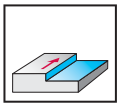
Kukoricamarók
M3255

XNHX1306 .. R / LNHX120604R
Walter BLAXX

C 2

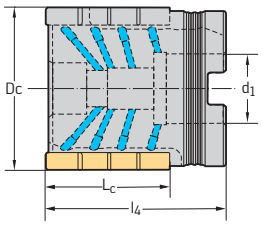
– Teljes fogazású kivitel
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként, tangenciális elrendezés





	P	M	K	N	S	H	O
M3255					●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	M3255-050-B22-04-46	50	22	65	46	4	0,5	4 12	XNHX1306 .. R LNHX120604R
	M3255-050-B22-05-46	50	22	65	46	5	0,5	5 15	
	M3255-063-B27-05-46	63	27	70	46	5	1,0	5 15	
	M3255-063-B27-06-46	63	27	70	46	6	1,0	6 18	
	M3255-080-B32-05-58	80	32	85	58	5	2,0	5 25	
	M3255-080-B32-06-58	80	32	85	58	6	2,0	6 24	



Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
Az FS2250 hűtőfolyadék-fúvókát feltétlenül biztosítsa kilazulás ellen.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

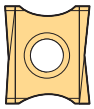
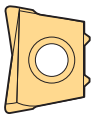
Alkatrészek

	D_c [mm]	50–80
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm
	Hűtőfolyadék-fúvóka	FS2250 (SW 1,5)

Tartozékok

	D_c [mm]	50–80
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
	Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm
	Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)
	Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
	LNHX120604R-L65T	0,4															☹	☹
	XNHX130608R-L65T	0,8	2														☹	☹
	XNHX130612R-L65T	1,2	2														☹	☹
	XNHX130616R-L65T	1,6	2														☹	☹
	XNHX130620R-L65T	2	2														☹	☹
	XNHX130624R-L65T	2,4	2														☹	☹
	XNHX130630R-L65T	3	1,4														☹	☹
	XNHX130632R-L65T	3,2	1,3														☹	☹
	XNHX130640R-L65T	4	0,5														☹	☹

Az XNHX1306 . . váltólapkák csak frontlapkákként használhatók.

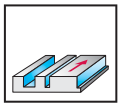
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

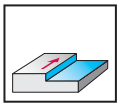
C 329 D 1 C 570 C 595 C 658 C 632

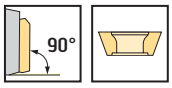
Kukoricamarók
M4256 / M4257 / M4258

C 2

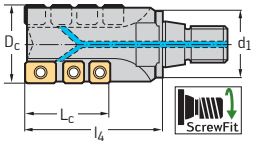
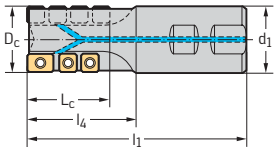
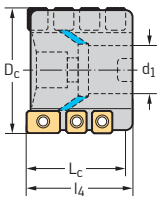
– Fél-effektív kivitel
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként







	P	M	K	N	S	H	O
M4256	●●	●●	●●		●●		
M4257	●●	●●	●●		●●		
M4258	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	M4256-020-T18-01-27	20	T18	40		27	1	0,1	1 5	LDM . 08T204R SDM . 06T204
	M4256-025-T22-02-27	25	T22	40		27	2	0,1	2 10	
	M4256-032-T28-02-37	32	T28	50		37	2	0,2	2 14	
	M4257-040-T36-02-54	40	T36	69		54	2	0,5	2 14	LDM . 14T308R SDM . 09T308
DIN 1835 B szár 	M4256-020-W20-01-27	20	20	35	86	27	1	0,2	1 5	LDM . 08T204R SDM . 06T204
	M4256-025-W25-02-27	25	25	40	97	27	2	0,3	2 10	
	M4256-032-W32-02-37	32	32	50	111	37	2	0,6	2 14	
	M4257-040-W40-02-54	40	40	69	140	54	2	1,1	2 14	LDM . 14T308R SDM . 09T308
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	M4257-050-B22-02-47	50	22	56		47	2	0,4	2 12	LDM . 14T308R SDM . 09T308
	M4257-063-B27-03-54	63	27	69		54	3	0,9	3 21	
	M4258-080-B32-03-67	80	32	80		67	3	1,4	3 18	LDM . 170408R SDM . 120408
	M4258-100-B40-04-77	100	40	80		77	4	2,4	4 28	

Felfogó furatos szerszámokhoz ISO 4762 szerinti hosszú szorítócsavarokat használjon – lásd alkatrészek és tartozékok / egyebek
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	LDM . 08T204R SDM . 06T204	LDM . 14T308R SDM . 09T308	LDM . 170408R SDM . 120408
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	LDM . 08T204R SDM . 06T204	LDM . 14T308R SDM . 09T308	LDM . 170408R SDM . 120408
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC			M HC			K HC				S HC		
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSM45X	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM45X	WSP45S
LDMT08T204R-D51	0,4	0,8	☺	😐	☹			☹			😐	☹			☹
LDMT08T204R-D57	0,4	0,8	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
LDMT08T204R-F57	0,4	0,8	☺	😐	☹	😐		☹	☺		😐	☹	😐		☹
LDMW08T204R-A57	0,4	0,8	😐	☹							😐	☹			
LDMT14T308R-D51	0,8	1,2	☺	😐	☹			☹			😐	☹			☹
LDMT14T308R-D57	0,8	1,2	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
LDMT14T308R-F57	0,8	1,2	☺	😐	☹	😐		☹	☺		😐	☹	😐		☹
LDMW14T308R-A57	0,8	1,2	😐	☹							😐	☹			
LDMT170408R-D51	0,8	1,6	☺	😐	☹			☹			😐	☹			☹
LDMT170408R-D57	0,8	1,6	☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
LDMT170408R-F57	0,8	1,6	☺	😐	☹	😐		☹	☺		😐	☹	😐		☹
LDMW170408R-A57	0,8	1,6	😐	☹							😐	☹			
SDMT06T204-D51	0,4		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT06T204-D57	0,4		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT06T204-F57	0,4		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMW06T204-A57	0,4		😐	☹							😐	☹			
SDMT09T308-D51	0,8		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT09T308-D57	0,8		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT09T308-F57	0,8		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMW09T308-A57	0,8		😐	☹							😐	☹			
SDMT120408-D51	0,8		☺	☹	☹			☹			😐	☹			☹
SDMT120408-D57	0,8		☺	😐	☹	😐		☹		😐	😐	☹	😐		☹
SDMT120408-F57	0,8		☺	😐	☹	😐	☹	☹	☺		😐	☹	😐	☹	☹
SDMW120408-A57	0,8		😐	☹							😐	☹			

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló · 😐 jó · ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

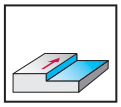
● további alkalmazás

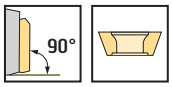
C 288 · D 1 · C 572 · C 597 · C 658 · C 632

Tárcsamarók kontúrozáshoz
F2252

C 2

– Ferdefogazású, két oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

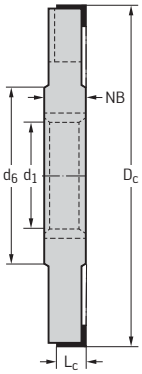




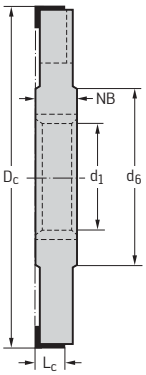
	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.100.Z08.08.R724	100	32	50	8	12	8	0,5	8	AD . T0803 .. R
	F2252.B.125.Z10.08.R724	125	40	65	8	12	10	0,7	10	
	F2252.B.160.Z12.08.R724	160	40	65	8	12	12	1,4	12	



	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.100.Z08.08.L724	100	32	50	8	12	8	0,5	8	AD . T0803 .. L
	F2252.B.125.Z10.08.L724	125	40	65	8	12	10	0,7	10	
	F2252.B.160.Z12.08.L724	160	40	65	8	12	12	1,4	12	



A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
Beállítható síkfutás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	AD . T0803 .. L	AD . T0803 .. R
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL724	
Jobbos kazetta a szerszámtesthez		FR724
Rögzítőék	FK360	FK360
Szorítóhüvely	FS1167	FS1167
Excentercsap	FS1170	FS1170
Rugós alátét	FS1220	FS1220
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS239 (SW 3)	FS239 (SW 3)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Tartozékok

Típusok	AD . T0803 .. L	AD . T0803 .. R
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)	FS1483 (Torx 8IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-3 (SW 3)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL695 (P2905-0)	
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR695 (P2905-0)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADHT0803PEL-G88	0,4	1,2													☺					
ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													☺	☺				
ADKT0803PEL-F56	0,4	1,2		●	●●				●●					●●					●●	
ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	☺	●	●●				●●		☺		●	●●					●●	
ADMT080304L-F56	0,4	1,2		●	●●				●●					●●					●●	
ADMT080304R-F56	0,4	1,2	☺	●	●●		●	●	●●		☺	●	●	●●			●	●	●●	
ADMT080308L-F56	0,8	1,2		●	●●				●●					●●					●●	
ADMT080308R-F56	0,8	1,2		●	●●	●●	●	●	●●	●●				●●			●	●	●●	●●

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

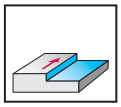
● további alkalmazás

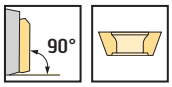
C 284 | D 1 | C 576 | C 598 | C 622 | C 632

Tárcsamarók kontúrozáshoz
F2252

C 2

– Ferdefogazású, két oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

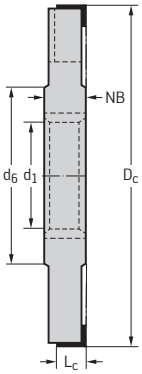


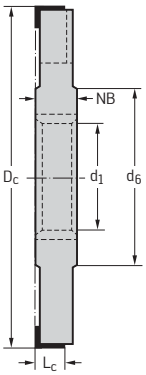


	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z08.11.R725	125	40	65	11,7	19	8	1	8	AD . T1204 .. R
	F2252.B.160.Z10.11.R725	160	40	65	11,7	19	10	2,0	10	
	F2252.B.200.Z12.11.R725	200	50	75	11,7	19	12	3,3	12	
	F2252.B.315.Z20.11.R725	315	60	90	11,7	19	20	8,9	20	
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z08.11.L725	125	40	65	11,7	19	8	1	8	AD . T1204 .. L
	F2252.B.160.Z10.11.L725	160	40	65	11,7	19	10	2	10	
	F2252.B.200.Z12.11.L725	200	50	75	11,7	19	12	3,3	12	
	F2252.B.250.Z16.11.L725	250	60	90	11,7	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.11.L725	315	60	90	11,7	19	20	8,9	20	





A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
Beállítható síkfutás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	AD . T1204 .. L	AD . T1204 .. R
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL725	
Jobbos kazetta a szerszámtesthez		FR725
Rögzítőék	FK359	FK359
Szorítóhüvely	FS1168	FS1168
Excentercsap	FS1171	FS1171
Rugós alátét	FS1221	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

Típusok	AD . T1204 .. L	AD . T1204 .. R
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)	FS1484 (Torx 9IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)	
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSM45X	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSM45X	S HC WSP45S	S HC WSP45
ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		●●	●					●					●						●	
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	●●	●					●		☺		●●	●						●	
ADMT120408L-F56	0,8	1,2		●●	●					●					●						●	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	●●	●	●	●●	●●	●	●	●	☺	●●	●●	●			●●	●●	●	●	●

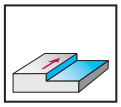
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

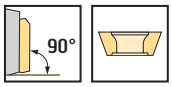
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Tárcsamarók kontúrozáshoz
F2252

C 2

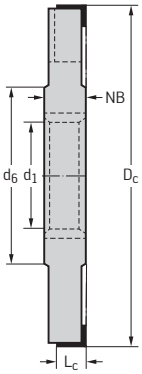
– Ferdefogazású, két oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

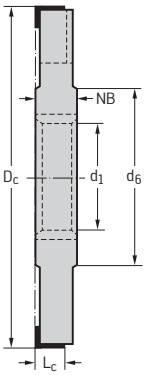




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z08.15.R726	125	40	65	15	19	8	1	8	AD . T1606 .. R
	F2252.B.160.Z10.15.R726	160	40	65	15	19	10	2	10	
	F2252.B.250.Z16.15.R726	250	60	90	15	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.15.R726	315	60	90	15	19	20	8,9	20	
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z08.15.L726	125	40	65	15	19	8	1	8	AD . T1606 .. L
	F2252.B.160.Z10.15.L726	160	40	65	15	19	10	2	10	
	F2252.B.200.Z12.15.L726	200	50	75	15	19	12	3,3	12	
	F2252.B.250.Z16.15.L726	250	60	90	15	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.15.L726	315	60	90	15	19	20	8,9	20	





A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
Beállítható síkfutás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	AD . T1606 .. L	AD . T1606 .. R
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL726	
Jobbos kazetta a szerszámtesthez		FR726
Rögzítőék	FK359	FK359
Szorítóhüvely	FS1168	FS1168
Excentercsap	FS1171	FS1171
Rugós alátét	FS1221	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	AD . T1606 .. L	AD . T1606 .. R
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)	
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	b mm	P HC				M HC					K HC				N HC	N HW	S HC				
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

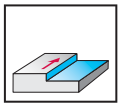
WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
☺ kiváló
☹ jó
☹ mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

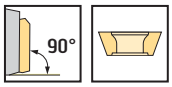
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Tárcsamarók kontúrozáshoz
F2252

C 2

– Ferdefogazású, két oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

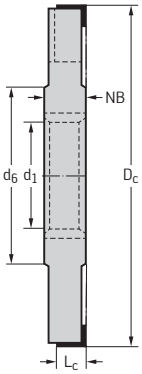




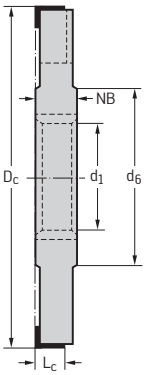
	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.080.Z06.06.R684	80	22	37	6	8	6	0,2	6	
	F2252.B.100.Z08.06.R684	100	32	50	6	8	8	0,4	8	MP . X060304
	F2252.B.125.Z10.06.R684	125	40	65	6	8	10	0,6	10	
	F2252.B.100.Z08.08.R685	100	32	50	8	12	8	0,4	8	
	F2252.B.125.Z10.08.R685	125	40	65	8	12	10	0,7	10	MP . X080305
	F2252.B.160.Z12.08.R685	160	40	65	8	12	12	1,4	12	
	F2252.B.125.Z08.12.R686	125	40	65	12	19	8	1	8	
	F2252.B.160.Z10.12.R686	160	40	65	12	19	10	2	10	
	F2252.B.200.Z12.12.R686	200	50	75	12	19	12	3,3	12	MP .. 120408
	F2252.B.250.Z16.12.R686	250	60	90	12	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.12.R686	315	60	90	12	19	20	8,9	20	



	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	L_c mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.080.Z06.06.L684	80	22	37	6	8	6	0,2	6	
	F2252.B.100.Z08.06.L684	100	32	50	6	8	8	0,4	8	MP . X060304
	F2252.B.125.Z10.06.L684	125	40	65	6	8	10	0,6	10	
	F2252.B.100.Z08.08.L685	100	32	50	8	12	8	0,5	8	
	F2252.B.125.Z10.08.L685	125	40	65	8	12	10	0,7	10	MP . X080305
	F2252.B.160.Z12.08.L685	160	40	65	8	12	12	1,3	12	
	F2252.B.125.Z08.12.L686	125	40	65	12	19	8	1	8	
	F2252.B.160.Z10.12.L686	160	40	65	12	19	10	2,0	10	
	F2252.B.200.Z12.12.L686	200	50	75	12	19	12	3,3	12	MP .. 120408
	F2252.B.250.Z16.12.L686	250	60	90	12	19	16	5,3	16	
	F2252.B.315.Z20.12.L686	315	60	90	12	19	20	8,9	20	



Beállítható síkfutás
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL684	FL685	FL686
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR684	FR685	FR686
Rögzítőék	FK358	FK360	FK359
Szorítóhüvely	FS1166	FS1167	FS1168
Excentercsap	FS1169	FS1170	FS1171
Rugós alátét	FS1220	FS1220	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Csavarhúzó a simítólapkához	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				N HC	S HC			
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
MPHX060304-A57	0,4	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX060304-G88	0,4													●				
MPHX080305-A57	0,5	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX080305-G88	0,5													●				
MPMX060304-F57	0,4		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●
MPMX080305-F57	0,5		●●		●●		●●		●●	●			●●			●●		●●
MPHT120408-G88	0,8													●				
MPHW120408-A57	0,8	●●	●●							●		●●	●●					
MPMT120408-F57	0,8		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●

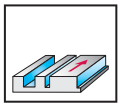
HC = bevonatos keményfém

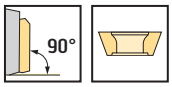
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

AD . T0803 .. R/L

C 2

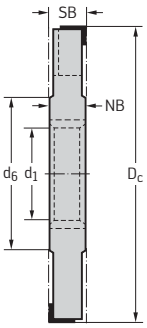
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

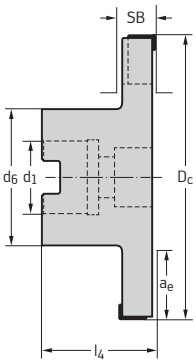




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.100.Z04.12.S724	100	32	50	12	12	14	12		4	0,5	4 4	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L
	F2252.B.100.Z04.14.S724	100	32	50	14	14	16	14		4	0,6	4 4	
	F2252.B.125.Z05.12.S724	125	40	65	12	12	14	12		5	0,7	5 5	
	F2252.B.125.Z05.14.S724	125	40	65	14	14	16	14		5	0,8	5 5	
	F2252.B.160.Z06.12.S724	160	40	65	12	12	14	12		6	1,4	6 6	
	F2252.B.160.Z06.14.S724	160	40	65	14	14	16	14		6	1,6	6 6	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2252.BN.100.Z04.12.S724	100	27	48	50	12	14		24	4	0,9	4 4	AD . T0803 .. R AD . T0803 .. L
	F2252.BN.100.Z04.14.S724	100	27	48	50	14	16		24	4	1	4 4	
	F2252.BN.125.Z05.12.S724	125	32	60	50	12	14		30	5	1,1	5 5	
	F2252.BN.125.Z05.14.S724	125	32	60	50	14	16		30	5	1,2	5 5	
	F2252.BN.160.Z06.12.S724	160	40	75	50	12	14		40	6	1,8	6 6	
	F2252.BN.160.Z06.14.S724	160	40	75	50	14	16		40	6	2	6 6	





A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	100–160
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR724
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL724
Rögzítőék	FK360
Szorítóhüvely	FS1167
Excentercsap	FS1170
Rugós alátét	FS1220
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS239 (SW 3)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	100–160
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-3 (SW 3)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR695 (P2905-0)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL695 (P2905-0)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS230 (Torx 8)

Váltólapkák

			P				M				K				N		S			
			HC				HC				HC				HC	HW	HC			
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
ADHT0803PEL-G88	0,4	1,2													●					
ADHT0803PER-G88	0,4	1,2													●	●				
ADKT0803PEL-F56	0,4	1,2		◐	○				○					○					○	
ADKT0803PER-F56	0,4	1,2	●	◐	○				○		●		◐	○					○	
ADMT080304L-F56	0,4	1,2		◐	○				○					○					○	
ADMT080304R-F56	0,4	1,2	●	◐	○		◐	◐	○		●	◐	◐	○			◐	◐	○	
ADMT080308L-F56	0,8	1,2		◐	○				○					○					○	
ADMT080308R-F56	0,8	1,2		◐	○	○	◐	◐	○	○				○			◐	◐	○	○

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

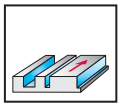
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

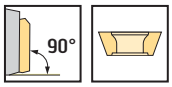
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

AD . T1204 .. R/L

C 2

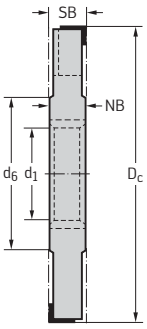
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

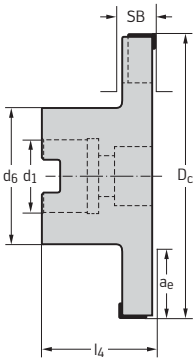




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z04.16.S725	125	40	65	16	16	19	16		4	0,9	4 4	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
	F2252.B.125.Z04.19.S725	125	40	65	19	19	22	19		4	1	4 4	
	F2252.B.160.Z05.16.S725	160	40	65	16	16	19	16		5	1,6	5 5	
	F2252.B.160.Z05.19.S725	160	40	65	19	19	22	19		5	2	5 5	
	F2252.B.200.Z06.16.S725	200	50	75	16	16	19	16		6	2,7	6 6	
	F2252.B.200.Z06.19.S725	200	50	75	19	19	22	19		6	3,3	6 6	
	F2252.B.250.Z08.16.S725	250	60	90	16	16	19	16		8	4,4	8 8	
	F2252.B.250.Z08.19.S725	250	60	90	19	19	22	19		8	5,3	8 8	
	F2252.B.315.Z10.16.S725	315	60	90	16	16	19	16		10	7,3	10 10	
	F2252.B.315.Z10.19.S725	315	60	90	19	19	22	19		10	8,9	10 10	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2252.BN.125.Z04.16.S725	125	32	60	50	16	19		30	4	1,5	4 4	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
	F2252.BN.125.Z04.19.S725	125	32	60	50	19	22		30	4	1,7	4 4	
	F2252.BN.160.Z05.16.S725	160	40	75	50	16	19		40	5	2,3	5 5	
	F2252.BN.160.Z05.19.S725	160	40	75	50	19	22		40	5	2,6	5 5	
	F2252.BN.200.Z06.16.S725	200	40	90	50	16	19		50	6	3,5	6 6	
	F2252.BN.200.Z06.19.S725	200	40	90	50	19	22		50	6	4,1	6 6	





A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	125–315
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR725
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL725
Rögzítőék	FK359
Szorítóhüvely	FS1168
Excentercsap	FS1171
Rugós alátét	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	125–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		●●	●●					●●					●●						●●	
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	●●	●●					●●		☺		●●	●●						●●	
ADMT120408L-F56	0,8	1,2		●●	●●					●●					●●						●●	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●●	☺	●●	●●	●●			●●	●●	●●	●●	●●

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

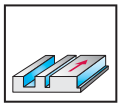
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

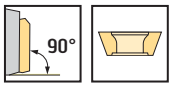
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

AD . T1204 .. R/L

C 2

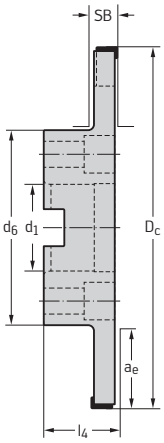
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2252.BN.250.Z08.16.S725	250	60/50 B	135	50	16	19		55	8	5,8	8 8	AD . T1204 .. R AD . T1204 .. L
	F2252.BN.250.Z08.19.S725	250	60/50 B	135	50	19	22		55	8	6,6	8 8	
	F2252.BN.315.Z10.16.S725	315	60/50 B	135	50	16	19		85	10	11,4	10 10	
	F2252.BN.315.Z10.19.S725	315	60/50 B	135	50	19	22		85	10	12,1	10 10	



A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	250–315
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR725
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL725
Rögzítőék	FK359
Szorítóhüvely	FS1168
Excentercsap	FS1171
Rugós alátét	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1457 (Torx 9IP) 2,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	250–315
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADHT1204PEL-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADHT1204PER-G88	0,8	1,2														☺	☺					
ADKT1204PEL-F56	0,8	1,2		●	✖					✖					✖						✖	
ADKT1204PER-F56	0,8	1,2	☺	●	✖					✖		☺		●	✖						✖	
ADMT120408L-F56	0,8	1,2		●	✖					✖					✖						✖	
ADMT120408R-F56	0,8	1,2	☺	●	✖	✖	●	●	✖	✖	✖	☺	●	●	✖			●	●	✖	✖	✖

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

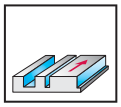
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

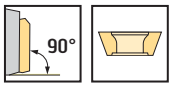
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

AD . T1606 .. R/L

C 2

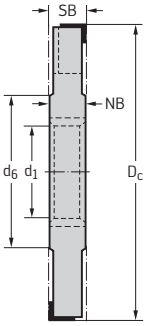
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

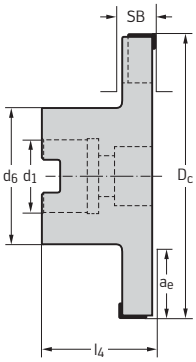




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●		●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F2252.B.125.Z04.22.S726	125	40	65	22	22	25	22		4	1,2	4 4	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L
	F2252.B.160.Z05.22.S726	160	40	65	22	22	25	22		5	2,3	5 5	
	F2252.B.200.Z06.22.S726	200	50	75	22	22	25	22		6	3,8	6 6	
	F2252.B.250.Z08.22.S726	250	60	90	22	22	25	22		8	6,2	8 8	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F2252.BN.125.Z04.22.S726	125	32	60	50	22	25		30	4	1,9	4 4	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L
	F2252.BN.160.Z05.22.S726	160	40	75	50	22	25		40	5	3	5 5	
	F2252.BN.200.Z06.22.S726	200	40	90	50	22	25		50	6	4,6	6 6	





A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	125–250
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR726
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL726
Rögzítőék	FK359
Szorítóhüvely	FS1168
Excentercsap	FS1171
Rugós alátét	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	125–250
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☺	✗					✗					✗						✗	
ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☺	✗					✗		☺		☺	✗						✗	
ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☺	✗					✗					✗						✗	
ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☺	✗	✗	☺	☺	✗	✗	✗	☺	☺	☺	✗			☺	☺	✗	✗	✗

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ✗ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

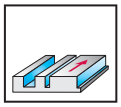
C 284 | D 1 | C 576 | C 598 | C 622 | C 632

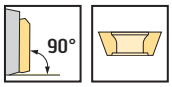
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

AD . T1606 .. R/L

C 2

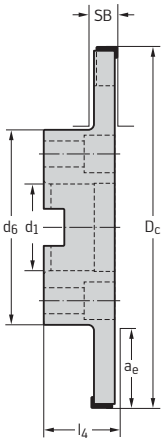
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2252.BN.250.Z08.22.S726	250	60/50 B	135	50	22	25		55	8	7,4	8 8	AD . T1606 .. R AD . T1606 .. L



A forgácsolási átmérőtől és a lapkamérettől függően alakeltérés jelentkezhet az alkatrészen.
A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	250
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR726
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL726
Rögzítőék	FK359
Szorítóhüvely	FS1168
Excentercsap	FS1171
Rugós alátét	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	250
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1485 (Torx 15IP)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

			P				M					K				N		S				
			HC				HC					HC				HC	HW	HC				
Jelölés	r mm	b mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ADHT1606PEL-G88	0,8	1,6														☺						
ADHT1606PER-G88	0,8	1,6														☺	☺					
ADKT1606PEL-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
ADKT1606PER-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹					☹		☺		☺	☹						☹	
ADMT160608L-F56	0,8	1,6		☺	☹					☹					☹						☹	
ADMT160608R-F56	0,8	1,6	☺	☺	☹	☹	☺	☺	☹	☹	☹	☺	☺	☺	☹			☺	☺	☹	☹	☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló ☹ jó ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

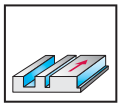
● további alkalmazás

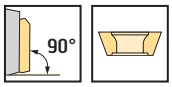
C 284 D 1 C 576 C 598 C 622 C 632

Tárcsamarók kontúrozáshoz
F2252

C 2

– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

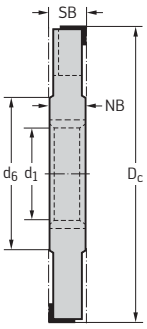




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Szerszám

Hengeres furat
Hosszanti horony DIN 138



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2252.B.080.Z03.08.S684	80	22	37	8	8	9	8	3	0,2	6	MP . X060304
F2252.B.080.Z03.09.S684	80	22	37	9	9	10	9	3	0,2	6	
F2252.B.100.Z04.08.S684	100	32	50	8	8	9	8	4	0,4	8	
F2252.B.100.Z04.09.S684	100	32	50	9	9	10	9	4	0,4	8	
F2252.B.100.Z04.10.S685	100	32	50	10	10	12	10	4	0,4	8	MP . X080305
F2252.B.100.Z04.12.S685	100	32	50	12	12	14	12	4	0,5	8	
F2252.B.100.Z04.14.S685	100	32	50	14	14	16	14	4	0,6	8	
F2252.B.125.Z05.08.S684	125	40	65	8	8	9	8	5	0,6	10	MP . X060304
F2252.B.125.Z05.09.S684	125	40	65	9	9	10	9	5	0,7	10	
F2252.B.125.Z05.10.S685	125	40	65	10	10	12	10	5	0,6	10	MP . X080305
F2252.B.125.Z05.12.S685	125	40	65	12	12	14	12	5	0,7	10	
F2252.B.125.Z05.14.S685	125	40	65	14	14	16	14	5	0,8	10	
F2252.B.125.Z04.16.S686	125	40	65	16	16	19	16	4	0,9	8	MP .. 120408
F2252.B.125.Z04.19.S686	125	40	65	19	19	22	19	4	1,1	8	
F2252.B.125.Z04.22.S686	125	40	65	22	22	23,5	22	4	1,3	8	
F2252.B.160.Z06.08.S684	160	40	65	8	8	9	8	6	1	12	MP . X060304
F2252.B.160.Z06.09.S684	160	40	65	9	9	10	9	6	1,1	12	
F2252.B.160.Z06.10.S685	160	40	65	10	10	12	10	6	1,2	12	MP . X080305
F2252.B.160.Z06.12.S685	160	40	65	12	12	14	12	6	1,4	12	
F2252.B.160.Z06.14.S685	160	40	65	14	14	16	14	6	1,6	12	
F2252.B.160.Z05.16.S686	160	40	65	16	16	19	16	5	1,7	10	MP .. 120408
F2252.B.160.Z05.19.S686	160	40	65	19	19	22	19	5	2	10	
F2252.B.160.Z05.22.S686	160	40	65	22	22	23,5	22	5	2,3	10	
F2252.B.200.Z06.16.S686	200	50	75	16	16	19	16	6	2,8	12	
F2252.B.250.Z08.22.S686	250	60	90	22	22	23,5	22	8	6,2	16	
F2252.B.315.Z10.16.S686	315	60	90	16	16	19	16	10	7,4	20	
F2252.B.315.Z10.19.S686	315	60	90	19	19	22	19	10	8,9	20	

A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR684	FR685	FR686
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL684	FL685	FL686
Rögzítőék	FK358	FK360	FK359
Szorítóhüvely	FS1166	FS1167	FS1168
Excentercsap	FS1169	FS1170	FS1171
Rugós alátét	FS1220	FS1220	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Csavarhúzó a simítólapkához	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Váltólapkák

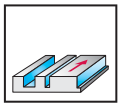
Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				N HC	S HC			
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
MPHX060304-A57	0,4	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX060304-G88	0,4													●				
MPHX080305-A57	0,5	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX080305-G88	0,5													●				
MPMX060304-F57	0,4		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●
MPMX080305-F57	0,5		●●		●●		●●		●●	●			●●			●●		●●
MPHT120408-G88	0,8													●				
MPHW120408-A57	0,8	●●	●●							●		●●	●●					
MPMT120408-F57	0,8		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●

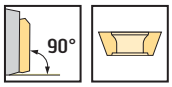
HC = bevonatos keményfém

Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

C 2

– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

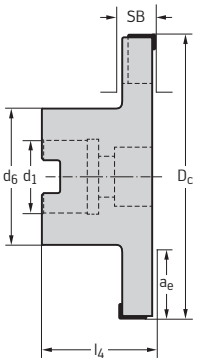




	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2252.BN.080.Z03.08.S684	80	22	35	40	8	9	20	3	0,4	6	MP . X060304
F2252.BN.080.Z03.09.S684	80	22	35	40	9	10	20	3	0,5	6	
F2252.BN.100.Z04.08.S684	100	27	48	50	8	9	24	4	0,6	8	
F2252.BN.100.Z04.09.S684	100	27	48	50	9	10	24	4	0,7	8	
F2252.BN.100.Z04.10.S685	100	27	48	50	10	12	24	4	0,7	8	MP . X080305
F2252.BN.100.Z04.12.S685	100	27	48	50	12	14	24	4	0,8	8	
F2252.BN.125.Z05.08.S684	125	32	60	50	8	9	30	5	0,9	10	MP . X060304
F2252.BN.125.Z05.09.S684	125	32	60	50	9	10	30	5	1	10	
F2252.BN.125.Z05.10.S685	125	32	60	50	10	12	30	5	1	10	MP . X080305
F2252.BN.125.Z05.12.S685	125	32	60	50	12	14	30	5	1,1	10	
F2252.BN.125.Z05.14.S685	125	32	60	50	14	16	30	5	1,2	10	
F2252.BN.125.Z04.16.S686	125	32	60	50	16	19	30	4	1,5	8	MP .. 120408
F2252.BN.125.Z04.19.S686	125	32	60	50	19	22	30	4	1,7	8	
F2252.BN.125.Z04.22.S686	125	32	60	50	22	23,5	30	4	1,9	8	
F2252.BN.160.Z06.08.S684	160	40	75	50	8	9	40	6	1,3	12	MP . X060304
F2252.BN.160.Z06.09.S684	160	40	75	50	9	10	40	6	1,4	12	
F2252.BN.160.Z06.10.S685	160	40	75	50	10	12	40	6	1,6	12	MP . X080305
F2252.BN.160.Z06.12.S685	160	40	75	50	12	14	40	6	1,8	12	
F2252.BN.160.Z06.14.S685	160	40	75	50	14	16	40	6	2	12	
F2252.BN.160.Z05.16.S686	160	40	75	50	16	19	40	5	2,3	10	MP .. 120408
F2252.BN.160.Z05.19.S686	160	40	75	50	19	22	40	5	2,6	10	
F2252.BN.160.Z05.22.S686	160	40	75	50	22	23,5	40	5	3	10	
F2252.BN.200.Z06.16.S686	200	40	90	50	16	19	50	6	3,5	12	
F2252.BN.200.Z06.19.S686	200	40	90	50	19	22	50	6	4,1	12	
F2252.BN.200.Z06.22.S686	200	40	90	50	22	23,5	50	6	4,6	12	

A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR684	FR685	FR686
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL684	FL685	FL686
Rögzítőék	FK358	FK360	FK359
Szorítóhüvely	FS1166	FS1167	FS1168
Excentercsap	FS1169	FS1170	FS1171
Rugós alátét	FS1220	FS1220	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1161 (SW 2,5)	FS239 (SW 3)	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	MP . X060304	MP . X080305	MP .. 120408
Csavarhúzó a simítólapkához	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.		FR695 (P2905-0)	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.		FL695 (P2905-0)	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték		FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				N HC	S HC			
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
MPHX060304-A57	0,4	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX060304-G88	0,4													●				
MPHX080305-A57	0,5	●●	●●							●		●●	●●					
MPHX080305-G88	0,5													●				
MPMX060304-F57	0,4		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●
MPMX080305-F57	0,5		●●		●●		●●		●●	●			●●			●●		●●
MPHT120408-G88	0,8													●				
MPHW120408-A57	0,8	●●	●●							●		●●	●●					
MPMT120408-F57	0,8		●●		●●		●●		●●				●●			●●		●●

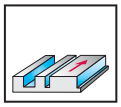
HC = bevonatos keményfém

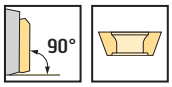
Tárcsamarók horonymaráshoz
F2252

MP .. 120408

C 2

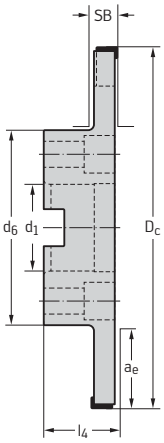
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 forgácsolóél váltólapkánként





	P	M	K	N	S	H	O
F2252	●●	●●	●●	●●	●		●

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB_{min} mm	SB_{max} mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138	F2252.BN.250.Z08.16.S686	250	60/50 B	135	50	16	19	55	8	5,8	16	
	F2252.BN.250.Z08.19.S686	250	60/50 B	135	50	19	22	55	8	6,6	16	
	F2252.BN.250.Z08.22.S686	250	60/50 B	135	50	22	23,5	55	8	7,4	16	MP .. 120408
	F2252.BN.315.Z10.16.S686	315	60/50 B	135	50	16	19	85	10	11,4	20	
	F2252.BN.315.Z10.19.S686	315	60/50 B	135	50	19	22	85	10	12,1	20	



A forgácsolási szélesség beállítható
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_c [mm]	250–315
Jobbos kazetta a szerszámtesthez	FR686
Balos kazetta a szerszámtesthez	FL686
Rögzítőék	FK359
Szorítóhüvely	FS1168
Excentercsap	FS1171
Rugós alátét	FS1221
Szorítócsavar a rögzítőékhez	FS1162 (SW 4)
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1029 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	250–315
Csavarhúzó a simítólapkához	FS228 (Torx 20)
ISO 2936 kulcs: ék + excentercsap	ISO2936-4 (SW 4)
Jobbos kazetta, simítólapka P2905-.	FR696 (P2905-1)
Balos kazetta, simítólapka P2905-.	FL696 (P2905-1)
Rögzítőcsavar a simítólapkához Meghúzási nyomaték	FS260 (Torx 20) 5,0 Nm

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				N HC	S HC			
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	MPHT120408-G88	0,8													☺				
	MPHW120408-A57	0,8	😐	☹							☺		😐	☹					
	MPMT120408-F57	0,8		😐		☹		😐		☹				☹			😐		☹

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló · 😐 jó · ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

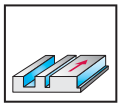
C 290 · D 1 · C 576 · C 598 · C 622 · C 632

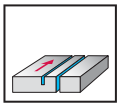
Tárcsamarók horonymaráshoz
F4053

LN . X070204
Xtra·tec®

C 2

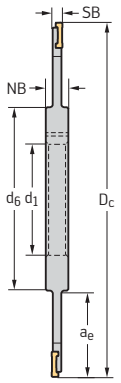
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 + 2 forgácsolóél váltólapkánként, laterális elrendezés

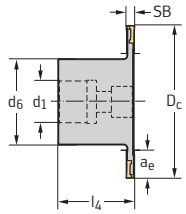




	P	M	K	N	S	H	O
F4053	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	NB mm	SB mm	l_4 mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F4053.B27.080.Z04.04	80	27	42	8	4		18	4	0,17	8	LN . X070204
	F4053.B32.100.Z05.04	100	32	50	8	4		24	5	0,26	10	
	F4053.B40.125.Z06.04	125	40	65	8	4		29	6	0,41	12	
	F4053.B40.160.Z08.04	160	40	65	8	4		46	8	0,71	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4053.BN22.080.Z04.04R	80	22	45		4	40	16	4	0,54	8	LN . X070204
	F4053.BN27.100.Z05.04R	100	27	48		4	50	24	5	0,71	10	
	F4053.BN32.125.Z06.04R	125	32	60		4	50	30	6	1,12	12	
	F4053.BN40.160.Z08.04R	160	40	75		4	50	40	8	1,58	16	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	D_c [mm]	80–160
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2076 (Torx 6IP) 0,6 Nm

Tartozékok

	D_c [mm]	80–160
	Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm
	Cserélhető betét	FS2085 (Torx 6IP)
	Csavarhúzó	FS2086 (Torx 6IP)

Váltólapkák

	Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
	LNHX070204-D57T	0,4		●								●		✖						
	LNHX070204-F57T	0,4	☻	●		✖		●		✖			●	✖				●		✖
	LNMX070204-D57T	0,4		●								●		✖						
	LNMX070204-F57T	0,4	☻	●		✖		●		✖			●	✖				●		✖

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

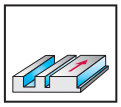
C 327 D 1 C 576 C 598 C 632

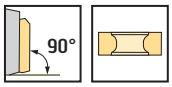
Tárcsamarók horonymaráshoz
F4153

Xtra·tec®

C 2

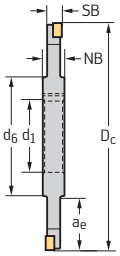
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2 + 2 forgácsolóél váltólapkánként, laterális elrendezés

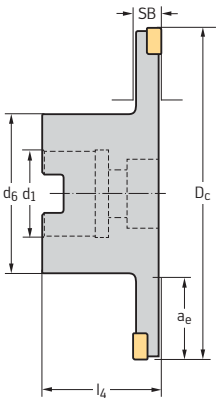




	P	M	K	N	S	H	O
F4153	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	SB mm	a_e mm	l_4 mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F4153.B27.080.Z04.06	80	27	42	6	18		12	4	0,26	8	
	F4153.B32.100.Z05.06	100	32	50	6	24		12	5	0,36	10	
	F4153.B40.125.Z06.06	125	40	65	6	29		12	6	0,59	12	LN . U080304
	F4153.B40.160.Z08.06	160	40	65	6	46		12	8	1,02	16	
	F4153.B50.200.Z09.06	200	50	75	6	61		12	9	2,67	18	
	F4153.B27.080.Z04.08	80	27	42	8	18		12	4	0,27	8	
	F4153.B32.100.Z05.08	100	32	50	8	24		12	5	0,43	10	
	F4153.B40.125.Z06.08	125	40	65	8	29		12	6	0,70	12	LN . U080404
	F4153.B40.160.Z08.08	160	40	65	8	46		12	8	1,22	16	
	F4153.B50.200.Z09.08	200	50	75	8	61		12	9	3,11	18	
	F4153.B27.080.Z04.10	80	27	42	10	18		12	4	0,3	8	
	F4153.B32.100.Z05.10	100	32	50	10	24		12	5	0,45	10	
	F4153.B40.125.Z06.10	125	40	65	10	29		12	6	0,75	12	LN . U100508
	F4153.B40.160.Z07.10	160	40	65	10	46		12	7	1,32	14	
	F4153.B50.200.Z08.10	200	50	75	10	61		12	8	3,32	16	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4153.BN22.080.Z04.06R	80	22	45	6	16	40		4	0,55	8	
	F4153.BN27.100.Z05.06R	100	27	48	6	25	50		5	0,78	10	
	F4153.BN32.125.Z06.06R	125	32	60	6	30	50		6	1,23	12	LN . U080304
	F4153.BN40.160.Z08.06R	160	40	75	6	40	50		8	2	16	
	F4153.BN40.200.Z09.06R	200	40	90	6	50	50		9	3,83	18	
	F4153.BN22.080.Z04.08R	80	22	45	8	16	40		4	0,58	8	
	F4153.BN27.100.Z05.08R	100	27	48	8	25	50		5	0,09	10	
	F4153.BN32.125.Z06.08R	125	32	60	8	30	50		6	1,35	12	LN . U080404
	F4153.BN40.160.Z08.08R	160	40	75	8	40	50		8	1,98	16	
	F4153.BN40.200.Z09.08R	200	40	90	8	50	50		9	2,6	18	
	F4153.BN22.080.Z04.10R	80	22	45	10	16	40		4	0,58	8	
	F4153.BN27.100.Z05.10R	100	27	48	10	25	50		5	0,87	10	
	F4153.BN32.125.Z06.10R	125	32	60	10	30	50		6	1,41	12	LN . U100508
	F4153.BN40.160.Z07.10R	160	40	75	10	40	50		7	2,07	14	
	F4153.BN40.200.Z08.10R	200	40	90	10	50	50		8	4,44	16	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	LN . U080304	LN . U080404	LN . U100508
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2077 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2078 (Torx 9IP) 1,5 Nm	FS2080 (Torx 15IP) 2,5 Nm

Tartozékok

Típusok	LN . U080304/LN . U080404	LN . U100508
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
LNHU080304-B57T	0,4		●●								●		●●						
LNHU080304-F57T	0,4	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
LNMU080304-B57T	0,4		●●								●		●●						
LNMU080304-F57T	0,4	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
LNHU080404-B57T	0,4		●●								●		●●						
LNHU080404-F57T	0,4	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
LNMU080404-B57T	0,4		●●								●		●●						
LNMU080404-F57T	0,4	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
LNHU100508-B57T	0,8		●●								●		●●						
LNHU100508-F57T	0,8	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●
LNMU100508-B57T	0,8		●●								●		●●						
LNMU100508-F57T	0,8	☺	●		●●		●		●●			●	●●				●		●●

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
kiváló | jó | mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

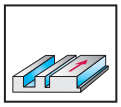
C 326 | D 1 | C 576 | C 599 | C 625 | C 632

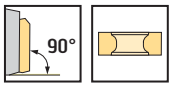
Tárcsamarók horonymaráshoz
F4253

Xtra·tec®

C 2

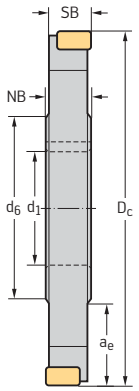
– Keresztfogazású, három oldalon forgácsoló
– 2+2 forgácsolóél váltólapkánként, beállítható síkfutás

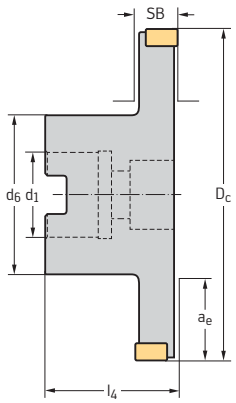




	P	M	K	N	S	H	O
F4253	●●	●●	●●		●●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	SB mm	a_e mm	l_4 mm	NB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F4253.B32.100.Z05.12	100	32	50	12	24		12	5	0,57	10	LN . U080404
	F4253.B40.125.Z06.12	125	40	65	12	29		12	6	0,90	12	
	F4253.B40.160.Z07.12	160	40	65	12	46		12	7	1,33	14	
	F4253.B50.200.Z08.12	200	50	75	12	61		12	8	3,8	16	
	F4253.B32.100.Z05.14	100	32	50	14	24		14	5	0,66	10	
	F4253.B40.125.Z06.14	125	40	65	14	29		14	6	0,92	12	
	F4253.B40.160.Z07.14	160	40	65	14	46		14	7	1,59	14	
	F4253.B50.200.Z08.14	200	50	75	14	61		14	8	4,32	16	
	F4253.B40.125.Z05.16	125	40	65	16	29		16	5	1,12	10	LN . U100508
	F4253.B40.160.Z06.16	160	40	65	16	46		16	6	2,05	12	
	F4253.B50.200.Z07.16	200	50	75	16	61		16	7	4,4	14	
	F4253.B40.160.Z06.20	160	40	65	20	46		20	6	2,5	12	LN . U120608
	F4253.B50.200.Z07.20	200	50	75	20	61		20	7	5,17	14	
	F4253.B60.250.Z08.20	250	60	90	20	78		20	8	7,3	16	
	F4253.B40.160.Z06.25	160	40	65	25	46		25	6	2,77	12	LN . U160812
	F4253.B50.200.Z07.25	200	50	75	25	61		25	7	6,07	14	
	F4253.B60.250.Z08.25	250	60	90	25	78		25	8	8,82	16	
	F4253.B60.315.Z10.25	315	60	90	25	110		25	10	13,5	20	
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138	F4253.BN27.100.Z05.12R	100	27	48	12	24	50		5	1,00	10	LN . U080404
	F4253.BN32.125.Z06.12R	125	32	60	12	30	50		6	1,6	12	
	F4253.BN40.160.Z07.12R	160	40	75	12	40	50		7	2,36	14	
	F4253.BN40.200.Z08.12R	200	40	90	12	50	50		8	4,91	16	
	F4253.BN27.100.Z05.14R	100	27	48	14	24	50		5	1,07	10	
	F4253.BN32.125.Z06.14R	125	32	60	14	30	50		6	1,72	12	
	F4253.BN40.160.Z07.14R	160	40	75	14	40	50		7	2,57	14	
	F4253.BN40.200.Z08.14R	200	40	90	14	50	50		8	5,15	16	
	F4253.BN32.125.Z05.16R	125	32	60	16	30	50		5	1,76	10	LN . U100508
	F4253.BN40.160.Z06.16R	160	40	75	16	40	50		6	2,71	12	
	F4253.BN40.200.Z07.16R	200	40	90	16	50	50		7	5,44	14	
	F4253.BN40.160.Z06.20R	160	40	75	20	40	50		6	3,05	12	LN . U120608
	F4253.BN40.200.Z07.20R	200	40	90	20	50	50		7	5,92	14	
	F4253.BN60.250.Z08.20R	250	60	135	20	55	50		8	9,35	16	
	F4253.BN40.160.Z06.25R	160	40	75	25	40	50		6	3,42	12	LN . U160812
	F4253.BN40.200.Z07.25R	200	40	90	25	50	50		7	6,64	14	
	F4253.BN60.250.Z08.25R	250	60	90	25	55	50		8	10,37	16	
	F4253.BN60.315.Z10.25R	315	60	135	25	85	50		10	14,8	20	





A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok	LN . U080404	LN . U100508	LN . U120608	LN . U160812
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2079 (Torx 9IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm	FS2081 (Torx 15IP) 4,0 Nm	FS2112 (Torx 20IP) 5,0 Nm
Síkfutás beállítócsavarja	FS2082 (Torx 6IP)	FS2083 (Torx 7IP)	FS2083 (Torx 7IP)	FS2113 (Torx 9IP)

Tartozékok

Típusok	LN . U080404	LN . U100508/LN . U120608	LN . U160812
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2013 (Torx 9IP)	FS2014 (Torx 15IP)	FS2015 (Torx 20IP)
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1484 (Torx 9IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)
Kulcs a beállítócsavarhoz	FS2087 (Torx 6IP)	FS1490 (Torx 7IP)	FS1466 (Torx 9IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC				M HC				K HC				N HC	N HW	S HC			
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
LNHU080404-B57T	0,4		☹								☺		☹						
LNHU080404-F57T	0,4	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNMU080404-B57T	0,4		☹								☺		☹						
LNMU080404-F57T	0,4	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNHU100508-B57T	0,8		☹								☺		☹						
LNHU100508-F57T	0,8	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNMU100508-B57T	0,8		☹								☺		☹						
LNMU100508-F57T	0,8	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNHU120608-B57T	0,8		☹								☺		☹						
LNHU120608-F57T	0,8	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNMU120608-B57T	0,8		☹								☺		☹						
LNMU120608-F57T	0,8	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNHU160812-B57T	1,2		☹										☹						
LNHU160812-F57T	1,2	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
LNMU160812-B57T	1,2		☹										☹						
LNMU160812-F57T	1,2	☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

● további alkalmazás

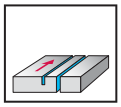
C 326 | D 1 | C 576 | C 599 | C 625 | C 632

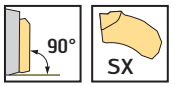
Daraboló- és hasítékmarók
F5055

Walter BLAXX

C 2

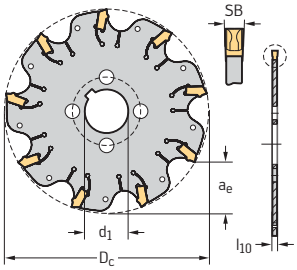
– 1 forgácsolóél váltólapkánként





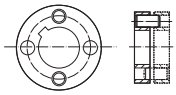
	P	M	K	N	S	H	O
F5055	●●	●	●●		●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	SB mm	a_e mm	l_{10} mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F5055.B16.063.Z05.1,5	63	16	1,5	15	1,2	5	0,05	5	SX-1
	F5055.B16.063.Z05.2,0	63	16	2	15	1,6	5	0,04	5	SX-2
	F5055.B16.063.Z04.3,0	63	16	3	15	2,4	4	0,06	4	SX-3
	F5055.B16.063.Z04.4,0	63	16	4	15	3,4	4	0,07	4	SX-4
	F5055.B16.080.Z07.1,5	80	16	1,5	20	1,2	7	0,06	7	SX-1
	F5055.B16.080.Z07.2,0	80	16	2	20	1,6	7	0,07	7	SX-2
	F5055.B16.080.Z06.3,0	80	16	3	20	2,4	6	0,09	6	SX-3
	F5055.B16.080.Z06.4,0	80	16	4	20	3,4	6	0,12	6	SX-4
	F5055.B22.100.Z09.1,5	100	22	1,5	25	1,2	9	0,10	9	SX-1
	F5055.B22.100.Z09.2,0	100	22	2	25	1,6	9	0,11	9	SX-2
	F5055.B22.100.Z09.3,0	100	22	3	25	2,4	9	0,14	9	SX-3
	F5055.B22.100.Z09.4,0	100	22	4	25	3,4	9	0,18	9	SX-4
	F5055.B32.125.Z11.1,5	125	32	1,5	33	1,2	11	0,15	11	SX-1
	F5055.B32.125.Z11.2,0	125	32	2	33	1,6	11	0,17	11	SX-2
	F5055.B32.125.Z11.3,0	125	32	3	33	2,4	11	0,23	11	SX-3
	F5055.B32.125.Z11.4,0	125	32	4	33	3,4	11	0,29	11	SX-4
	F5055.B40.160.Z14.2,0	160	40	2	38	1,6	14	0,29	14	SX-2
	F5055.B40.160.Z14.3,0	160	40	3	38	2,4	14	0,38	14	SX-3
	F5055.B40.160.Z14.4,0	160	40	4	38	3,4	14	0,5	14	SX-4
	F5055.B40.200.Z19.3,0	200	40	3	58	2,4	19	0,65	19	SX-3
	F5055.B40.200.Z19.4,0	200	40	4	58	3,4	19	0,85	19	SX-4
	F5055.B40.250.Z24.3,0	250	40	3	83	2,4	24	1,07	24	SX-3
	F5055.B40.250.Z24.4,0	250	40	4	83	3,4	24	1,39	24	SX-4



Az a_e értékei a menesztőgyűrűvel kombinálva értendők
A váltólapka szereléséhez az FS1494, ill. FS2249 szerelőkulcsot kell használni

Tartozékok

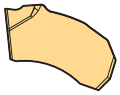
	SB [mm] D_c [mm]	1,5 63	1,5 80	1,5 100	1,5 125	2-4 63	2-4 80	2-4 100	2-4 125	2-4 160	3-4 200	3-4 250
	Menesztőgyűrű	FS1345	FS1347	FS1348	FS1349	FS1346	FS1347	FS1348	FS1349	FS1350	FS1350	FS1350
	Szerelőkulcs	FS2249	FS2249	FS2249	FS2249	FS2249	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494	FS1494
	Rögzítőcsavar a támasztótárcsához Meghúzási nyomaték										FS966 (SW 5) 8,0 Nm	FS966 (SW 5) 8,0 Nm
	Támasztótárcsa a menesztőgyűrű helyett										FS1351	FS1352
	Kulcs a rögzítőcsavarhoz										ISO 2936-5 (SW 5)	ISO 2936-5 (SW 5)

A menesztőgyűrűket és a támasztótárcsákat mindig párosával kell rendelni!

A szállítási terjedelem magában foglalja a támasztótárcsák rögzítőcsavarjait.

C 2

Váltólapkák

	Jelölés	s mm	r mm	P HC WKP23S	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM35S	M HC WSM43S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKP23S	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM35S	S HC WSM43S	S HC WSP45S
	SX-2E200N02-CE4	2	0,2	☺				☺	☹		☠			☹						☺	☹		☠	
	SX-3E300N02-CE4	3	0,2	☺				☺	☹		☠			☹						☺	☹		☠	
	SX-1E150N01-CE4	1,5	0,15						☹		☠										☹		☠	
	SX-4E400N02-CE4	4	0,2	☺				☺	☹		☠			☹						☺	☹		☠	
	SX-2E200N02-CF6	2	0,2						☹		☠										☹		☠	
	SX-3E300N02-CF6	3	0,2						☹		☠										☹		☠	
	SX-1E150N01-CF6	1,5	0,15						☹		☠										☹		☠	
	SX-2E200N02-SF5	2	0,2						☹		☠										☹		☠	
	SX-3E300N02-SF5	3	0,2						☹		☠										☹		☠	
	SX-1E150N01-SF5	1,5	0,15						☹		☠										☹		☠	
	SX-4E400N02-SF5	4	0,2						☹		☠										☹		☠	

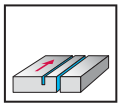
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 332 D 1 C 576 C 599 C 627 C 632

Daraboló- és hasítékmarók
F5055
Walter BLAXX

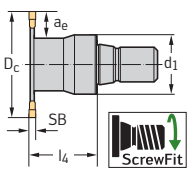
C 2

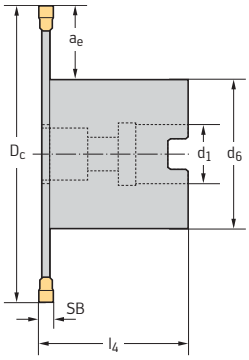
– 1 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F5055	●●	●	●●		●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	SB mm	a_e mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	F5055.T36.063.Z04.3,0R	63	36		75	3	15	4	0,6	4	SX-3
	F5055.T45.080.Z06.3,0R	80	45		85	3	20	6	0,8	6	
	F5055.T36.063.Z04.4,0R	63	36		76	4	15	4	0,6	4	SX-4
	F5055.T45.080.Z06.4,0R	80	45		86	4	20	6	0,8	6	
Hengeres furat Hosszanti horony DIN 138	F5055.BN16.063.Z04.3,0R	63	16	35	40	3	15	4	0,03	4	SX-3
	F5055.BN16.080.Z06.3,0R	80	16	40	40	3	20	6	0,06	6	
	F5055.BN22.100.Z09.3,0R	100	22	48	40	3	25	9	0,10	9	
	F5055.BN32.125.Z11.3,0R	125	32	58	50	3	33	11	0,17	11	
	F5055.BN40.160.Z14.3,0R	160	40	80	63	3	38	14	0,29	14	
	F5055.BN16.063.Z04.4,0R	63	16	35	41	4	15	4	0,05	4	SX-4
	F5055.BN16.080.Z06.4,0R	80	16	40	41	4	20	6	0,09	6	
	F5055.BN22.100.Z09.4,0R	100	22	48	41	4	25	9	0,14	9	
	F5055.BN32.125.Z11.4,0R	125	32	58	51	4	33	11	0,24	11	
	F5055.BN40.160.Z14.4,0R	160	40	80	64	4	38	14	0,40	14	





A váltólapka szereléséhez az FS1494, ill. FS2249 szerelőkulcsot kell használni
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

Típusok D_c [mm]	SX-3/SX-4 63	SX-3/SX-4 80	SX-3/SX-4 100	SX-3/SX-4 125	SX-3/SX-4 160
Furatos befogáshoz befogódarab	AA704-B16-G16-040-A	AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B32-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
NCT ScrewFit befogódarab	AA766-T36-G16-040	AA766-T45-G16-050			

Tartozékok

Típusok D_c [mm]	SX-3/SX-4 63	SX-3/SX-4 80–100	SX-3/SX-4 125	SX-3/SX-4 160
Szorítócsavar a befogóhoz	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)	FS938 (SW 6)
Rögzítőcsavar a maróhoz Meghúzási nyomaték	FS2270 6,5 Nm	FS2270 6,5 Nm	FS2271 7,0 Nm	FS2272 8,0 Nm
Szerelőkulcs a váltólapkához	FS2249	FS1494	FS1494	FS1494
Nyomatékkulcs Meghúzási nyomaték	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm	FS2041 4,5–14 Nm
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)	FS1485 (Torx 15IP)	FS1486 (Torx 20IP)	FS1175 (Torx 30)
Szerszámbefogó rögzítőcsavar imbuszkulcs	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)
Cserélhető betét	FS2047 (Torx 15IP)	FS2047 (Torx 15IP)	FS2048 (Torx 20IP)	FS2046 (Torx 30)

Váltólapkák

Jelölés	s mm	r mm	P HC WKP23S	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM23S	M HC WSM33S	M HC WSM35S	M HC WSM43S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKP23S	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM23S	S HC WSM33S	S HC WSM35S	S HC WSM43S	S HC WSP45S
SX-3E300N02-CE4	3	0,2	☺				☺	☹		☠			☹						☺	☹		☠	
SX-4E400N02-CE4	4	0,2	☺				☺	☹		☠			☹						☺	☹		☠	
SX-3E300N02-CF6	3	0,2						☹		☠										☹		☠	
SX-3E300N02-SF5	3	0,2						☹		☠										☹		☠	
SX-4E400N02-SF5	4	0,2						☹		☠										☹		☠	

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló ☹ jó ☠ mérsékelt

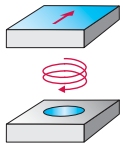
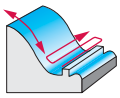
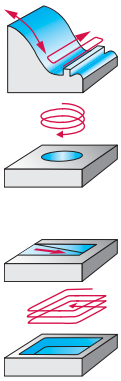
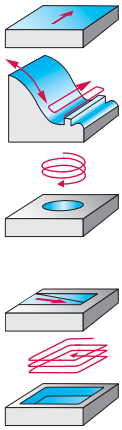
●● fő alkalmazási terület

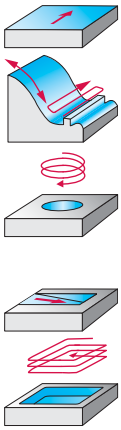
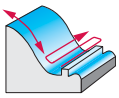
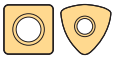
● további alkalmazás

C 332 D 1 C 576 C 599 C 627 C 632

C 2

Walter Select váltólapkás marók
Másolómarók

Megmunkálás					
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás					
Főél elhelyezési szög κ					
Jelölés	**F2010**	**F2139**	**F2231**	**F2234**	**F2334**
Ø-tartomány [mm]	83–318	8–32	10–40	15–160	25–160
Befogótípus	Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár	ScrewFit DIN 1835 B	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat
Oldal	C 536	C 538	C 540	C 542	C 546
P acél	●●	●●	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N nemvasfémek		●●	●●	●●	
S nehezen forgácsolható anyagok	●●	●●	●	●	●●
H kemény anyagok	●	●●	●●	●●	
O egyéb		●	●	●	
Váltólapkák					
Típusok	RO . X1605M0	P320 . -D08 P320 . -D10 P320 . -D12 P320 . -D16 ...	RDHX0501M0 RD .. 0803M0 RD .. 10T3M0 RD .. 1204M0 ...	RD . X07T1M0 RD .. 0803M0 RD . X1003M0 RD . X12T3M0 ...	RO . X0803M0 RO . X10T3M0 RO . X1204M0 RO . X1605M0 ...
Forgácsolóélek száma	6	1	6 / 4	6 / 4	4 / 6 / 8
Max. fogásmélység [mm]	8	4 / 5 / 6 / 8 / 10 / 12,5 / 15 / 16	3 / 4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10

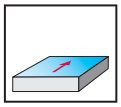
				
	F2334R	**F2239**	**F2239**	**F2339**
	25–63	20–63	20–40	16–50
	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Moduláris befogó NCT	ScrewFit	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár
	C 550	C 552	C 552	C 554
	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●●
	●●	●●	●●	●●
	●●	●	●	●
				●
				
	RO . X10T3M0 RO . X1204M0	SP .. 060304 P26315R10 P26315R12 SP .. 09T308 ...	P26315R10 P26315R12 P26315R15 P26315R16 ...	XD . T1303080R XD . T16T3100R XD . T2004125R XD . T2405150R ...
	4	4 / 3	3	2 / 4
	5 / 6	23–84	15 / 20 / 24 / 26 / 32	15–57

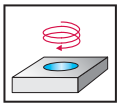
Másolómarók körlapkákkal
F2010

RO . X1605M0

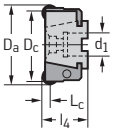
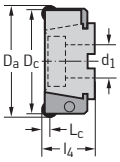
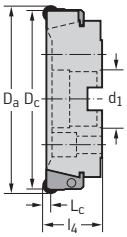
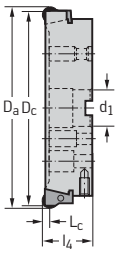
C 2

– Síkfutás beállítható
– 6 forgácsolóél váltólapkánként, indexáló felületekkel





	P	M	K	N	S	H	O
F2010	●●	●●	●●		●●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.080.Z06.08.R723M	67	83	27	52	8	6	1,2	6	RO . X1605M0
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.100.Z07.08.R723M	87	103	32	52	8	7	1,2	7	RO . X1605M0
	F2010.B.125.Z08.08.R723M	112	128	40	65	8	8	3,5	8	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.160.Z10.08.R723M	147	163	40/40 B	65	8	10	5,5	10	RO . X1605M0
	F2010.B.200.Z12.08.R723M	187	203	60/50 B	65	8	12	8,2	12	
	F2010.B.250.Z12.08.R723M	237	253	60/50 B	65	8	12	14,7	12	
	F2010.B.250.Z16.08.R723M	237	253	60/50 B	65	8	16	14,5	16	
Hengeres furat kereszt menesztő DIN 138 	F2010.B.315.Z14.08.R723M	302	318	60/50-60 BB	82	8	14	26,3	14	RO . X1605M0
	F2010.B.315.Z18.08.R723M	302	318	60/50-60 BB	82	8	18	26,2	18	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

	D_c [mm]	67–302
	Kazetta a szerszámtesthez	FR723M
	Rögzítőcsavar a kazettához Meghúzási nyomaték	FS247 (SW 4) 8,0 Nm
	Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm
	Beállítócsap	FS303 (Torx 20)

Tartozékok

	D_c [mm]	67–302
	Csavarhúzó a váltólapkához	FS228 (Torx 20)
	Csavarhúzó a beállítócsaphoz	FS228 (Torx 20)
	ISO 2936 kulcs a kazettához	ISO2936-4 (SW 4)

Váltólapkák

	Jelölés	d mm	P HC				M HC				K HC				S HC			
			WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
	ROGX1605M0-G77	16				☹		☺		☹						☺		☹
	ROHX1605M0-D57	16		☹	☠		☹		☠					☠	☹		☠	
	ROHX1605M0-D67	16			☠			☹	☠							☹	☠	
	ROHX1605M0T-A27	16		☠										☠				
	ROMX1605M0-D57	16		☹	☠		☹		☠					☠	☹		☠	

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló ☹ jó ☠ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

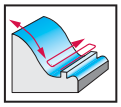
● további alkalmazás

C 296 D 1 C 568 C 601 C 623 C 632

Simító másolómarók
F2139

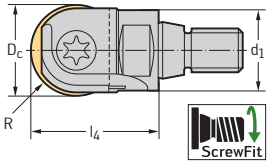
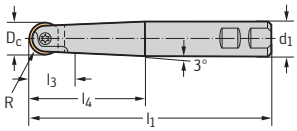
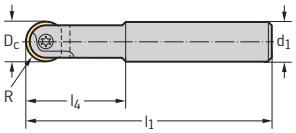
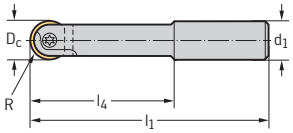
C 2

– HSC megmunkáláshoz
– 1 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F2139	●●	●●	●●	●●	●●	●●	●

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2139.T09.008.Z02.04	8	4	9,7		20		2	0,02	1	P320 . -D08
	F2139.T09.010.Z02.05	10	5	9,7		25		2	0,02	1	P320 . -D10
	F2139.T09.012.Z02.06	12	6	9,7		25		2	0,02	1	P320 . -D12
	F2139.T14.012.Z02.06	12	6	14,5		25		2	0,03	1	
	F2139.T14.016.Z02.08	16	8	14,5		25		2	0,04	1	P320 . -D16
	F2139.T18.020.Z02.10	20	10	18,5		30		2	0,06	1	P320 . -D20
	F2139.T22.025.Z02.12	25	12,5	22		35		2	0,11	1	P320 . -D25
	F2139.T28.030.Z02.15	30	15	28		40		2	0,19	1	P320 . -D30
	F2139.T28.032.Z02.16	32	16	28		40		2	0,19	1	P320 . -D32
DIN 1835 B szár 	F2139.5.12.140.08	8	4	12	11	50	140	2	0,13	1	P320 . -D08
	F2139.5.12.150.10	10	5	12	15	35	150	2	0,13	1	P320 . -D10
	F2139.5.16.160.12	12	6	16	20	58,5	160	2	0,22	1	P320 . -D12
	F2139.5.20.175.16	16	8	20	26	65	175	2	0,38	1	P320 . -D16
	F2139.5.25.190.20	20	10	25	18	76	190	2	0,64	1	P320 . -D20
	F2139.5.32.210.25	25	12,5	32	31	98	210	2	1,12	1	P320 . -D25
	F2139.5.40.240.30	30	15	40	25	121	240	2	1,93	1	P320 . -D30
	F2139.5.40.240.32	32	16	40	44	121	240	2	1,98	1	P320 . -D32
Hengeres szár 	F2139.5.10.110.08	8	4	10		25	110	2	0,07	1	P320 . -D08
	F2139.5.12.130.10	10	5	12		30	130	2	0,11	1	P320 . -D10
	F2139.5.12.130.12	12	6	12		32	130	2	0,12	1	P320 . -D12
	F2139.5.16.140.16	16	8	16		36	140	2	0,21	1	P320 . -D16
	F2139.5.20.160.20	20	10	20		45	160	2	0,37	1	P320 . -D20
	F2139.5.25.160.25	25	12,5	25		45	160	2	0,56	1	P320 . -D25
	F2139.5.32.175.30	30	15	32		56	175	2	0,97	1	P320 . -D30
	F2139.5.32.175.32	32	16	32		56	175	2	0,98	1	P320 . -D32
Hengeres szár 	F2139.5.08.070.08-CS	8	4	8		25	70	2	0,05	1	P320 . -D08
	F2139.5.08.100.08-CS	8	4	8		55	100	2	0,07	1	
	F2139.5.10.080.10-CS	10	5	10		30	80	2	0,08	1	P320 . -D10
	F2139.5.10.120.10-CS	10	5	10		70	120	2	0,12	1	
	F2139.5.12.090.12-CS	12	6	12		32	90	2	0,13	1	P320 . -D12
	F2139.5.12.145.12-CS	12	6	12		87	145	2	0,21	1	
	F2139.5.16.110.16-CS	16	8	16		43	110	2	0,27	1	P320 . -D16
	F2139.5.16.195.16-CS	16	8	16		128	195	2	0,45	1	
	F2139.5.20.130.20-CS	20	10	20		47	130	2	0,49	1	P320 . -D20
	F2139.5.20.240.20-CS	20	10	20		157	240	2	0,92	1	

F2139 . . -CS tömör keményfém szárral
Előnyök: Megnövelt merevség, csökkentett kihajlás, rezgések megszüntetése
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	8	10	12	16	20	25	30–32
Szorítócsavar váltólapkához Meghúzási nyomaték	FS397 (Torx 8) 1,0 Nm	FS390 (Torx 15) 4,0 Nm	FS391 (Torx 20) 5,0 Nm	FS392 (Torx 20) 5,0 Nm	FS393 (Torx 20) 5,0 Nm	FS394 (Torx 20) 5,0 Nm	FS395 (Torx 30) 6,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	8	10	12–25	30–32
Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)	FS396 (Torx 30)

Váltólapkák

Jelölés	$D_c^{-0,03}$ mm	P HC				M HC				K HC				S HC				H HC
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP46	WSM35S	WSM36	WSP45S	WSP46	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM36	WSP45S	WSP46	WHH15
P3201-D08	8																	☺
P3201-D10	10																	☺
P3201-D12	12																	☺
P3201-D16	16																	☺
P3201-D20	20																	☺
P3201-D25	25																	☺
P3201-D30	30																	☺
P3201-D32	32																	☺
P3204-D08	8				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D10	10				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D12	12				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D16	16				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D20	20				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D25	25				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D30	30				☹		😐		☹						😐		☹	☺
P3204-D32	32				☹		😐		☹						😐		☹	☺

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | 😐 jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

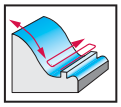
● további alkalmazás

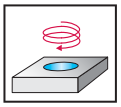
C 295 | D 1 | C 582 | C 605 | C 632 | C 631

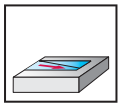
Másolómarók körlapkákkal
F2231

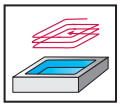
C 2

– Elfordulás elleni védelemmel, indexált





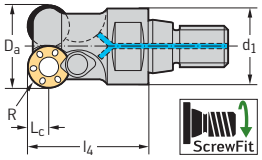




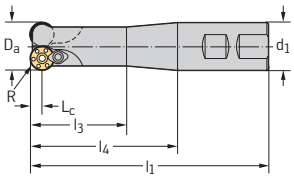
	P	M	K	N	S	H	O
F2231	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

Szerszám

ScrewFit



DIN 1835 B szár



Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_3 mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2231.T09.010.Z02.02,5	2,5	10	T09	20	2,5			2	0,0	2	RDHX0501M0
F2231.T14.016.Z02.04	4	16	T14	25	4			2	0,0	2	RD .. 0803M0
F2231.T18.020.Z02.05	5	20	T18	30	5			2	0,1	2	RD .. 10T3M0
F2231.T22.024.Z02.06	6	24	T22	35	6			2	0,1	2	RD .. 1204M0
F2231.T28.032.Z02.08	8	32	T28	40	8			2	0,2	2	RD .. 1605M0
F2231.T36.040.Z02.10	10	40	T36	45	10			2	0,3	2	RD .. 2006M0
F2231.W.016.Z02.04.L	4	16	16	51	4	35	100	2	0,1	2	RD .. 0803M0
F2231.W.016.Z02.04.XL	4	16	16	81	4	31	130	2	0,2	2	
F2231.W.020.Z02.05.L	5	20	20	59	5	39	110	2	0,2	2	RD .. 10T3M0
F2231.W.020.Z02.05.XL	5	20	20	99	5	40	150	2	0,3	2	
F2231.W.024.Z02.06.L	6	24	25	73	6	48	130	2	0,4	2	RD .. 1204M0
F2231.W.024.Z02.06.XL	6	24	25	118	6	47	175	2	0,5	2	
F2231.W.032.Z02.08.L	8	32	32	99	8	63	160	2	0,8	2	RD .. 1605M0
F2231.W.032.Z02.08.XL	8	32	32	159	8	59	220	2	1,1	2	
F2231.W.040.Z02.10.L	10	40	40	119	10	79	190	2	1,5	2	RD .. 2006M0

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

C 2

Alkatrészek

D_a [mm]	10	16	20	24	32	40
Szorítócsavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték				FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1031 (Torx 20) 5,0 Nm
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1358 (Torx 6) 0,4 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1010 (Torx 20) 5,0 Nm
Szorítóköröm				FS1035	FS1022	FS1022

Tartozékok

D_a [mm]	10	16	20–24	32–40
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1063 (Torx 6)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

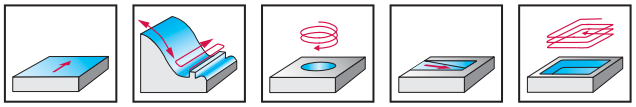
		P			M		K				N		S		H	O
		HC			HC		HC				HC	HW	HC		HC	HF
Jelölés	d mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15	WMG40
RDHX0501M0-A57	5														☺	
RDGT0803M0-G85	8															☺
RDGT0803M0-G88	8										☺	☺				
RDHW0803M0-A57	8						☺								☺	
RDHW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
RDMT0803M0-D57	8	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
RDGT10T3M0-G85	10															☺
RDGT10T3M0-G88	10										☺	☺				
RDHW10T3M0-A57	10						☺								☺	
RDHW10T3M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
RDMT10T3M0-D57	10	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW10T3M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
RDGT1204M0-G85	12															☺
RDGT1204M0-G88	12										☺	☺				
RDHW1204M0-A57	12						☺								☺	
RDHW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
RDMT1204M0-D57	12	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
RDGT1605M0-G85	16															☺
RDGT1605M0-G88	16										☺	☺				
RDHW1605M0-A57	16						☺								☺	
RDHW1605M0T-A27	16	☺	☹						☺	☹						
RDMT1605M0-D57	16	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW1605M0T-A27	16	☺	☹						☺	☹						
RDGT2006M0-G85	20															☺
RDGT2006M0-G88	20										☺	☺				
RDHW2006M0-A57	20						☺								☺	
RDHW2006M0T-A27	20	☺	☹						☺	☹						
RDHX2006M0T-A27	20		☹							☹						
RDMT2006M0-D57	20	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW2006M0T-A27	20	☺	☹						☺	☹						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

C 297 D 1 C 578 C 600 C 632 C 631

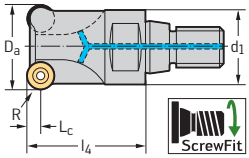
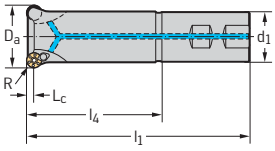
Másolómarók körlapkákkal
F2234

– Elfordulás elleni védelemmel, indexált



	P	M	K	N	S	H	O
F2234	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

Szerszám

	Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2234.T14.015.Z03.03,5	3,5	15	T14	25	3,5		3	0,0	3	
	F2234.T18.020.Z04.03,5	3,5	20	T18	30	3,5		4	0,1	4	RD . X07T1M0
	F2234.T22.025.Z05.03,5	3,5	25	T22	35	3,5		5	0,1	5	
	F2234.T22.025.Z03.04	4	25	T22	35	4		3	0,1	3	RD .. 0803M0
	F2234.T22.025.Z03.05	5	25	T22	35	5		3	0,1	3	
	F2234.T28.030.Z04.05	5	30	T28	40	5		4	0,2	4	
	F2234.T28.030.Z03.05	5	30	T28	40	5		3	0,2	3	RD . X1003M0
	F2234.T28.032.Z04.05	5	32	T28	40	5		4	0,2	4	
	F2234.T28.032.Z03.05	5	32	T28	40	5		3	0,2	3	
	F2234.T28.035.Z05.05	5	35	T28	40	5		5	0,2	5	
	F2234.T36.042.Z05.06	6	42	T36	40	6		5	0,4	5	RD . X12T3M0
DIN 1835 B szár 	F2234.W.025.Z03.04	4	25	25	93	4	150	3	0,4	3	RD .. 0803M0
	F2234.W.032.Z03.05	5	32	32	114	5	175	3	0,9	3	RD . X1003M0
	F2234.W.040.Z04.06	6	40	40	149	6	220	4	1,7	4	RD .. 1204M0

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok D_a [mm]	RD . X07T1M0 15–25	RD .. 0803M0 25	RD . X1003M0 25–35	RD . X1003M0 32	RD . X12T3M0 42	RD .. 1204M0 40
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS924 (Torx 8) 0,8 Nm	FS1005 (Torx 8) 1,0 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm
Szorítóköröm						FS1035
Szorítócsavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték						FS359 (Torx 15) 2,5 Nm

Tartozékok

Típusok	RD . X07T1M0/RD .. 0803M0	RD . X1003M0/RD .. 1204M0/RD . X12T3M0
Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

Váltólapkák

Jelölés	d mm	P HC			M HC		K HC				N HC	N HW	S HC		H HC	O HF
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S	WHH15	WMG40
RDGX07T1M0-G85	7															☺
RDHX07T1M0-A57	7														☺	
RDGT0803M0-G85	8															☺
RDGT0803M0-G88	8										☺	☺				
RDGX1003M0-G85	10															☺
RDHW0803M0-A57	8						☺								☺	
RDHW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
RDHX1003M0-A57	10														☺	
RDHX1003M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
RDMT0803M0-D57	8	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW0803M0T-A27	8	☺	☹						☺	☹						
RDMX1003M0T-A27	10	☺	☹						☺	☹						
RDGX12T3M0-G85	12															☺
RDHX12T3M0-A57	12														☺	
RDHX12T3M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
RDMX12T3M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
RDGT1204M0-G85	12															☺
RDGT1204M0-G88	12										☺	☺				
RDHW1204M0-A57	12						☺								☺	
RDHW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						
RDMT1204M0-D57	12	☺	☺	☹	☺	☹			☺	☹			☺	☹		
RDMW1204M0T-A27	12	☺	☹						☺	☹						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☹ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

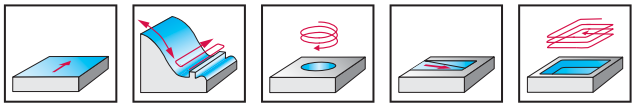
● további alkalmazás

C 297 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632 | C 631

Másolómarók körlapkákkal
F2234

C 2

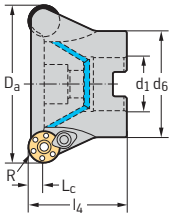
– Elfordulás elleni védelemmel, indexált



	P	M	K	N	S	H	O
F2234	●●	●●	●●	●●	●	●●	●

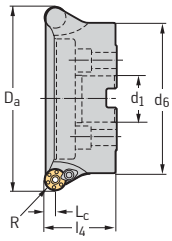
Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	d_6 mm	l_4 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2234.B.040.Z04.06	6	40	16	31	45	6	4	0,2	4	RD .. 1204M0
F2234.B.050.Z05.06	6	50	22	41	50	6	5	0,4	5	
F2234.B.050.Z04.08	8	50	22	33	50	8	4	0,3	4	RD .. 1605M0
F2234.B.052.Z06.05	5	52	22	42	50	5	6	0,4	6	RD .. 10T3M0
F2234.B.052.Z05.06	6	52	22	42	50	6	5	0,4	5	RD .. 1204M0
F2234.B.052.Z04.08	8	52	22	42	50	8	4	0,4	4	RD .. 1605M0
F2234.B.063.Z06.06	6	63	22	45	50	6	6	0,5	6	RD .. 1204M0
F2234.B.063.Z05.08	8	63	22	45	50	8	5	0,5	5	RD .. 1605M0
F2234.B.063.Z04.10	10	63	22	45	50	10	4	0,4	4	RD .. 2006M0
F2234.B.066.Z05.08	8	66	22	50	50	8	5	0,5	5	RD .. 1605M0
F2234.B.080.Z07.06	6	80	27	54	50	6	7	0,8	7	RD .. 1204M0
F2234.B.080.Z06.08	8	80	27	54	50	8	6	0,7	6	RD .. 1605M0
F2234.B.080.Z05.10	10	80	27	54	50	10	5	0,7	5	RD .. 2006M0
F2234.B.100.Z08.06	6	100	32	80	50	6	8	1,5	8	RD .. 1204M0
F2234.B.100.Z07.08	8	100	32	80	50	8	7	1,4	7	RD .. 1605M0
F2234.B.100.Z06.10	10	100	32	80	50	10	6	1,4	6	RD .. 2006M0
F2234.B.125.Z08.08	8	125	40	85	63	8	8	2,5	8	RD .. 1605M0
F2234.B.125.Z07.10	10	125	40	85	63	10	7	2,5	7	RD .. 2006M0

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



F2234.B.160.Z08.10	10	160	40/40 B	130	63	10	8	4,8	8	RD .. 2006M0

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok D_a [mm]	RD .. 10T3M0 52	RD .. 1204M0 40–100	RD .. 1605M0 50–125	RD .. 2006M0 63–160
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS920 (Torx 15) 2,5 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1010 (Torx 20) 5,0 Nm
Szorítóköröm		FS1035	FS1022	FS1022
Szorítócsavar a szorítókörömhöz Meghúzási nyomaték		FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok	RD .. 10T3M0/RD .. 1204M0	RD .. 1605M0/RD .. 2006M0
Csavarhúzó a váltólapkához	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

Jelölés	d mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	N HC WXN15	N HW WK10	S HC WSM35S	S HC WSP45S	H HC WHH15	O HF WMG40
RDGT10T3M0-G85	10															●
RDGT10T3M0-G88	10										●	●				
RDHW10T3M0-A57	10						●								●	
RDHW10T3M0T-A27	10	●●	●●						●●	●●						
RDMT10T3M0-D57	10	●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●		
RDMW10T3M0T-A27	10	●●	●●						●●	●●						
RDGT1204M0-G85	12															●
RDGT1204M0-G88	12										●	●				
RDHW1204M0-A57	12						●								●	
RDHW1204M0T-A27	12	●●	●●						●●	●●						
RDMT1204M0-D57	12	●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●		
RDMW1204M0T-A27	12	●●	●●						●●	●●						
RDGT1605M0-G85	16															●
RDGT1605M0-G88	16										●	●				
RDHW1605M0-A57	16						●								●	
RDHW1605M0T-A27	16	●●	●●						●●	●●						
RDMT1605M0-D57	16	●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●		
RDMW1605M0T-A27	16	●●	●●						●●	●●						
RDGT2006M0-G85	20															●
RDGT2006M0-G88	20										●	●				
RDHW2006M0-A57	20						●								●	
RDHW2006M0T-A27	20	●●	●●						●●	●●						
RDHX2006M0T-A27	20		●●							●●						
RDMT2006M0-D57	20	●	●●	●●	●●	●●			●●	●●			●●	●●		
RDMW2006M0T-A27	20	●●	●●						●●	●●						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

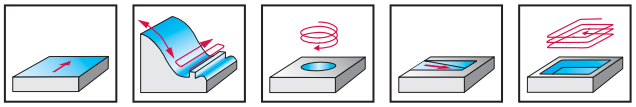
● további alkalmazás

C 297 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632

Másolómarók körlapkákkal
F2334

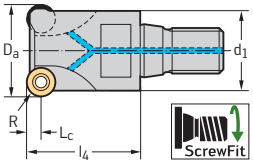
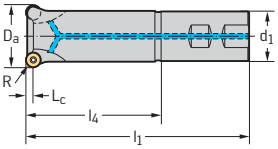
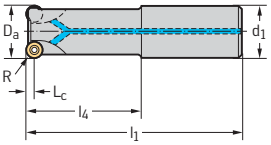
C 2

– Indexáló felületekkel
– 4 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F2334	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

	Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2334.T22.025.Z03.04	4	25	T22	35	4		3	0,1	3	RO . X0803M0
	F2334.T28.032.Z05.04	4	32	T28	40	4		5	0,2	5	
	F2334.T28.032.Z03.05	5	32	T28	40	5		3	0,2	3	RO . X10T3M0
	F2334.T45.050.Z05.06	6	50	T45	40	6		5	0,5	5	RO . X1204M0
DIN 1835 B szár 	F2334.W25.025.Z03.04	4	25	25	35	4	92	3	0,3	3	RO . X0803M0
	F2334.W32.032.Z03.05	5	32	32	40	5	101	3	0,5	3	RO . X10T3M0
Hengeres szár 	F2334.Z25.025.Z03.04	4	25	25	60	4	117	3	0,4	3	RO . X0803M0

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	RO . X0803M0	RO . X10T3M0	RO . X1204M0
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm

Tartozékok

Típusok	RO . X0803M0	RO . X10T3M0/RO . X1204M0
Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

Váltólapkák

Jelölés	d mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ROHX0803M0-D57	8		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
ROHX0803M0-D67	8			☹			☺		☹							☺		☹	
ROMX0803M0-D57	8		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
ROGX10T3M0-G77	10				☺		☻			☺						☻			☺
ROHX10T3M0-D57	10		☺	☹		☺	☺		☹					☹	☺	☺		☹	
ROHX10T3M0-D67	10			☹			☺		☹							☺		☹	
ROHX10T3M0-F67	10		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
ROHX10T3M0T-A27	10		☹											☹					
ROMX10T3M0-D57	10		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
ROMX10T3M0-F67	10			☹				☹	☹								☹	☹	
ROGX1204M0-G77	12			☺			☻		☺							☻		☺	
ROHX1204M0-D57	12		☺	☹		☺			☹					☹	☺			☹	
ROHX1204M0-D67	12		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
ROHX1204M0-F67	12		☺	☹			☺		☹					☹		☺		☹	
ROHX1204M0T-A27	12		☹											☹					
ROMX1204M0-D57	12		☺	☹		☺		☹	☹					☹	☺		☹	☹	
ROMX1204M0-F67	12			☹				☹	☹								☹	☹	

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló | ☺ jó | ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

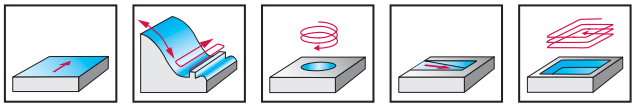
● további alkalmazás

C 296 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632 | C 631

Másolómarók körlapkákkal
F2334

C 2

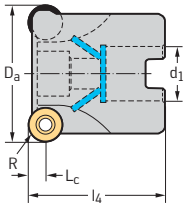
– Indexáló felületekkel
– 4 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F2334	●●	●●	●●		●●		

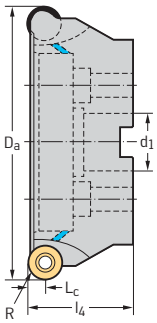
Szerszám

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
F2334.B22.052.Z06.05	5	52	22	40	5		6	0,3	6	RO . X10T3M0
F2334.B22.052.Z05.05	5	52	22	40	5		5	0,3	5	
F2334.B22.052.Z04.08	8	52	22	40	8		4	0,3	4	RO . X1605M0
F2334.B27.063.Z07.05	5	63	27	50	5		7	0,7	7	RO . X10T3M0
F2334.B27.063.Z05.08	8	63	27	50	8		5	0,6	5	RO . X1605M0
F2334.B27.063.Z05.10	10	63	27	50	10		5	0,5	5	RO . X2006M0
F2334.B27.066.Z07.05	5	66	27	50	5		7	0,7	7	RO . X10T3M0
F2334.B27.066.Z06.05	5	66	27	50	5		6	0,7	6	
F2334.B27.066.Z07.06	6	66	27	50	6		7	0,7	7	RO . X1204M0
F2334.B27.066.Z06.06	6	66	27	50	6		6	0,7	6	
F2334.B27.066.Z05.08	8	66	27	50	8		5	0,6	5	RO . X1605M0
F2334.B27.080.Z09.06	6	80	27	50	6		9	1,0	9	RO . X1204M0
F2334.B27.080.Z07.06	6	80	27	50	6		7	1,0	7	
F2334.B27.080.Z06.08	8	80	27	50	8		6	0,9	6	RO . X1605M0
F2334.B27.080.Z05.08	8	80	27	50	8		5	1,0	5	
F2334.B27.080.Z06.10	10	80	27	50	10		6	0,9	6	RO . X2006M0
F2334.B27.080.Z05.10	10	80	27	50	10		5	0,8	5	
F2334.B27.096.Z06.08	8	96	27	50	8		6	0	6	RO . X1605M0
F2334.B32.100.Z06.08	8	100	32	50	8		6	1,7	6	
F2334.B32.100.Z07.10	10	100	32	50	10		7	1,5	7	RO . X2006M0
F2334.B32.116.Z07.08	8	116	32	50	8		7	2,2	7	RO . X1605M0
F2334.B40.125.Z07.08	8	125	40	63	8		7	3,4	7	
F2334.B40.125.Z08.10	10	125	40	63	10		8	3,2	8	RO . X2006M0
F2334.B40.141.Z08.08	8	141	40	63	8		8	4,5	8	RO . X1605M0
F2334.B40.160.Z10.10	10	160	40/40 B	63	10		10	4,3	10	RO . X2006M0

Hengeres furat
keresztmenesztő DIN 138



A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	RO . X10T3M0	RO . X1204M0	RO . X1605M0	RO . X2006M0
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm	FS1036 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

Típusok D_a [mm]	RO . X10T3M0 52–66	RO . X1204M0 66–80	RO . X1605M0 52–141	RO . X2006M0 63–125	RO . X2006M0 160
Csavarhúzó a váltólapkához	FS229 (Torx 15)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)	FS228 (Torx 20)
T-kulcs			FS1173 (Torx 20)	FS1173 (Torx 20)	FS1173 (Torx 20)
Tömítőtárcsa; csak D_a = 160 mm					KOMPLETT FS936 KÉSZLET
„a" jelű tömítőgyűrű; csak D_a = 160 mm					O-R 96X4

Váltólapkák

Jelölés	d mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ROGX10T3M0-G77	10				☹		☺			☹						☺			☹
ROHX10T3M0-D57	10		☹	☠		☹	☹		☠					☠	☹	☹		☠	
ROHX10T3M0-D67	10			☠			☹		☠							☹		☠	
ROHX10T3M0-F67	10		☹	☠			☹		☠					☠		☹		☠	
ROHX10T3M0T-A27	10		☠											☠					
ROMX10T3M0-D57	10		☹	☠		☹		☠	☠					☠	☹		☠	☠	
ROMX10T3M0-F67	10			☠				☠	☠								☠	☠	
ROGX1204M0-G77	12			☹			☺		☹							☺		☹	
ROHX1204M0-D57	12		☹	☠		☹			☠					☠	☹			☠	
ROHX1204M0-D67	12		☹	☠			☹		☠					☠		☹		☠	
ROHX1204M0-F67	12		☹	☠			☹		☠					☠		☹		☠	
ROHX1204M0T-A27	12		☠											☠					
ROMX1204M0-D57	12		☹	☠		☹		☠	☠					☠	☹		☠	☠	
ROMX1204M0-F67	12			☠				☠	☠								☠	☠	
ROGX1605M0-G77	16				☹		☺			☹						☺			☹
ROHX1605M0-D57	16		☹	☠		☹			☠					☠	☹			☠	
ROHX1605M0-D67	16			☠			☹		☠							☹		☠	
ROHX1605M0T-A27	16		☠											☠					
ROMX1605M0-D57	16		☹	☠		☹			☠					☠	☹			☠	
ROHX2006M0-D57	20		☹	☠		☹			☠					☠	☹			☠	
ROHX2006M0T-A27	20		☠											☠					
ROMX2006M0-D57	20		☹	☠		☹			☠					☠	☹			☠	

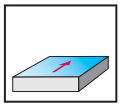
HC = bevonatos keményfém

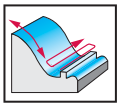
C 296 D 1 C 578 C 601 C 632 C 631

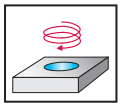
Másolómarók körlapkákkal
F2334R

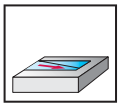
C 2

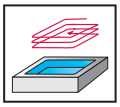
– Erősített kivitel
– 4 forgácsolóél váltólapkánként, indexáló felületekkel





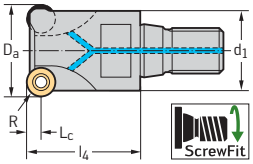
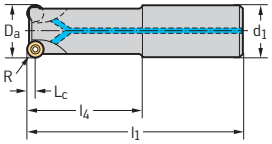
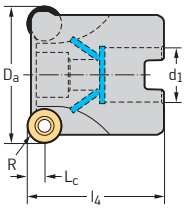






	P	M	K	N	S	H	O
F2334R	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

	Jelölés	R mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	L_c mm	l_1 mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2334R.T22.025.Z03.05	5	25	T22	35	5		3	0,1	3	RO . X10T3M0
	F2334R.T28.032.Z04.05	5	32	T28	40	5		4	0,2	4	
	F2334R.T36.040.Z04.06	6	40	T36	40	6		4	0,3	4	RO . X1204M0
Hengeres szár 	F2334R.Z32.032.Z04.05	5	32	32	70	5	131	4	0,7	4	RO . X10T3M0
Hengeres furat keresztmenesztő DIN 138 	F2334R.B16.040.Z05.05	5	40	16	40	5		5	0,2	5	RO . X10T3M0
	F2334R.B16.040.Z06.05	5	40	16	40	5		6	0,2	6	
	F2334R.B16.040.Z05.06	6	40	16	40	6		5	0,2	5	RO . X1204M0
	F2334R.B16.040.Z04.06	6	40	16	40	6		4	0,2	4	
	F2334R.B22.050.Z05.06	6	50	22	40	6		5	0,3	5	
	F2334R.B22.050.Z06.06	6	50	22	40	6		6	0,4	6	
	F2334R.B22.052.Z05.06	6	52	22	40	6		5	0,4	5	
	F2334R.B22.052.Z06.06	6	52	22	40	6		6	0,4	6	
	F2334R.B22.063.Z07.06	6	63	22	40	6		7	0,6	7	

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok D_a [mm]	RO . X10T3M0 25–40	RO . X10T3M0 32–40	RO . X1204M0 40–63
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2181 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS2119 (Torx 15IP) 3,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	RO . X10T3M0/RO . X1204M0
Csavarhúzó	FS1485 (Torx 15IP)
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2003 1,5–5,0 Nm
Cserélhető betét	FS2014 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	d mm	P HC				M HC					K HC				S HC				
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSM35	WSM45X	WSP45S	WSP45
ROGX10T3M0-G77	10				●		●●			●						●●			●
ROHX10T3M0-D57	10		●	●●●		●	●		●●●					●●●	●	●		●●●	
ROHX10T3M0-D67	10			●●●			●		●●●							●		●●●	
ROHX10T3M0-F67	10		●	●●●			●		●●●					●●●		●		●●●	
ROHX10T3M0T-A27	10		●●●											●●●					
ROMX10T3M0-D57	10		●	●●●		●		●●●	●●●					●●●	●		●●●	●●●	
ROMX10T3M0-F67	10			●●●				●●●	●●●								●●●	●●●	
ROGX1204M0-G77	12			●			●●		●							●●		●	
ROHX1204M0-D57	12		●	●●●		●			●●●					●●●	●			●●●	
ROHX1204M0-D67	12		●	●●●			●		●●●					●●●		●		●●●	
ROHX1204M0-F67	12		●	●●●			●		●●●					●●●		●		●●●	
ROHX1204M0T-A27	12		●●●											●●●					
ROMX1204M0-D57	12		●	●●●		●		●●●	●●●					●●●	●		●●●	●●●	
ROMX1204M0-F67	12			●●●				●●●	●●●								●●●	●●●	

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

kiváló | jó | mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

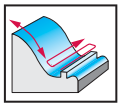
● további alkalmazás

C 296 | D 1 | C 578 | C 601 | C 632 | C 631

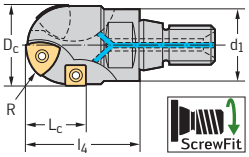
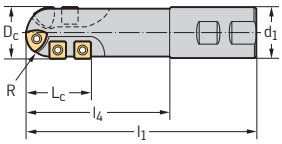
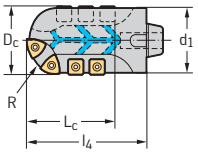
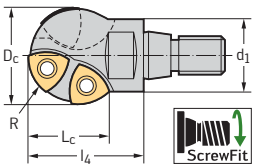
Másolómarók
F2239 / F2239B

C 2

– Palástlapkákkal
– 3, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F2239	●●	●	●●		●		
F2239B	●●	●	●●		●		

Szerszám	Jelölés	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2239.T18.020.Z01.15	20	10	T18	30		15	1	0,1	1 2	SP .. 060304 P26315R10
	F2239.T22.025.Z01.18	25	12,5	T22	35		18	1	0,1	1 2	SP .. 060304 P26315R12
	F2239.T28.030.Z01.23	30	15	T28	40		23	1	0,2	1 2	SP .. 09T308 P26315R15
	F2239.T28.032.Z01.24	32	16	T28	40		24	1	0,2	1 2	SP .. 09T308 P26315R16
	F2239.T36.040.Z01.41	40	20	T36	65		41	1	0,4	2 2	SP .. 120408 P26315R20
	F2239.T45.050.Z01.46	50	25	T45	70		46	1	0,6	2 3	SP .. 120408 P26315R25
DIN 1835 B szár 	F2239.W.020.Z01.25	20	10	20	59	110	25	1	0,2	3 2	SP .. 060304 P26315R10
	F2239.W.025.Z01.28	25	12,5	25	73	130	28	1	0,4	3 2	SP .. 060304 P26315R12
	F2239.W.032.Z01.38	32	16	32	99	160	38	1	0,8	3 2	SP .. 09T308 P26315R16
	F2239.W.040.Z01.51	40	20	40	119	190	51	1	1,5	3 2	SP .. 120408 P26315R20
Moduláris befogó NCT 	F2239.N5.050.Z01.46	50	25	NCT 50	70		46	1	0,6	2 3	SP .. 120408 P26315R25
	F2239.N5.050.Z01.77	50	25	NCT 50	105		77	1	0,9	5 3	
	F2239.N6.063.Z01.53	63	31,5	NCT 63	80		53	1	1,2	2 3	SP .. 120408 P26315R31
	F2239.N6.063.Z01.84	63	31,5	NCT 63	115		84	1	1,8	5 3	
ScrewFit 	F2239B.T14.020.Z01.10	20	10	T14	25		15	1	0,0	3	P26315R10
	F2239B.T18.025.Z01.12	25	12,5	T18	30		20	1	0,1	3	P26315R12
	F2239B.T22.030.Z01.15	30	15	T22	40		24	1	0,1	3	P26315R15
	F2239B.T22.032.Z01.16	32	16	T22	40		26	1	0,1	3	P26315R16
	F2239B.T28.040.Z01.20	40	20	T28	45		32	1	0,2	3	P26315R20

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	20	25	30–32	40–63
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1129 (Torx 8) 0,8 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	20–25	30–32	40–63
Csavarhúzó a váltólapkához	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)

Váltólapkák

			P				M				K				N		S			
			HC				HC				HC				HC	HW	HC			
Jelölés	r mm	R mm	WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSM35	WSP45S	WSP45
P26315R10		0,5	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R12		0,6	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R15		0,6	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R16		0,6	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R20		0,4	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R25		1,2	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
P26315R31		0,6	☺	☹	☹				☹				☺	☹					☹	
SPHT060304-G88	0,4														☺	☺				
SPMT060304-D51	0,4		☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
SPMT060304-F55	0,4			☺		☹		☺		☹	☺			☹				☺		☹
SPMW060304-A57	0,4		☺	☹							☺		☺	☹						
SPMW060304T-A27	0,4		☺	☹									☺	☹						
SPHT09T308-G88	0,8														☺	☺				
SPMT09T308-D51	0,8		☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
SPMT09T308-F55	0,8			☺		☹		☺		☹	☺			☹				☺		☹
SPMW09T308-A57	0,8		☺	☹							☺		☺	☹						
SPMW09T308T-A27	0,8		☺	☹									☺	☹						
SPHT120408-G88	0,8														☺	☺				
SPMT120408-D51	0,8		☺	☺		☹		☺		☹			☺	☹				☺		☹
SPMT120408-F55	0,8			☺		☹		☺		☹	☺			☹				☺		☹
SPMW120408-A57	0,8		☺	☹							☺		☺	☹						
SPMW120408T-A27	0,8		☺	☹									☺	☹						

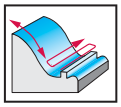
HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 293 D 1 C 578 C 602 C 632 C 631

Másolómarók
F2339

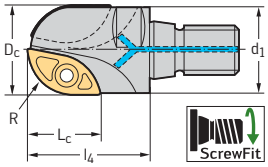
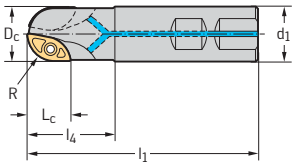
C 2

– Elfordulás elleni védelemmel
– 2 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
F2339	●●	●●	●●		●	●	

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltó-lapkák száma	Típusok
ScrewFit	F2339.T14.016.Z02.11	16	8	T14	25		11	2	0,0	2	XD . T1303080R
	F2339.T18.020.Z02.15	20	10	T18	30		15	2	0,1	2	XD . T16T3100R
	F2339.T22.025.Z02.20	25	12,5	T22	35		20	2	0,1	2	XD . T2004125R
	F2339.T28.030.Z02.24	30	15	T28	40		24	2	0,2	2	XD . T2405150R
	F2339.T28.032.Z02.25	32	16	T28	40		25	2	0,2	2	XD . T2506160R
	F2339.T36.040.Z02.31	40	20	T36	50		31	2	0,3	2	XD . T3207200R
	F2339.T45.050.Z02.40	50	25	T45	60		40	2	0,5	2	XD . T4009250R
DIN 1835 B szár	F2339.W16.016.Z02.11	16	8	16	25	74	11	2	0,2	2	XD . T1303080R
	F2339.W20.020.Z02.15	20	10	20	35	90	15	2	0,2	2	XD . T16T3100R
	F2339.W25.025.Z02.20	25	12,5	25	40	105	20	2	0,3	2	XD . T2004125R
	F2339.W32.030.Z02.24	30	15	32	50	125	24	2	0,6	2	XD . T2405150R
	F2339.W32.032.Z02.25	32	16	32	50	125	25	2	0,6	2	XD . T2506160R
	F2339.W40.040.Z02.31	40	20	40	65	150	31	2	1,2	2	XD . T3207200R

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	16	20	25	30–32	40	50
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1165 (Torx 20) 6,0 Nm	FS1164 (Torx 25) 10,0 Nm	FS1152 (Torx 30) 10,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	16	20	25	30–32	40	50
T-kulcs				FS1173 (Torx 20)	FS1174 (Torx 25)	FS1175 (Torx 30)
Csavarhúzó a váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)			

Váltólapkák

Jelölés	R mm	P HC				M HC			K HC				S HC		
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSP45	WSM35S	WSP45S	WSP45	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WSM35S	WSP45S	WSP45
XDGT1303080R-D57	8		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT1303080R-F55	8	○	●	●●		●	●●				●	●●	●	●●	
XDGT16T3100R-D57	10		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT16T3100R-F55	10	○	●	●●		●	●●				●	●●	●	●●	
XDGT2004125R-D57	12,5		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT2004125R-F55	12,5	○	●	●●		●	●●				●	●●	●	●●	
XDGT2405150R-D57	15		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT2405150R-F55	15	○	●		●●	●		●●			●	●●	●		●●
XDGT2506160R-D57	16		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT2506160R-F55	16	○	●		●●	●		●●			●	●●	●		●●
XDGT3207200R-D57	20		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT3207200R-F55	20	○	●	●●		●	●●				●	●●	●	●●	
XDGT4009250R-D57	25		●	●●			●●					●●		●●	
XDMT4009250R-F55	25	○	●	●●		●	●●				●	●●	●	●●	

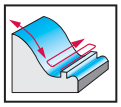
HC = bevonatos keményfém

C 307 D 1 C 578 C 603 C 632 C 631

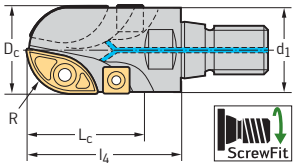
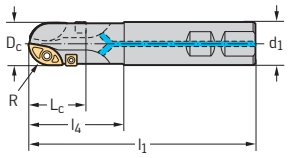
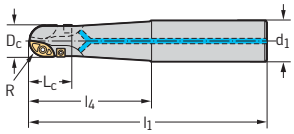
Másolómarók
F2339

C 2

– Elfordulás elleni védelemmel
– 2, ill. 4 forgácsolóél váltólapkánként, palástlapkákkal



	P	M	K	N	S	H	O
F2339	●●	●●	●●		●	●	

Szerszám	Jelölés	D_c mm	R mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit 	F2339.T14.016.Z02.24	16	8	T14	40		24	2	0,1	2 2	XD . T1303080R SPM . 060304
	F2339.T18.020.Z02.28	20	10	T18	40		28	2	0,1	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.T22.025.Z02.32	25	12,5	T22	45		32	2	0,1	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.T28.030.Z02.42	30	15	T28	60		42	2	0,2	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.T28.032.Z02.43	32	16	T28	60		43	2	0,2	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308
DIN 1835 B szár 	F2339.W16.016.Z02.24	16	8	16	40	89	24	2	0,1	2 2	XD . T1303080R SPM . 060304
	F2339.W20.016.Z02.24	16	8	20	40	91	24	2	0,2	2 2	
	F2339.W20.020.Z02.28	20	10	20	50	110	28	2	0,2	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.W25.025.Z02.32	25	12,5	25	55	130	32	2	0,4	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.W32.030.Z02.42	30	15	32	70	160	42	2	0,8	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.W32.032.Z02.43	40	16	32	70	160	43	2	0,8	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308
	F2339.W40.040.Z02.57	40	20	40	90	190	57	2	1,5	2 2	XD . T3207200R SPM . 120408
Hengeres szár 	F2339.Z25.020.Z02.28	20	10	25	75	150	28	2	0,5	2 2	XD . T16T3100R SPM . 060304
	F2339.Z32.025.Z02.32	25	12,5	32	95	185	32	2	0,9	2 2	XD . T2004125R SPM . 060304
	F2339.Z40.030.Z02.42	30	15	40	120	220	42	2	1,2	2 2	XD . T2405150R SPM . 09T308
	F2339.Z40.032.Z02.43	32	16	40	120	220	43	2	1,6	2 2	XD . T2506160R SPM . 09T308

Teljes L_c fogásmélységnél Z = 1 előtolással kell számolni.
Hengeres szárú szerszámok esetében a max. kinyúlási hossz 5 x D_c
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

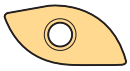
Alkatrészek

D_c [mm]	16	20	25	30–32	40
Szorítócsavar a rádiuszlapkákhoz Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS1013 (Torx 8) 1,0 Nm	FS378 (Torx 15) 3,0 Nm	FS1165 (Torx 20) 6,0 Nm	FS1164 (Torx 25) 10,0 Nm
Szorítócsavar négyszögletű váltólapkákhoz Meghúzási nyomaték	FS1454 (Torx 8IP) 1,2 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS923 (Torx 8) 1,2 Nm	FS359 (Torx 15) 2,5 Nm	FS1030 (Torx 20) 5,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	16	20	25	30–32	40
T-kulcs rádiuszlapkához				FS1173 (Torx 20)	FS1174 (Torx 25)
Csavarhúzó a négyszögletű váltólapkához	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS1173 (Torx 20)
Csavarhúzó a rádiuszlapkához	FS1483 (Torx 8IP)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)		

Váltólapkák

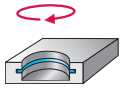
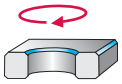
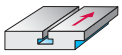


Jelölés	r mm	R mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	P HC WSP45	M HC WSM35S	M HC WSM35	M HC WSP45S	M HC WSP45	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM35	S HC WSP45S	S HC WSP45
SPMT060304-D51	0,4		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
SPMT060304-F55	0,4			😐		☹		😐		☹	☺			☹		😐		☹
SPMW060304-A57	0,4		😐	☹							☺		😐	☹				
SPMW060304T-A27	0,4		😐	☹									😐	☹				
SPMT09T308-D51	0,8		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
SPMT09T308-F55	0,8			😐		☹		😐		☹	☺			☹		😐		☹
SPMW09T308-A57	0,8		😐	☹							☺		😐	☹				
SPMW09T308T-A27	0,8		😐	☹									😐	☹				
SPMT120408-D51	0,8		☺	😐		☹		😐		☹			😐	☹		😐		☹
SPMT120408-F55	0,8			😐		☹		😐		☹	☺			☹		😐		☹
SPMW120408-A57	0,8		😐	☹							☺		😐	☹				
SPMW120408T-A27	0,8		😐	☹									😐	☹				
XDGT1303080R-D57		8		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT1303080R-F55		8	☺	😐	☹		😐		☹				😐	☹	😐		☹	
XDGT16T3100R-D57		10		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT16T3100R-F55		10	☺	😐	☹		😐		☹				😐	☹	😐		☹	
XDGT2004125R-D57		12,5		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT2004125R-F55		12,5	☺	😐	☹		😐		☹				😐	☹	😐		☹	
XDGT2405150R-D57		15		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT2405150R-F55		15	☺	😐		☹	😐			☹			😐	☹	😐			☹
XDGT2506160R-D57		16		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT2506160R-F55		16	☺	😐		☹	😐			☹			😐	☹	😐			☹
XDGT3207200R-D57		20		😐	☹				☹					☹			☹	
XDMT3207200R-F55		20	☺	😐	☹		😐		☹				😐	☹	😐		☹	

HC = bevonatos keményfém

C 301 D 1 C 578 C 604 C 632 C 631

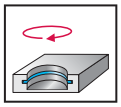
Walter Select váltólapkás marók
Profilmarók

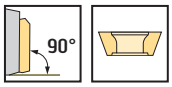
Megmunkálás WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás			
Főél elhelyezési szög κ	**90°**	45°	**90°**
Jelölés	**F2036**	**M4574**	**M4575**
Ø-tartomány [mm]	16–63	12–40	21–50
Befogótípus	DIN 1835 kombinált szár, B+D alak Moduláris befogó NCT	ScrewFit Hengeres szár	DIN 1835 B
Oldal	C 560	C 562	C 564
P acél	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél		●●	●●
K öntöttvas	●●	●●	●●
N nemvasfémek			
S nehezen forgácsolható anyagok		●●	●●
H kemény anyagok			
O egyéb			
Váltólapkák			
Típusok	P20200-1 . 1 P20200-1 . 2 P20200-1 . 3 P20200-1 . 4 ...	SDM . 06T204 SDM . 09T308 SDM . 120408	SDM . 06T204 SDM . 09T308 SDM . 120408
Forgácsolóélek száma	2	4	4
Max. fogásmélység [mm]	4	3 / 5 / 7	9 / 11 / 14 / 17 / 21

Cirkulár beszúrómaró
F2036

C 2

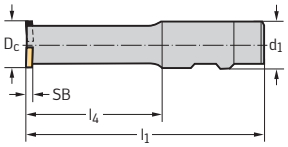
– 2 forgácsolóél váltólapkánként

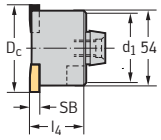




	P	M	K	N	S	H	O
F2036	●●		●●				

Szerszám	Jelölés	D_c mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	$a_{e\ max}$ mm	Z	kg	SB_{H13}* mm	Ø mm	Váltólapkák száma	Típusok
DIN 1835 kombinált szár, B+D alak	F2036.5.16.090.016	16	16	42	90	1,75	1	0,12	1,1 1,3 1,6	18–22 22–32 34–38	1 1 1	P20200-1 . 1 P20200-1 . 2 P20200-1 . 3
	F2036.5.25.130.025	25	25	74	130	2	2	0,41	1,3 1,6 2,15	28–32 34–38 40–48 50–63	2 2 2 2	P20200-1 . 2 P20200-1 . 3 P20200-1 . 4 P20200-1 . 5
	F2036.5.32.140.040	40	32	80	140	2,75	4	0,92	2,15 2,65 3,15	50–63 65–82 85–100	4 4 4	P20200-2 . 1 P20200-2 . 2 P20200-2 . 3
Moduláris befogó NCT	F2036M.0.50.040.063	63	NCT 50	40		4	6	0,69	3,15 4,15 5,15	85–100 102–200 210–300	6 6 6	P20200-3 . 1 P20200-3 . 2 P20200-3 . 3





* A munkadarab horonyszélességének névleges mérete a DIN 472 szerint a furatátmérőhöz kapcsolódóan
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

D_c [mm]	16–25	40	63
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS322 (Torx 7) 0,8 Nm	FS246 (Torx 8) 1,5 Nm	FS326 (Torx 15) 3,0 Nm

Tartozékok

D_c [mm]	16–25	40	63
Csavarhúzó a váltólapkához	FS309 (Torx 7)	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)

Váltólapkák

Jelölés	b mm	P HC			M HC		K HC				N HC	N HW	S HC	
		WKP25S	WKP35S	WSP45S	WSM35S	WSP45S	WAK15	WKK25S	WKP25S	WKP35S	WXN15	WK10	WSM35S	WSP45S
P20200-1.1	0,1 × 45°		●●							●●				
P20200-1.2	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-1.3	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-1.4	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-1.5	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-2.1	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-2.2	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-2.3	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-3.1	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-3.2	0,15 × 45°		●●							●●				
P20200-3.3	0,15 × 45°		●●							●●				

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

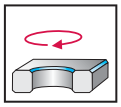
WALTER SELECT
A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása
kiváló | jó | mérsékelt
●● fő alkalmazási terület
● további alkalmazás

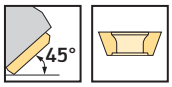
C 330 | D 1 | C 576 | C 607 | C 632

Élletörő maró
M4574

C 2

– 4 forgácsolóél váltólapkánként

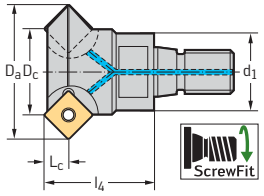


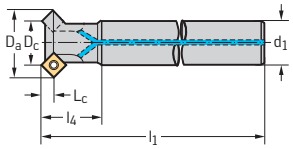


	P	M	K	N	S	H	O
M4574	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

	Jelölés	D_c mm	D_a mm	d_1 mm	l_4 mm	l_1 mm	L_c mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
ScrewFit	M4574-012-T09-02-03	12	20,3	9,7	20		3,5	2	0,03	2	SDM . 06T204
	M4574-016-T14-03-03	16	24,3	14,5	25		3,5	3	0,28	3	
	M4574-020-T18-02-05	20	32,8	18,5	30		5,5	2	0,09	2	SDM . 09T308
	M4574-025-T22-03-05	32	37,8	22	35		5,5	3	0,14	3	
	M4574-032-T28-03-05	32	44,8	28	40		5,5	3	0,24	3	
	M4574-032-T28-03-07	32	48,6	28	40		7,5	3	0,21	3	SDM . 120408
Hengeres szár	M4574-008-A12-01-03	8	16,3	12	30	120	3,5	1	0,11	1	SDM . 06T204
	M4574-010-A12-01-03	10	18,3	12	30	120	3,5	1	0,10	1	
	M4574-012-A16-02-03	12	20,3	16	40	160	3,5	2	0,24	2	
	M4574-012-A16-01-05	12	24,8	16	40	160	5,5	1	0,25	1	SDM . 09T308
	M4574-016-A16-03-03	16	24,3	16	40	160	3,5	3	0,22	3	SDM . 06T204
	M4574-016-A16-02-05	16	28,8	16	40	160	5,5	2	0,25	2	SDM . 09T308
	M4574-020-A20-02-05	20	32,8	20	40	200	5,5	2	0,50	2	
	M4574-025-A25-03-05	25	37,8	25	40	200	5,5	3	0,75	3	
	M4574-025-A25-02-07	25	41,6	25	40	200	7,5	2	0,71	2	SDM . 120408
	M4574-032-A32-03-05	32	44,8	32	40	250	5,5	3	1,52	3	SDM . 09T308
	M4574-032-A32-03-07	32	48,6	32	40	250	7,5	3	1,54	3	SDM . 120408
	M4574-040-A32-03-07	40	56,6	32	40	250	7,5	3	1,63	3	





A hengeres szárú szerszámok az alkalmazási esettől függően rövidíthetők.
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDMT06T204-D51	0,4	☺	☹	☹			☹			●	☹			☹
SDMT06T204-D57	0,4	☺	●	☹	●		☹		●	●	☹	●		☹
SDMT06T204-F57	0,4	☺	●	☹	●	☹	☹	☺		●	☹	●	☹	☹
SDMW06T204-A57	0,4	●	☹							●	☹			
SDMT09T308-D51	0,8	☺	☹	☹			☹			●	☹			☹
SDMT09T308-D57	0,8	☺	●	☹	●		☹		●	●	☹	●		☹
SDMT09T308-F57	0,8	☺	●	☹	●	☹	☹	☺		●	☹	●	☹	☹
SDMW09T308-A57	0,8	●	☹							●	☹			
SDMT120408-D51	0,8	☺	☹	☹			☹			●	☹			☹
SDMT120408-D57	0,8	☺	●	☹	●		☹		●	●	☹	●		☹
SDMT120408-F57	0,8	☺	●	☹	●	☹	☹	☺		●	☹	●	☹	☹
SDMW120408-A57	0,8	●	☹							●	☹			

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló · ☹ jó · ☹ mérsékelt

●● fő alkalmazási terület

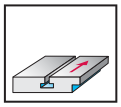
● további alkalmazás

C 299 · D 1 · C 568 · C 606 · C 632 · C 631

T-horonymaró
M4575

C 2

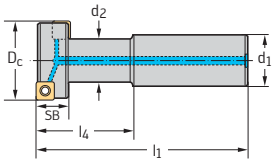
– 4 forgácsolóél váltólapkánként



	P	M	K	N	S	H	O
M4575	●●	●●	●●		●●		

Szerszám

DIN 1835 B szár



Jelölés	D_c mm	d_1 mm	d_2 mm	l_4 mm	l_1 mm	SB mm	Z	kg	Váltólapkák száma	Típusok
M4575-021-W12-02-09	20,5	12	11	27	73	8,75	2	0,05	4	SDM . 06T204
M4575-025-W16-02-11	24,5	16	12,1	31	80	10,75	2	0,13	4	
M4575-032-W20-02-14	31,75	20	17	31	90	13,75	2	0,20	4	SDM . 09T308
M4575-040-W25-02-17	39,5	25	21	49	106	16,75	2	0,42	4	
M4575-050-W32-02-21	49,5	32	27	61	122	20,75	2	0,72	4	SDM . 120408

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Típusok	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
Váltólapka rögzítőcsavar Meghúzási nyomaték	FS2084 (Torx 7IP) 0,9 Nm	FS2266 (Torx 10IP) 2,0 Nm	FS1453 (Torx 15IP) 3,5 Nm

Tartozékok

Típusok	SDM . 06T204	SDM . 09T308	SDM . 120408
Nyomaték-csavarhúzó, analóg Meghúzási nyomaték	FS2001 0,4–1,2 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm	FS2003 1,5–5,0 Nm
Nyomaték-csavarhúzó, digitális Meghúzási nyomaték		FS2248 1,0–6,0 Nm	FS2248 1,0–6,0 Nm
Cserélhető betét	FS2011 (Torx 7IP)	FS2268 (Torx 10IP)	FS2014 (Torx 15IP)
Csavarhúzó	FS2088 (Torx 7IP)	FS2267 (Torx 10IP)	FS1485 (Torx 15IP)

Váltólapkák

Jelölés	r mm	P HC WKP25S	P HC WKP35S	P HC WSP45S	M HC WSM35S	M HC WSM45X	M HC WSP45S	K HC WAK15	K HC WKK25S	K HC WKP25S	K HC WKP35S	S HC WSM35S	S HC WSM45X	S HC WSP45S
SDMT06T204-D51	0,4	☺	☹	☹			☹			☻	☹			☹
SDMT06T204-D57	0,4	☺	☻	☹	☻		☹		☻	☻	☹	☻		☹
SDMT06T204-F57	0,4	☺	☻	☹	☻	☹	☹	☺		☻	☹	☻	☹	☹
SDMW06T204-A57	0,4	☻	☹							☻	☹			
SDMT09T308-D51	0,8	☺	☹	☹			☹			☻	☹			☹
SDMT09T308-D57	0,8	☺	☻	☹	☻		☹		☻	☻	☹	☻		☹
SDMT09T308-F57	0,8	☺	☻	☹	☻	☹	☹	☺		☻	☹	☻	☹	☹
SDMW09T308-A57	0,8	☻	☹							☻	☹			
SDMT120408-D51	0,8	☺	☹	☹			☹			☻	☹			☹
SDMT120408-D57	0,8	☺	☻	☹	☻		☹		☻	☻	☹	☻		☹
SDMT120408-F57	0,8	☺	☻	☹	☻	☹	☹	☺		☻	☹	☻	☹	☹
SDMW120408-A57	0,8	☻	☹							☻	☹			

HC = bevonatos keményfém

WALTER SELECT

A gép, a munkadarab és a felfogatás stabilitása

☺ kiváló ☻ jó ☹ mérsékelt

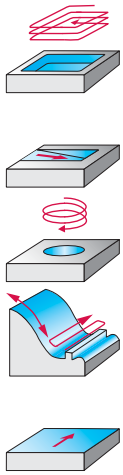
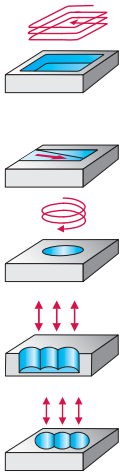
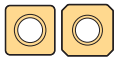
●● fő alkalmazási terület

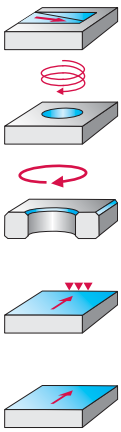
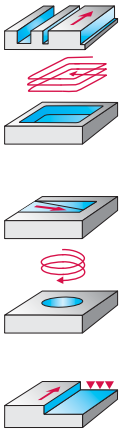
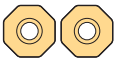
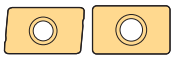
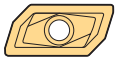
● további alkalmazás

C 299 D 1 C 576 C 607 C 632

C 2

Walter Select váltólapkás marók
Cirkuláris furatmaró

Megmunkálás					
WALTER SELECT ●● fő alkalmazási terület ● további alkalmazás					
Főél elhelyezési szög κ				**15°**	
Jelölés	**F2234**	**F2334**	**F2334R**	**F2330**	**M4002**
Ø-tartomány [mm]	15–160	25–160	25–63	20–85	20–125
Befogótípus	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hengeres furat
Oldal	C 542	C 546	C 550	C 392	C 424
P acél	●●	●●	●●	●●	●●
M rozsdamentes acél	●●	●●	●●	●●	●●
K öntöttvas	●●	●●	●●	●●	●●
N nemvasfémek	●●				
S nehezen forgácsolható anyagok	●	●●	●●	●●	●●
H kemény anyagok	●●				●
O egyéb	●				
Váltólapkák					
Típusok	RD . X07T1M0 RD .. 0803M0 RD . X1003M0 RD . X12T3M0 ...	RO . X0803M0 RO . X10T3M0 RO . X1204M0 RO . X1605M0 ...	RO . X10T3M0 RO . X1204M0	P2633 . R10 P26379-R10 P2633 . R14 P26379-R14 ...	SDM . 06T2 .. SDM . 09T3 .. SDM . 1204 ..
Forgácsolóélek száma	6/4	4/6/8	4	3	4
Max. fogásmélység [mm]	4 / 5 / 6 / 8 / 10	4 / 5 / 6 / 8 / 10	5 / 6	1 / 1,5 / 2	1 / 1,5 / 2

			
	43°	90°	
	F4080	F4042	M2131
	24–160	10–160	25–80
	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit DIN 1835 B Hengeres szár Hengeres furat	ScrewFit Hengeres szár Hasonló HSK-A DIN 69893 Hengeres furat
	C 414	C 446	C 464
	●●	●●	
	●●	●●	
	●●	●●	
	●●	●●	●●
	●●	●●	
	●	●	
	●	●	●
			
	OD .. 0504 .. ODHX0504ZZR OD .. 0605 .. ODHX0605ZZR	AD . T0803 .. R AD . T1204 .. R AD .. 1606 .. R AD . T1807 .. R	ZDGT1504 .. R ZDGT2005 .. R
	8/1	2	2
	3 / 4	8 / 11,7 / 15 / 16,7	15 / 20

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Sík- / sarokmarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC: WKP35S a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP35S 1/5	WKP25S 1/1 1/2	WKP25S 1/5	WAK15 1/1 1/2	WAK15 1/5
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	250	300	290	320		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	215	250	255	320		
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	220	260	260	330		
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	160	180	220	260		
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	210	240	250	315		
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	220	270	260	320		
		nemesített		285	960	P8	●	●●	170	190	210	250		
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	130	150	170	190		
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	110	130	150	170		
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	130	160	140	170		
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	80	90	110	130		
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	70	80	90	110		
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	140	160				
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	90	110				
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●						
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●						
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●						
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	160	190	180	210	210	230
		perlites		260	700	K2	●	●●	140	170	160	190	190	210
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	300	330	320	350	380	410
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	190	220	180	210	230	260
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	200	220	220	240	260	280
		perlites		265	700	K6	●	●●	130	150	140	170	170	200
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	130	160	150	180	180	200
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●							
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●							
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●							
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●							
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●							
	Magnéziumötvözetek [3]			70	250	N6	●●[3]							
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●							
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●							
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●							
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●							
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●							
			edzett	280	940	S2	●●							
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●							
			edzett	350	1180	S4	●●							
			öntött	320	1080	S5	●●							
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●							
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●							
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●							
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●							
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●							
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●			60	75	65	80
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●						
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●						
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●			45	60	50	65
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	400	400			400	400
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	300	300			300	300
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3								
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4								
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5								
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			400	500	600	800

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] A forgácsolási paraméterek hűtőfolyadék nélkül is használhatók
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10%-kal magasabb, mint 1/5

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek																					
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																					
	HC												HF		HW		CN		BH		DP	
	WSP45S		WSM45X		WSM35S		WKK25S		WXN15		WNN15		WMG40		WK10		WSN10		WCB80		WCD10[2]	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
	230	290																				
	190	250																				
	180	230																				
	190	250																				
	130	145																				
	175	225																				
	190	240																				
	130	145																				
	100	110																				
	80	90																				
	115	140																				
	75	90																				
	65	80																				
	115	140	125	155	130	160																
	80	100	85	110	80	115																
	110	130	120	145	130	155																
	90	100	95	110	100	120																
	100	120	115	130	120	140																
							190	230									900	1000				
							170	200									800	900				
							350	380									1100	1300	1000	1250		
							190	230									900	1000	800	950		
							240	260									750	900	650	800		
							150	180									650	750	600	700		
							160	190									650	750	600	700		
									2640	2640	2640	2640	1500	1500	2200	2200					3000	4000
									1980	1980	1980	1980	1000	1000	1650	1650					2000	2000
									660	730	660	730			550	605					1500	1500
									530	530	530	530			440	440					1000	1000
									265	310	265	310			220	260					500	500
									530	530	530	530			440	440						
									460	460	460	460			380	380						
									260	300	260	300			220	260						
									190	200	190	200			160	170						
									150	160	150	160			120	130						
	65	70	75	80	80	90							75	80								
	45	50	50	60	60	65							45	50								
	50	55	55	65	60	70							55	60								
	30	35	35	40	40	45							25	30								
	40	45	45	50	50	55							35	40								
	65	70	75	80	80	90							75	80								
	30	35	35	40	40	45							25	30								
	30	35	30	40	30	45							30	40								
	70	80	70	80	70	80							70	80								
	70	80	70	80	70	80							70	80								
							65	80											450	550		
																			220	280		
																			140	220		
							50	65											220	280		
	400	400			400	400	400	400	400	400			400	400	400	400						
	300	300			300	300	300	300	300	300			300	300	300	300						
							600	800	600	800					400	500						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

BH = CBN magas CBN tartalommal
DP = polikristályos gyémánt
CN = szilícium-nitrid Si_3N_4

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Sarokmarás teljes fogazású kukoricamarókkal
(F2338F, F4038, F4138, F4238, F4338, F5038, F5138, M3255)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC, WKP35S, a_e / D_c* 1/2	WKP35S, a_e / D_c* 1/5	WKP25S, a_e / D_c* 1/2	WKP25S, a_e / D_c* 1/5
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	195	250	210	275
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	155	190	175	220
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	130	145	165	200
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	150	210	170	210
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	170	215	200	255
		nemesített		285	960	P8	●	●●	130	145	155	200
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	85	100	125	140
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	80	90	110	120
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	100	120	110	130
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	65	75	80	95
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	60	70	70	80
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	105	120		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	60	70		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	150	170	120	220
		perlites		260	700	K2	●	●●	120	140	130	150
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	160	180	180	230
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	120	140	130	150
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	140	150	150	160
		perlites		265	700	K6	●	●●	105	115	120	125
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	150	170	120	220
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●					
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●					
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●					
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●					
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●					
			edzett	280	940	S2	●●					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●					
			edzett	350	1180	S4	●●					
			öntött	320	1080	S5	●●					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●					
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	400	400		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	300	300		
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3						
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4						
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5						
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10%-kal magasabb, mint 1/5

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	Szerszámanyag-minőségek													
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez													
	HC												HW	
	WAK15		WSP45S		WSM45X		WSM35S		WKK25S		WXN15		WK10	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/2	1/5	1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5	1/2	1/5
			185	230										
			150	200										
			130	165										
			150	200										
			105	115										
			125	160										
			150	190										
			105	115										
			60	70										
			60	70										
			90	110										
			65	70										
			60	70										
			90	110	95	120	100	130						
			60	70	65	80	70	90						
			85	100	95	110	100	120						
			70	80	75	90	80	100						
			75	90	85	100	90	110						
	210	270							190	250			70	80
	160	180							140	160			65	65
	220	280							200	260			75	85
	160	180							140	160			55	55
	180	190							160	170			70	80
	155	165							135	145			65	65
	210	270							190	250			70	80
											1800	1800	1500	1500
											1440	1440	1200	1200
											540	640	450	530
											430	430	360	360
											220	260	180	215
											430	430	360	360
											170	210	140	175
											280	280	230	230
											170	210	140	175
											130	170	100	130
			50	55	60	65	65	70						
			35	40	40	45	50	50						
			40	45	45	50	50	55						
			25	30	25	30	30	35						
			30	35	40	40	50	45						
			50	65	60	75	65	80						
			30	35	35	40	40	45						
			25	30	30	35	35	40						
			30	35	35	40	40	45						
			25	30	30	35	35	40						
	400	400	400	400			400	400	400	400	400	400	400	400
	300	300	300	300			300	300	300	300	300	300	300	300
	600	800							600	800	600	800	400	500

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz Horonymarás féleffektív kukoricamarókkal (F2238, M4256, M4257, M4258, M4792)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz
= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WKP35S, a_e / D_c* 1/1 1/2	1/5
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	195	250
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	170	215
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	155	190
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	170	215
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	130	145
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	150	210
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	170	215
		nemesített		285	960	P8	●	●●	130	145
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	85	100
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	80	90
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	100	120
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	65	75
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	60	70
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	105	120
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	60	70
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●		
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●		
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●		
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	150	170
		perlites		260	700	K2	●	●●	120	140
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	160	180
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	120	140
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	140	150
		perlites		265	700	K6	●	●●	105	115
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	150	170
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●			
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●			
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●			
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●			
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●			
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]			
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●			
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●			
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●			
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●			
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●			
			edzett	280	940	S2	●●			
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●			
			edzett	350	1180	S4	●●			
			öntött	320	1080	S5	●●			
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●			
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●			
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●			
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●			
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●			
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●		
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●		
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●		
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●		
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	400	400
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	300	300
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3				
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4				
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5				
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●		

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10%-kal magasabb, mint 1/5

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek									
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez									
	HC									
	WKP25S		WAK15		WSP45S		WSM35S		WKK25S	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
	210	275			185	230				
	200	255			150	200				
	175	220			130	165				
	200	255			150	200				
	165	200			105	115				
	170	210			125	160				
	200	255			150	190				
	155	200			105	115				
	125	140			60	70				
	120	130			50	60				
	110	130			90	110				
	80	95			65	70				
	80	90			50	60				
					90	110	95	120		
					60	70	60	70		
					85	100	100	120		
					75	90	90	110		
					75	90	90	110		
	120	220	210	270					190	250
	130	150	160	180					140	160
	180	230	220	280					200	260
	130	150	160	180					140	160
	150	160	180	190					160	170
	120	125	155	165					135	145
	120	220	210	270					190	250
					50	55	65	70		
					35	40	50	50		
					40	45	50	55		
					25	30	30	35		
					30	35	50	45		
					50	65	65	80		
					30	35	40	45		
					25	30	35	40		
					30	35	40	45		
					25	30	35	40		
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	500							600	800

HC = bevonatos keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Cirkuláris furatmarás
(F2234, F2330, F2334, F2334R, F4042, F4080, M2131, M4002, M4792)

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm2	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC, WKP35S, a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP35S, a_e / D_c* 1/5	WKP25S, a_e / D_c* 1/1 1/2	WKP25S, a_e / D_c* 1/5
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	220	270	260	330
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	200	230	230	300
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	210	230	250	310
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	200	230	230	300
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	140	160	200	230
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	190	220	220	290
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	200	240	230	290
		nemesített		285	960	P8	●	●●	150	170	190	230
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	110	130	140	160
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	80	100	110	130
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	120	140	130	150
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	80	90	110	130
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	70	80	100	120
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	120	140		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	60	70		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	110	120	130	140
		perlites		260	700	K2	●	●●	130	160	150	180
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	270	300	190	310
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	150	180	170	200
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	180	200	200	220
		perlites		265	700	K6	●	●●	120	140	130	160
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	120	150	140	170
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●					
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●					
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●					
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●					
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●					
			edzett	280	940	S2	●●					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●					
			edzett	350	1180	S4	●●					
			öntött	320	1080	S5	●●					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	300	300		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	400	400		
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3						
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4						
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5						
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/10, v_c = 10%-kal magasabb, mint 1/5

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek													
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez													
	HC										HF		HW	
	WAK15		WSP45S		WSM35S		WKK25S		WNN15		WMG40		WK10	
	a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5	1/1 1/2	1/5
			210	260										
			170	220										
			160	210										
			170	220										
			120	130										
			160	210										
			170	210										
			125	150										
			85	95										
			60	65										
			100	130										
			75	90										
			65	75										
			100	120	110	130								
			55	65	60	70								
			90	100	100	120								
			70	80	80	100								
			80	90	90	110								
	150	160					140	150						
	160	170					150	160						
	340	370					330	360						
	200	220					190	210						
	230	250					220	240						
	160	190					150	180						
	150	170					140	160						
									2640	2640	1500	1500	2200	2200
									1780	1780	900	900	1500	1500
									600	660			500	540
									480	480			400	400
									240	280			200	230
									480	480			400	400
									180	200			150	160
									240	280			200	230
									180	200			150	160
									240	280			200	230
			60	65	70	80					65	70		
			40	45	55	60					40	45		
			45	50	55	65					50	55		
			25	30	35	40					20	25		
			35	40	45	50					30	35		
			65	80	80	100					70	80		
			40	45	50	55					45	50		
			35	40	45	50								
			40	45	50	55								
			35	40	45	50								
	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
	600	800					600	800	600	800			400	500

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Horonymarás tárcsamarókkal

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC, WKP35S, a_e / D_c 1/4*	WKP35S 1/10	WKP25S 1/4*	WKP25S 1/10
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	195	250	210	285
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	170	215	200	255
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	160	205	185	230
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	160	200	185	230
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	130	145	165	200
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	160	205	190	245
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	170	215	200	255
		nemesített		285	960	P8	●	●●	125	145	155	200
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	85	95	125	140
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	80	90	120	130
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	100	120	110	145
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	65	80	75	100
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	60	70	70	90
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	105	130		
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	60	85		
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●				
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●				
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●				
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	140	155	155	180
		perlites		260	700	K2	●	●●	135	145	100	155
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	160	180	180	230
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	120	140	130	150
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	140	150	170	190
		perlites		265	700	K6	●	●●	110	120	110	150
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	120	135	120	165
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●					
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●					
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●					
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●					
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●					
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●					
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●					
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●					
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●					
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●					
			edzett	280	940	S2	●●					
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●					
			edzett	350	1180	S4	●●					
			öntött	320	1080	S5	●●					
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●					
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●					
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●					
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●					
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●					
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●				
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●				
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●				
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●				
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	400	400		
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	300	300		
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3						
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4						
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5						
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			400	500

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* $a_e = a_{e\,max}$

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	Szerszámanyag-minőségek																	
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																	
	HC																HW	
	WKP23S		WAK15		WSP45S		WSM43S		WSM35S		WSM33S		WKK25S		WXN15		WK10	
	a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c		a_e / D_c*		a_e / D_c*		a_e / D_c*	
	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10	1/4*	1/10
	210	285			185	230	185	230			185	230						
	200	255			150	200	150	200			150	200						
	185	230			135	170	135	170			135	170						
	185	230			135	170	135	170			135	170						
	165	200			105	125	105	125			105	125						
	190	245			140	180	140	180			140	180						
	200	255			150	190	150	190			150	190						
	155	200			105	115	105	115			105	115						
	125	140			75	85	75	85			75	85						
	120	130			65	75	65	75			65	75						
	110	145			90	110	90	110			90	110						
	75	100			60	70	60	70			60	70						
	70	90			55	65	55	65			55	65						
					90	110	90	110	95	120	90	110						
					60	80	60	80	65	85	60	80						
					85	100	85	100	100	120	85	100						
					70	85	70	85	85	100	70	85						
					75	90	75	90	90	110	75	90						
	155	180	150	200									160	200				
	100	155	120	170									110	170				
	180	230	220	280									200	250				
	130	150	160	180									145	165				
	170	190	180	190									185	210				
	110	150	150	160									120	165				
	120	165	165	175									130	170				
															1800	1800	1500	1500
															1440	1440	1200	1200
															540	640	450	530
															430	430	360	360
															220	280	180	230
															430	430	360	360
															170	210	140	175
															280	280	230	230
															385	385	320	320
															150	190	120	160
					55	60	55	60	70	80	55	60						
					40	45	40	45	50	55	40	45						
					45	50	45	50	55	60	45	50						
					30	35	30	35	35	40	30	35						
					35	40	35	40	45	50	35	40						
					55	60	55	60	70	80	55	60						
					30	35	30	35	40	45	30	35						
					25	30	25	30	35	40	25	30						
					30	35	30	35	40	45	30	35						
					25	30	25	30	35	40	25	30						
			400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
			300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
	400	500	600	800									600	800	600	800	400	500

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Másolómarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WKP35S, a_e / D_c 1/1	1/5	1/10
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	240	300	300
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	200	255	275
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	185	240	240
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	155	195	210
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	145	180	185
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	200	255	275
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	165	210	230
		nemesített		285	960	P8	●	●●	155	195	215
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	145	180	200
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	120	155	170
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	110	145	160
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	75	100	100
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	65	80	90
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	120	155	170
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	110	145	155
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	250	290	310
		perlites		260	700	K2	●	●●	200	240	260
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	240	280	300
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	190	230	250
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	240	280	300
		perlites		265	700	K6	●	●●	190	230	250
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	180	220	250
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●				
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●				
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●				
			edzett	280	940	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●				
			edzett	350	1180	S4	●●				
			öntött	320	1080	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	400	450	500
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	300	350	400
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	Szerszámanyag-minőségek														
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez														
	HC														
	WKP25S			WAK15			WSP45S			WSM45X			WSM35S		
	a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1 1/2	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10
	285	375	395				230	290	365						
	240	310	330				190	250	315						
	230	285	285				155	200	250						
	200	255	255				145	170	215						
	185	230	230				130	145	180						
	240	310	330				190	250	315						
	210	265	300				190	240	300						
	200	255	275				145	170	215						
	185	230	255				130	145	180						
	155	200	220				100	110	140						
	145	185	200				115	140	175						
	100	120	120				75	90	115						
	80	90	110				65	80	100						
	155	200	220				115	140	175	125	150	185	135	165	200
	130	165	165				90	110	140	100	120	150	110	130	165
							110	130	165	120	140	180	130	155	195
							90	110	140	100	120	155	110	130	170
							100	120	150	110	130	165	120	145	180
	320	370	400	370	420	450									
	270	320	350	320	370	400									
	300	350	370	350	400	420									
	250	300	320	300	350	370									
	300	350	370	350	400	420									
	250	300	320	300	350	370									
	240	280	320	290	340	370									
							65	70	90	70	80	100	80	90	115
							45	50	65	50	50	65	60	65	70
							50	55	70	55	60	80	60	70	90
							30	35	45	35	40	50	40	45	55
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							65	80	100	70	90	110	80	100	125
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							35	40	50	35	40	50	40	45	55
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
							40	45	55	45	50	60	50	55	70
				400	450	500	500	600	700				500	600	700
				300	350	400	400	500	600				400	500	600
	400	500	600	500	600	700									

HC = bevonatos keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek nagyoláshoz
Másolómarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WXN15, a_e / D_c 1/1	1/5	1/10
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●			
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●			
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●			
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●			
		nemesített		285	960	P8	●	●●			
		nemesített		380	1280	P9	●	●●			
		nemesített		430	1480	P10	●	●●			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●			
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●			
		perlites		260	700	K2	●	●●			
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●			
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●			
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●			
		perlites		265	700	K6	●	●●			
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●			
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●		1920	1920	2110
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●		1440	1440	1630
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●		480	530	580
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●		385	385	420
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●		190	225	250
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]		480	530	580
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●		240	310	340
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●		260	325	360
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●		365	465	515
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●		210	280	340
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●				
			edzett	280	940	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●				
			edzett	350	1180	S4	●●				
			öntött	320	1080	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●				
		α- és β ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	700	800	900
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	580	735	810
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●	600	700	800

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	Szerszámanyag-minőségek								
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez								
	HC			HF			HW		
	WHH15			WMG40			WK10		
	a_e / D_c			a_e / D_c			a_e / D_c		
	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10	1/1	1/5	1/10
	170	225	305						
	150	200	270						
	120	160	220						
	105	140	190						
	80	105	145						
	120	160	220						
	140	185	250						
	120	160	220						
	110	150	200						
	105	140	190						
	105	140	190						
	100	130	180						
	80	100	140						
	120	160	220						
	100	130	180						
	105	140	190						
	90	120	160						
	110	150	200						
	90	120	160						
	110	150	200						
	90	130	180						
	80	110	150						
				1600	1600	1760	2000	2000	2200
				1200	1200	1360	1500	1500	1700
				400	440	480	500	550	600
				320	320	350	400	400	440
				160	190	210	200	235	260
				400	440	480	500	550	600
				200	260	280	250	320	355
				220	270	300	270	340	375
				305	390	430	380	485	535
				170	230	280	190	260	320
				50	55	60			
				40	45	50			
				30	35	40			
				70	90	100			
				30	40	45			
				30	40	45			
				40	45	50			
				40	45	50			
	50	65	85						
	35	50	70						
	35	45	60						
	40	55	80						
	700	800	900	650	800	900	700	850	950
	600	700	800	550	700	800	600	765	840
	600	700	800						

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek elősimításhoz és simításhoz
Másolómarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WKP35S, a_e / D_c* 1/1	1/5	1/20
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●	210	275	375
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●	185	255	340
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●	145	185	260
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●	120	165	220
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●	90	120	160
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●	190	260	340
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●	165	220	295
		nemesített		285	960	P8	●	●●	145	185	260
		nemesített		380	1280	P9	●	●●	130	175	240
		nemesített		430	1480	P10	●	●●	120	165	220
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●	130	175	240
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●	120	165	220
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●	90	120	160
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●	145	185	260
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●	110	145	200
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	170	230	290
		perlites		260	700	K2	●	●●	140	200	250
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	190	250	300
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	140	200	250
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	190	250	300
		perlites		265	700	K6	●	●●	150	210	260
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	130	190	240
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●				
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●				
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●				
			edzett	280	940	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●				
			edzett	350	1180	S4	●●				
			öntött	320	1080	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	450	500	550
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	350	400	450
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●			

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/50, v_c = 40%-kal magasabb, mint 1/20

A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek																				
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez																				
	HC																				
	WKP25S			WAK15			WSP46			WSP45S			WSM45X			WSM36			WSM35S		
	a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*		
	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1 1/2	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20
	255	340	460				345	435	545	345	435	545									
	230	310	405				285	375	470	285	375	470									
	185	240	330				235	300	375	235	300	375									
	155	210	285				220	255	320	220	255	320									
	120	155	220				195	220	270	195	220	270									
	230	310	410				290	380	470	290	380	470									
	210	275	375				285	360	450	285	360	450									
	185	240	330				220	255	320	220	255	320									
	165	230	310				195	220	270	195	220	270									
	155	210	285				150	165	205	150	165	205									
	155	210	285				175	210	265	175	210	265									
	145	200	265				115	135	170	115	135	170									
	120	155	220				110	130	150	110	130	150									
	185	240	330				175	210	260	175	210	260	185	230	280	195	250	300	195	250	300
	145	200	265				135	160	205	135	160	205	145	180	215	155	200	235	155	200	235
							165	195	245	165	195	245	170	215	265	195	235	290	195	235	290
							130	160	210	130	160	210	140	180	230	160	200	250	160	200	250
							150	180	230	150	180	230	165	200	250	180	220	270	180	220	270
	230	330	430	280	380	480															
	200	270	370	250	320	420															
	250	350	450	300	400	500															
	200	270	370	250	320	420															
	250	350	450	300	400	500															
	210	290	410	260	320	460															
	190	260	360	240	310	410															
							100	105	130	100	105	130	110	120	150	120	135	170	120	135	170
							70	75	95	70	75	95	80	85	115	90	100	125	90	100	125
							75	85	105	75	85	105	80	95	115	90	105	130	90	105	130
							45	55	70	45	55	70	50	60	80	60	70	90	60	70	90
							60	70	90	60	70	90	65	75	95	75	85	105	75	85	105
							100	120	150	100	120	150	110	135	170	120	150	190	120	150	190
							60	70	90	60	70	90	65	75	95	75	85	105	75	85	105
							50	60	80	50	60	80	55	65	85	65	75	95	65	75	95
							70	80	100	70	80	100	75	85	105	80	90	110	80	90	110
							70	80	100	70	80	100	75	85	105	80	90	110	80	90	110
				450	500	550	550	650	750	550	650	750				550	650	750	550	650	750
				350	400	450	450	550	650	450	550	650				450	550	650	450	550	650
	500	600	700	600	700	800															

HC = bevonatos keményfém

C 2

Forgácsolási paraméterek elősimításhoz és simításhoz
Másolómarás

= forgácsolási paraméterek hűtött megmunkáláshoz

= száraz megmunkálás lehetséges

Anyagcsoport	A főbb anyagcsoportok tagolása és betűjelzése			Brinell-keménység HB	Szakítószilárdság R_m N/mm²	Forgácsolási csoport [1]			Szerszámanyag-minőségek: Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez, HC WKK25S, a_e / D_c* 1/1	1/5	1/20
P	Ötvözetlen acél	C ≤ 0,25%	lágyított	125	430	P1	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	lágyított	190	640	P2	●	●●			
		C > 0,25 ... ≤ 0,55%	nemesített	210	710	P3	●	●●			
		C > 0,55%	lágyított	190	640	P4	●	●●			
		C > 0,55%	nemesített	300	1010	P5	●	●●			
		Automata acél (rövid forgácsú)	lágyított	220	750	P6	●	●●			
	Gyengén ötvözött acél	lágyított		175	590	P7	●	●●			
		nemesített		285	960	P8	●	●●			
		nemesített		380	1280	P9	●	●●			
		nemesített		430	1480	P10	●	●●			
	Erősen ötvözött acél és erősen ötvözött szerszámacél	lágyított		200	680	P11	●	●●			
		edzett és megeresztett		300	1010	P12	●	●●			
		edzett és megeresztett		380	1280	P13	●	●●			
	Rozsdamentes acél	ferrites / martenzites, lágyított		200	680	P14	●	●●			
		martenzites, nemesített		330	1110	P15	●	●●			
M	Rozsdamentes acél	ausztenites, edzett		200	680	M1	●●	●			
		ausztenites, kiválásosan keményített (PH)		300	1010	M2	●●	●			
		ausztenites-ferrites, duplex		230	780	M3	●●	●			
K	Temperöntvény	ferrites		200	400	K1	●	●●	250	340	430
		perlites		260	700	K2	●	●●	225	280	375
	Szürkeöntvény	alacsony szilárdság		180	200	K3	●	●●	270	360	450
		nagy szilárdság / ausztenites		245	350	K4	●	●●	225	280	375
	Gömbgrafitos öntöttvas	ferrites		155	400	K5	●	●●	270	360	450
		perlites		265	700	K6	●	●●	230	280	410
	GGV (CGI)			230	400	K7	●	●●	210	270	360
N	Alakítható alumínium ötvözetek	nem edzhető		30	–	N1	●●				
		edzhető, edzett		100	340	N2	●●				
	Ötvözött alumínium öntvények	≤ 12% Si, nem edzhető		75	260	N3	●●				
		≤ 12% Si, edzhető, edzett		90	310	N4	●●				
		> 12% Si, nem edzhető		130	450	N5	●●				
	Magnéziumötvözetek [2]			70	250	N6	●●[2]				
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	ötvözetlen, elektrolitréz		100	340	N7	●●				
		sárgaréz, bronz, rézöntvény		90	310	N8	●●				
		Cu ötvözetek, rövid forgácsú		110	380	N9	●●				
		nagy szilárdságú, Ampco		300	1010	N10	●●				
S	Hőálló ötvözetek	Fe bázisú	lágyított	200	680	S1	●●				
			edzett	280	940	S2	●●				
		Ni vagy Co bázisú	lágyított	250	840	S3	●●				
			edzett	350	1180	S4	●●				
			öntött	320	1080	S5	●●				
	Titánötvözetek	tiszta titán		200	680	S6	●●				
		α- és β-ötvözetek, edzett		375	1260	S7	●●				
		β-ötvözetek		410	1400	S8	●●				
	Wolframötvözetek			300	1010	S9	●●				
	Molibdénötvözetek			300	1010	S10	●●				
H	Edzett acél	edzett és megeresztett		50 HRC	–	H1		●●			
		edzett és megeresztett		55 HRC	–	H2		●●			
		edzett és megeresztett		60 HRC	–	H3		●●			
	Edzett öntöttvas	edzett és megeresztett		55 HRC	–	H4		●●			
O	Hőre lágyuló műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O1	●●	●	700	800	900
	Hőre keményedő műanyagok	abrazív töltőanyagok nélkül				O2	●●	●	600	700	800
	Üvegszál erősítésű műanyag	GFRP				O3					
	Szénszál erősítésű műanyag	CFRP				O4					
	Aramidszál erősítésű műanyag	AFRP				O5					
	Grafit (technikai)			80 Shore		O6		●●	600	700	900

●● javasolt alkalmazás (a megadott forgácsolási paraméterek kiindulási értékek a javasolt alkalmazáshoz)
● lehetséges alkalmazás, a forgácsolási paramétereket 30–50%-kal csökkenteni (ISO M esetén kb. 70–80%-kal növelni)

[1] A forgácsolási csoportok hozzárendelése a C 672 oldaltól található meg.
[2] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* a_e/D_c = 1/50, v_c = 40%-kal magasabb, mint 1/20

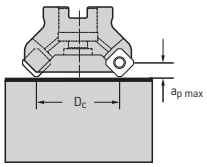
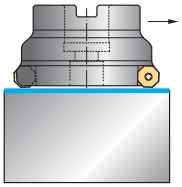
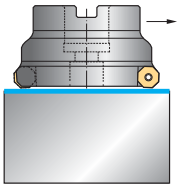
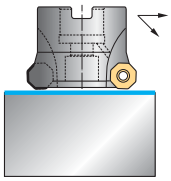
A megadott forgácsolási paraméterek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	Szerszámanyag-minőségek											
	Kiindulási értékek v_c [m/min] forgácsolási sebességhez											
	HC						HF			HW		
	WXN15			WHH15			WMG40			WK10		
	a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*			a_e / D_c*		
	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20	1/1	1/5	1/20
				210	280	380						
				190	250	340						
				150	200	270						
				130	170	235						
				100	130	180						
				180	240	330						
				170	230	310						
				150	200	270						
				140	190	250						
				130	170	235						
				130	170	235						
				120	160	220						
				110	150	210						
				150	200	270						
				120	160	220						
				130	170	235						
				110	150	200						
				140	190	250						
				110	150	200						
				140	190	250						
				120	160	220						
				110	150	200						
	2400	2400	2640				1600	1600	1760	2000	2000	2200
	1800	1800	2040				1200	1200	1360	1500	1500	1700
	600	660	720				400	440	480	500	550	600
	480	480	530				320	320	350	400	400	440
	240	280	310				160	190	210	200	235	260
	600	660	720				400	440	480	500	550	600
	460	580	640				305	390	430	380	485	535
	320	410	450				220	270	300	270	340	375
	300	380	430				200	260	280	250	320	355
	200	240	270				120	150	180	160	200	230
							55	60	65			
							45	50	55			
							30	40	45			
							80	100	110			
							30	45	50			
				60	80	110						
				40	50	70						
				40	45	60						
				50	70	90						
	800	1000	1100	800	900	1000	600	700	750	700	800	900
	720	920	1010	700	800	900	480	610	670	600	765	840
	600	700	900	700	800	1000				400	500	700

HC = bevonatos keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém

C 2

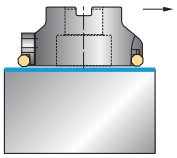
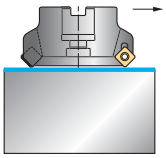
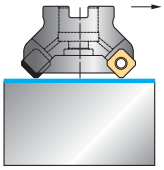
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Síkmarók

Anyagcsoport	Marótípus	M2025	M2026	F2010 / F4080	
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$ 			 Xtra·tec®	
	Főél elhelyezési szög κ	42°	42°	43°	
		f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm] F4080	F2010 F4080
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	80–160	200–250	32–125	50–315
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	3,0	3,0	3 / 8	4 / 10
P	Ötvözetlen acél [1]			0,45	0,50
P	Gyengén ötvözött acél			0,40	0,45
P	Erősen ötvözött acél és szerszámacél			0,30	0,35
P	Rozsdamentes acél			0,20	0,25
M	Rozsdamentes acél [2]			0,15	0,15
K	Temperöntvény	0,30	0,30	0,40	0,45
K	Szürkeöntvény	0,35	0,35	0,50	0,55
K	Gömbgrafitos öntöttvas	0,30	0,30	0,40	0,45
K	GGV (CGI)	0,20	0,20	0,25	0,25
N	Alakítható alumínium ötvözetek			0,25	0,25
N	Ötvözött alumínium öntvények			0,20	0,20
N	Magnéziumötvözetek [3]			0,15	0,15
N	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)			0,15	0,15
S	Hőálló ötvözetek			0,15	0,15
S	Titánötvözetek			0,15	0,15
S	Wolframötvözetek			0,15	0,15
S	Molibdénötvözetek			0,15	0,15
H	Edzett acél	0,15	0,15	0,15	0,15
H	Edzett öntöttvas	0,17	0,17	0,17	0,17
O	Hőre lágyuló műanyagok			0,20	0,20
O	Szénszál erősítésű műanyag				
O	Grafit (technikai)			0,15	0,15
Váltólapkatípusok		ON . . 0504 . . P45424-1	ON . . 0504 . . P45424-2	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
Korrekciós tényező Ka_e	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében	1/5	1,1	1,1	1,1	1,1
	1/10	1,2	1,2	1,2	1,2
	1/20	1,3	1,3	1,3	1,3
	1/50				
Korrekciós tényező Ka_p	$a_p =$ 1			1,0	1,0
a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében	2			1,0	1,0
	3			1,0	1,0
	4			0,6	1,0
	6			0,6	0,6
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$	8			0,6	0,6
	$a_{p\,max} = L_c$			0,6	0,6

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

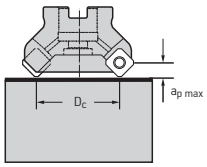
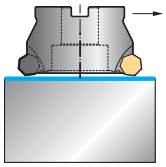
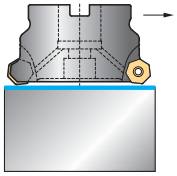
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2146	F2010 / F2233		F2010 / F4033	
				 Xtra·tec®	
	43°	45°		45°	
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]	
		F2233	F2010 F2233	F2010 F4033	F4033
	80–250	20–80	25–315	40–315	50–315
	3	5	7	6	9
		0,20	0,25	0,25	0,40
		0,15	0,20	0,20	0,35
		0,15	0,20	0,20	0,30
		0,12	0,15	0,15	0,20
		0,10	0,12	0,12	0,15
	0,30	0,20	0,25	0,25	0,30
	0,35	0,25	0,30	0,30	0,50
	0,30	0,20	0,25	0,25	0,40
	0,20	0,18	0,20	0,20	0,25
		0,12	0,15	0,15	
		0,12	0,15	0,15	
		0,10	0,12	0,12	
		0,10	0,12	0,12	
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
		0,10	0,12	0,12	0,15
	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,14	0,14	0,17
		0,10	0,15	0,15	
		0,10	0,15	0,15	
	OP . . 0504 . .	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .	SN . X 120512 . . SN . X 120520 . . SN . X 1205ANN	SNMX 160620 . . SNMX 160640 . . SNGX 1606ANN
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

C 2

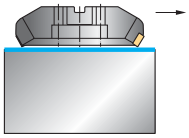
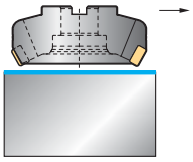
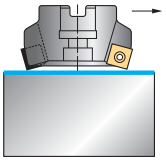
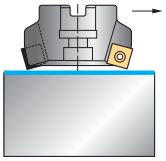
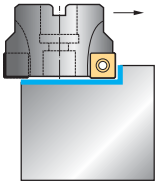
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Síkmarók (folytatás)

Anyagcsoport	Marótípus	F4045		M3024	
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$ 	 Xtra·tec®		 Walter BLAXX	
	Főél elhelyezési szög κ	45°		45°	
		f_{Z0} [mm]		f_{Z0} [mm]	
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	63–200	80–200	40-160	
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	4	6	4,0	
P	Ötvözetlen acél [1]			0,25	
P	Gyengén ötvözött acél			0,20	
P	Erősen ötvözött acél és szerszámacél			0,20	
P	Rozsdamentes acél			0,15	
M	Rozsdamentes acél [2]			0,12	
K	Temperöntvény	0,25	0,30	0,25	
K	Szürkeöntvény	0,30	0,50	0,30	
K	Gömbgrafitos öntöttvas	0,25	0,40	0,25	
K	GGV (CGI)	0,20	0,25	0,20	
N	Alakítható alumínium ötvözetek				
N	Ötvözött alumínium öntvények				
N	Magnéziumötvözetek [3]				
N	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)				
S	Hőálló ötvözetek				
S	Titánötvözetek				
S	Wolframötvözetek				
S	Molibdénötvözetek				
H	Edzett acél	0,12	0,15		
H	Edzett öntöttvas	0,14	0,17		
O	Hőre lágyuló műanyagok				
O	Szénszál erősítésű műanyag				
O	Grafit (technikai)				
Váltólapkatípusok		XNHF0705 . .	XNHF0906 . .	XN . U070508 . . XN . U0705ANN . .	
Korrekciós tényező Ka_e a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	
	1/5	1,1	1,1	1,1	
	1/10	1,2	1,2	1,2	
	1/20	1,3	1,3	1,3	
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$	1/50				

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

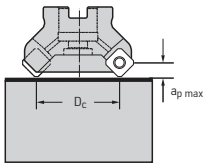
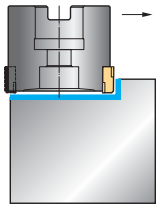
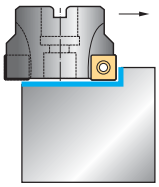
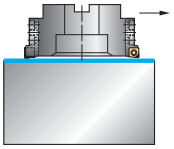
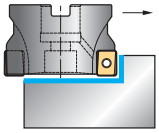
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2260		M3016	F2010 / F2235	F2010 / F4047	F2010 / F4048
						
			Walter BLAXX		Xtra·tec®	Xtra·tec®
	60°		60°	75°	75°	88°
	f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	100–315	125–315	125-315	32–315	40–315	40–315
	11	15	16,0	10	8	10
	0,60	0,60	0,80	0,25	0,22	0,20
	0,45	0,50	0,70	0,20	0,20	0,18
			0,50	0,20	0,20	0,18
			0,40	0,20	0,15	0,12
			0,30	0,15	0,12	0,10
	0,80	0,80	0,80	0,25	0,22	0,20
	1,00	1,00	1,00	0,30	0,25	0,22
	0,80	0,80	0,80	0,25	0,22	0,20
	0,35	0,40	0,35	0,20	0,20	0,18
				0,20		
				0,18		
				0,15		
				0,15		
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
				0,10	0,10	0,08
	0,40	0,40	0,40	0,10	0,10	0,08
	0,42	0,42	0,42	0,12	0,12	0,10
				0,15		
				0,15		
	LNMU1508 . .	LNMU2010 . .	LNMX201012R- . .	SP . . 1204 . .	SN . X120512 . . SN . X120520 . . SN . X1205ENN	SN . X120512 . . SN . X120520 . . SN . X1205ZNN
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

C 2

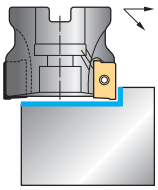
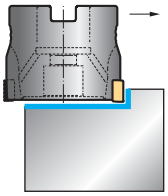
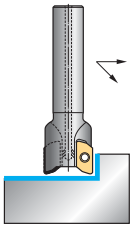
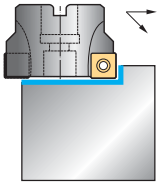
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Sarokmarók

Anyagcsoport	Marótípus	F2254	F2010 / . . . R445M	F2250	F2010 / F4041
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$ 				 Xtra·tec®
	Főél elhelyezési szög κ	89°	89° 45'	75° + 90°	90°
		f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	50–160	80–315	63–200	40–315
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	7	12	3 / 4	13
P	Ötvözetlen acél [1]		0,20		0,20
	Gyengén ötvözött acél		0,15		0,15
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél		0,15		0,15
	Rozsdamentes acél		0,12		0,12
M	Rozsdamentes acél [2]		0,10		0,10
K	Temperöntvény	0,10	0,20		0,20
	Szürkeöntvény	0,15	0,25		0,25
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,15	0,20		0,20
	GGV (CGI)	0,08	0,15		0,15
N	Alakítható alumínium ötvözetek		0,15	0,15	0,12
	Ötvözött alumínium öntvények		0,15	0,15	0,15
	Magnéziumötvözetek [3]		0,12	0,15	0,12
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)		0,12	0,10	0,10
S	Hőálló ötvözetek		0,10		0,12
	Titánötvözetek		0,10		0,12
	Wolframötvözetek		0,10		0,12
	Molibdénötvözetek		0,10		0,12
H	Edzett acél		0,10		0,12
	Edzett öntöttvas		0,12		0,14
O	Hőre lágyuló műanyagok		0,15		0,15
	Szénszál erősítésű műanyag				
	Grafit (technikai)		0,15		0,12
	Váltólapkatípusok	SNHQ1205 . .	SP . . 1204 . .	SPHW1204 . . WCD10	LNGX1307 . .
	Korrekciós tényező Ka_e a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében $a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0
	1/5	1,4	1,1	1,1	1,1
	1/10	1,5	1,2	1,2	1,2
	1/20	1,8	1,3	1,3	1,3
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$ 1/50	2,0			

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

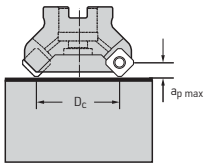
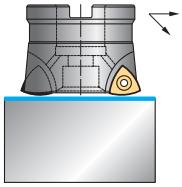
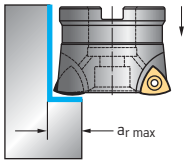
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2010 / F4042					F2010 / F5 . 41			M2131		M4132		
													
	Xtra·tec®					Walter BLAXX							
	90°					90°			90°		90°		
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]		
	F4042	F4042R	F2010 F4042	F2010 F4042	F4042	F2010 F5041	F2010 F5141	F5241					
	10–50	16–63	25–315	40–315	50–160	25–315	40–315	50–160	25–80	32–63	15–25	25–80	50–125
	8	10	11,7	15	16,7	8,4	12,2	15,2	15	20	5,6	8,4	11,6
	0,15	0,18	0,20	0,25	0,30	0,18	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,12	0,18	0,22			0,08	0,12	0,15
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,22	0,12	0,18	0,22			0,08	0,12	0,15
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,16			0,06	0,10	0,12
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14			0,06	0,08	0,10
	0,12	0,18	0,20	0,25	0,30	0,14	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,15	0,20	0,25	0,30	0,40	0,18	0,30	0,35			0,12	0,20	0,25
	0,12	0,15	0,20	0,25	0,30	0,14	0,24	0,28			0,10	0,15	0,20
	0,10	0,12	0,15	0,18	0,20	0,12	0,18	0,20			0,08	0,10	0,15
	0,10	0,12	0,12	0,15		0,12	0,15	0,15	0,15	0,20			
	0,12	0,15	0,15	0,15		0,15	0,15	0,15	0,12	0,15			
	0,10	0,12	0,12	0,15		0,12	0,15	0,15	0,12	0,12			
	0,08	0,10	0,10	0,12		0,10	0,12	0,12	0,10	0,10			
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,10	0,12	0,15	0,18	0,10	0,14	0,17			0,06	0,10	0,10
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,14	0,10	0,12	0,14			0,04	0,08	0,10
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16	0,12	0,14	0,20			0,08	0,10	0,12
	0,12	0,15	0,17	0,20		0,14	0,20	0,20	0,15	0,15			
	0,10	0,12	0,15	0,15		0,12	0,18	0,18	0,12	0,12			
	AD . . 0803 . .	AD . . 10T3 . .	AD . . 1204 . .	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .	LN . . 0904 . .	LN . . 1306 . .	LN . . 1607 . .	ZDGT1504 . .	ZDGT2005 . .	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3

C 2

Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
High Feed marók

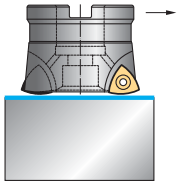
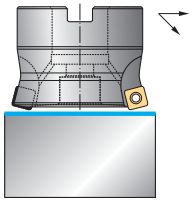
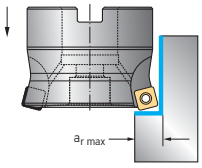
Anyagcsoport	Marótípus	F2010 / F2330			F2330		
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$, $a_p = a_{p\,max} = L_c$		 síkmarási műveletekhez			 süllyesztőmaráshoz		
	Főél elhelyezési szög κ	0–15°			0–15°		
		f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]		
		F2330	F2330	F2010 F2330			
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	20–25	32–85	52–315	20–25	32–85	52–85
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	1,0	1,5	2,0	$a_{r\,max}$ = 7 mm	$a_{r\,max}$ = 10 mm	$a_{r\,max}$ = 15 mm
P	Ötvözetlen acél [1]	1,20	1,60	2,00	0,18	0,25	0,30
	Gyengén ötvözött acél	1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,25
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,70	1,00	1,20	0,12	0,16	0,22
	Rozsdamentes acél	0,50	0,60	0,80	0,10	0,12	0,15
M	Rozsdamentes acél [2]	0,50	0,60	0,80	0,10	0,12	0,15
K	Temperöntvény	1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	Szürkeöntvény	1,20	1,60	2,00	0,18	0,25	0,30
	Gömbgrafitos öntöttvas	1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	GGV (CGI)	1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
N	Alakítható alumínium ötvözetek						
	Ötvözött alumínium öntvények						
	Magnéziumötvözetek [3]						
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)						
S	Hőálló ötvözetek	0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	Titánötvözetek	0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	Wolframötvözetek	0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	Molibdénötvözetek	0,50	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
H	Edzett acél						
	Edzett öntöttvas						
O	Hőre lágyuló műanyagok						
	Szénszál erősítésű műanyag						
	Grafit (technikai)						

Váltólapkatípusok			P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25	P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25
Korrekciós tényező Ka_e	a_e / D_c =	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0			
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében		1/5	1,4	1,4	1,4			
		1/10	1,8	1,8	1,8			
		1/20						
		1/50						
Korrekciós tényező Ka_p	a_p =	0,5	1,3	1,4	1,5			
a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében		1,0	1,0	1,2	1,4			
		1,5		1,0	1,2			
		2,0			1,0			
Korrekciós tényező K	$1 < (L : D_c)$ =	≤ 2	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
	$2 < (L : D_c)$ =	≤ 4	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p \cdot K$	$4 < (L : D_c)$ =	≤ 6	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

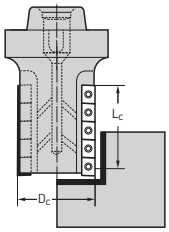
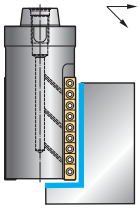
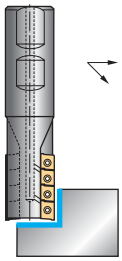
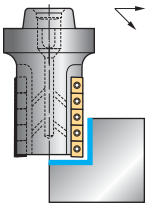
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2010 / F4030		M4002			M4002		
								
	Xtra·tec®		síkmarási műveletekhez			süllyesztőmaráshoz		
	0–21°		15°			15°		
	f_{Z0} [mm]		f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]		
	25–63	50–315	20–66	25–66	50–125	20–66	25–66	50–125
	1,0	2,0	1	1,5	2,0	a_r max 5,7	a_r max 8,4	a_r max 11,4
	1,60	2,00	1	1,50	2,00	0,18	0,25	0,30
	1,40	1,80	1	1,40	1,80	0,16	0,22	0,25
	1,00	1,20	0,9	1,20	1,60	0,12	0,16	0,22
	0,60	0,80	0,4	0,80	1,00	0,10	0,12	0,15
	0,60	0,80	0,3	0,50	0,80	0,10	0,12	0,15
	1,60	1,80	0,3	0,50	0,80	0,16	0,22	0,28
	1,40	2,00	1,2	1,40	1,60	0,18	0,25	0,30
	1,40	1,80	1	1,20	1,40	0,16	0,22	0,28
	1,40	1,80	1	1,20	1,40	0,16	0,22	0,28
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
	0,60	0,80	0,4	0,60	0,80	0,08	0,10	0,12
			0,30	0,50	0,80	0,08	0,10	0,12
			0,32	0,52	0,82	0,10	0,12	0,14
	P23696-1.0	P23696-2.0	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0			
	1,4	1,3	1,4	1,4	1,4			
	1,8	1,6	1,8	1,8	1,8			
	1,4	1,5						
	1,0	1,4						
		1,2						
		1,0						
	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,0	1,0	1,0
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,7	0,7	0,7
	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,5	0,5	0,5

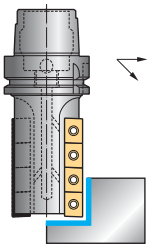
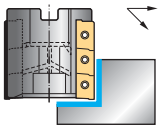
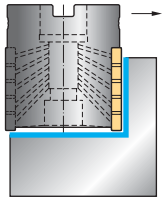
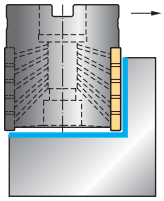
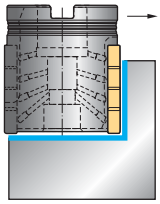
C 2

Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Sarok- / kukoricamarók, teljes fogazású

Anyagcsoport	Marótípus	F2338F	F4038	F4138
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$				
				Xtra·tec®	Xtra·tec®
	Főél elhelyezési szög κ	90°	90°	90°	
		f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	f_{Z0} [mm]	
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	63–100	20–32	32–80	
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	48–103	15–37	33–76	
P	Ötvözetlen acél [1]	0,30	0,15	0,20	
	Gyengén ötvözött acél	0,25	0,10	0,15	
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,20	0,10	0,15	
	Rozsdamentes acél	0,15	0,08	0,12	
M	Rozsdamentes acél [2]	0,15	0,08	0,10	
K	Temperöntvény	0,40	0,15	0,25	
	Szürkeöntvény	0,30	0,12	0,20	
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,30	0,12	0,20	
	GGV (CGI)	0,30	0,12	0,20	
N	Alakítható alumínium ötvözetek		0,12	0,15	
	Ötvözött alumínium öntvények		0,10	0,12	
	Magnéziumötvözetek [3]		0,10	0,12	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)		0,10	0,12	
S	Hőálló ötvözetek	0,12	0,08	0,12	
	Titánötvözetek	0,12	0,08	0,12	
	Wolframötvözetek	0,12	0,08	0,12	
	Molibdénötvözetek	0,12	0,08	0,12	
H	Edzett acél				
	Edzett öntöttvas				
O	Hőre lágyuló műanyagok		0,1	0,15	
	Szénszál erősítésű műanyag				
	Grafit (technikai)		0,1	0,12	
	Váltólapkatípusok	SP . . 1506 . . LP . . 1506 . .	AD . . 0803 . .	AD . . 1204 . .	
	Korrekciós tényező **Ka_e** — $a_e / D_c =$ 1/2	1,0**	1,0**	1,0**	
	1/5	1,1	1,1	1,1	
	a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében — 1/10	1,2	1,2	1,2	
	1/20	1,3	1,3	1,3	
	1/50		1,5	1,5	
	Korrekciós tényező **Ka_p** — $a_p =$ 6	1,0	1,0	1,0	
	9	1,0	1,0	1,0	
	a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében — 12	1,0	1,0	1,0	
	$0{,}5 \times D_c$	1,0	1,0	1,0	
	$0{,}75 \times D_c$	0,8	0,8	0,8	
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$ — $1 \times D_c$	0,7	0,7	0,7	
	$a_{p\,max} = L_c$	0,5*	0,5*	0,5*	

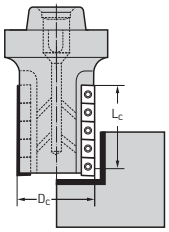
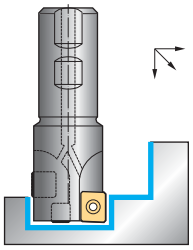
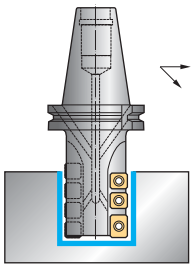
[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* csak akkor lehetséges, ha $a_e / D_c < 1/5$
** csak akkor lehetséges, ha $a_p < 0{,}75 \times D_c$

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	F4238	F4338	F5038	F5138	M3255
					
	Xtra·tec®	Xtra·tec®	Walter BLAXX	Walter BLAXX	Walter BLAXX
	90°	90°	90°	90°	90°
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	40–85	63–125	25–40	40–80	50–80
	29–112	31–124	24–48	23–56	46–58
	0,25	0,25	0,18	0,23	
	0,20	0,20	0,13	0,17	
	0,18	0,20	0,13	0,17	
	0,12	0,15	0,10	0,12	
	0,12	0,15	0,10	0,11	
	0,28	0,30	0,20	0,23	
	0,22	0,25	0,18	0,28	
	0,22	0,25	0,15	0,22	
	0,22	0,25	0,15	0,17	
	0,15		0,12	0,15	
	0,12		0,15	0,12	
	0,12		0,12	0,12	
	0,12		0,12	0,12	
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,12	0,12	0,10	0,12	0,15
	0,15				
	0,15		0,13	0,15	
	AD . . 1606 . .	AD . . 1807 . .	LN . . 0904 . .	LNHU1306 . .	XNHX1306 . . LNHX1206 . .
	1,0**	1,0**	1,0**	1,0**	1,0**
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	1,0	1,0		1,0	1,0
	0,8	0,8		0,8	0,8
	0,7	0,7		0,7	0,7
	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*	0,5*

C 2

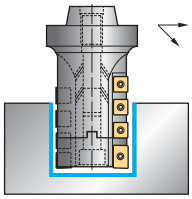
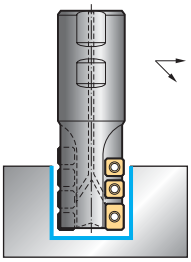
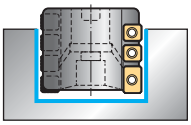
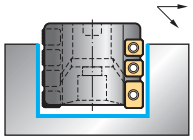
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Horonymarók

Anyagcsoport	Marótípus	M4792			F2238		
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$						
	Főél elhelyezési szög κ	90°			90°		
		f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]		
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	18–20	25–32	40	20–32	40–65	80–125
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	7 + 13	14 + 22	25,0	22–42	50	67–87
P	Ötvözetlen acél [1]	0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20
	Gyengén ötvözött acél	0,10*	0,12*	0,15*	0,08	0,12	0,15
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,08*	0,12*	0,15*	0,08	0,12	0,15
	Rozsdamentes acél	0,06*	0,08*	0,12*	0,06	0,08	0,12
M	Rozsdamentes acél [2]	0,06*	0,08*	0,10*	0,06	0,08	0,10
K	Temperöntvény	0,12*	0,20*	0,25*	0,12	0,20	0,25
	Szürkeöntvény	0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20
	GGV (CGI)	0,10*	0,15*	0,20*	0,10	0,15	0,20
N	Alakítható alumínium ötvözetek						
	Ötvözött alumínium öntvények						
	Magnéziumötvözetek [3]						
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)						
S	Hőálló ötvözetek	0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10
	Titánötvözetek	0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10
	Wolframötvözetek	0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10
	Molibdénötvözetek	0,06*	0,10*	0,10*	0,06	0,10	0,10
H	Edzett acél						
	Edzett öntöttvas						
O	Hőre lágyuló műanyagok						
	Szénszál erősítésű műanyag						
	Grafit (technikai)						

Váltólapkatípusok			SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	SD . . 09T308 LD . . 14T308 . .	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	SP . . 0603 . . LP . . 0703 . .	SP . . 09T3 . . LP . . 15T3 . .	SP . . 1204 . . LP . . 1504 . .
Korrekciós tényező **Ka_e**	$a_e / D_c =$	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	-
		1/5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásmélység és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében		1/10	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		1/20	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3
		1/50						
Korrekciós tényező **Ka_p**	$a_p =$	6				1,6	1,6	1,6
a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében		9				1,0	1,6	1,6
		12				1,0	1,0	1,6
		$0,5 \times D_c$				1,0	1,0	1,0
		$0,75 \times D_c$				0,8	0,8	0,8
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$		$1 \times D_c$				0,7	0,7	0,7
		$a_{p\,max.} = L_c$				0,5**	0,5**	0,5**

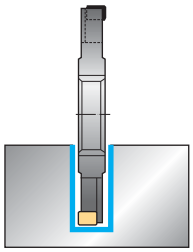
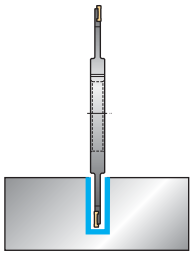
[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat
* csak akkor lehetséges, ha $a_p < 0,75 \times D_c$
** csak $a_e / D_c < 1/5$ esetén lehetséges

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	F2238CE / CK	M4256	M4257	M4258
				
	90°	90°	90°	90°
	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]	f_{z0} [mm]
	63–80	20–32	40–63	80–100
	56–117	27–37	47–54	67–78
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,15	0,08	0,12	0,15
	0,15	0,08	0,12	0,15
	0,10	0,06	0,08	0,12
	0,10	0,06	0,08	0,10
	0,25	0,12	0,20	0,25
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,20	0,10	0,15	0,20
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	0,10	0,06	0,10	0,10
	SP . . 1204 . . LP . . 1504 . .	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1
	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,3	1,3	1,3	1,3
	1,0	1,6	1,6	1,6
	1,0	1,0	1,6	1,6
	1,0	1,0	1,0	1,6
	1,0	1,0	1,0	1,0
	0,8	0,8	0,8	0,8
	0,7	0,7	0,7	0,7
	0,5**	0,5**	0,5**	0,5**

C 2

Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Tárcsamarók

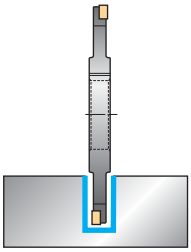
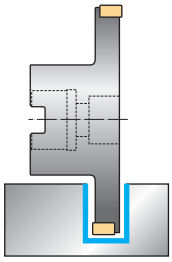
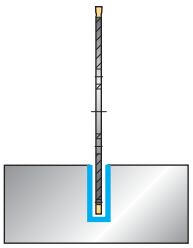
Anyagcsoport	Marótípus	F2252						F4053
	Fogankénti előtolás f_{Z0} bemerüléshez központos ráállással	 Keresztfogazású						 Keresztfogazású **Xtra·tec®**
	Főél elhelyezési szög κ	90°						90°
		f_{Z0} [mm]						f_{Z0} [mm]
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	100–160	125–315	125–250	80–160	100–160	125–315	80–160
	Maximális forgácsolási szélesség (SB) [mm]	12–16	16–22	22–25	8–10	10–16	16–23,5	4
P	Ötvözetlen acél [1]	0,10	0,14	0,20	0,10	0,10	0,17	0,11
	Gyengén ötvözött acél	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09
	Rozsdamentes acél	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05
M	Rozsdamentes acél [2]	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,08	0,05
K	Temperöntvény	0,08	0,12	0,18	0,08	0,08	0,17	0,11
	Szürkeöntvény	0,10	0,15	0,23	0,10	0,10	0,20	0,12
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,08	0,12	0,18	0,08	0,08	0,17	0,11
	GGV (CGI)	0,07	0,10	0,14	0,07	0,07	0,13	0,09
N	Alakítható alumínium ötvözetek	0,10	0,12	0,14	0,10	0,10	0,12	
	Ötvözött alumínium öntvények	0,08	0,10	0,12	0,08	0,08	0,10	
	Magnéziumötvözetek [3]	0,08	0,10	0,12	0,08	0,08	0,10	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	0,07	0,09	0,11	0,07	0,07	0,10	
S	Hőálló ötvözetek	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05
	Titánötvözetek	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05
	Wolframötvözetek	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05
	Molibdénötvözetek	0,05	0,07	0,10	0,05	0,05	0,10	0,05
H	Edzett acél							
	Edzett öntöttvas							
O	Hőre lágyuló műanyagok	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10	0,12	
	Szénszál erősítésű műanyag							
	Grafit (technikai)	0,07	0,10	0,15	0,07	0,10	0,12	
	Váltólapkatípusok	AD . . 0803 . . R/L	AD . . 1204 . . R/L	AD . . 1606 . . R/L	MP . . 0603 . .	MP . . 0803 . .	MP . . 1204 . .	LN . X 0702 . .

Korrekciós tényező Ka_e a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásmélység és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében								
		központos	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	a_e / D_c =	1/3	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		1/5	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		1/10	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
		1/20	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$		1/50	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

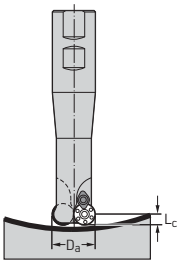
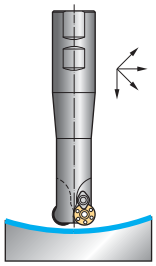
Kérjük, vegye figyelembe: az f_Z fogankénti előtolás nem lehet nagyobb 0,6 mm-nél

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

	F4153			F4253					F5055			
												
	Keresztfogazású Xtra·tec®			Keresztfogazású Xtra·tec®					Walter BLAXX			
	90°			90°					90°			
	f_{Z0} [mm]			f_{Z0} [mm]					f_{Z0} [mm]			
	80–200	80–200	80–200	100–200	100–200	125–200	160–200	160–315	63–125	63–160	63–250	63–250
	6	8	10	12	14	16	20	25	1,5	2,0	3,0	4,0
	0,12	0,13	0,14	0,15	0,15	0,20	0,20	0,23	0,06	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,13	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,20	0,20	0,22	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,13	0,15	0,15	0,18	0,18	0,23	0,23	0,25	0,06	0,08	0,10	0,12
	0,12	0,13	0,13	0,15	0,15	0,20	0,20	0,22	0,06	0,07	0,09	0,11
	0,10	0,12	0,12	0,13	0,13	0,17	0,17	0,20				
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	0,05	0,07	0,07	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,05	0,06	0,08	0,09
	LN . U 0803 . .	LN . U 0804 . .	LN . U 1005 . .	LN . U0804 . .	LN . U0804 . .	LN . U1005 . .	LN . U1206 . .	LN . U1605 . .	SX-1E15 . .	SX-2E20 . .	SX-3E30 . .	SX-4E40 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8

C 2

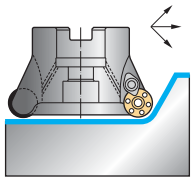
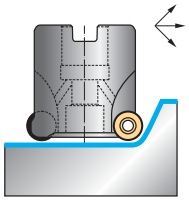
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Másolómarók (tóruszos)

Anyagcsoport	Marótípus	F2231					
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$						
	Főél elhelyezési szög κ	–					
		f_{Z0} [mm]					
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	10	16	20	24	30 / 32	40
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	2,5	4	5	6	7,5 / 8	10
P	Ötvözetlen acél [1]	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	Gyengén ötvözött acél	0,05	0,08	0,12	0,14	0,20	0,25
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,05	0,08	0,12	0,14	0,20	0,25
	Rozsdamentes acél	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,15
M	Rozsdamentes acél [2]	0,04	0,06	0,08	0,10	0,12	0,12
K	Temperöntvény	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	Szürkeöntvény	0,08	0,12	0,20	0,25	0,30	0,35
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
	GGV (CGI)	0,06	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30
N	Alakítható alumínium ötvözetek	0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16
	Ötvözött alumínium öntvények	0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16
	Magnéziumötvözetek [3]	0,06	0,10	0,12	0,14	0,16	0,16
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	0,05	0,08	0,10	0,12	0,14	0,16
S	Hőálló ötvözetek	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
	Titánötvözetek	0,06	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
	Wolframötvözetek	0,04	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
	Molibdénötvözetek	0,06	0,06	0,08	0,10	0,10	0,10
H	Edzett acél	0,03	0,04	0,06	0,06	0,06	0,06
	Edzett öntöttvas	0,04	0,05	0,07	0,07	0,07	0,07
O	Hőre lágyuló műanyagok	0,05	0,07	0,10	0,15	0,20	0,25
	Szénszál erősítésű műanyag						
	Grafit (technikai)	0,05	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20

Váltólapkatípusok			RD . . 0501 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 10T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1505 . . RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .
Korrekciós tényező $\mathbf{Ka_e}$ a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében	$a_e / D_c =$	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
		1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Korrekciós tényező $\mathbf{Ka_p}$ a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében	$a_p =$	1	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
		2	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
		3		1,0	1,0	1,1	1,2	1,2
		4			1,0	1,0	1,1	1,1
		6				1,0	1,1	1,1
$\mathbf{f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p}$		8					1,0	1,1
		10						1,0

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

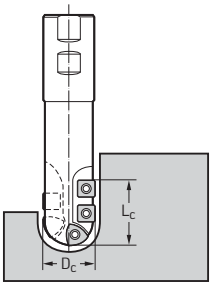
	F2234									F2010 / F2334 / F2334R				
														
										Xtra·tec®				
	–									–				
	f_{Z0} [mm]									f_{Z0} [mm]				
										F2334	F2334	F2334	F2010 F2334	F2334
	12–20	15–42	25	25–35	32–52	35–42	40–100	50–125	63–160	25–32	32–66	40–80	52–315	63–160
	2,5	3,5	4	5	5	6	6	8	10	4	5	6	8	10
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,15	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,08	0,08	0,12	0,12	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,13	0,22	0,28	0,33	0,39
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,06	0,06	0,10	0,10	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,05	0,05	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16					
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,04	0,04	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,03	0,03	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,04	0,04	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07					
	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25					
	0,05	0,06	0,07	0,09	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20					
	RD . . 0501 . .	RD . . 07T1 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 1003 . .	RD . . 10T3 . .	RD . . 12T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .	RO . X0803 . .	RO . X10T3 . .	RO . X1204 . .	RO . X1605 . .	RO . X2006 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,3	1,3	1,4	1,5	1,5	1,6	1,6	1,8	2,0	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0
	1,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,5	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
			1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,2	1,5
				1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1		1,0	1,0	1,1	1,2
						1,0	1,0	1,1	1,1				1,0	1,1
								1,0	1,1					1,1
									1,0					1,0

C 2

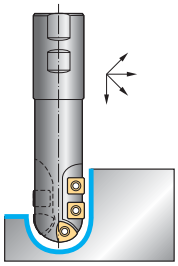
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Másolómarók

Marótípus

Fogankénti előtolás f_{Z0}
az alábbi esetben
$a_e = D_c$
$a_p = a_{p\,max} = L_c$



F2239



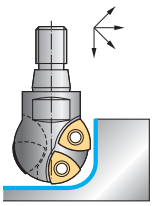
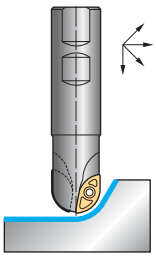
Anyagcsoport								
	Főél elhelyezési szög κ	–						
		f_{Z0} [mm]						
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	20	25	30 / 32	40	50	63	
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	25	28	38	51	77	84	
P	Ötvözetlen acél [1]	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
	Gyengén ötvözött acél	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,30	
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,30	
	Rozsdamentes acél	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,20	
M	Rozsdamentes acél [2]	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	
K	Temperöntvény	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
	Szürkeöntvény	0,24	0,30	0,36	0,42	0,42	0,42	
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
	GGV (CGI)	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,36	
N	Alakítható alumínium ötvözetek							
	Ötvözött alumínium öntvények							
	Magnéziumötvözetek [3]							
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)							
S	Hőálló ötvözetek	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
	Titánötvözetek	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
	Wolframötvözetek	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
	Molibdénötvözetek	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	
H	Edzett acél							
	Edzett öntöttvas							
O	Hőre lágyuló műanyagok							
	Szénszál erősítésű műanyag							
	Grafit (technikai)							

Váltólapkatípusok			P26315-R10 SP . . 0603 . .	P26315-R12 SP . . 0603 . .	P26315-R15 P26315-R16 SP . . 09T3 . .	P26315-R20 SP . . 1204 . .	P26315-R25 SP . . 1204 . .	P26315-R32 SP . . 1204 . .	
Korrekciós tényező **Ka_e**	$a_e / D_c =$	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében		1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	
Korrekciós tényező **Ka_p**	$a_p =$	1	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	3,0	
		2	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	2,3	
a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében		4	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	
		6	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,5	
		8	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,4	
		10	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	
		12,5	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	
		15/16	0,5	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1	
		20	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0	
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$		$a_{p\,max} = L_c$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

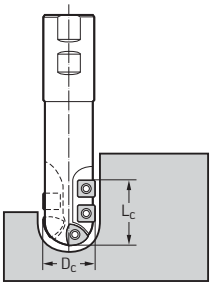
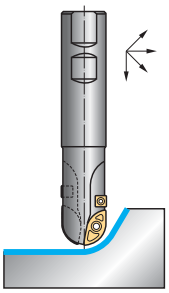
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2239B					F2339 Form A					
											
	–					–					
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]					
	20	25	30 / 32	40	50	16	20	25	30 / 32	40	50
	15	20	26	32	39	11	15	20	24 / 25	31	40
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30
	0,12	0,17	0,24	0,30	0,30	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25	0,30
	0,08	0,12	0,16	0,20	0,20	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14	0,18
	0,08	0,12	0,14	0,14	0,14	0,06	0,07	0,10	0,12	0,12	0,14
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,24	0,30	0,36	0,42	0,42	0,17	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,18	0,24	0,30	0,36	0,36	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	0,08	0,12	0,12	0,12	0,12	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10	0,12
	P26315-R10	P26315-R12	R26315-R15 P26315-R16	P26315-R20	P26315-R25	XD . . 130380R . .	XD . . 16T3100R . .	XD . . 2004125R . .	XD . . 2405150R . . XD . . 2506160R . .	XD . . 3207200R . .	XD . . 4009250R . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
	1,9	2,1	2,3	2,5	2,8	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5	2,7
	1,5	1,6	1,8	1,9	2,1	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9	2
	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6
	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3	1,4
	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2	1,3
	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2	1,2
	0,5	1,0	1,1	1,1	1,1		1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
	0,5	0,5	1,0	1,1	1,1		1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
	0,5	0,5	0,5	1,0	1,0			1,0	1,0	1,0	1,0
	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				1,0	1,0	1,0

C 2

Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Másolómarók (folytatás)

Anyagcsoport	Marótípus	F2339 Form B				
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$					
	Főél elhelyezési szög κ	–				
		f_{Z0} [mm]				
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	16	20	25	30 / 32	40
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	24	28	32	42 / 43	57
P	Ötvözetlen acél [1]	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30
	Gyengén ötvözött acél	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,08	0,10	0,14	0,20	0,25
	Rozsdamentes acél	0,06	0,07	0,10	0,12	0,14
M	Rozsdamentes acél [2]	0,06	0,07	0,10	0,12	0,12
K	Temperöntvény	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30
	Szürkeöntvény	0,17	0,20	0,25	0,30	0,35
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30
	GGV (CGI)	0,13	0,15	0,20	0,25	0,30
N	Alakítható alumínium ötvözetek					
	Ötvözött alumínium öntvények					
	Magnéziumötvözetek [4]					
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)					
S	Hőálló ötvözetek	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10
	Titánötvözetek	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10
	Wolframötvözetek	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10
	Molibdénötvözetek	0,06	0,07	0,10	0,10	0,10
H	Edzett acél					
	Edzett öntöttvas					
O	Hőre lágyuló műanyagok					
	Szénszál erősítésű műanyag					
	Grafit (technikai)					

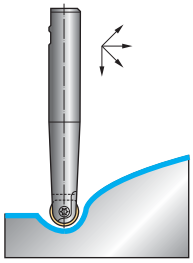
Váltólapkatípusok			XD . . 130880R . . SP . . 0603 . .	XD . . 16T3100R . . SP . . 0603 . .	XD . . 2004125R . . SP . . 0603 . .	XD . . 2405150R . . XD . . 2506160R . . SP . . 09T3 . .	XD . . 3207200R . . SP . . 1204 . .
Korrekciós tényező **Ka_e**	$a_e / D_c =$	1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
		1/5	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében		1/10	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		1/20	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		1/50	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Korrekciós tényező **Ka_p**	$a_p =$	0,2					
		0,4					
a fogankénti előtoláshoz az a_p fogásmélység függvényében		0,6					
		0,8					
		1,0	1,6	1,9	2,1	2,3	2,5
		1,5					
		2,0	1,3	1,5	1,6	1,8	1,9
		3,0					
		4,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5
		6,0	1,0	1,1	1,2	1,2	1,3
		8,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot Ka_p$		10,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,2
		12,5	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1
		15,0/16,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1
		20,0	0,5	0,5	1,0	1,0	1,0
		$a_{p\,max} = L_c$	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] A $Ka_e \cdot Ka_p$ korrekciós tényező simításnál ne legyen nagyobb 3-nál
[4] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

F2139



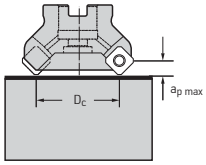
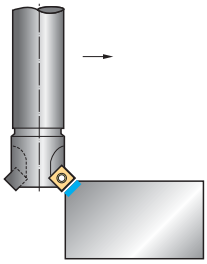
–

f_{Z0} [mm]

8	10	12	16	20	25	30	32
4	5	6	8	10	12	15	16
0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,12
0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
0,05	0,06	0,06	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10
0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,18	0,18	0,18
0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
0,08	0,10	0,10	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15
0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
0,04[3]	0,05[3]	0,05[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,06[3]
0,05[3]	0,06[3]	0,06[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]	0,07[3]
P32 . . -D08	P32 . . -D10	P32 . . -D12	P32 . . -D16	P32 . . -D20	P32 . . -D25	P32 . . -D30	P32 . . -D32
1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
1,8	2,3	2,3	2,5	2,5	2,7	2,7	2,7
1,5	2,0	2,0	2,2	2,2	2,4	2,4	2,4
1,2	1,7	1,7	1,9	1,9	2,1	2,1	2,1
1,0	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	1,7
0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4
0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	1,0	1,0	1,0
0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8
0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,7	0,7	0,7
0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

C 2

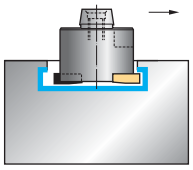
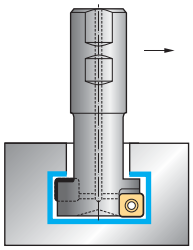
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Alakmarók

Anyagcsoport	Marótípus	M4574		
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$			
	Főél elhelyezési szög κ	45°		
		f_{Z0} [mm]		
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	12–16	20–40	32–40
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	3	5	7
P	Ötvözetlen acél [1]	0,15	0,20	0,25
	Gyengén ötvözött acél	0,12	0,15	0,20
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,12	0,15	0,20
	Rozsdamentes acél	0,10	0,12	0,15
M	Rozsdamentes acél [2]	0,08	0,10	0,12
K	Temperöntvény	0,15	0,20	0,25
	Szürkeöntvény	0,20	0,25	0,30
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,15	0,20	0,25
	GGV (CGI)	0,15	0,20	0,25
N	Alakítható alumínium ötvözetek			
	Ötvözött alumínium öntvények			
	Magnéziumötvözetek [3]			
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)			
S	Hőálló ötvözetek	0,08	0,10	0,12
	Titánötvözetek	0,08	0,10	0,12
	Wolframötvözetek	0,08	0,10	0,12
	Molibdénötvözetek	0,08	0,10	0,12
H	Edzett acél			
	Edzett öntöttvas			
O	Hőre lágyuló műanyagok			
	Szénszál erősítésű műanyag			
	Grafit (technikai)			
Váltólapkatípusok		SP . . 0603 . .	SP . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
Korrekciós tényező Ka_e	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0
a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében	1/5	1,1	1,1	1,1
	1/10	1,2	1,2	1,2
	1/20	1,3	1,3	1,3
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e$	1/50	1,5	1,5	1,5

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

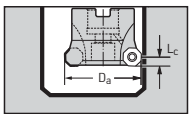
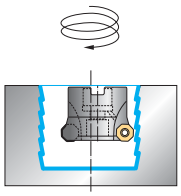
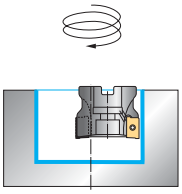
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2036				M4575		
							
	90°				90°		
	f_{z0} [mm]				f_{z0} [mm]		
	16	25	40	63	21–25	32–40	50
	1,1–1,6	1,3–2,15	2,15–3,15	3,15–5,15			
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,10	0,12	0,16
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,08	0,09	0,10
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,06	0,08
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,06	0,06	0,08
					0,06	0,06	0,06
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,08	0,10
	0,10	0,16	0,24	0,30	0,12	0,16	0,18
	0,09	0,15	0,22	0,28	0,10	0,12	0,12
	0,08	0,14	0,19	0,25	0,08	0,08	0,10
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
					0,06	0,06	0,06
	P20200-1.1 P20200-1.2 P20200-1.3	P20200-1.2 P20200-1.3 P20200-1.4 P20200-1.5	P20200-2.1 P20200-2.2 P20200-2.3	P20200-3.1 P20200-3.2 P20200-3.4	SD . . 06T204 . . .	SD . . 09T308	SD . . 120408 . . .
					1,0	1,0	1,0
					1,5	1,5	1,5
					1,8	1,8	1,8
					2,5	2,5	2,5

C 2

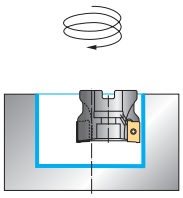
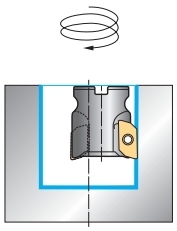
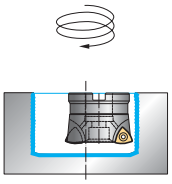
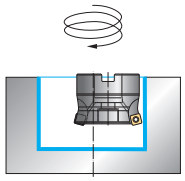
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Cirkuláris furatmarók

Anyagcsoport	Marótípus	F2010 / F4080		F4042	
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$				
		Xtra·tec®		Xtra·tec®	
	Főél elhelyezési szög κ	43°		90°	
		f_{Z0} [mm]		f_{Z0} [mm]	
		F4080	F2010 F4080	F4042	F4042R
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	32–125	50–315	10–50	16–50
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	3 / 8	4 / 10	8	10
P	Ötvözetlen acél [1]	0,40	0,45	0,13	0,16
	Gyengén ötvözött acél	0,36	0,40	0,09	0,10
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,27	0,32	0,09	0,10
	Rozsdamentes acél	0,18	0,22	0,07	0,09
M	Rozsdamentes acél [2]	0,13	0,13	0,07	0,09
K	Temperöntvény	0,32	0,36	0,10	0,13
	Szürkeöntvény	0,40	0,45	0,13	0,18
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,32	0,36	0,10	0,13
	GGV (CGI)	0,32	0,36	0,10	0,13
N	Alakítható alumínium ötvözetek	0,22	0,22	0,10	
	Ötvözött alumínium öntvények	0,22	0,22	0,10	
	Magnéziumötvözetek [3]	0,13	0,13	0,09	
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	0,13	0,13	0,09	
S	Hőálló ötvözetek	0,13	0,13	0,07	0,09
	Titánötvözetek	0,13	0,13	0,07	0,09
	Wolframötvözetek	0,13	0,13	0,07	0,09
	Molibdénötvözetek	0,13	0,13	0,07	0,09
H	Edzett acél				
	Edzett öntöttvas				
O	Hőre lágyuló műanyagok	0,20	0,20	0,12	0,15
	Szénszál erősítésű műanyag				
	Grafit (technikai)	0,15	0,15	0,10	0,12
	Váltólapkatípusok	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .	AD . T0803 . .	AD . T10T3 . .
	Korrekciós tényező Ka_e a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében — $a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0
	1/5	1,1	1,1	1,1	1,1
	1/10	1,2	1,2	1,2	1,2
	1/20	1,3	1,3	1,3	1,3
	1/50				
	Korrekciós tényező **K** — $1 < (L : D_c) =$ ≤ 2				
	$2 < (L : D_c) =$ ≤ 4				
	$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot K$ — $4 < (L : D_c) =$ ≤ 6				

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

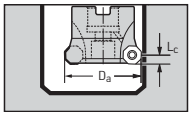
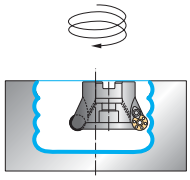
A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C 2

	F2010 / F4042			M2131		F2010 / F2330			M4002		
	 Xtra·tec®										
	90°			90°		0–15°			15°		
	f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		f_{z0} [mm]			f_{z0} [mm]		
	F2010 F4042	F2010 F4042	F4042			F2330	F2330	F2010 F2330			
	25–80	40–160	50–160	25–80	32–63	20–25	32–85	52–315	20–66	25–66	50–125
	11,7	15	16,7	15	20	1,0	1,5	2,0	1,0	1,5	2,0
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,18	0,25	0,30
	0,13	0,16	0,20			0,90	1,25	1,60	0,16	0,22	0,25
	0,13	0,16	0,20			0,60	0,90	1,00	0,12	0,16	0,22
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,10	0,12	0,15
	0,09	0,10	0,12			0,45	0,50	0,70	0,10	0,12	0,15
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	0,22	0,27	0,36			0,90	1,25	1,60	0,18	0,25	0,30
	0,18	0,22	0,27			0,90	1,25	1,60	0,16	0,22	0,28
	0,18	0,22	0,27			1,00	1,40	1,80	0,16	0,22	0,28
	0,13	0,13		0,13	0,18						
	0,13	0,13		0,13	0,18						
	0,10	0,13		0,13	0,18						
	0,10	0,13		0,11	0,13						
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,10	0,13	0,16			0,45	0,50	0,70	0,08	0,10	0,12
	0,17	0,20	0,20			0,30	0,40	0,50			
	0,15	0,15	0,15			0,20	0,25	0,30			
	AD . . 1204 . .	AD . T1606 . .	AD . T1807 . .	ZDGT1504 . .	ZDGT2005 . .	P2633 . -R10 P26379-R10	P2633 . -R14 P26379-R14	P2633 . -R25 P26379-R25	SD . . 06T2 . . .	SD . . 09T3 . . .	SD . . 1204 . . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,8	1,8	1,8
	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3						
						1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
						0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7

C 2

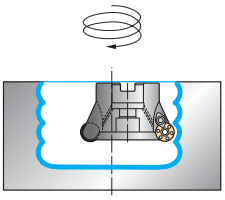
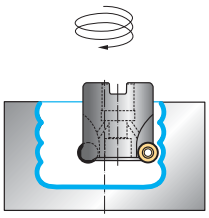
Előtolás meghatározása (kiindulási értékek)
Cirkuláris furatmarók

Anyagcsoport	Marótípus	F2234			
	Fogankénti előtolás f_{Z0} az alábbi esetben $a_e = D_c$ $a_p = a_{p\,max} = L_c$				
	Főél elhelyezési szög κ	–			
		f_{Z0} [mm]			
	Szerszám Ø, ill. Ø-tartomány [mm]	12–20	15–42	25	25–35
	Maximális forgácsolási paraméterek $a_{p\,max} = L_c$ [mm]	2,5	3,5	4	5
P	Ötvözetlen acél [1]	0,06	0,06	0,10	0,10
	Gyengén ötvözött acél	0,05	0,05	0,08	0,08
	Erősen ötvözött acél és szerszámacél	0,05	0,05	0,08	0,08
	Rozsdamentes acél	0,04	0,04	0,06	0,06
M	Rozsdamentes acél [2]	0,04	0,04	0,06	0,06
K	Temperöntvény	0,06	0,06	0,10	0,10
	Szürkeöntvény	0,08	0,08	0,12	0,12
	Gömbgrafitos öntöttvas	0,06	0,06	0,10	0,10
	GGV (CGI)	0,06	0,06	0,10	0,10
N	Alakítható alumínium ötvözetek	0,06	0,06	0,10	0,10
	Ötvözött alumínium öntvények	0,06	0,06	0,10	0,10
	Magnéziumötvözetek [3]	0,06	0,06	0,10	0,10
	Réz és rézötvözetek (bronz / sárgaréz)	0,05	0,05	0,08	0,08
S	Hőálló ötvözetek	0,04	0,04	0,06	0,06
	Titánötvözetek	0,04	0,04	0,06	0,06
	Wolframötvözetek	0,04	0,04	0,06	0,06
	Molibdénötvözetek	0,04	0,04	0,06	0,06
H	Edzett acél	0,03	0,03	0,06	0,06
	Edzett öntöttvas	0,03	0,03	0,06	0,06
O	Hőre lágyuló műanyagok	0,05	0,06	0,07	0,09
	Szénszál erősítésű műanyag				
	Grafit (technikai)	0,05	0,06	0,07	0,09
Váltólapkatípusok		RD . . 0501 . .	RD . . 07T1 . .	RD . . 0803 . .	RD . . 1003 . .
Korrekciós tényező Ka_e a fogankénti előtoláshoz az a_e fogásszélesség és a D_c maróátmérő viszonyának függvényében	$a_e / D_c =$ 1/1 – 1/2	1,0	1,0	1,0	1,0
	1/5	1,2	1,2	1,2	1,2
	1/10	1,5	1,5	1,5	1,5
	1/20	1,8	1,8	1,8	1,8
	1/50	2,0	2,0	2,0	2,0
Korrekciós tényező **K**	$1 < (L : D_c) =$ ≤ 2				
	$2 < (L : D_c) =$ ≤ 4				
$f_Z = f_{Z0} \cdot Ka_e \cdot K$	$4 < (L : D_c) =$ ≤ 6				

[1] és acélöntvény
[2] és ausztenites / ferrites
[3] Magnéziumötvözetek megmunkálásakor ne használjon vízzel elegyedő hűtő-kenő anyagokat

A megadott előtolási értékek közepes irányértékek.
Különleges alkalmazási esetekben javasolt az optimalizálás.

C2

	F2234					F2010 / F2334				
										
	–					–				
	f_{z0} [mm]					f_{z0} [mm]				
						F2334	F2334	F2334	F2010 F2334	F2334
	32–52	35–42	40–100	50–125	63–160	25–32	32–66	40–80	52–315	63–160
	5	6	6	8	10	4	5	6	8	10
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,12	0,12	0,14	0,20	0,25	0,09	0,13	0,15	0,22	0,28
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,15	0,07	0,09	0,11	0,13	0,17
	0,08	0,08	0,10	0,12	0,12	0,07	0,09	0,11	0,13	0,13
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,20	0,20	0,25	0,30	0,35	0,13	0,22	0,28	0,33	0,39
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,15	0,15	0,20	0,25	0,30	0,11	0,17	0,22	0,28	0,33
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,12	0,12	0,14	0,16	0,16					
	0,10	0,10	0,12	0,14	0,16					
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,08	0,08	0,10	0,10	0,10	0,07	0,09	0,11	0,11	0,11
	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06					
	0,10	0,13	0,15	0,20	0,25	0,07	0,10	0,15	0,20	0,25
	0,10	0,12	0,15	0,17	0,20	0,07	0,10	0,12	0,15	0,20
	RD . . 10T3 . .	RD . . 12T3 . .	RD . . 1204 . .	RD . . 1605 . .	RD . . 2006 . .	RO . X0803 . .	RO . X10T3 . .	RO . X1204 . .	RO . X1605 . .	RO . X2006 . .
	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0

Szerszámanyag alkalmazási táblázatok – marás

C 2

Bevonatos keményfém

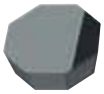
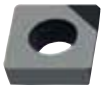
Walter szerszá-manyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok: P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Alkalmazási terület (01 05 10 15 20 25 30 35 40 45)	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Példa váltólapkára
WKP35S	HC – P 35	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 35			●●								
WKP25S	HC – P 25	●●								CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – K 25			●●								
WAK15	HC – K 15			●●						CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiN)	
WSP45S	HC – S 45					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – P 45	●●										
	HC – M 45		●●									
WSM45X	HC – S 45					●●				CVD	TiCN + Al_2O_3 (+ TiCN)	
	HC – M 45		●●									
WSM35S	HC – S 35					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
	HC – M 35		●●									
WKK25S	HC – K 25			●●						PVD	TiAlN + Al_2O_3 (Al)	
WSP46	HC – S 45					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3	
	HC – P 45	●●										
	HC – M 45		●●									
WSM36	HC – S 35					●●				PVD	TiAlN + Al_2O_3	
	HC – M 35		●●									
WHH15	HC – H 15						●●			PVD	TiAlN	
	HC – P 15	●										
	HC – K 15			●								
WNN15	HC – N 15				●●					PVD	TiAlN	
WXN15	HC – N 15				●●					PVD	TiCN^{plus}	
WXM15	HC – P 15	●●								PVD	Multilayer TiAlN/ TiN	
	HC – M 15		●									
	HC – K 15			●								

HC = bevonatos keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

C2

Bevonat nélküli keményfém, szerszámkerámia, CBN és polikristályos gyémánt

Walter szerszá-manyag-minőségek jelölése	Szabványos jelölés	Anyagcsoportok							Alkalmazási terület	Bevonatolási eljárás	Bevonat felépítése	Példa váltólapkára
		P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgá-csolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	01 05 10 15 20 25 30 35 40 45			
WK10	HW – N 10				●●					–	–	
WMG40	HF – N 35				●●					–	–	
WCB80	BH – K 05			●●						–	–	
	BH – H 15						●					
WSN10	CN – K 20			●●						–	–	
WCD10	DP – N 10				●●					–	–	

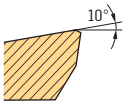
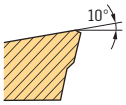
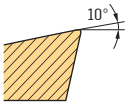
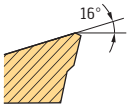
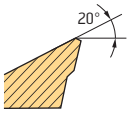
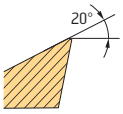
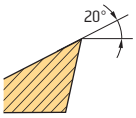
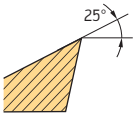
BH = CBN magas CBN tartalommal
CN = szilícium-nitrid kerámia Si_3N_4
DP = polikristályos gyémánt
HF = bevonat nélküli finomszemcsés keményfém
HW = bevonat nélküli keményfém

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometria áttekintés pozitív marólapkákhoz

C 2

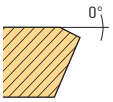
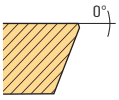
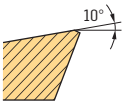
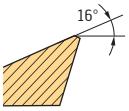
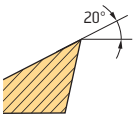
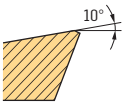
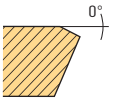
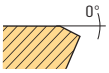
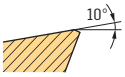
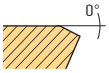
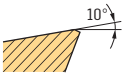
Váltólapka-geometria

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
AD . T . .	**D51 – a nyugodt** – Rezgésgátló geometria – Hosszú kinyúlással rendelkező szerszámokhoz		●●	●	●●		●			F2010 F2252 F4042 F4042R F4038 F4138 F4238 F4338
	D56 – a stabil – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●	●	●●		●			
	D67 – az erős – Nagy forgácsolóél-stabilitás – Erősen ötvözött, nagy szilárdságú acélok és Ni alapú ötvözetek (mint pl. Inconel) megmunkálásához – Nagy pontosság		●●	●●	●		●●			
	F56 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			
	G56 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások		●●	●●	●●		●●			
	G77 – a speciális – Titánanyagok megmunkálásához – Kis forgácsolóerők – Nagy pontosság		●	●●			●●			
	G88 – az éles – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●			●	
ZDGT . .	**K85 – az univerzális** – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●				M2131

●C fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

C2

Váltólapka-geometria

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
OD . .	**A27 – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●		●●					F2010 F4080
	A57 – a speciális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Főként öntvénymegmunkáláshoz		●		●●					
	D57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			
	F57 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások		●●	●●	●●		●●			
	G88 – az éles – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●			●	
	P26335 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások		●●	●●	●●		●●			F2010 F2330
	P26337 – a stabil – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●	●	●●		●			
	P26339 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz	Élcsúcs  Főforgácsolóél 	●●	●●	●●		●●			
	P26379 – a speciális: – Cirkuláris furatmaráshoz – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz – Simítóéles kivitel	Élcsúcs  Főforgácsolóél 	●●	●●	●●		●●			

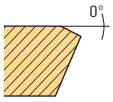
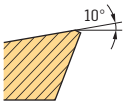
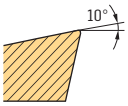
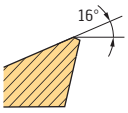
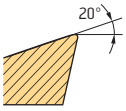
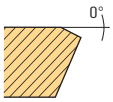
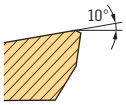
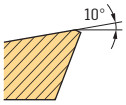
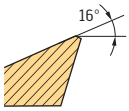
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometria áttekintés pozitív marólapkákhoz

(folytatás)

Váltólapka-geometria

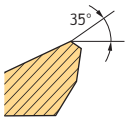
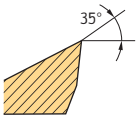
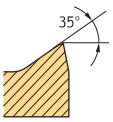
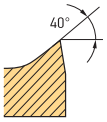
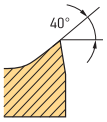
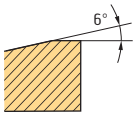
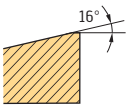
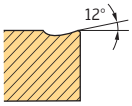
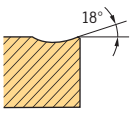
C 2

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
RO . X . .	**A27 – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●		●●					**F2010** **F2334** **F2334R**
	D57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			
	D67 – az erős – Nagy forgácsolóél-stabilitás – Erősen ötvözött, nagy szilárdságú acélok és Ni alapú ötvözetek (mint pl. Inconel) megmunkálásához – Nagy pontosság		●●	●●	●		●●			
	F67 – a lágyan forgácsoló – Kimondottan turbinalapátok megmunkálásához – Kis forgácsolóerők		●●	●●	●		●●			
	G77 – a speciális – Titánanyagok megmunkálásához – Kis forgácsolóerők – Nagy pontosság		●	●●			●●			
SD . .	**A57 – A speciális** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások – Nincs hullám a hátlapon		●●		●●					**M4002** (csak SD . .) **M4132** (csak SD . .) **M4574** (csak SD . .) **M4575** (csak SD . .) **M4792** (SD . . és LD . .) **M4256** (SD . . és LD . .) **M4257** (SD . . és LD . .) **M4258** (SD . . és LD . .)
LDM . .	**D51 – a nyugodt** – Rezgésgátló geometria – Hosszú kinyúlással rendelkező szerszámokhoz – Egy hullám a hátlapon		●●	●	●●		●			
	D57 - a stabil – Közepes és kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Közepes és nagy előtolások – Egy hullám a hátlapon		●●	●●	●●		●●			
	F57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Közepes előtolások – Két hullám a hátlapon		●●	●●	●●		●●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometria áttekintés negatív marólapkákhoz

Váltólapka-geometria

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
LNGX . .	**L55 – az univerzális** – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			F2010 F4041
	L88 – az éles – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●			●	
LNHU . .	**L55T – az univerzális** – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			F2010 F5041 F5141 F5241 F5038 F5138
	L65T – a speciális – Rozsdamentes acélok és titánanyagok megmunkálásához – Kis forgácsolóerők		●	●●			●●			
	L85T – az éles – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●				
LN . U . .	**B57T – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●		●●					F4153 F4253
	F57T – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			
LN . X . .	**D57T – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●		●●					F4053
	F57T – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

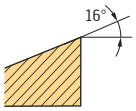
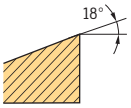
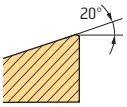
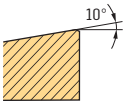
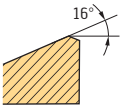
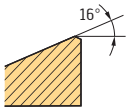
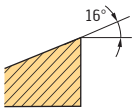
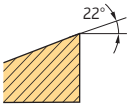
C2

Geometria áttekintés negatív marólapkákhoz

(folytatás)

C 2

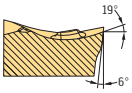
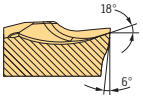
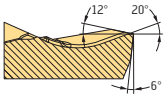
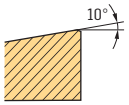
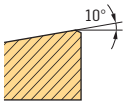
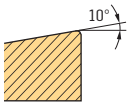
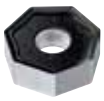
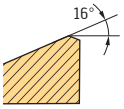
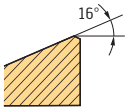
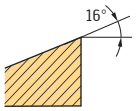
Váltólapka-geometria

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
ONHF . .	**F67 – az univerzális** – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzális alkalmazás				●●					M2025 M2026
P45424	**G67 – az univerzális** – Simító műveletekhez – Homogén felületi struktúrához				●●					M2025 M2026
	P23696 – az univerzális – Közepes és kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			F4030 F2010
SN . X . .	**D27 – a speciális** – Öntvényanyagok megmunkálásához – Homokzárványok és öntési kéreg esetén – Maximális folyamatbiztonság		●		●●					F2010 F4033 F4047 F4048
	F27 – a stabil – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●	●	●●		●			
	F57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●●	●●		●●			
	F67 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások		●●	●●	●●		●●			
	K88 – az éles – Alumíniummegmunkáláshoz – Kis forgácsolóerők – Éles forgácsolóélek					●●			●	

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

C2

Váltólapka-geometria

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
SX . .	**CF6 – a lágyan forgácsoló** – Jó megmunkálási feltételek – Kis előtolások – Kis forgácsolóerő		●●	●		●	●		●	F5055
	SF5 – az univerzális – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz – Kis és közepes előtolások		●●	●	●		●		●	
	CE4 – a stabil – Közepes és nagy előtolások – Jó forgácsalakítás – Stabil forgácsolóél		●●		●●					
XNHF . .	**D27 – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások				●●					F4045
	D57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzális alkalmazás				●●					
	D67 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások				●●					
 XN . U . .	**F27 – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●		●●					M3024
	F57 – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●		●●					
	F67 – a lágyan forgácsoló – Jó megmunkálási feltételekhez – Kis forgácsolóerők – Közepes előtolások		●●	●	●●					

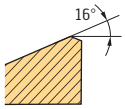
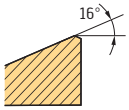
●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Geometria áttekintés negatív marólapkákhoz

(folytatás)

Váltólapka-geometria

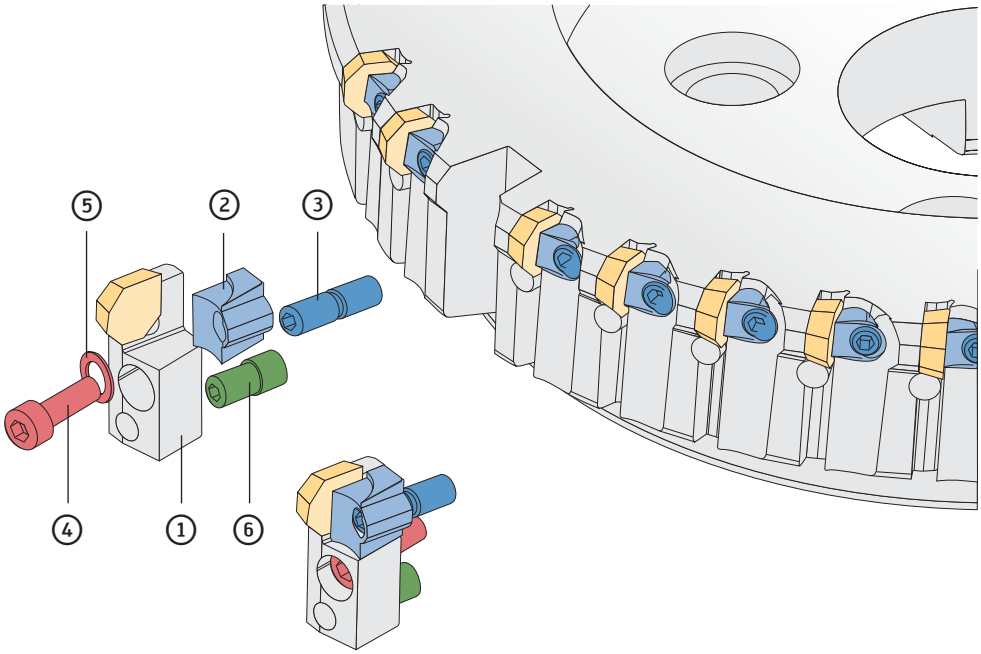
C 2

Geometria példa	Alkalmazási területre vonatkozó megjegyzések	Metszet Főforgácsolóél	Anyagcsoportok P Acél	M Rozsdamentes acél	K Öntöttvas	N Nemvasfémek	S Nehezen forgácsolható anyagok	H Kemény anyagok	O Egyéb	Megfelelő szerszámcsaládok
LNMX . .	**F27T – a stabil** – Kedvezőtlen megmunkálási feltételekhez – Kimagasló forgácsolóél-stabilitás – Nagy előtolások		●●	●	●●					M3016
	F57T – az univerzális – Közepes megmunkálási feltételekhez – Univerzálisan alkalmazható a legtöbb anyaghoz		●●	●	●●		●			

●● fő alkalmazási terület
● egyéb alkalmazhatóság

Síkfutás beállítási utasítás F2146 sűrű-fogazású maróhoz

1. Ütköző
2. Rögzítőék
3. Összekötőcsavar
4. Hengeres fejű csavar
5. Rugós alátét
6. Excentercsap



A síkfutás beállítása

1. A rögzítőéket ② az összekötőcsavar ③ meglazításával lazítsa meg, és a váltólapkát a lapka sarkával nyomja az ütközőhöz ①.
2. A rögzítőéket ② lazán nyomja a lapkához.
3. A hengeres fejű csavart ④ szorítsa meg addig, hogy az alatta levő rugós alátét ⑤ laposra nyomódjon.
4. Az excentercsappal ⑥ a lapkaélt állítsa szerelési magasságra (maradjon kb. 5 µm-rel a méret alatt).
5. A rögzítőéket ② az összekötőcsavarral ③ szorítsa meg.
6. A hengeres fejű csavart ④ nyomatékkulccsal húzza meg 8 Nm nyomatékkal.
7. Még egyszer ellenőrizze a síkfutást.

Kérjük, vegye figyelembe:
Nagyoló és simítóélek kombinációjakor a simító éleknek 0,03 - 0,04 mm-re ki kell állnia. Az ütköző visszaállításakor a váltólapkát kézzel kell visszanyomni.

Információ:
A rugós alátétet ⑤ a domborulatával fordítsa a csavarfej felé.
Az excentercsapot ⑥ speciális (Copper) réztartalmú zsírral (FS663) kenje meg.

C 2

A forgácsolási szélesség beállítási utasítása axiálisan állítható F2252 tárcsamaró esetén

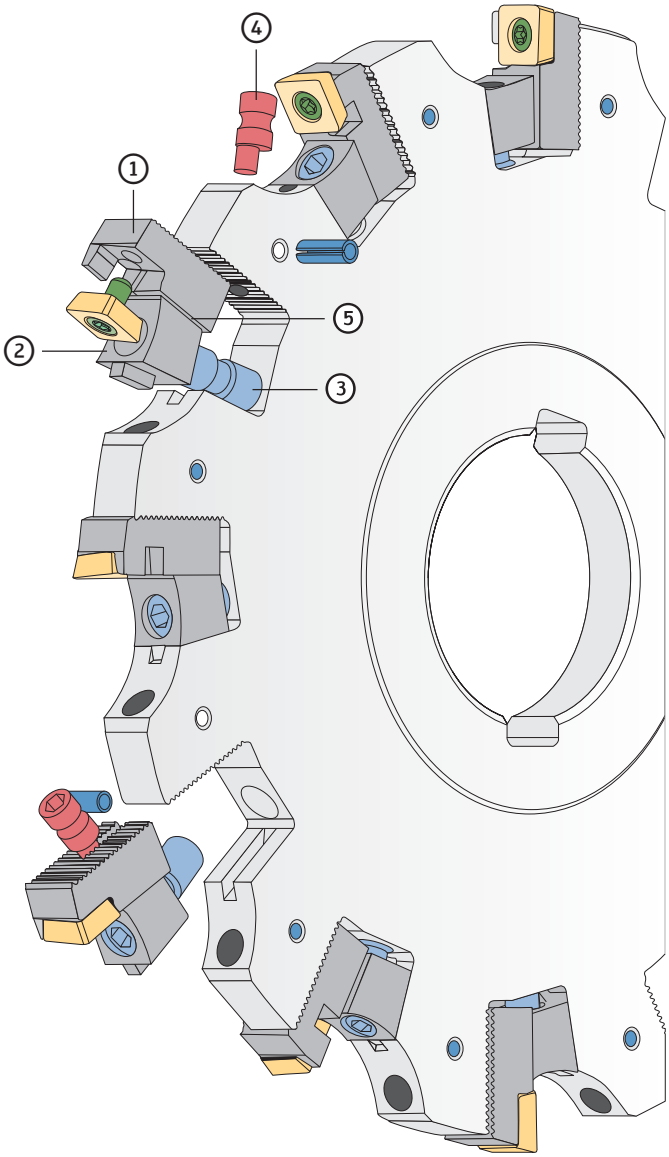
① Kazetta

② Rögzítőék

③ Összekötőcsavar

④ Excentercsap

⑤ Rugós alátét



A forgácsolási szélesség beállítása

1. Lazítsa meg a rögzítőék ② összekötőcsavarját ③, és azután ismét szorítsa meg annyira, hogy a rögzítőék és a kazetta elülső felfekvő felülete közötti rugós alátét ⑤ előfeszített állapotba kerüljön.
2. Az excentercsap ④ elforgatásával a jobb oldali kazettát ① a váltólapka élét figyelembe véve állítsa be a fél forgácsolási szélességre (keresztfogazású maróknál a marótestre szimmetrikusan).
3. Ezután a bal oldali kazettával ① szintén végezze el a 2. pont alatti eljárást (keresztfogazású maróknál fél forgácsolási szélesség).
4. Ennek során ügyeljen arra, hogy az excentercsapot ④ erőteljesen kelljen forgatni. Adott esetben az összekötőcsavart ③ még jobban feszítse meg, vagyis növelje a rugós alátét ⑤ előfeszítését.
5. Húzza meg az összekötőcsavart ③ az előírt nyomatékkal.
6. Még egyszer ellenőrizze a forgácsolási szélességet és a síkfutást.

Információ:
Az excentercsapot ④ és a rugós alátétet ⑤ speciális (Copper) réztartalmú zsírral (FS663) kenje meg.

Beállítási utasítás F2010 maróhoz

Konstrukciós elv:

Minden maróhorony egy kúpos süllyesztésű menetes furattal van ellátva, amelybe egy csavar illeszkedik.

A csavar benyúlik a kazetta megfelelő furatába. Az állítócsavar becsavarásával ez áthelyeződik, és a kazettát a marótengely irányában µm pontossággal felfelé tolja (lásd ábra).

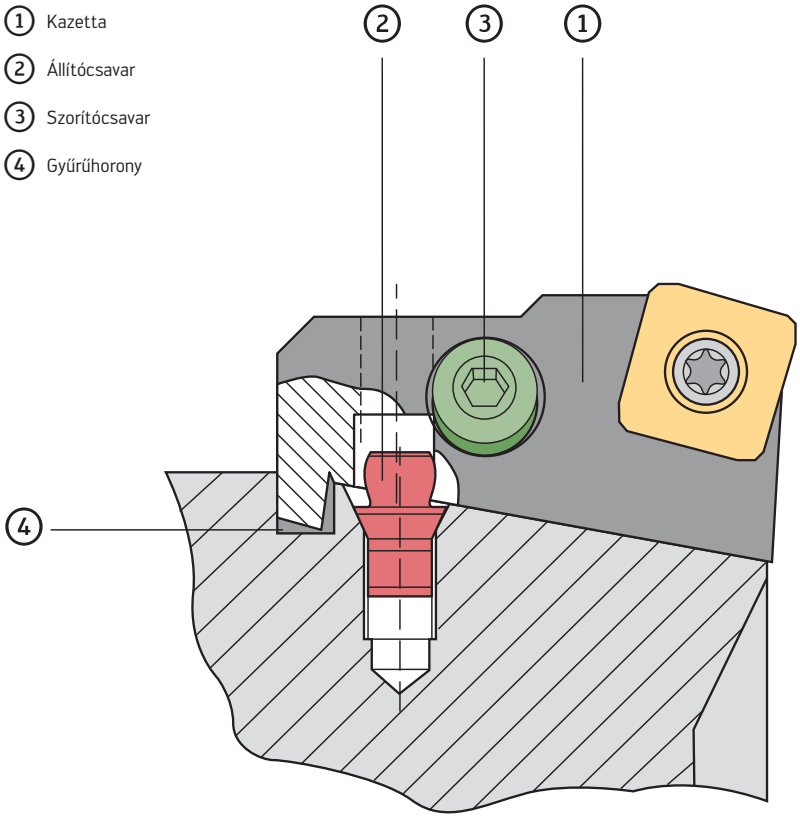
Axiális finombeállítás

1. A kazetta ① behelyezése előtt csavarja be az állítócsavart ② úgy, hogy a kúp kb. 0,3 - 0,5 mm-rel túlnyúljon a horony alján.
2. Most helyezze be a kazettát, és húzza meg erősen a szorítócsavart ③. Ügyeljen arra, hogy a kazetta felfeküdjön a rögzített ütközőn (hátsó gyűrűhorony ④), és az állítócsavar ne kapjon terhelést.
3. Az állítócsavar ② óramutató járásával megegyező irányú forgatásával a kazettát ① a megfelelő síkba lehet állítani.

   Ennek során ügyeljen arra, hogy a µm pontosságú beállítás után az állítócsavar előfeszítését megszüntesse. Ezt úgy éri el, hogy az óramutató járásával ellentétes irányba forgatva tehermentesíti az állítócsavart, majd újra ütközésig húzza, de nem feszíti meg.

   A beállítási tartomány kb. 0,2 mm.
4. Visszaállításkor az állítócsavart ② újra a kiindulási helyzetbe kell állítani. A kazettát ① a szorítócsavar ③ oldása után állítsa vissza ismét az axiális kiindulási helyzetbe.

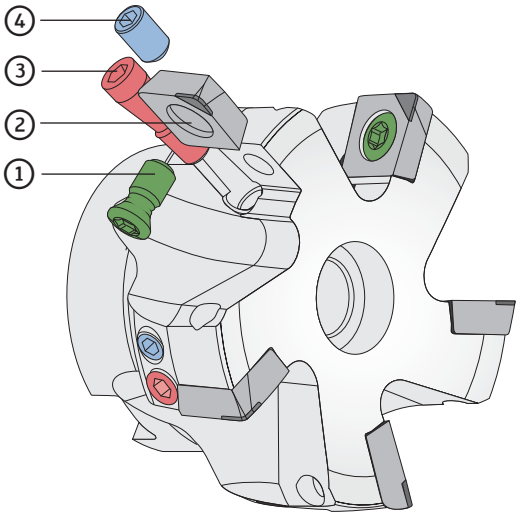
① Kazetta
② Állítócsavar
③ Szorítócsavar
④ Gyűrűhorony



C 2

Síkfutás beállítási utasítás F2250 könnyűfém maróhoz

F2250 fix lapkafészekkel



① Váltólapka rögzítőcsavar

② Polikristályos gyémánt váltólapka

③ Kúpos csavar

④ Finom-kiegyensúlyozó csavar

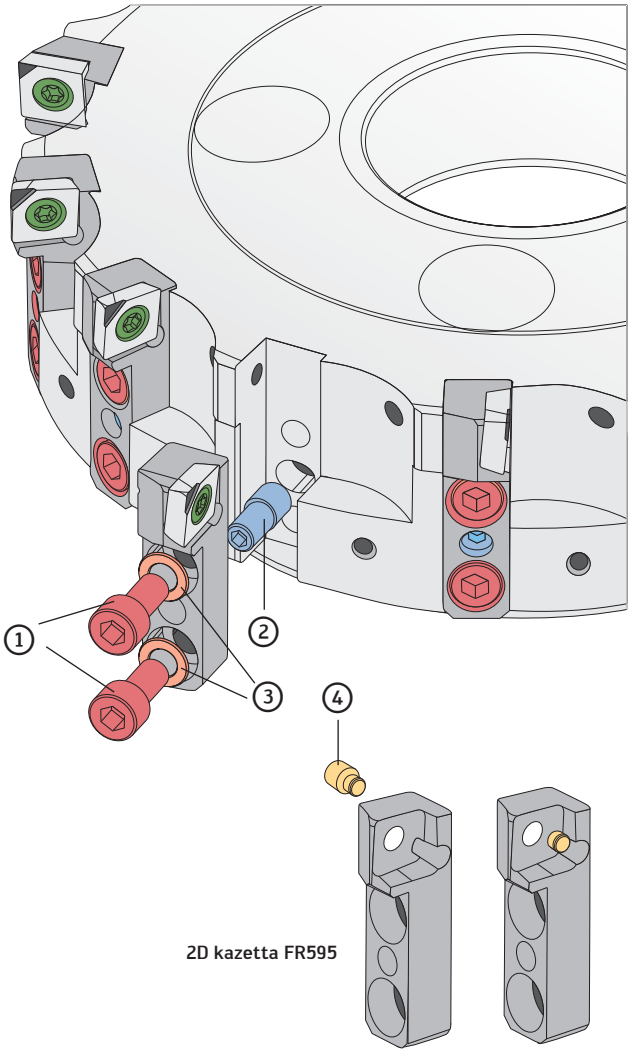
A síkfutás beállítása

1. Húzza meg 5 Nm nyomatékkal a váltólapkát ②. A kúpos csavar ③ még nem érintkezhet a lapkával!
2. Ezután érintkeztesse a kúpos csavart ③ a váltólapkával, és a legnagyobb szerelési magasságú váltólapkát kb. 0,05 – 0,08 mm-re feszítse elő.
3. Ezt követően állítsa be az összes váltólapkát ugyanarra a szerelési magasságra. Még egyszer ellenőrizze a síkfutást.

Információ:
A váltólapka rögzítőcsavart ① ne húzza utána. A kúpos csavart speciális (Copper) réztartalmú zsírral (FS663) kenje meg.

Síkfutás és mellékélszög beállítási utasítás F2250 könnyűfém maróhoz

F2250 kazettás kivitelben



① Hengeres fejű csavar

② Excentercsap

③ Rugós alátét

④ Beállítócsavar

A síkfutás beállítása, 1D kazetta

1. Lazítsa meg a hengeres fejű csavarokat ①.
2. Az excentercsapot ② addig forgassa, amíg a kazetták teljesen hátra nem állítódnak.
3. Szorítsa meg a hengeres fejű csavart ① addig, hogy az alatta levő rugós alátét ③ laposra nyomódjon.
4. Az excentercsappal ② állítsa be a lapkaéleket szerelési magasságra (maradjon kb. 4 µm-rel a méret felett).
   A kazettákat a névleges szerelési mérethez képest 0,2 mm-rel hátra és 0,8 mm-rel előre lehet állítani.
5. A hengeres fejű csavarokat ① nyomatékkulccsal húzza meg 14 Nm értékre.
6. Még egyszer ellenőrizze a síkfutást.

A síkfutás és a mellékél beállítása, 2D kazetta

1. A beállítócsavarnak ④ nem szabad kiállnia a kazetta hátuljából.
2. A kazetta szerelése úgy történik, mint az 1D kazettánál.
3. A váltólapkát 5 Nm nyomatékkal rögzítse a lapkafészekben. Ügyeljen arra, hogy a váltólapka a szerszámtest homloksíkján kívülről befelé emelkedjen.
4. A beállítócsavart ④ érintkeztesse a váltólapkával, és kis lépésekben, több mérés közbeiktatásával állítsa a dőlést a kívánt helyzetbe. A kulcsot vezesse a kazetta hátoldalán a marótesten keresztül.
5. A síkfutást az 1D kazettához hasonlóan állítsa be. SPHX1204PDR-A88 simítólapka beszerelésekor ennek 0,04 mm-rel ki kell állnia az SPHW1204PDR-A88 nagyoló lapkához képest.

Információ:
A rugós alátétet ③ a domborulatával fordítsa a csavarfej felé. Az excentercsapot ② és a beállítócsavart ④ speciális (Copper) réztartalmú zsírral (FS663) kenje meg.

Beállítási utasítás F4253 tárcsamaróhoz

① Váltólapka

② Váltólapka rögzítőcsavar

③ Beállítócsavar

Síkfutás beállítási utasítás F4253 tárcsamaróhoz

Ha a szerszámot a síkfutás beállításával kívánja használni, be kell szerelni a beállítócsavarokat ③ is.

1. Szerelje be a váltólapkákat ①, és húzza meg a rögzítőcsavarokat ② nyomatékkal.
2. Ellenőrizze a síkfutást.
3. Állítsa előre a legmagasabb váltólapkát kb. 0,05 mm-re a beállítócsavarral ③.
4. Hozza azonos magasságra az összes többi váltólapkát is.
5. Még egyszer ellenőrizze a síkfutást.

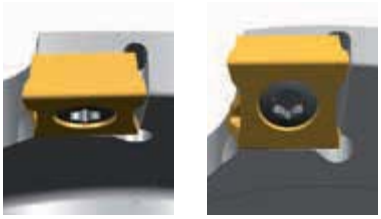
Szerelési utasítás F4153 és F4253 tárcsamarókhoz

F4153 szerelési utasítás

Kérjük, vegye figyelembe:
Az LNHU0803 . . és LNHU0804 . . lapkaméretek hibásan szerelhetők.

A váltólapka akkor van helyesen felszerelve, ha a lapkafészek minden irányból zárt, és a forgácsolóél a maró közepe felé lejt.

helyes



hibás

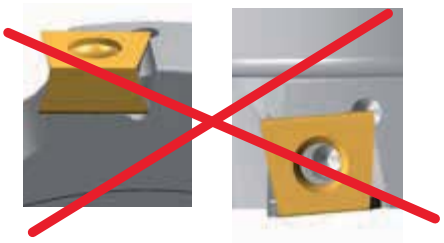
F4253 szerelési utasítás

Kérjük, vegye figyelembe:
Az LNHU0803 . . és LNHU0804 . . lapkaméretek hibásan szerelhetők.

A váltólapka akkor van helyesen felszerelve, ha a lapkafészek minden irányból zárt, és a forgácsolóél a maró közepe felé lejt.

helyes

hibás



Beállítási utasítás F2254 sík- / sarokmaróhoz

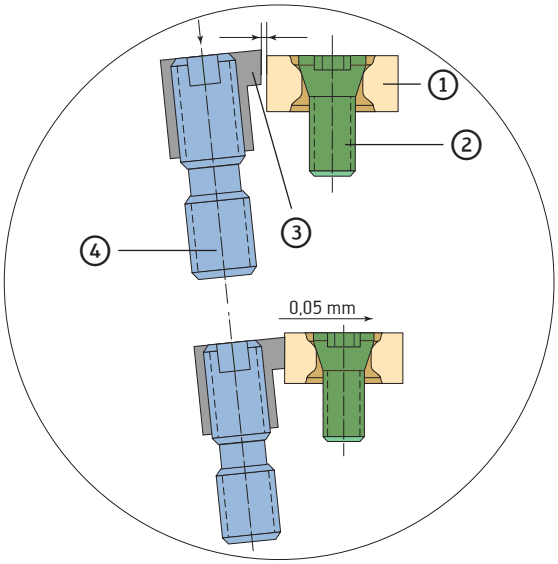
C 2

① SNHQ1205ZZN váltólapka

② Váltólapka rögzítőcsavar

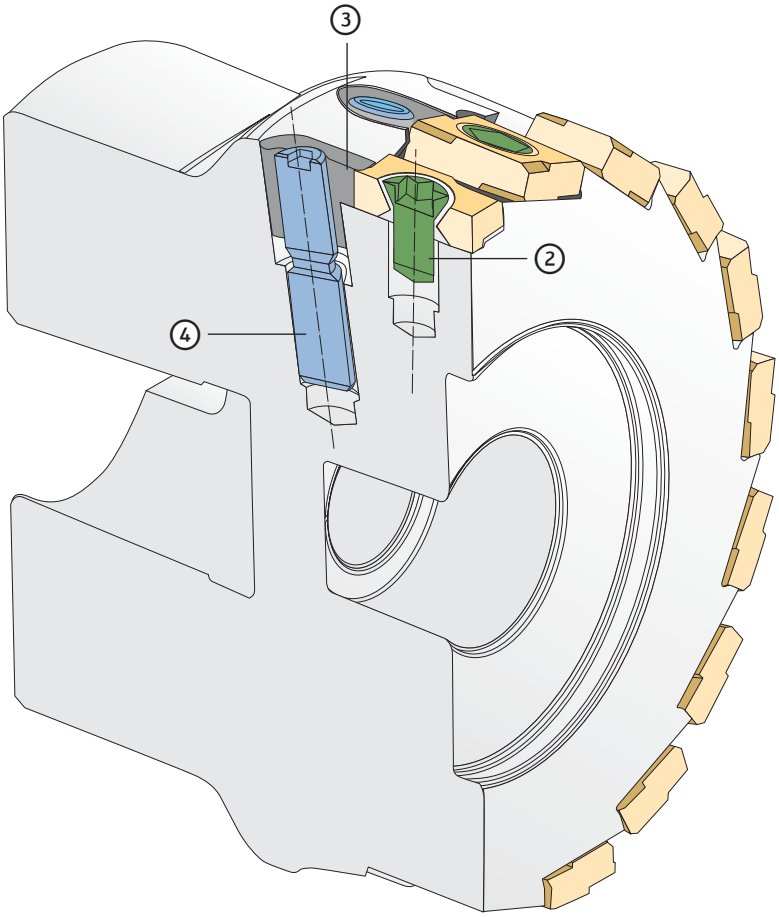
③ Beállító ék

④ Összekötőcsavar



Beállítási utasítás

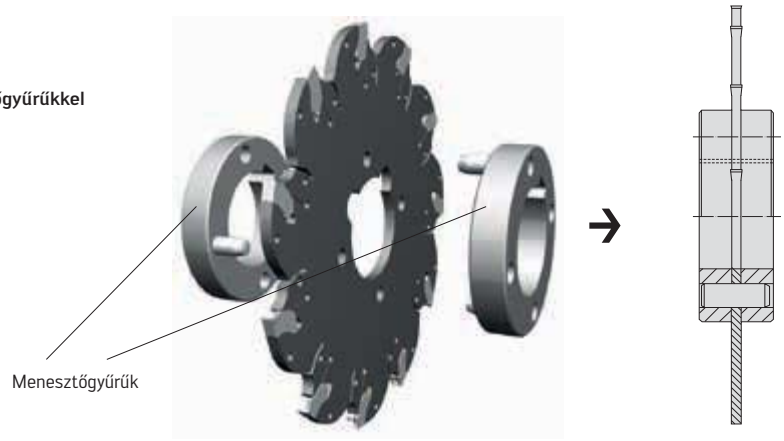
1. Helyezze be a váltólapkát ① a megtisztított lapkafészekbe, és a rögzítőcsavart ② húzza meg M = 3 Nm nyomatékkal. A beállító ék ③ ekkor még nem feküdhet fel. Adott esetben lazítsa meg a beállító éket az összekötőcsavarral ④, és a váltólapkát újból helyezze be és húzza meg.
2. Ellenőrizze a síkfutást, és a legnagyobb beszerelési magasságú váltólapkát a beállító éken ③ keresztül állítsa el kb. 0,05 mm-rel; ezután az összes többi váltólapkát állítsa ugyanarra a magasságra.
   Még egyszer ellenőrizze a síkfutást.
3. A váltólapka rögzítőcsavart ② **ne húzza utána!**



Szerelési útmutató Walter BLAXX F5055 darabolómaróhoz

Az F5055 darabolómarókat mindig 2 menesztőgyűrűvel vagy támasztótárcsával (külön rendelhető) kell használni:

Szerelés menesztőgyűrűkkel

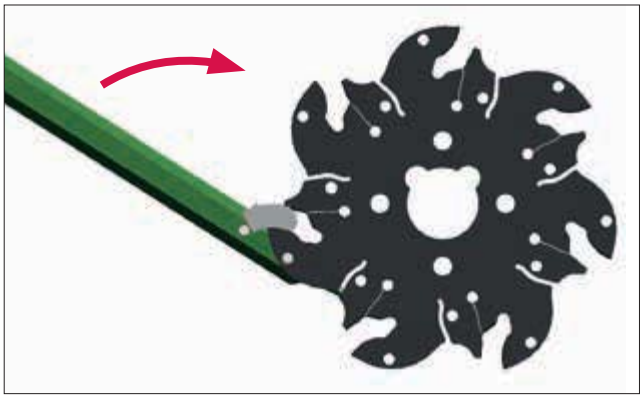


Szerelés támasztótárcsákkal

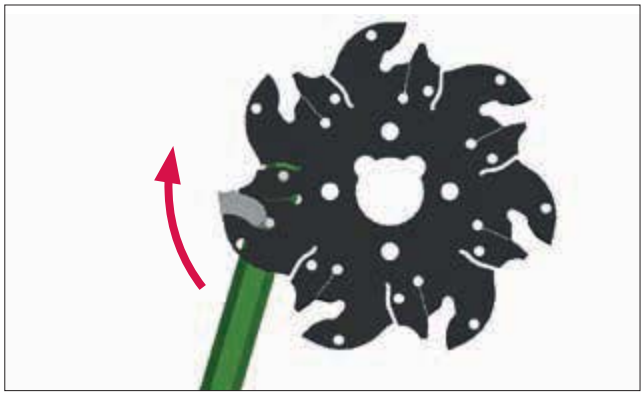
Kérjük, vegye figyelembe:
Támasztótárcsák alkalmazásakor ügyeljen az a_e méretre (lásd C 661 oldal).

A szerelőkulcs használata:

A váltólapka beszerelése



A váltólapka kiszerelése



Információ:
Csak megfelelő szerelőkulcsot használjon, lásd C 531 oldal. A váltólapka beszerelésekor a kulcsot mindig a lapka alatti furatba helyezze.

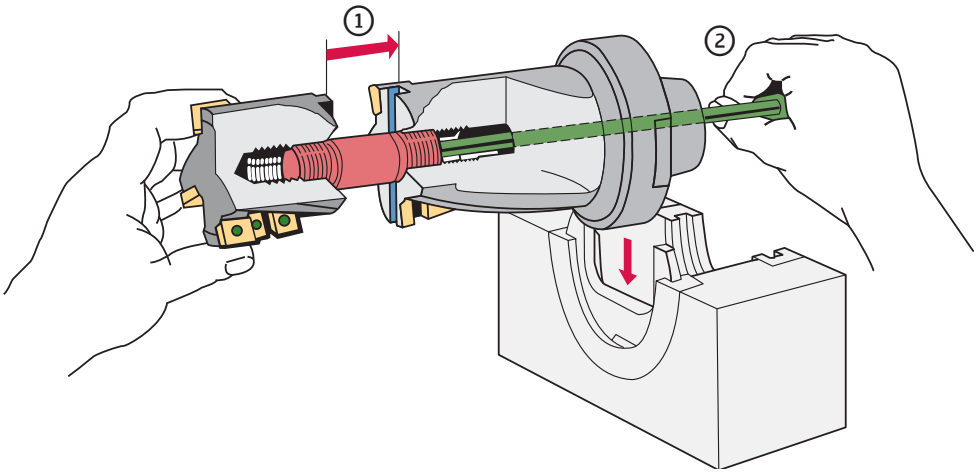
Szerelési útmutató F2238 kukoricamaróhoz frontdarabbal

→ Helyezze a meredek kúpos szerszámot a szerelőblokkba
→ Helyezze az NCT csatlakozású szerszámot a rögzítőtárcsával együtt a szerelőblokkba

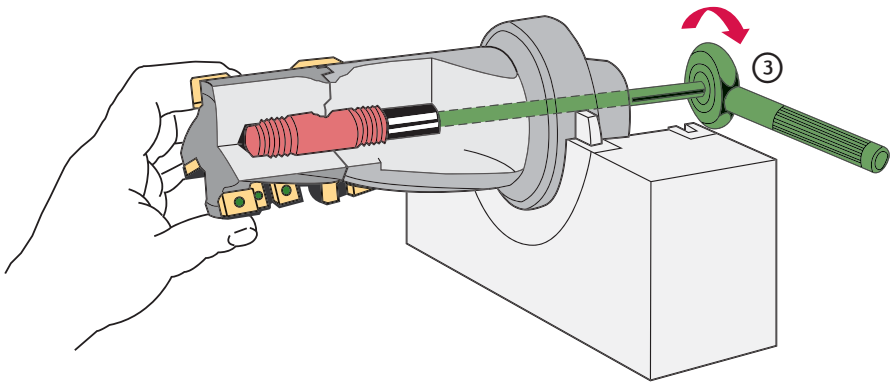
① Helyezze a rögzítőcsapot az alaptestbe (a hatlapfejjel az alaptest felé).

Ezután helyezze be a frontdarabot, és illessze a frontdarabban lévő menesztőt az alaptestben lévő menesztőhoronyba. Tartsa meg a frontdarabot.

② A dugókulccsal húzza meg a rögzítőcsapot **balra forgatva**, amíg a frontdarab felfekszik az alaptesten.



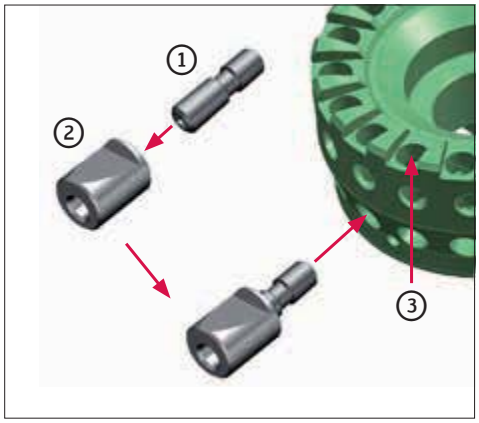
③ Húzza meg a rögzítőcsavart balra forgatva az előírt nyomatékkal.



Szerelési útmutató F4050 maróhoz

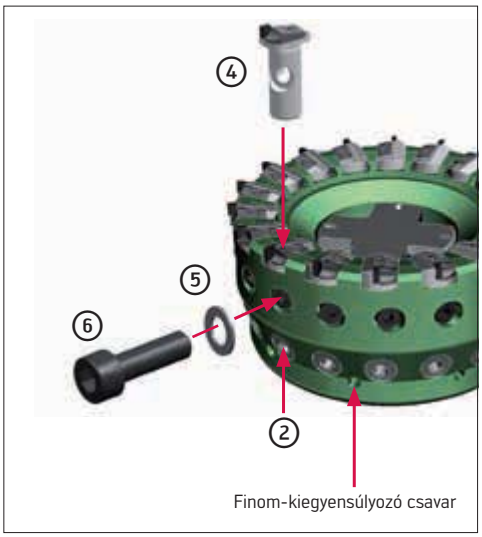
Az állítóegység összeszerelése

Csavarja be az összekötőcsavart ① kb. 1 - 2 csavarmenet mélyen a beállítóékbe ②.
Ezután szerelje be a beállítóéket ② a szerszámtestbe.
Csavarja be ütközésig.
Szoros illesztésű szerelés esetén az éket egy csappal tartsa megfelelő pozícióban a kazetta felfogó furatában ③.



A kazetták beszerelése

Vezesse be a kazettát ④ felülről a kazetta felfogó furatba ③.
Ezután állítsa vissza a rögzítőéket ② a külső ütközőig, miközben nyomja a kazettát ④ lefelé.
Most csavarja be a kazetta rögzítőcsavarját ⑥ a Schnorr alátéttel ⑤.



Beállítási utasítás F4050 maróhoz

Feltételek

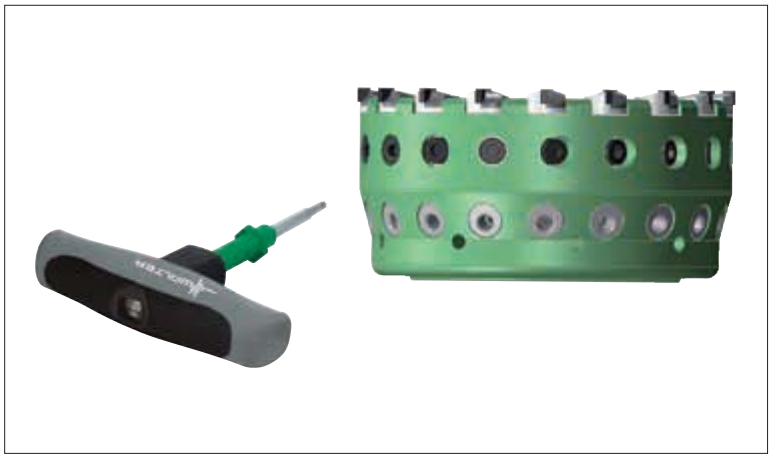
A síkfutás beállítása optikai mérőkészülékek vagy tapintó mérőeszközök segítségével történhet.
Tapintó mérőeszközök esetén lapos papucsú és kis mérőerővel terhelő tapintót használjon. Optikai mérőkészülékek használatakor ügyeljen a forgácsolóélen levő szennyeződésekre. A beállításhoz az összes kazetta-rögzítőcsavart ⑥ 3 Nm nyomatékkal kell meghúzni. Az összes beállítóéket ② a külső ütközőhöz kell visszaállítani.

A síkfutás beállítása

A síkfutás beállításának kiindulópontja a legmagasabb forgácsolóél. Ezt a névleges szerkezeti magasságra állítsa be. Az összes többi forgácsolóélt erre a magasságra kell beállítani. A forgácsolóél magassága a beállítóékkel ② állítható be. Amennyiben a forgácsolóél túl magasra van beállítva, lazítsa meg a kazetta rögzítőcsavarját ⑥, csavarja vissza a beállítóéket ②, és nyomja ismét lefelé a kazettát. Miután ismét meghúzta a kazetta rögzítőcsavarját ⑥, beállítható a forgácsolóél.

Az összes kazetta egyazon magasságba állítása után az összes kazetta rögzítőcsavarját ⑥ 8 Nm nyomatékkal kell meghúzni. Lazítsa meg a rögzítőéket ②, és azután finoman illessze be. Ezt követően ismételten ellenőrizze a síkfutást (a síkfutásnak 5 µm értéken belül kell lenni).

Simítókazetták használatakor ezeknek axiálisan 0,03 – 0,05 mm-t ki kell nyúlniuk a nagyoló kazettákkal szemben.



Biztonsági utasítások M2131 merülőmarókhoz

Az M2131 merülőmarók használata során a következőkre kell ügyelni:
A váltólapka-csavarokat mindig nyomatékkulccsal kell meghúzni!
A meghúzási nyomatékot lásd a táblázatban, C 657 oldal.
Ne kenje be a váltólapka-csavarokat!
5 váltólapkacsere után cserélje ki a váltólapka-csavarokat.
A váltólapkának teljesen fel kell feküdnie a fészekben (lásd ábrák).
Ügyeljen az adapter megfelelő körfutására és kiegyensúlyozottságára (lásd DIN 69888 is).

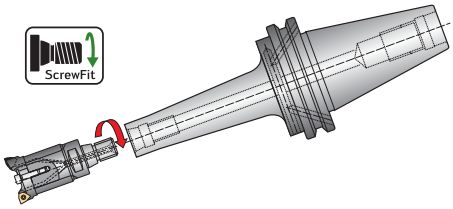
Meghúzás közben nyomja rá a váltólapka hátsó részét.

Végezzen ellenőrzést 0,01 mm-es hézagolólemezzel

A hézagolólemez **nem** férhet be
a váltólapka és a lapkafészek közé!

Meghúzási nyomatékok

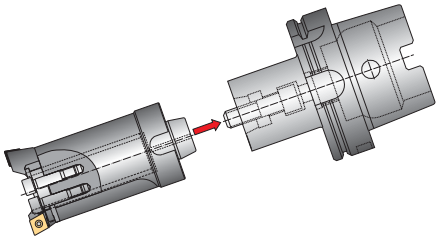
Meghúzási nyomatékok moduláris ScrewFit csatlakozású szerszámfejekhez



Csatlakozás	Menet	Meghúzási nyomaték	Laptáv	Nyomatékkulcs	Villás fej
T9	M5	6 Nm	8 mm	FS1384	FS1387
T14	M8	25 Nm	12 mm	FS1385	FS1388
T18	M10	50 Nm	14 mm	FS1385	FS1389
T22	M12	80 Nm	17 mm	FS1386	FS1390
T28	M16	150 Nm	21 mm	FS1386	FS1391
T36	M20	200 Nm	30 mm	FS1386	FS1392
T45	M20	200 Nm	36 mm	FS1386	FS1393*

* FS1394 adaptert használjon

Meghúzási nyomatékok moduláris NCT csatlakozású szerszámokhoz



Csatlakozás	Menet	Meghúzási nyomaték	⬡ ↕	Nyomatékkulcs	Dugókulcs	Határfordulat-szám
NCT 25	M8	18 Nm	5	FS1385	FS402	20 000 min^{-1}
NCT 32	M8	18 Nm	5	FS1385	FS402	30 000 min^{-1}
NCT 40	M12	80 Nm	8	FS1386	FS403	30 000 min^{-1}
NCT 50	M12	80 Nm	8	FS1386	FS403	30 000 min^{-1}
NCT 63	M16	150 Nm	12	FS1386	FS404	30 000 min^{-1}
NCT 80	M20	200 Nm	14	FS1386	FS405	30 000 min^{-1}

C 2

Irányelvek a nagy sebességű alkalmazáshoz

1. Maximálisan megengedett fordulatszámok:
   A táblázatokban megadott határértékeket nem szabad túllépni, egyébként a működés és / vagy a biztonság nem garantált.
2. Csak eredeti Walter váltólapkákat és alkatrészeket (csavarok stb.) használjon.
   Legkésőbb 5 váltólapkacsere után cserélje ki a csavarokat.
3. A katalógusban megadott nyomatékokat be kell tartani.
4. Kiegyensúlyozás:
   Nagyobb fordulatszámokkal (> 6000) történő megmunkálás esetén, vagy ha a kerületi sebesség > 1000 m/min, kétlépcsős kiegyensúlyozást kell végezni:
   a. A szerszámtest váltólapkákkal együtt történő alapkiegyensúlyozása (kérésre a Walter is elvégzi). Ekkor olyan szerszámbefogókat használjon, amelyeket előzőleg külön kiegyensúlyozott.
   b. A teljesen összeszerelt szerszám finomkiegyensúlyozása a szerszámbefogóban. Ez nyomatékosan ajánlott, mivel a legkisebb körfutási hibák is jelentősen befolyásolják a kiegyensúlyozottsági állapotot.
5. A rövid kinyúlási hosszok csökkentik a körfutási hibákat, valamint a kiegyensúlyozatlanságokat, és növelik a főorsó élettartamát. A megadott fordulatszámok csak a kiegészítő hosszabbítók nélküli, valamint a nyakhossz ≤ 2,2 × D_c szerszámok használatára érvényesek.
   Nagyobb nyakhosszú szerszámok esetében a fordulatszámokat a Walter céggel folytatott megbeszélés szerint csökkenteni kell.
6. Védőberendezés:
   Megfelelő védőberendezéseket vagy gépburkolatokat helyezzen fel, amelyek biztonságosan fel tudják fogni a kirepülő részecskéket, mint a forgácsok, vagy meg tudják akadályozni a forgácsolóél letörött darabjainak kirepülését.
7. Sérült szerszámok:
   HSC szerszám javításához feltétlenül adja meg az üzemi fordulatszámot. A táblázat értékei csak azokra a szerszámokra vonatkoznak, amelyek javítás után az újkori állapotnak felelnek meg.
8. Szabványok alkalmazása:
   A Walter cég ajánlja a kiegyensúlyozással kapcsolatos DIN 69888 szabvány alkalmazását, amely a szerszámok kiegyensúlyozását és a forgácsolásban fennálló követelményeket ismerteti.
   A DIN 69888 szabvány kimondottan a forgácsolás területéhez van szabva, és ismerteti a szerszámok gyakorlathoz igazodó kiegyensúlyozási módjának követelményeit. Az eddig gyakran alkalmazott DIN ISO 1940 jelű szabvány ezzel szemben a teljes gépgyártásra vonatkozóan tárgyalja a kiegyensúlyozást.
   Az 1000 m/min kerületi sebesség feletti munkavégzésre vonatkozó követelmények a DIN ISO 15641 jelű szabványban találhatók meg.

Walter marószerszámok

Szerszám	Biztonsági szempontból lényeges alkatrészek	Vonatkoztatás	n_{max} [min^{-1}] D függvényében														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2010	minden kazetta										6700	6000	5400	4700	4200	3800	3350
F2139[1]	P32 . .	D_c		40000*	40000*	40000*	40000*										
F2146	OP . . 0504 . .	D_c								12680	11200	10000	9000	7900	7100	6300	
F2231 Form A	RD . . 0501M0	D_a	40000*														
	RD . . 0803M0	D_a		40000*													
	RD . . 10T3M0	D_a			40000*												
	RD . . 1204M0	D_a				33300											
	RD . . 1605M0	D_a					27200										
	RD . . 2006M0	D_a						24300									
F2233	SD . . 09T3 . .	D_c			40000*	39600	35000	31300	28000	25000	22100	19800					
	SP . . 1204 . .	D_c				40000	40000	37600	33600	30000	26600	23800	21200	17000			
F2234	RD . . 0501M0	D_a		40000*	40000*	40000*											
	RD . . 07T1M0	D_a		40000*	40000*	40000*	35000	31300									
	RD . . 0803M0	D_a		40000*	40000*	40000*											
	RD . . 10T3M0	D_a			40000*	40000*	37100										
	RD . . 1204M0	D_a				33300	29400	26300	23500	21000	18600	16600					
	RD . . 1605M0	D_a							21700	19400	17200	15300	13700				
	RD . . 2006M0	D_a								19400	17200	15300	13700	12100			
F2238	LP . . 0703 . .	D_c			40000*	40000*	39900	35700	31900								
	LP . . 15T3 . .	D_c						21900	19600								
	LP . . 1504 . .	D_c							18500	16500	14600	13000	11700				
F2250	minden kazetta	D_c							22800	20400	18100	16100	14400	12800	11400	10200	
	kazetták nélkül SP . . 1204 . .	D_c								22000	19500	17400					
F2330	P2633 . .	D_c			35400	31700	28000	25000	22400	20000	17700						

[1] A megadott 40000 min^{-1} fordulatszám a szerszám teljes átmérőtartományára (8 - 32 mm) vonatkozik.
***** Kedvező feltételek és rövid kinyúlási hosszak esetén a Walter céggel egyeztetve 40000 min^{-1} feletti fordulatszámok is lehetségesek.

C2

Walter marószerszámok

Szerszám	Biztonsági szempontból lényeges alkatrészek	Vonatkoztatás	n_{max} [min^{-1}] D függvényében														
			Ø 10	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 32	Ø 40	Ø 50	Ø 63	Ø 80	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
F2334 F2334R	RO . . 0803M0	D_a				40 000*	37 100										
	RO . . 10T3M0	D_a					37 100	33 200	29 700	26 500	23 500						
	RO . . 1204M0	D_a						28 200	25 200	22 500	19 900						
	RO . . 1605M0	D_a							23 000	20 500	18 100	16 200	14 500				
	RO . . 2006M0	D_a								19 400	17 200	15 300	13 700	12 100			
F4030	P23696-1.0	D_a				34 900	30 800	27 600	24 600	22 000							
	P23696-2.0	D_a							20 200	18 000	15 900	14 200					
F4033	SN . X1205 . .	D_c						20 000	17 900	16 000	14 200	12 700	11 300	10 000			
	SN . X1606 . .	D_c					21 000	18 800	16 800	15 000	13 300	11 900	10 600	9 400	8 400	7 500	
F4038	AD . . 0803 . .	D_c			40 000*	38 000	33 600										
F4138	AD . . 1204 . .	D_c					25 100	22 400	20 000	17 900	15 800						
F4238	AD . . 1606 . .	D_c						15 800	14 100	12 600	11 100						
F4338	AD . . 1807 . .	D_c								12 600	11 100	10 000	8 900				
F4041	LNGX1307 . .	D_c					16 800	15 000	13 400	12 000	10 600	9 500	8 500	7 500			
F4042 F4042R	AD . . 0803 . .	D_c		40 000*	40 000*	38 000	33 600	30 100	26 900								
	AD . . 10T3 . .	D_c		39 600	35 400	31 700	28 000	25 000	22 400	20 000							
	AD . . 1204 . .	D_c				28 400	25 100	22 400	20 000	17 900	15 800						
	AD . . 1606 . .	D_c						15 800	14 100	12 600	11 100	10 000	8 900	7 900			
	AD . . 1807 . .	D_c					17 600	15 800	14 100	12 600	11 100	10 000	8 900	7 900			
F4045	XN . F0705 . .	D_c								10 000	8 800	7 900	7 000	6 200	5 600		
	XN . F0906 . .	D_c									5 700	5 100	4 600	4 000	3 600		
F4047	SN . X1205 . .	D_c						18 800	16 800	15 000	13 300	11 900	10 600	9 400	8 400		
F4048	SN . X1205 . .	D_c						18 800	16 800	15 000	13 300	11 900	10 600	9 400	8 400		
F4050		D_c									20 000	17 800	16 000	14 100	12 600		
F4080	OD . . 0504 . .	D_a					29 400	26 300	23 500	21 000	18 600	16 600	14 900	13 100			
	OD . . 0605 . .	D_a							19 600	17 500	15 500	13 800	12 400	10 900	9 800		
F4053	LN . X0702 . .	D_c									21 200	19 000	17 000	15 000			
F4153	LN . U0803 . .	D_c									11 000	9 900	8 800	7 800			
	LN . U0804 . .	D_c									9 300	8 300	7 400	6 500			
	LN . U1005 . .	D_c									13 700	12 300	11 000	9 700			
F4253	LN . U0804 . .	D_c											17 000	15 000			
	LN . U1005 . .	D_c											16 100	14 200			
	LN . U1206 . .	D_c											12 400	10 900	9 800	8 700	
	LN . U1608 . .	D_c												7 800	7 000	6 200	5 500
F5041	LN . . 0904 . .	D_c				39 600	35 000	31 300	28 000	25 000							
F5141	LN . . 1306 . .	D_c						22 500	20 200	18 000	15 900	14 200	12 700	11 200			
F5241	LN . . 1607 . .	D_c							20 200	18 000	15 900	14 200	12 700	11 200			
F5038	LN . . 0904 . .	D_c				39 600	35 000	31 300	28 000	25 000							
F5138	LN . . 1306 . .	D_c						22 500	20 200	18 000	15 900						
F5055	SX . .	D_c								5 100	4 000	3 200	2 600	2 000	1 600	1 300	

* Kedvező feltételek és rövid kinyúlási hosszak esetén a Walter céggel egyeztetve 40000 min^{-1} feletti fordulatszámok is lehetségesek.

C 2

Információk nagy sebességű alkalmazáshoz

(folytatás)

Walter marószerszámok

Szerszám	Biztonsági szempontból lényeges alkatrészek	Vonat-koztatás	n_{max} [min^{-1}] D függvényében										
			Ø 08	Ø 10	Ø 12	Ø 16	Ø 18	Ø 20	Ø 21	Ø 25	Ø 30	Ø 32	Ø 35
M2025	ONHF . . 0504 . . P45424-1	D_c											
M2026	ONHF . . 0504 . . P45424-2	D_c											
M2131	ZDGT1504 . .	D_c								40 000		37 900	
	ZDGT2005 . .	D_c										38 100	
M3016	LNMX2010 . .	D_c											
M3024	XN . U0705 . .	D_c											
M4002	SD . . 06T2 . .	D_a						28 300		25 300		22 400	
	SD . . 09T3 . .	D_a								34 900		30 800	29 500
	SD . . 1204 . .	D_a											
M4132	SD . . 06T2 . .	D_c				31 700		28 300		25 300			
	SD . . 09T3 . .	D_c								34 900		30 800	
	SD . . 1204 . .	D_c											
M4574	SD . . 06T2 . .	D_c	31 400	29 600	28 100	23 600							
	SD . . 09T3 . .	D_c			35 000	32 500		30 400		28 400		25 000	
	SD . . 1204 . .	D_c								20 600		18 200	
M4575	SD . . 06T2 . .	D_c							28 000	25 300			
	SD . . 09T3 . .	D_c										30 800	
	SD . . 1204 . .	D_c											
M4792	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	D_c					14 000	12 000					
	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	D_c								10 000	7 500	7 200	
	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	D_c											
M4256	SD . . 06T204 . . LD . . 08T204 . .	D_c						34 300		29 400		25 100	
M4257	SD . . 09T308 . . LD . . 14T308 . .	D_c											
M4258	SD . . 120408 . . LD . . 170408 . .	D_c											
M3255	LNHX1206 . . XNHX1306 . .	D_c											

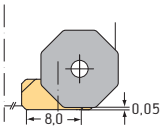
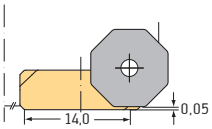
* Kedvező feltételek és rövid kinyúlási hosszak esetén a Walter céggel egyeztetve 40000 min^{-1} feletti fordulatszámok is lehetségesek.

	n_{max} [min^{-1}] D függvényében													
	Ø 40	Ø 42	Ø 50	Ø 52	Ø 63	Ø 66	Ø 80	Ø 85	Ø 100	Ø 125	Ø 160	Ø 200	Ø 250	Ø 315
							4 900		4 400	3 900	3 500			
												3 100	2 800	
	32 400		28 000		24 300		21 100							
	31 700		26 900		23 100		19 900							
										1 100	1 000	900	800	700
	12 800		11 300		10 000		8 700		7 800	6 900	6 100			
	20 000		17 900	17 600	16 000	15 600								
	27 600		24 600	24 200	22 000	21 400								
			17 900	17 600	16 000	15 600	14 100		12 600	11 300				
	27 600		24 600		22 000		19 500							
			17 900		16 000		14 100		12 600	11 300				
	16 800													
	27 600													
			17 900											
	5 500													
	28 800		25 000		21 750									
							12 900		11 400					
			20 200		18 000		15 900							

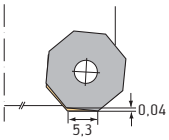
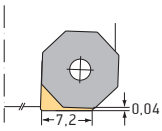
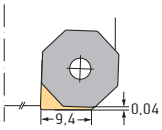
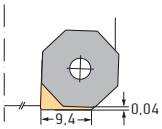
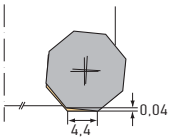
Nagyoló / simító kombinációk Walter marószerszámoknál

C 2

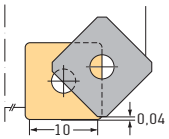
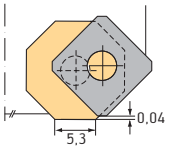
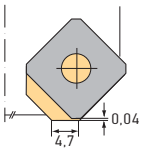
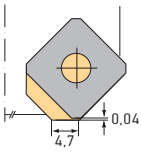
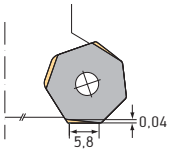
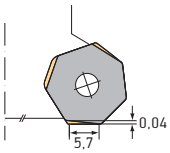
κ = 42°

	Nagyolás	Simítás
M2025 	Váltólapka ONHF050408-F67	Váltólapka P45424-1-G67
M2026 	Váltólapka ONHF050408-F67	Váltólapka P45424-2-G67

κ = 43°

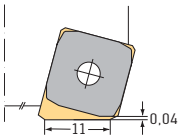
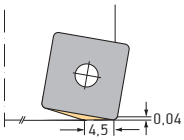
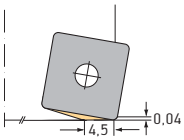
	Nagyolás	Simítás
F2010 	Váltólapka OD . . 0605 . . Kazetta FR592M	Váltólapka ODHX0605ZZN Kazetta FR681M
F4080 	Váltólapka ODH . 0504ZZN	Váltólapka ODHX0504ZZR
F4080 	Váltólapka ODH . 0605ZZN	Váltólapka ODHX0605ZZR
F2010 	Váltólapka ODH . 0605 . . Kazetta FR592M	Váltólapka ODHX0605ZZR Kazetta FR592M
F2146 	Váltólapka OP . . 0504 . .	Váltólapka OPHX0504ZZN Kazetta FR683

κ = 45°

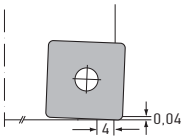
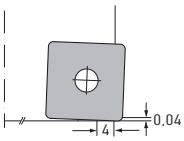
	Nagyolás	Simítás
F2010 	Váltólapka SP . . 1204A . . Kazetta FR495M	Váltólapka P2905 - méret 1 Kazetta FR448M
F2010 	Váltólapka SN . . 1205ANN Kazetta FR720M	Váltólapka ODHX0605ZZN Kazetta FR681M
F2010 	Váltólapka SNGX1205ANN-F57/-F67 Kazetta FR720M	Váltólapka XNGX1205ANN-F67 Kazetta FR730M
F4033 	Váltólapka SNGX1205ANN-F57/-F67	Váltólapka XNGX1205ANN-F67
F4045 	Váltólapka XNHF070508	Váltólapka XNHX0705ANN-D67
M3024 	Váltólapka XNGU0705ANN-F57/F67	Váltólapka XNGX0705ANN-F67

C 2

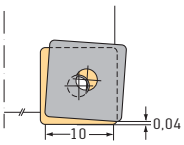
κ = 75°

	Nagyolás	Simítás
F2010 	Váltólapka SP . . 1204EDR Kazetta FR441M	Váltólapka P2901 - méret 1 Kazetta FR441M
F2010 	Váltólapka SNGX1205ENN-F57/-F67 Kazetta FR727	Váltólapka XNGX1205ENN-F67 Kazetta FR727
F4047 	Váltólapka SNGX1205ENN-F57/-F67	Váltólapka XNGX1205ENN-F67

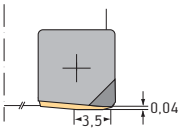
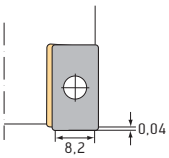
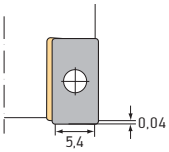
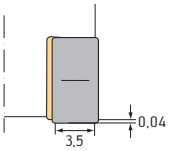
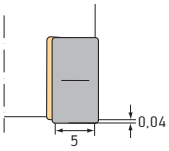
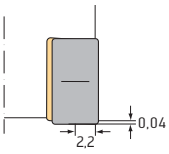
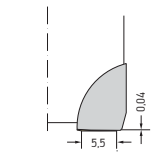
κ = 88°

	Nagyolás	Simítás
F2010 	Váltólapka SNGX1205ZNN-F57/-F67 Kazetta FR728M	Váltólapka XNGX1205ZNN-F67 Kazetta FR728M
F4048 	Váltólapka SNGX1205ZNN-F57/-F67	Váltólapka XNGX1205ZNN-F67

κ = 89°45'

	Nagyolás	Simítás
F2010 	Váltólapka SP . . 120408 Kazetta FR445M	Váltólapka P2905 - méret 1 Kazetta FR448M

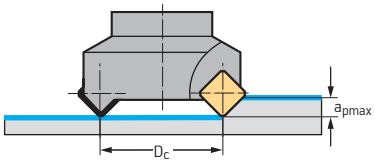
κ = 90°

	Nagyolás	Simítás
F2250 PKD 	Váltólapka SPHW1204PDR Kazetta FR 594	Váltólapka SPHX1204PDR Kazetta FR 595
F4042 	Váltólapka ADGT1606PER-D67/ -F56/-G77	Váltólapka ADGX1606PER-F56
F4042R 	Váltólapka ADGT10T3PER-D67/-G77	Váltólapka ADGX10T3PER-F56
F5041 	Váltólapka LNHU0904 . . R-L55T/L65T	Váltólapka LNHX0904PDR-L55T
F5141 	Váltólapka LNHU1306 . . R-L55T/L65T	Váltólapka LNHX1306PDR-L55T
F5141 	Váltólapka LNHU1306 . . R-L55T/L65T	Váltólapka LNHX130608R-L55T
F4050 PKD 	Kazetta FR734 WCD10	Kazetta FR735 WCD10

Alkalmazással kapcsolatos információk F2233 síkmarókhoz

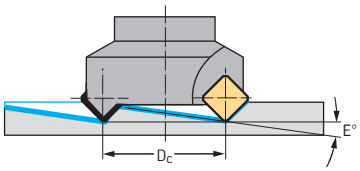
C 2

Síkmarás



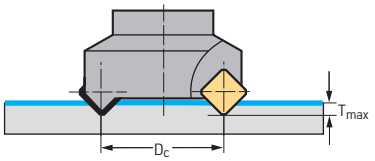
	Maximális fogásmélység a_p [mm]	
	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
a_p	5,0	7,0

Ferde bemerülés



	Maximális merülési szög E [°]			
D_c [mm]	SD . . 09T3 . .	D_c [mm]	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
20	23,4	63	5,2	Bemerülésre nem alkalmas!
25	16,8	80	4,0	
32	12,0	100	3,1	
40	9,0	125	2,4	
50	6,8	160	1,9	

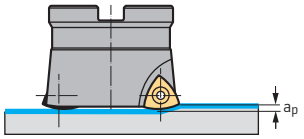
Merőleges bemerülés



	Maximális merülési mélység T_{max} [mm]	
	SD . . 09T3 . .	SP . . 1204 . .
T_{max}	5,0	Bemerülésre nem alkalmas!

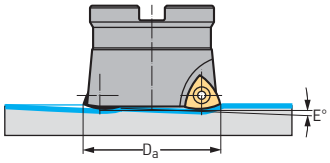
Alkalmazással kapcsolatos információk F2330 / F2010 High Feed síkmarókhoz

Síkmarás



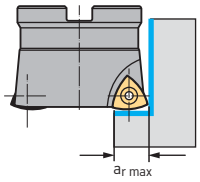
	Maximális fogásmélység a_p [mm]		
	P2633 . – R10 P26379 – R10	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25
$a_{p\,max}$	1	1,5	2

Ferde bemerülés



	Maximális merülési szög E [°]			
D_a [mm]	P2633 . – R10 P26379 – R10 (F2330)	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25	P2633 . – R25 P26379 – R25 (F2010 . . . R729M)
20	4,0			
25	2,3			
32		2,5		
35		2,0		
40		1,5		
42		1,4		
52		1,2	2,3	
66		0,9	1,4	
85		0,6	1,0	
87				1,12
107				0,84
132				0,63
167				0,47
207				0,36
257				0,28
322				0,22

Süllyesztő marás (plunging)



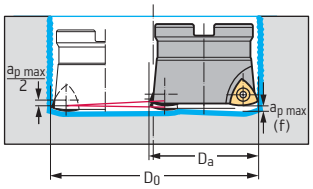
	Maximális oldallépés a_r [mm]		
	P2633 . – R10 P26379 – R10	P2633 . – R14 P26379 – R14	P2633 . – R25 P26379 – R25
$a_{r\,max}$	7	10,3	15

Alkalmazással kapcsolatos információk F2330 / F2010 High Feed síkmarókhoz

(folytatás)

C 2

Furat cirkuláris marása telibe

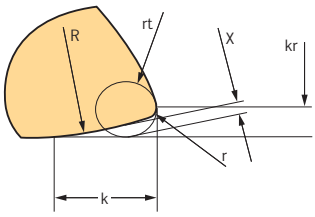


Átmérőtartomány, furat egy menetben történő marásához [mm]

	Váltólapka					
	P2633 . – R10 P26379 – R10*		P2633 . – R14 P26379 – R14*		P2633 . – R25 P26379 – R25*	
D_a [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]
20	24,2	40				
25	34,2	50				
32			41,8	64		
35			47,8	70		
40			57,8	80		
42			61,8	84		
50			77,8	100	67,8	100
52			81,8	104	70,4	102,6
63			103,8	126	93,8	126
66			109,8	132	98,4	130,6
80			137,8	160	127,8	160
85			147,8	170	136,4	168,6

* Speciális geometria cirkuláris furatmaráshoz (lásd a geometria leírását a C 615 oldalon).

Programozási információk

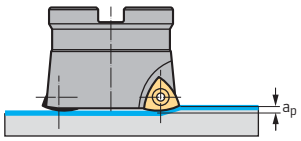


Váltólapka	R [mm]	r [mm]	rt [mm]	k [mm]	kr [mm]	X [mm]
P2633 . – R10	10,0	0,8	2,0	4,0	1,8	0,5
P2633 . – R14	14,0	1,2	2,5	5,5	2,6	0,8
P2633 . – R25	25,0	2,0	3,0	8,0	3,4	0,9
P26379 – R10	10,0	0,4	1,5	4,8	1,5	0,63
P26379 – R14	14,0	0,4	2,2	7,2	2,2	0,91
P26379 – R25	25,0	0,4	2,8	9,6	2,8	1,05

Az ' „rt" elméleti szerszámrádiusz programozásánál a végleges kontúrhoz képest az ábra szerinti maximális eltérés adódik. Ezt a minimális különbséget (csak a sarkokban) maradékanyag- megmunkálásnál a következő szerszámok korrigálják.

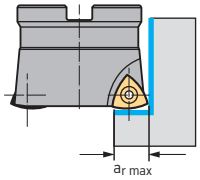
Alkalmazással kapcsolatos információk F4030 / F2010 High Feed síkmarókhoz

Síkmarás



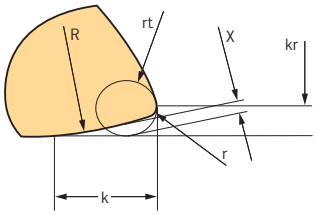
	Maximális fogásmélység a_p [mm]	
	P23696–1.0	P23696–2.0
$a_{p\,max}$	1,0	2,0

Süllyesztő marás (plunging)



	Maximális oldallépés a_r [mm]	
D_a [mm]	P23696–1.0	P23696–2.0
25	6	
32	7	
35	7	
40	7	
42	7	9,5
50	7	10
52	7	10
63	7	10
66		10
80		10
85		10
100		10

Programozási információk



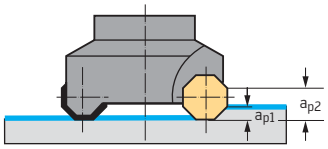
Váltólapka	R [mm]	r [mm]	rt [mm]	k [mm]	kr [mm]	X [mm]
P23696 – R 1.0	14	1,2	2,0	5,8	2,1	0,6
P23696 – R 2.0	18	1,6	3,5	9,2	3,5	1,1

Az ' „rt" elméleti szerszámrádiusz programozásánál a végleges kontúrhoz képest az ábra szerinti maximális eltérés adódik. Ezt a minimális különbséget (csak a sarkokban) további megmunkálásnál a következő szerszámok korrigálják.

Alkalmazással kapcsolatos információk F4080 / F2010 oktagon síkmarókhoz

C 2

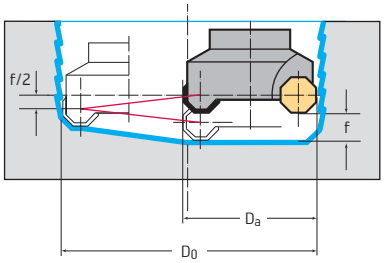
Síkmarás



	Maximális fogásmélység a_p [mm]	
	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
a_{p1}	3	4
a_{p2}	8	10

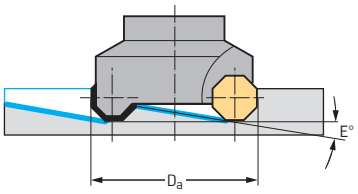
Furat cirkuláris marása telibe

F4080



	Átmérőtartomány, furat egy menetben történő marásához [mm]					
	Váltólapka					
	OD . . 0504 . .			OD . . 0605 . .		
D_a [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	f_{max} [mm]
32	40,4	64	4,5			
40	56,4	80	4,5			
50	76,4	100	4,5	69,5	100	5,8
52	80,4	104	4,5	73,5	104	5,8
58	92,4	116	4,5			
60				89,5	120	5,8
63	102,4	126	4,5	95,5	126	5,8
66	108,4	132	4,5	101,5	132	5,8
71	118,4	142	4,5			
73				115,5	146	5,8
80	136,4	160	4,5	129,5	160	5,8
88	152,4	176	4,5			
90				149,5	180	5,8
100	176,4	200	4,5	169,5	200	5,8
108	192,4	216	4,5			
110				189,5	220	5,8
125	226,4	250	4,5	219,5	250	5,8
133	242,4	266	4,5			
135				239,5	270	5,8
160				289,5	320	5,8
170				309,5	340	5,8

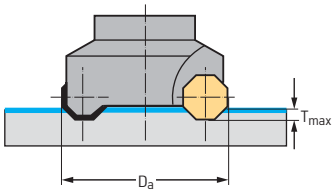
Ferde bemerülés



	Maximális merülési szög E [°]					
D_a [mm]	OD . . 0504 . . (F4080)	OD . . 0605 . . (F4080)	D_a [mm]	OD . . 050408	OD . . 0605 . . (F4080)	OD . . 0605 . . (F2010 . . R592M)
32	14,0		90		4,0	0,40
36	10,6		100	2,0	3,1	
40	8,3		108	2,0		
50	5,5	9,6	110		3,1	0,31
52	5,1	8,9	125	1,5	2,3	
58	4,6		133	1,5		
60		7,7	135		2,3	0,25
63	3,8	6,2	160		1,7	
66	3,5	5,8	170		1,7	0,19
71	3,2		210			0,15
73		5,4	260			0,12
80	2,7	4,3	325			0,09
88	2,4					

C 2

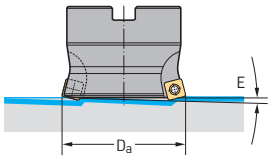
Merőleges bemerülés



	Maximális merülési mélység T_{max} [mm]	
	OD . . 0504 . .	OD . . 0605 . .
T_{max}	2,8	4,0

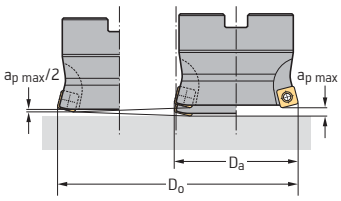
Alkalmazással kapcsolatos információk M4002 High Feed síkmarókhoz

Ferde bemerülés



	Maximális merülési szög E [°]		
D_a [mm]	SD . . 06T204 . . .	SD . . 09T308 . . .	SD . . 120408 . . .
20	5,5		
25	3,8	9,0	
32	2,3	4,8	
35	2,1	4,4	
40	1,6	3,0	
42	1,5	2,8	
50	1,3	2,0	2,8
52	1,25	1,8	2,6
63	0,9	1,6	2,0
66	0,9	1,4	1,7
80			1,3
85			1,2
100			0,9
125			0,7

Furat cirkuláris marása telibe



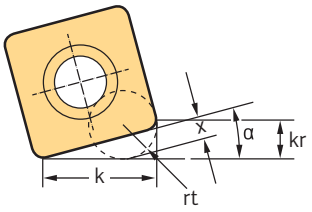
	Átmérőtartomány, furat egy menetben történő marásához [mm]					
	Váltólapka					
	SD . . 06T204		SD . . 09T308		SD . . 120408	
D_a [mm]	$D_{0\ min}$ [mm]	$D_{0\ max}$ [mm]	$D_{0\ min}$ [mm]	$D_{0\ max}$ [mm]	$D_{0\ min}$ [mm]	$D_{0\ max}$ [mm]
20	28,6	40				
25	38,6	50	33,26	50		
32	52,6	64	47,26	64		
35	58,6	70	53,26	70		
40	68,6	80	63,26	80		
42	72,6	84	67,26	84		
50	88,6	100	83,26	100	77,12	100
52	92,6	104	87,26	104	81,12	104
63	114,6	126	109,26	126	103,12	126
66	120,6	132	115,26	132	109,12	132
80					137,12	160
85					147,12	170
100					177,12	200
125					227,12	250

Alkalmazással kapcsolatos információk M4002 High Feed síkmarókhoz

(folytatás)

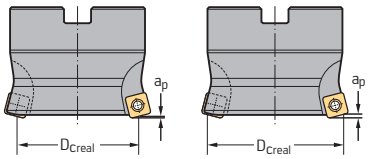
C 2

Programozási információk



Váltólapka	α [°]	rt [mm]	x [mm]	kr [mm]	k [mm]
SD . . 06T212	15	2,1	0,68	2,2	4,86
SD . . 06T2ZDR	15	1,3	0,72	2,63	4,29
SD . . 06T204	15	1,7	1	1,83	5,7
SD . . 09T320	15	3,3	0,94	3,41	7,07
SD . . 09T3ZDR	15	2,4	1,09	3,65	6,9
SD . . 09T308	15	2,7	1,43	2,83	8,37
SD . . 120425	15	4,3	1,32	4,46	9,61
SD . . 1204ZDR	15	3,1	1,58	4,85	9,31
SD . . 120408	15	3,5	2,02	3,65	11,44

A termelékenység növelése

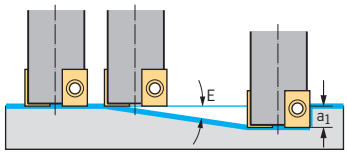


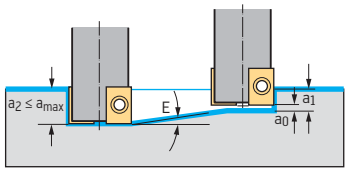
$D_{c\,real} \approx D_c + 8 \cdot a_p$

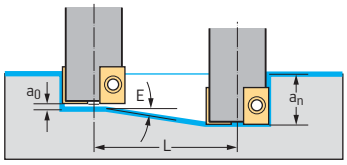
– A termelékenység növeléséhez a forgácsolási paraméterek számításakor ajánlott a $D_{c\,real}$ érték használata.
– A $D_{c\,real}$ az a_p fogásmélység függvénye (lásd ábra).

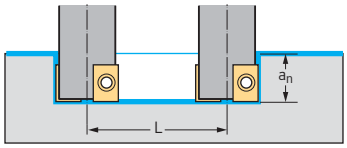
Alkalmazással kapcsolatos információk F4042 / F4042R sarokmarókhoz

Ferde bemerülés és cirkuláris telibe süllyesztés









Merülőmarás F4042 / F4042R sarokmarókkal

Maró Ø D_c [mm]	AD . . 080304 $a_{p\,max}$ = 8 mm: Merülési szög E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]	AD . . 10T308 $a_{p\,max}$ = 10 mm: Merülési szög E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]
10	12,1	15	20	0,75				
12	9,9	17	24	0,8				
16	13,7	21	32	2,0	6,6	20	32	0,9
18	6,95	25	36	2,0				
20	8,9	29	40	1,9	2,9	28	40	0,6
22	4,76	33	44	1,7				
25	5,6	39	50	1,7	2	38	50	0,6
32	3,8	53	64	1,6	1,4	52	64	0,6
40	2,8	69	80	1,6	1,1	68	80	0,6
50	2,2	89	100	1,6	0,8	88	100	0,6
63					0,6	114	126	0,6

Merülőmarás F4042 sarokmaróval

Maró Ø D_c [mm]	AD . . 120408 $a_{p\,max}$ = 11 mm: Merülési szög E_{max} [°]	$D_{0\,min}$[mm]	$D_{0\,max}$[mm]	a_0 [mm]	AD . . 160608 $a_{p\,max}$ = 15 mm: Merülési szög E_{max} [°]	$D_{0\,min}$[mm]	$D_{0\,max}$[mm]	a_0 [mm]
22	7,4	30	44	2,6				
25	8,5	36	50	2,3	8,5	32	50	1,7
32	5,6	50	64	2,2	7,5	46	64	3,2
36					7,0	54	72	3,2
40	3,9	66	80	2,1	5,9	62	80	2,9
44					4,5	70	88	2,9
50	2,7	86	100	1,9	3,9	82	100	2,6
54					2,7	90	108	2,6
63	2,0	112	126	1,9	2,6	108	126	2,3
66					1,8	114	132	2,3
80	1,5	146	160	1,9	1,9	142	160	2,3
84					1,6	150	168	2,3
100					1,5	182	200	2,3
125					1,2	232	250	2,3
160					0,9	302	320	2,3

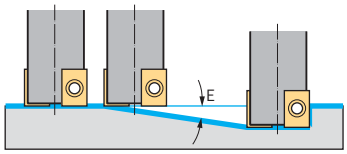
Merülőmarás F4042 sarokmaróval

Maró Ø D_c [mm]	AD . . 180712 $a_{p\,max}$ = 16 mm: Merülési szög E_{max} [°]	$D_{0\,min}$ [mm]	$D_{0\,max}$ [mm]	a_0 [mm]
50	2,9	74	100	1,7
63	2,1	100	126	1,7
80	1,5	134	160	1,7
100	1,2	174	200	1,7
125	0,9	224	250	1,7
160	0,7	294	320	1,7

Alkalmazással kapcsolatos információk F4042 / F4042R / F2010 sarokmarókhoz

(folytatás)

C 2



Maximális merülési szög E [°] F2010 sarokmaróhoz

D_c [mm]	AD . . 1204 . . (F2010 . . R718M)	AD . . 1606 . . (F2010 . . R719M)
80	0,65	0,75
100	0,51	0,58
125	0,40	0,46
160	0,31	0,35
200	0,25	0,28
250	0,19	0,22
315	0,15	0,17

Horonymélység két süllyesztési folyamat után:

$$a_2 = 2 \cdot L \cdot \tan E - a_0$$

Horonymélység a ferde merülés után:

$$a_n = n \cdot L \cdot \tan E - (n - 1) \cdot a_0$$

A ferde merülési folyamatok száma:

$$n = \frac{(a_n - a_0)}{(L \cdot \tan E_{max} - a_0)}$$

Merülési szög:

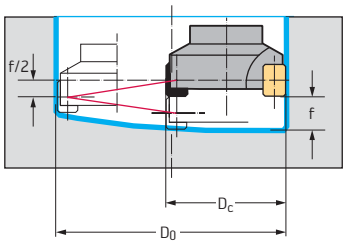
$$\tan E = \frac{[a_n + (n - 1) \cdot a_0]}{(n \cdot L)}$$

A rövidítések magyarázata

a_0	[mm]	az a távolság, amennyivel a szerszámot a süllyesztés végén, a következő süllyesztés előtt ki kell emelni
a_n	[mm]	horonymélység
a_{max}	[mm]	a marószerszám max. fogásmélysége
E	[°]	merülési szög
L	[mm]	horonyhossz rádiusz nélkül
n		a ferde merülési folyamatok száma

Alkalmazással kapcsolatos információk F4042 / F4042R sarokmarókhoz

Cirkuláris marás



Max. axiális előrehaladás szerszám körülfordulásonként („menetemelkedés”)f [mm]

Megmunkált furat Ø D_0 [mm]	AD . . 080304 D_c [mm]										AD . . 10T308 D_c [mm]										
	10	12	16	18	20	22	25	32	40	50	16	20	25	32	40	50	63				
15	3,4																				
20	6,7	4,4									1,5										
30	8,0	8,0	8,0	4,4	4,9						5,1	1,6									
40	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	4,6	4,7				8,7	3,2	1,6								
50	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	7,2	7,8				10,0	4,8	2,7								
60	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	5,8			10,0	6,4	3,8	2,1							
80	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,2		10,0	9,5	6,0	3,7	2,4						
100	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	6,0	10,0	10,0	8,2	5,2	3,6	2,2					
120	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	6,8	4,8	3,1	1,9				
150	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	9,1	6,6	4,4	2,9				
180	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,4	5,7	3,8				
200	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,7	6,6	4,5				
250	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,8	6,2				

Max. axiális előrehaladás szerszám körülfordulásonként („menetemelkedés”) f [mm]

Megmunkált furat Ø D_0 [mm]	AD . . 120408 D_c [mm]							AD . . 160608 D_c [mm]												
	22	25	32	40	50	63	80	25	32	36	40	44	50	54	63	66	80	84	100	125	160
32								3,4													
40	7,2	7,0						7,2													
50	11,3	11,0	5,5					11,5	7,6												
60	11,7	11,0	8,6					15,0	11,7	9,4											
80	11,7	11,0	11,0	8,7				15,0	15,0	15,0	13,1	9,1									
100	11,7	11,0	11,0	11,0	7,4			15,0	15,0	15,0	15,0	14,0	10,8	7,0							
120	11,7	11,0	11,0	11,0	10,3	6,4		15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	9,9	8,1	5,5					
150	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	9,7	6,4	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,4	12,4	8,4	7,5	5,9			
180	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	5,9	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,4	10,7	8,6			
200	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	8,5	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	13,4	12,8	10,3	8,2		
250	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	10,2	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,7	12,3	8,0	
300	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,2	
350	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,4	9,3
400	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	11,7
450	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	14,2
500	11,7	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0

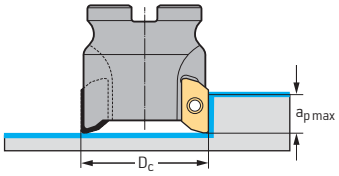
Max. axiális előrehaladás szerszám körülfordulásonként („menetemelkedés”) f [mm]

Megmunkált furat Ø D_0 [mm]	AD . . 180712 D_c [mm]					
	50	63	80	100	125	160
80	4,8					
100	7,9	4,2				
120	11,1	6,5				
150	15,9	10,0	5,9			
180	16,0	13,4	8,4			
200	16,0	15,7	10,1	5,1		
250	16,0	16,0	14,3	6,4	6,1	
300	16,0	16,0	16,0	9,6	8,6	5,2
350	16,0	16,0	16,0	12,8	11,1	7,1
400	16,0	16,0	16,0	16,0	13,5	8,9
450	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	10,8
500	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	12,6

Alkalmazással kapcsolatos információk M2131 merülőmarókhoz

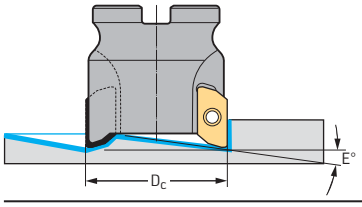
C 2

Sarokmarás



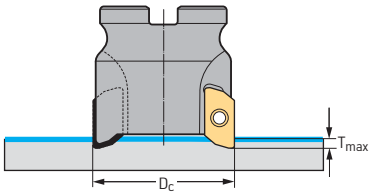
Sarokrádiusz [mm]	Maximális marásmélység a_p [mm] ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
0,4	16,0	21,3
0,8	16,0	21,3
1,2	15,9	21,2
1,6	15,8	21,0
2,0	15,7	20,9
2,5	15,5	20,8
3,0	15,4	20,6
4,0	15,1	20,3
5,0		20,0
6,0		19,8
6,4		19,7

Ferde bemerülés



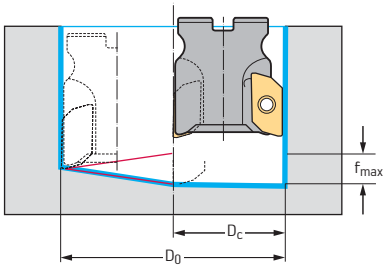
D_c [mm]	Maximális merülési szög E [°] ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
25	16	
32	11	16
40	7	12
50	5	8
63	4	6
80	2	

Merőleges bemerülés



Sarokrádiusz [mm]	Maximális merülési mélység T_{max} [mm] ZD . . 1504 . .	ZD . . 2005 . .
0,4	4,5	6,0
0,8	4,5	6,0
1,2	4,4	5,9
1,6	4,2	5,7
2,0	4,1	5,6
2,5	4,0	5,5
3,0	3,8	5,3
4,0	3,5	5,0
5,0		4,7
6,0		4,5
6,4		4,4

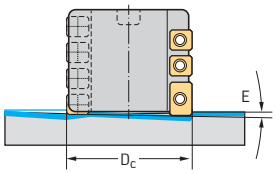
Furat cirkuláris marása telibe



Maró Ø D_c [mm]	Lehetséges furatátmérők és axiális előrehaladások ZDGT1504 $D_{0\,min}$ [mm]	ZDGT1504 $D_{0\,max}$ [mm]	ZDGT1504 f_{max} [mm]	ZDGT2005 $D_{0\,min}$ [mm]	ZDGT2005 $D_{0\,max}$ [mm]	ZDGT2005 f_{max} [mm]
25	31	50	5,4			
32	45	64	7,9	38	64	5,4
40	61	80	8,1	54	80	9,3
50	81	100	8,5	74	100	10,6
63	107	126	9,7	100	126	12,2
80	141	160	6,5			

Alkalmazással kapcsolatos információk M4256 / M4257 / M4258 kukoricamarókhoz

Ferde bemerülés

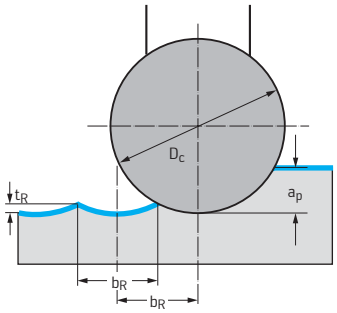


	Maximális merülési szög E [°]		
D_c [mm]	SD . . 06T2 . . LD . . 08T2 . .	SD . . 09T3 . . LD . . 14T3 . .	SD . . 1204 . . LD . . 1704 . .
20	1		
25	2		
32	1,5		
40		1,4	
50		1	
63		0,5	
80			0,5
100			0,4

Alkalmazással kapcsolatos információk F2139 / F2239 / F2339 gömbvégű marókhoz

C 2

Sorolás



Barázdamélység:

$$[\ t_R = 0{,}5 \cdot \left(D_c - \sqrt{D_c^2 - b_R^2}\right)$$

Ráhagyás simításnál 0,3 - 0,5 mm a szerszámátmérő függvényében

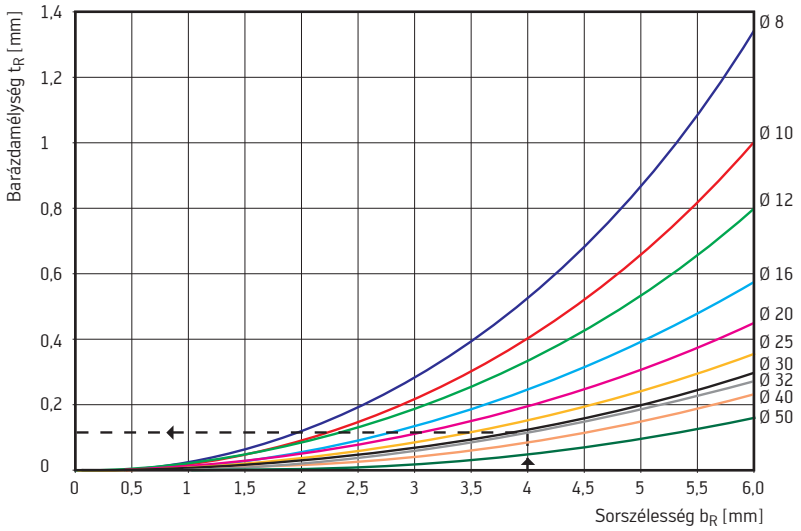
Alkalmazási ajánlás simító másolómaráshoz F2139 gömbvégű maróval

Szerszám Ø D_c [mm]	Sorszélesség b_R [mm]	Barázdamélység t_R [mm]
8	0,5	0,008
10	0,6	0,009
12	0,7	0,010
16	0,8	0,010
20	1,0	0,012
25	1,2	0,014
30	1,3	0,014
32	1,4	0,015

Elősimítás – nagyolás

Példa:

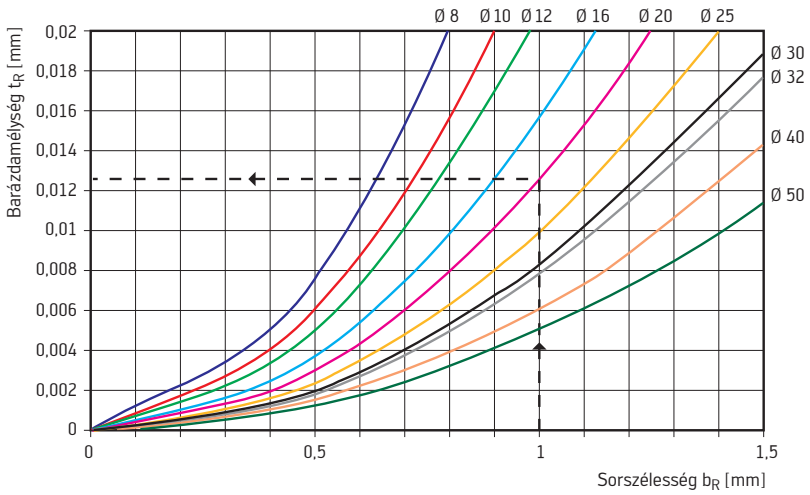
D_c = 32 mm
b_R = 4 mm
→ t_R = 0,125 mm



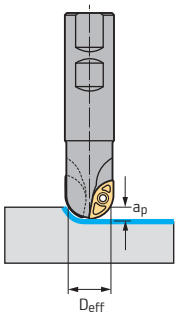
Simítás

Példa:

D_c = 20 mm
b_R = 1,0 mm
→ t_R = 0,0125 mm

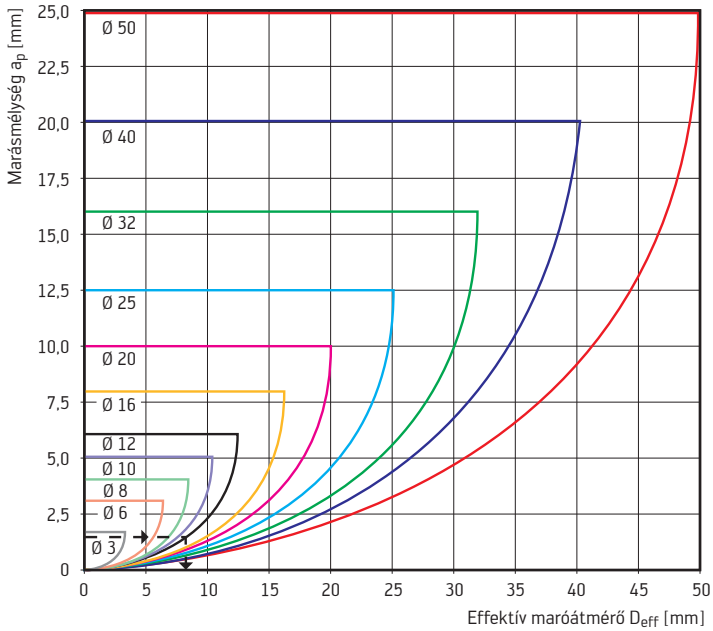


Effektív forgácsolóátmérő meghatározása



Példa:

D_c = 12 mm
a_p = 1,5 mm
→ D_{eff} = 8 mm

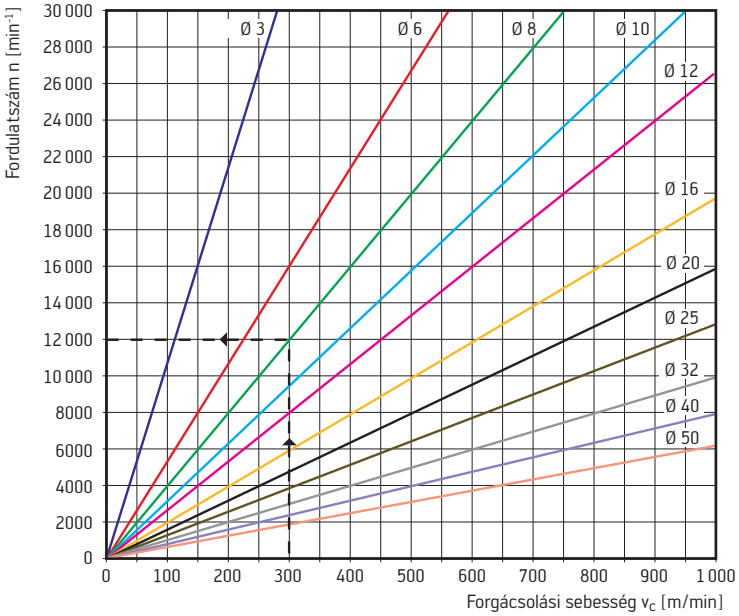


A szükséges fordulatszám meghatározása

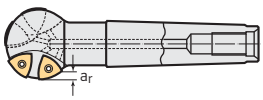
Példa:

D_{eff} = 8 mm
v_c = 300 m/min
→ n = 12 000 min^{-1}

$$n = \frac{v_c \cdot 1000}{\pi \cdot D_{eff}} \; [min^{-1}]$$



Radiális bemerülés F2239B gömbvégű maróval

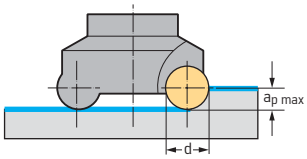


Szerszám Ø D_c [mm]	a_r [mm]	Szerszám Ø D_c [mm]	a_r [mm]
20	2,0	32	4,4
25	2,8	40	4,6
30	3,5	50	5,0

Alkalmazással kapcsolatos információk körlapkás marókhoz F2231 / F2234 / F2334 / F2334R / F2010

C 2

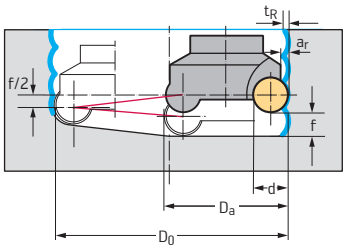
Síkmarás



Maximális marásmélység $a_{p\,max}$ [mm]

	Váltólapka-átmérő d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
$a_{p\,max}$ [mm]	2,5	3,5	4,0	5,0	6,0	7,5	8,0	10,0

Furat cirkuláris marása telibe

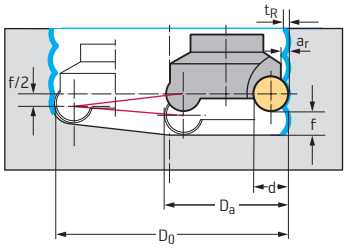


F2334 / F2334R:
Átmérőtartomány, furat egy menetben történő marásához [mm]

	Váltólapka-átmérő d [mm]									
	d = 8		d = 10		d = 12		d = 16		d = 20	
D_a [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]
25	34,6	50								
32	48,4	64	45	64						
40			61	80	57,4	80				
50			81,4	100	77,2	100				
52			85	104	81,2	104	75,4	104		
63			102,4	126	103,2	126	97,6	126		
66			113	132	109,4	132	103,4	132	97	132
80					137,8	160	131,4	160	124,8	160
96							163,4	192		
100							171,4	200	164,8	200
116							203,4	232		
125							221,4	250	214,8	250
141							253,4	282		
160									284,8	320

F2231 / F2234:
Átmérőtartomány, furat egy menetben történő marásához [mm]

	Váltólapka-átmérő d [mm]															
	d = 5		d = 7		d = 8		d = 10		d = 12		d = 15		d = 16		d = 20	
D_a [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]	D_0 min [mm]	D_0 max [mm]
10	10	20														
12	14,7	24														
15	20,7	30	16	30												
16					16	32										
20	30,6	40	27,2	40			20	40								
24									24	48						
25			37	50	35,2	50	31,6	50								
30			47,1	60			41,3	60			30	60				
32							45,3	64					32	64		
35			57,2	70			51,3	70	47,8	70						
40									57,6	80					40	80
42			71,3	84					61,3	84						
50									77,6	100			69,2	100		
52							84,7	104	80,3	104			72,7	104		
63									103,6	126			95,2	126	88,7	126
66													100,1	132		
80									137,6	160			129,2	160	122,7	160
100									177,6	200			169,2	200	162,7	200
125													219,2	250	212,7	250
160															282,7	320

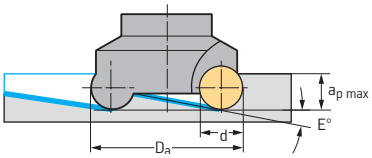


Barázdamélység a furatfalon t_R [mm]

Axiális előrehaladás körülfordulásonként f [mm]	Váltólapka átmérő d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
1	0,051	0,036	0,031	0,025	0,02	0,017	0,015	0,01
2	0,209	0,146	0,127	0,010	0,08	0,067	0,06	0,05
3	0,500	0,338	0,292	0,230	0,19	0,15	0,14	0,11
4			0,536	0,417	0,34	0,27	0,25	0,20
5			0,878	0,670	0,54	0,43	0,40	0,32
6				(1,000)	0,80	0,63	0,58	0,46
7				(1,429)	(1,12)	0,87	0,81	0,63
8					(1,53)	(1,16)	(1,07)	0,84
$a_{r\,max}$	0,5	0,5	1,25	1,5	2,0	2,3	3,0	4,5

A zárójeles értékek csak rövid furatok esetén lehetségesek.

Ferde bemerülés



F2334 / F2334R: Maximális merülési szög E [°]

D_a [mm]	Váltólapka-átmérő d [mm]				
	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
25	10,5				
32	6,8	8,6			
40		5,8	7,9		
50		4,0	5,4		
52		3,9	5,3	6,1	
63		3,0	3,4	4,4	
66		2,8	3,4	4,1	5,3
80			2,6	3,1	3,9
96				2,4	
100				2,3	2,8
116				1,9	
125				1,7	2,1
141				1,5	
160					1,5
$a_{p\,max}$ [mm]	6,9	8,8	10,5		1,9

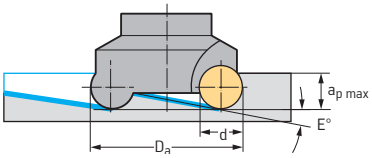
F2234: Maximális merülési szög E [°]

D_a [mm]	Váltólapka-átmérő d [mm]						
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
12	14,4						
15	8,8	43,7					
20	5,7	9,2					
25	7,9	6,2	7,9	14,6			
30		4,5		9,6			
32				8,0			
35		3,4		6,9	8,5		
40					11,4		
42		2,5			7,0		
50					7,9	15	
52				8,8	7,4	18,5	
63					5,6	10,1	10,9
66						9,4	
80					4,1	7,1	7,3
100					3,1	5,2	5,2
125						3,9	3,8
160							2,8
$a_{p\,max}$ [mm]	4,1	5,4	5,9	7,9	10,4	12,6	16,6

Alkalmazással kapcsolatos információk körlapkás marókhoz F2231 / F2234 / F2334 / F2334R / F2010 (folytatás)

C 2

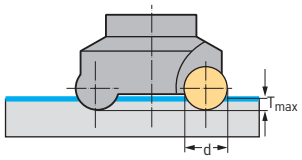
Ferde bemerülés



F2010: Maximális merülési szög E [°]

D_a [mm]	Váltólapka-átmérő d [mm] RO.X1605.. (F2010 . . . R723M)	
83	2,50	
103	1,89	
128	1,44	
163	1,08	
203	0,84	
253	0,66	
318	0,51	

Merőleges bemerülés



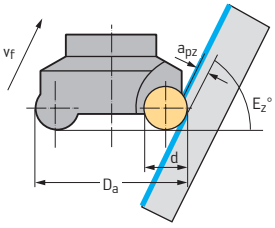
F2334 / F2334R: Maximális merülési mélység T_{max} [mm]

	Váltólapka-átmérő d [mm]				
	d = 8	d = 10	d = 12	d = 16	d = 20
T_{max} [mm]	2,4	2,6	3,1	1,2	1,6

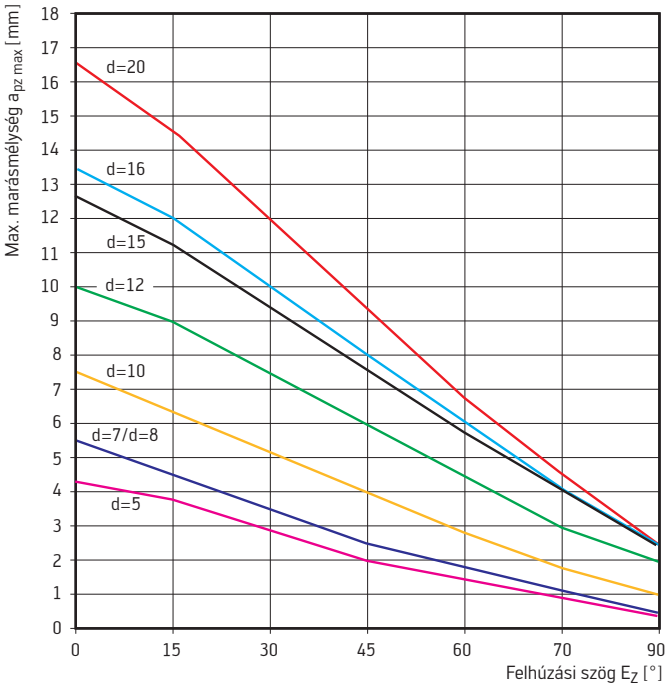
F2231 / F2234: Maximális merülési mélység T_{max} [mm]

	Váltólapka-átmérő d [mm]							
	d = 5	d = 7	d = 8	d = 10	d = 12	d = 15	d = 16	d = 20
T_{max} [mm]	1,1	1,5	1,9	2,5	4,5	6,0	7,0	6,5

Ferde felhúzás



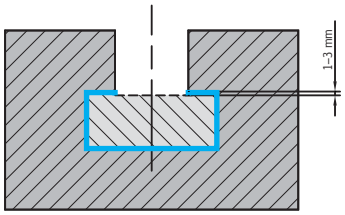
F2231 / F2234: Maximális merülési mélység T_{max} [mm]



Stratégiák T-horony előkészítéséhez

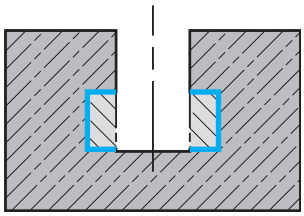
Stratégiák

1. stratégia



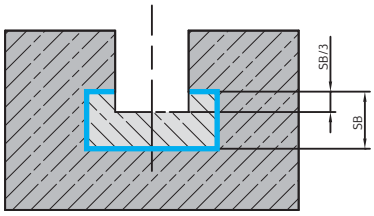
Az 1. stratégia ajánlott, ha a megmunkálásnál rezgésekkel lehet számolni.
Az előkészített horonynak ekkor 1 - 3 mm mélyen a függőleges T-horonyba kell nyúlni, hogy a T-horonymaró szára szabadon maradjon.

2. stratégia



A 2. stratégia ajánlott gyenge teljesítményű gépeken való megmunkáláskor és hosszú forgácsú anyagok esetén.

3. stratégia

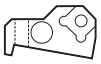
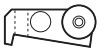


A 3. stratégia az előnyben részesített stratégia.
Az előkészített horonynak ekkor a T-horony kb. 1/3-ának kell lenni.

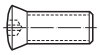
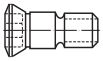
Alkatrészek és tartozékok

C 2

Alkatrészek F2010-hez

	Jelölés	A következő típusokhoz	A következő váltólapkához	Rögzítőcsavar	Meghúzási nyomaték
	FR443M	Sarokmaró, κ = 90°	TP . . 1604 . .	FS244 (Torx 15)	3,0 Nm
	FR447M	Sarokmaró, κ = 90°	P 27 . . –4R	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR448M	Sarokmaró, κ = 90°	SP . . 120408 . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR451M	Síkmaró, κ = 75°	SF . . 1203EFR	FS260 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR455M	Síkmaró, κ = 45°	P2894–1	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR456M	Síkmaró, κ = 45°	SE . . 1504 . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR495M	Síkmaró, κ = 45°	SP . . 1204A . .	FS243 (Torx 20)	5,0 Nm
	FR572M	Körlapkás maró	RD . . 1204 . .	FS359 (Torx 15)	3,0 Nm

Rögzítőcsavarok váltólapkákhoz

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meghúzási nyomaték Nm
 Rögzítőcsavarok 43°-os fejszöggel süllyesztett furatú váltólapkákhoz	FS322	M2,5 × 5,7	7	0,8
	FS258	M3 × 5,7	8	1,5
	FS246	M3 × 7	8	1,5
	FS1163	M3,5 × 10	15	3,0
	FS320	M4 × 5	15	3,0
	FS318	M4 × 6	15	3,0
	FS245	M4 × 6,5	15	3,0
	FS321	M4 × 7	15	3,0
	FS319	M4 × 8	15	3,0
	FS244	M4 × 9	15	3,0
	FS749	M4 × 10,5	15	3,0
	FS326	M4 × 12	15	3,0
	FS1458	M4 × 12	15IP	2,5
	FS954	M4,5 × 11	20	4,5
	FS260	M5 × 9,5	20	5,0
	FS243	M5 × 11	20	5,0
	FS242	M5 × 13	20	5,0
	FS1165	M5 × 12	20	6,0
	FS1010	M6 × 14	20	5,0
	FS1164	M6 × 15	25	10,0
 Illesztőcsavarok	FS925	M2,5 × 6,5	8	0,8
	FS397	M3 × 6,9	8	1,0
	FS2070	M3 × 6,5	8IP	2,0
	FS922	M3,5 × 9,5	15	2,5
	FS390	M4 × 0,5 × 8,4	15	4,0
	FS2071	M4 × 8,4	15IP	4,0
	FS1028	M4,5 × 12,8	20	4,0
	FS1153	M4,5 × 14	20	4,0
	FS391	M5 × 0,5 × 9,1	20	5,0
	FS392	M5 × 0,5 × 12,75	20	5,0
	FS393	M5 × 0,5 × 15,45	20	5,0
	FS2072	M5 × 9,55	20IP	5,0
	FS2073	M5 × 0,5 × 12,75	20IP	5,0
	FS2074	M5 × 15,45	20IP	5,0
	FS2075	M6 × 20,35	20IP	5,0
	FS394	M6 × 0,7 × 20,35	20	5,0
	FS395	M8 × 0,75 × 24,7	30	6,0
	FS2107	M8 × 24,7	30IP	10,0

Csavartípusok	Jelölés	Méret	Torx	Meghúzási nyomaték Nm
Rögzítőcsavarok 60°-os fejszöggel ISO szerinti kosárív-süllyesztésű váltólapkákhoz	FS1358	M1,8 × 3,5	6	0,4
	FS1012	M1,8 × 4,3	6	0,4
	FS2076	M2 × 3,2	6IP	0,6
	FS1003	M2 × 3,25	6	0,4
	FS1151	M2 × 3,45	6	0,4
	FS2147	M2 × 4,25	6IP	0,6
	FS2148	M2 × 4,95	6IP	0,6
	FS1004	M2,2 × 4,6	7	0,6
	FS2084	M2,2 × 4,6	7IP	0,9
	FS2111	M2,2 × 4,85	7IP	0,9
	FS1020	M2,2 × 5,5	7	0,6
	FS2149	M2,2 × 6,4	7IP	0,9
	FS2066	M2,5 × 5,2	7IP	0,9
	FS924	M2,5 × 4,5	8	0,8
	FS1455	M2,5 × 4,5	8IP	0,8 / 1,2
	FS1129	M2,5 × 5,2	8	0,8
	FS2067	M2,5 × 5,7	7IP	0,9
	FS375	M2,5 × 5,8	7	0,8
	FS923	M2,5 × 6	8	0,8 / 1,2
	FS1454	M2,5 × 6	8IP	0,8 / 1,2
	FS2061	M2,5 × 6,5	7IP	0,9
	FS2077	M3 × 5,3	9IP	1,5
	FS1005	M3 × 6	8	1,0
	FS1456	M3 × 6,2	9IP	1,5 / 2,0
	FS2078	M3 × 7,2	9IP	1,5
	FS1013	M3 × 7,5	8	1,0
	FS1457	M3 × 7,7	9IP	1,5
	FS379	M3 × 8,5	8	1,0
	FS2079	M3 × 8,7	9IP	2,0
	FS920	M3,5 × 7,3	15	2,5
	FS2062	M3,5 × 8,1	15IP	3,0
	FS2266	M3,5 × 8,75	10IP	2,0
	FS359	M3,5 × 9	15	2,5
	FS2119	M3,5 × 9,3	15IP	3,0
	FS2063	M3,5 × 10,1	15IP	3,0
	FS1006	M3,5 × 12	15	2,5
	FS2060	M3,5 × 12,1	15IP	3,0
	FS2279	M3,5 × 12	15IP	3,0
	FS2064	M4 × 0,5 × 11	15IP	3,0
	FS2065	M4 × 0,5 × 14	15IP	3,0
	FS1011	M4 × 7,8	15	3,0
	FS2080	M4 × 8,5	15IP	2,5
	FS2114	M4 × 9	15IP	2,5
	FS378	M4 × 9,5	15	3,0
	FS1453	M4 × 9,7	15IP	2,5 / 3,5
	FS1459*	M4 × 10	15IP	4,0
	FS2163	M4 × 10,8	15IP	3,0
	FS2081	M4 × 12	15IP	3,0
	FS1007	M4 × 12	15	3,0
	FS1029	M5 × 9	20	5,0
	FS2139	M5 × 10	20IP	5,0
	FS1030	M5 × 11	20	5,0
	FS2281	M5 × 11	20IP	5,0
	FS1495	M5 × 13	20IP	5,0
	FS1031	M5 × 13	20	5,0
	FS1009	M5 × 16	20	5,0
	FS2112	M5 × 16	20IP	5,0
	FS2090	M5 × 17,25	20IP	5,0
	FS1036	M6 × 14	20	5,0
	FS2089	M6 × 18,25	25IP	5,0
	FS1008	M6 × 18	20	5,0
	FS1152	M8 × 1 × 18,5	30	10,0
	FS2150	M8 × 22	30IP	10,0

* Rádiuszos csavarfej

IP = Torx Plus

Rögzítőcsavarok feltűzhető marótüskékhez

Az A150, A155 és AK155 feltűzhető marótüskék DIN 138 szerinti hengeres furattal és keresztmenesztővel rendelkező kukoricamarókkal és merülőmarókkal történő használatakor a szerszámbefogó szorítócsavarját ki kell cserélni.

Jelölés	Szerszámbefogó szorítócsavar*
F4138.B16.040.Z03.33	M8 × 40 (SW6)
F4138.B16.040.Z03.43	M8 × 50 (SW6)
F4138.B22.050.Z04.43	M10 × 45 (SW8)
F4138.B22.050.Z04.54	M10 × 55 (SW8)
F4138.B27.063.Z05.43	M12 × 45 (SW10)
F4138.B27.063.Z05.54	M12 × 55 (SW10)
F4138.B32.080.Z06.54	M16 × 65 (SW14)
F4138.B32.080.Z06.65	M16 × 70 (SW14)
F4238.B22.050.Z03.43	M10 × 45 (SW8)
F4238.B27.063.Z04.43	M12 × 55 (SW10)
F4238.B27.063.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B27.066.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B32.080.Z05.57	M16 × 70 (SW14)
F4238.B32.080.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4238.B32.085.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4338.B27.063.Z04.31	M12 × 40 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.47	M12 × 50 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.63	M12 × 65 (SW10)
F4338.B32.080.Z05.31	M16 × 35 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.63	M16 × 70 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.78	M16 × 90 (SW14)
F4338.B40.100.Z05.78	M20 × 80 (SW17)
F4338.B40.125.Z06.94	M20 × 90 (SW17)

Jelölés	Szerszámbefogó szorítócsavar*
F5038.B16.040.Z03.32	M8 × 40 (SW6)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 × 50 (SW6)
F5138.B22.040.Z02.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.040.Z02.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B27.063.Z04.45	M12 × 50 (SW10)
F5138.B27.063.Z04.56	M12 × 60 (SW10)
F5138.B32.080.Z05.56	M16 × 65 (SW14)
F2238.B.050.Z02.42	M10 × 40 (SW8)
F2238.B.063.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.065.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.080.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.082.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.100.Z04.77	M20 × 70 (SW17)
F2238.B.125.Z05.87	M24 × 80 (SW19)
M2131-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2131-050-B22-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-063-B22-05-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-080-B27-05-15	M12 × 40 (SW10)
M2131-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M2131-063-B22-04-20	M10 × 35 (SW8)
M3255-050-B22-04-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-050-B22-05-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-063-B27-05-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-063-B27-06-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-080-B32-05-58	M16 × 65 (SW14)
M3255-080-B32-06-58	M16 × 65 (SW14)
M4257-050-B22-02-47	M10 × 45 (SW8)
M4257-063-B27-03-54	M12 × 70 (SW10)
M4258-080-B32-03-67	M16 × 90 (SW14)
M4258-100-B40-04-77	M20 × 80 (SW17)

* Hengeres fejű csavar ISO 4762 (12.9)

Nyomaték-csavarhúzók cserélhető betétekkel

Nyomaték-csavarhúzók

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2001	1	4	0,4–1,2 Nm
FS2003	3	4	1,5–5,0 Nm
FS2002	1	4	3,5–10,6 lbs-ben
FS2004	3	4	13,3–44 lbs-ben

Jelölés	Méret		Skálatartomány
FS2248	3	4	1,0–6,0 Nm

Cserélhető betétek	Jelölés	Torx	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2005	6	4
	FS2006	7	
	FS2007	8	
	FS2008	10	
	FS2009	15	
	FS2010	20	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 175 mm	FS2085	6IP	4
	FS2011	7IP	
	FS2012	8IP	
	FS2013	9IP	
	FS2268	10IP	
	FS2014	15IP	
	FS2015	20IP	
	FS2016	25IP	
Komplett készlet (FS2005–FS2016) Betéthossz 175 mm	FS2017		4

IP = Torx Plus

Nyomatékkulcs

Jelölés		Skálatartomány
FS2041	6	4,5–14 Nm
FS2042	6	40–123 lbs-ben

Cserélhető betétek	Jelölés	Torx / kulcsnyílás	
Torx cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2043	15	6
	FS2044	20	
	FS2045	25	
	FS2046	30	
Torx Plus cserélhető betétek Betéthossz 130 mm	FS2047	15IP	6
	FS2048	20IP	
	FS2049	25IP	
	FS2109	30IP	
Hatszög kulcsnyílású cserélhető betét Betéthossz 130 mm	FS2050	SW3	6
	FS2051	SW4	
	FS2052	SW5	
Komplett készlet (FS2043–FS2052) Betéthossz 130 mm	FS2053		6

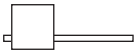
IP = Torx Plus

C 2

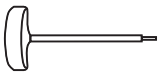
Csavarhúzók

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
Csavarhúzók	FS1063	6
	FS2086	6IP
	FS309	7
	FS2088	7IP
	FS230	8
	FS1483	8IP
	FS1128	9
	FS1484	9IP
	FS2267	10IP
	FS229	15
	FS1485	15IP
	FS228	20
	FS1486	20IP
	FS2167	25
	FS1487	25IP
	FS396	30
	FS2109	30IP

IP = Torx Plus

Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx	Kulcsnyí-lás
 Zászlóskulcs	FS2146	6IP	–
	FS2087	6IP	–
	FS325	7	–
	FS1490	7IP	–
	FS257	8	–
	FS1466	9IP	–
	FS1050	10	–
	FS255	15	–
	FS1465	15IP	3,5
	FS1496	15IP	4,0
	FS256	20	–
	FS1154	–	2,0
	FS1155	–	2,5

IP = Torx Plus

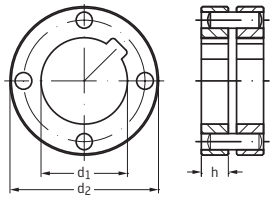
Csavarhúzótípusok	Jelölés	Torx
T-kulcs kicsi	FS1047	15
	FS1048	20
	FS1049	25
 T-kulcs nagy	FS1172	15
	FS1173	20
	FS1174	25
	FS1175	30

Imbuszkulcs	Jelölés	Torx	Kulcsnyílás
	ISO 2936–1,3	–	1,3
	ISO 2936–1,5	–	1,5
	ISO 2936–2	–	2
	ISO 2936–2,5	–	2,5
	ISO 2936–3	–	3
	ISO 2936–3,5	–	3,5
	ISO 2936–4	–	4
	ISO 2936–5	–	5
	ISO 2936–6	–	6
	FS1464	20IP	–
	FS1592	25IP	–

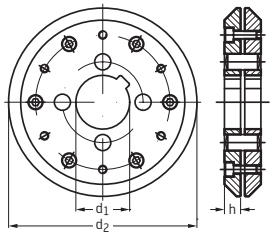
IP = Torx Plus

Menesztőgyűrűk és támasztótárcsák Walter BLAXX F5055 darabolómaróhoz

Szerszám

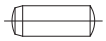
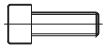


Jelölés	d_1 mm	d_2 mm	h mm	D_c mm	SB mm	kg	
FS1346	16	32	8	63	1,5–4,0	0,1	
FS1347	16	38	8	80	1,5–4,0	0,1	
FS1348	22	46	10	100	1,5–4,0	0,1	
FS1349	32	55	10	125	1,5–4,0	0,1	
FS1350	40	80	12	160–250	2,0–4,0	0,4	



FS1351	40	140	12	200 + 250	3,0 + 4,0	1,3	
FS1352	40	190	12	250	3,0 + 4,0	2,5	

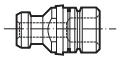
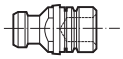
Alkatrészek

Jelölés	FS1346	FS1347	FS1348	FS1349	FS1350	FS1351	FS1352
 Hengeres csap ISO 8734	4 m6 × 16	4 m6 × 16	5 m6 × 20	6 m6 × 20	12 m6 × 20	12 m6 × 20	12 m6 × 20
 Hengeres fejű csavar DIN 912						M6 × 16	M6 × 16

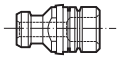
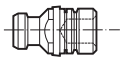
Tartozékok egyrészes marókhoz

C 2

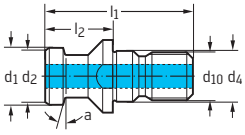
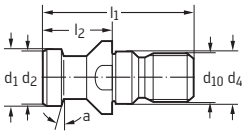
Kúpvonó csap SK40 összekötő persely nélkül

	Kúpvonó csap	C100.40.600 DIN 2080-hoz
	Kúpvonó csap	C100.40.615 A DIN 69871 AD alakhoz
	Kúpvonó csap	C100.40.615 A DIN 69871 B alakhoz

Kúpvonó csap SK50 összekötő persely nélkül

	Kúpvonó csap	C100.50.600 DIN 2080-hoz
	Kúpvonó csap	C100.50.615 A DIN 69871 AD alakhoz
	Kúpvonó csap	C100.50.615 A DIN 69871 B alakhoz

Kúpvonó csap meredek kúpos marószerszámokhoz*

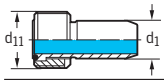
	Jelölés	SK	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_{10}	l_1 mm	l_2 mm	a
DIN 69872, AD alak 	C100.40.115	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.115	50	28	21	25	M24	74	34	15°
DIN 69872, B alak 	C100.40.215	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.215	50	28	21	25	M24	74	34	15°

* FS1079 / FS1080 összekötő persellyel

Tartozékok befogókhoz

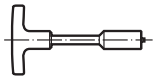
	Jelölés	Méret	Leírás	A következő típusokhoz
	FS1079	SK40-hez	Összekötő persely kúpvonó csapokhoz	Szerszámok meredek kúppal
	FS1080	SK50-hez	Összekötő persely kúpvonó csapokhoz	Szerszámok meredek kúppal

Csatlakozóegységek HSK csatlakozós szerszámokhoz



Jelölés	d_{11}	$d_{1\ f8}$ mm	HSK
FS1064	M18 × 1	12	HSK63–A
FS1065	M24 × 1,5	16	HSK100–A

Csőkulcs csatlakozóelemek szereléséhez



Jelölés	HSK
FS952	HSK63–A
FS953	HSK100–A

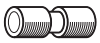
Alkatrészek és tartozékok

C 2

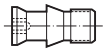
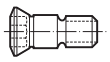
Kazetták marószerszámokhoz

	Jelölés	A következő váltólapkához	A következő típusokhoz
	FR598	SD . . 0903 . .	F2250

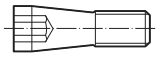
Összekötő csavarok

	Jelölés	Méret	A következő típusokhoz
	FS231	M8 × 24 (SW 4)	FK240, FR/FL281, FR/FL282, FR/FL283, F249
	FS234	M10 × 40 (SW 5)	FR/FL238, FR/FL239, FR/FL243, FR/FL244, FR/FL247, FR/FL248, FR/FL249, FR/FL250, FR/FL259, FR/FL260, FR/FL261, FR/FL262, FR/FL263, FR/FL264, FR/FL265, FR/FL266, FR/FL283, FR/FL285, FR/FL287
	FS235	M8 × 32 (SW 5)	
	FS929	M12 × 76 (Torx 45)	Szerszámbefogók

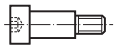
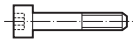
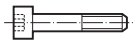
Rögzítőelemek váltólapkákhoz

	Jelölés	Méret	A következő típusokhoz
	FS248	M4 × 10,7 (Torx 8)	Marórendszer 2000
	FS249	M5 × 11,3 (Torx 15)	
	FS250	M6 × 11,6 (Torx 20)	
	FS293	M5 × 11 (Torx 15)	Marórendszer 2000
	FS305	M5 × 11,6 (Torx 20)	F2044
	FS1015	M3 × 12 (Torx 20)	F2253

Kúpos csavarok

	Jelölés	Méret	A következő típusokhoz
	FS1491	M3 × 9,8 (SW 2)	Egyedi szerszámok
	FS2045	M3 × 12 (SW 2)	
	FS2055	M4 × 15 (SW 2,5)	
	FS1148	M5 × 19 (SW 2,5)	
	FS2056	M5 × 23 (SW 3)	
	FS2058	M3 × 13,5 (SW 2,5)	

Egyéb csavarok

	Jelölés	Méret	A következő típusokhoz
	FS370	SW 10	Szorítócsavar a szerszámfejhez, F2038
	FS371	SW 10	Szorítócsavar a szerszámfejhez, F2038
	FS372	SW 10	
	FS373	SW 12	
	FS374	SW 12	
	FS935	M2,2 × 6,4 (Torx 7)	Rögzítőcsavar
	FS966	M16 × 16	Hengeres fejű csavar

Egyebek

Jelölés	Méret	A következő típusokhoz
FS663	100 g	Copaslip

Oldal

Számítási képletek – marás	C 668
A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői	C 671
Anyag-összehasonlító táblázatok	C 672
Keménység-összehasonlító táblázat	C 694
ISO tűrések	C 695
Rögzítőrendszerek marószerszámokhoz	C 696

Számítási képletek maráshoz

C 3

Fordulatszám

$$n = \frac{v_c \times 1000}{D_c \times \pi} \qquad [\text{min}^{-1}]$$

Forgácsolási sebesség

$$v_c = \frac{D_c \times \pi \times n}{1000} \qquad [\text{m/min}]$$

Előtolási sebesség

$$v_f = f_z \times z \times n \qquad [\text{mm/min}]$$

Fogankénti előtolás

$$f_z = \frac{v_f}{z \times n} \qquad [\text{mm/z}]$$

Leválasztott anyagmennyiség

$$Q = \frac{a_e \times a_p \times v_f}{1000} \qquad [\text{cm}^3/\text{min}]$$

Teljesítményigény

$$P_{mot} = \frac{Q \times k_c}{60\,000 \times \eta} \qquad [\text{kW}]$$

Átlagos forgácsvastagság

$$h_m = \frac{\left(114{,}7 \times f_z \times \sin\kappa \times \left(\frac{a_e}{D_c}\right)\right)}{\varphi_s} \qquad [\text{mm}]$$

$$f_z = \frac{h_m \times \varphi_s}{114{,}7 \times \sin\kappa \times \left(\frac{a_e}{D_c}\right)} \qquad [\text{mm}]$$

vagy $h_m \cong f_z \times \sqrt{\frac{a_e}{D_c}}$ [mm]

$$f_z = \frac{h_m}{\sqrt{\frac{a_e}{D_c}}} \qquad [\text{mm}]$$

közelítő képlet $\frac{a_e}{D_c} < 30°$

Forgácsleválasztási ív szöge

központos maróbeállításnál

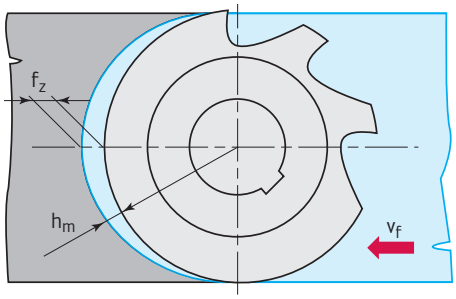
$$\varphi_s = 2 \times \arcsin\left(\frac{a_e}{D_c}\right) \qquad [°]$$

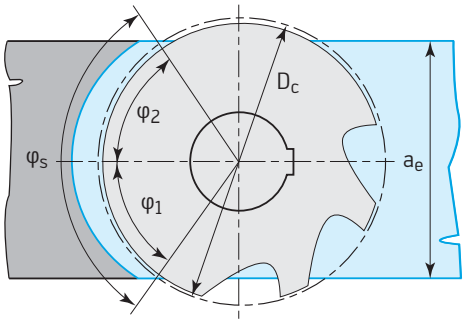
központon kívüli maróbeállításnál

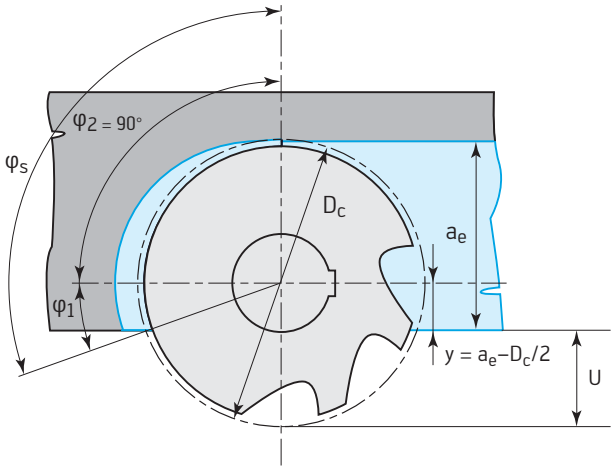
$$\varphi_s = 90° + \arcsin\frac{a_e - \left(\frac{D_c}{2}\right)}{\left(\frac{D_c}{2}\right)} \qquad [°]$$

Fajlagos forgácsolóerő

$$k_c = \frac{1 - 0{,}01 \times y_0}{h_m^{m_c}} \times k_{c1.1} \qquad [\text{N/mm}^2]$$







n	Fordulatszám	min^{-1}
D_c	Forgácsolási átmérő	mm
a_p	Fogásmélység	mm
a_e	Forgácsolási szélesség	mm
U	Túlnyúlás	mm
z	Fogszám	
v_c	Forgácsolási sebesség	m/min
v_f	Előtolási sebesség	mm/min
f_z	Fogankénti előtolás	mm
Q	Leválasztott anyagmennyiség	cm^3/min
P_{mot}	Hajtóteljesítmény	kW
h_m	Átlagos forgácsvastagság	mm
η	A gép hatásfoka (0,7–0,95)	
κ	Főél elhelyezési szög	°
φ_s	Forgácsleválasztási ív szöge	°
φ_1	Ellenirányú marási tartomány	°
φ_2	Egyen irányú marási tartomány	°
k_c	Fajlagos forgácsolóerő	N/mm^2
$k_{c1.1}$*	Fajlagos forgácsolóerő 1 mm^2 forgácskeresztmetszetre	N/mm^2
m_c*	k_c görbe meredekség	
y	Fogásszélesség ellenirányban	mm

*m_c és $k_{c1.1}$ értékek, lásd a táblázatot a C 671 oldalon

Fogási viszony cirkuláris külső marás esetén

Külső kontúr

$$v_{fa} = \left(1 + \frac{D_a}{D_w + D_a}\right) + v_f \qquad [mm/min]$$

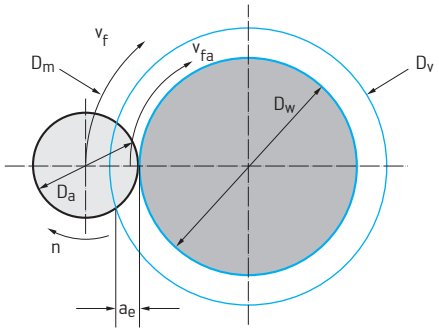
Egy teljes fordulat ideje cirkuláris marásnál

$$T_{rev} = \frac{D_m \times \pi}{n \times f_z \times z} \qquad [min]$$

$$T_{rev} = \frac{(D_w + D_a)\, D_a \times \pi^2 \times 60}{v_c \times f_z \times z \times 1000} \qquad [s]$$

Fogásszélesség külső cirkuláris marásnál

$$a_e = \frac{(D_v^2 - D_w^2)}{4(D_w + D_a)} \qquad [mm]$$



Külső kontúr

v_f	Előtolási sebesség	[mm/min]
v_{fa}	A szerszámtengely előtolási sebessége	[mm/min]
D_a	Maró külső átmérő	[mm]
D_m	Középpont pályaátmérő	[mm]
D_v	Munkadarab megmunkálatlan átmérő	[mm]
D_w	Munkadarab kész átmérő	[mm]
a_e	Ráhagyás	[mm]
n	Fordulatszám	[min^{-1}]
f_z	Fogankénti előtolás	[mm]
z	Fogszám	
T_{rev}	Egy teljes fordulat ideje cirkuláris marásnál	[s]

C 3

Fogási viszony furatok cirkuláris marásnál

Belső kontúr

$$v_{fi} = \left(1 - \frac{D_c}{D_w}\right) \times v_f \qquad [mm/min]$$

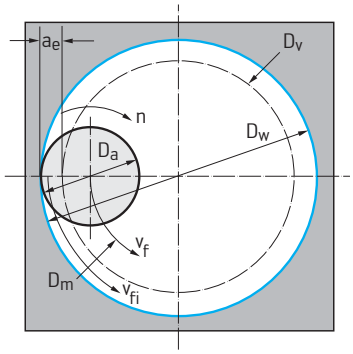
Egy teljes fordulat ideje cirkuláris marásnál

$$T_{rev} = \frac{D_m \times \pi}{n \times f_z \times z} \qquad [min]$$

$$T_{rev} = \frac{(D_w - D_a)\, D_a \times \pi^2 \times 60}{v_c \times f_z \times z \times 1000} \qquad [s]$$

Fogásszélesség cirkuláris marásnál

$$a_e = \frac{(D_w^2 - D_v^2)}{4(D_w - D_a)} \qquad [mm]$$



Belső kontúr

v_f	Előtolási sebesség	[mm/min]
v_{fi}	A szerszámtengely előtolási sebessége	[mm/min]
D_a	Maró külső átmérő	[mm]
D_m	Középpont pályaátmérő	[mm]
D_v	Munkadarab megmunkálatlan átmérő	[mm]
D_w	Munkadarab kész átmérő	[mm]
a_e	Ráhagyás	[mm]
n	Fordulatszám	[min^{-1}]
f_z	Fogankénti előtolás	[mm]
z	Fogszám	
T_{rev}	Egy teljes fordulat ideje cirkuláris marásnál	[s]

A Walter forgácsolási csoportok forgácsolóerői

Leírás	Szakítószilárdság min.	Szakítószilárdság max.	Fajl. forgácsolóerő	Emelkedési érték	Walter forgácsolási csoport
	R_m		$k_{c1.1}$	m_c	
	[N/mm²]		[N/mm²]		
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,25%, alacsony és közepes szilárdságú	350	750	1500	0,21	P1, P6
Ötvözetlen és gyengén ötvözött acélok, C > 0,55%, nem nemesített	400	900	1700	0,25	P2, P3, P4, P7, P14
Gyengén és erősen ötvözött acélok, gyengén nemesített	750	1100	2000	0,25	P5, P8, P11, P12
Rozsdamentes ferrites / martenzites acélok, nemesített	800	1400	2200	0,25	P15
Gyengén és erősen ötvözött acélok, közepesen nemesített	1100	1400	2500	0,25	P9
Gyengén és erősen ötvözött acélok, erősen nemesített	1200	1600	3000	0,25	P10, P13
Rozsdamentes, ausztenites acélok	400	900	1800	0,21	M1
Rozsdamentes, ausztenites / ferrites acélok + duplex	600	1000	2000	0,21	M3
Rozsdamentes, ausztenites acélok, kiválásosan keményített (PH acélok)	700	1500	2400	0,21	M2
Szürkeöntvény + CGI + temperöntvény, alacsony szilárdságú	200	400	800	0,28	K1, K3, K7
Alacsony szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú temperöntvény	400	600	950	0,28	K2, K5
Nagy szilárdságú szürkeöntvény	300	400	1200	0,28	K4,
Nagy szilárdságú gömbgrafitos öntvény + nagy szilárdságú ADI, ötvözetlen + ötvözött	600	800	1400	0,28	K6
Alakított alumínium ötvözetek, nem edzett			350	0,25	N1
Alakított alumínium ötvözetek, edzett			600	0,25	N2
Ötvözött alumínium öntvény < 12% Si, nem edzett			600	0,25	N3
Ötvözött alumínium öntvény < 12% Si, edzett, Ötvözött alumínium öntvény ≥ 12%			700	0,25	N4, N5
Tiszta réz, rézötvözet (sárgaréz, bronz) alacsony szilárdságú			550	0,25	N7, N8, N9
Nagy szilárdságú rézötvözetek, nagy szilárdságú bronz			1000	0,25	N10
Hőálló ötvözetek, vasalapú, lágyított			2400	0,25	S1
Hőálló ötvözetek, vasalapú, edzett			2500	0,25	S2
Tiszta titán			1300	0,25	S6
Titánötvözetek, alfa-, alfa/béta- és béta-ötvözetek			1500	0,25	S7, S8
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, lágyított			2800	0,25	S3
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, edzett			2900	0,25	S4
Hőálló ötvözetek, nikkel-kobalt alapú, öntött			3000	0,25	S5
Edzett acélok 46 - 52 HRC			3000	0,25	H1
Edzett acélok 52 - 58 HRC			3700	0,25	H2
Edzett acélok 58 - 62 HRC			4300	0,25	H3
Edzett öntöttvasak 50 - 60 HRC			3500	0,25	H4
Hőre lágyuló és hőre keményedő műanyagok, abrazív töltőanyagok nélkül			150	0,2	O1, O2
Szálerősítésű műanyagok			300	0,3	O3, O4, O5
Grafit			400	0,25	O6

Megjegyzések:
Az adatok tájékoztató jellegűek, és neutrális élgeometriára vonatkoznak.
A munkadarab anyagának és az élgeometriának az állapota lényegesen befolyásolja a forgácsolóerőket.

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok**						
	P1	1.0401		C 15	C15		
	P1	1.0402		C 22	C22		
	P2	1.0501		C 35	C35		
	P2	1.0503		C 45	C45		
	P4	1.0535		C 55	C55		
	P4 / P5	1.0601		C 60	C60		
	P6	1.0715		9 SMn 28	11SMn30		
	P6	1.0718		9 SMnPb 28	11SMnPb30		
	P6	1.0722		10 SPb 20	10SPb20		
	P6	1.0726		35 S 20	35S20		
	P6	1.0736		9 SMn 36	11SMn37		
	P6	1.0737		9 SMnPb 36	11SMnPb37	Ledloy	
	P7 / P10	1.0904			55Si7		
	P7 / P10	1.0961		60 SiCr 7	S340MGC, 60SiCr7		
	P1	1.1141		Ck 15	C15E		
	P7 / H2	1.1157		40 Mn 4	40Mn4		
	P1 / P3	1.1158		Ck 25	C25E		
	P7	1.1167		36 Mn 5	36Mn5		
	P7	1.1170		28 Mn 6	28Mn6		
	P2	1.1183		Cf 35	C35G		
	P2	1.1191		Ck 45	C45E		
	P4 / P5	1.1203		Ck 55	C55E		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	080M15, 144917CS, 040A15, 080A15		C18RR, XC18	C15, C16, 1C15	1350	F.111	S 15 C, JIS S 15C	J 409 Grade 1015
	040 A 15, 055 M 15, En 2, 22 CS, 22 HS, C 22, 070 M 20	2D, 2	AF42C20, XC25, 1C22	C20, C21	1450	1C22, F112	S 20 C, S22C, JIS S 20C	1020
	080A32, 080A35, 080M36, 1449.40CS		C35, 1C35, AF55C35	C35, 1C35	1572, 155	F.113	S 35 C	1035
	060A47, 080M46, 1449.50HS, 1449.50CS		1C45, AF 65 C 45	C45, 1C45	1650	F.114	JIS S 45C	1045
	070M55, 5770-50	9	C54, 1C55, AF 70 C 55	C55, 1C55	1655	F.115	S 55 C	1055
	060A62, 5770-60, 1449 60HS.CS		C60, 1C60, AF70C55	C60, 1C60		F.115	S 58 C	1060
	230M07		S250	CF9Mn28	1912	F.2111 - 11SMn28	JIS SUM22	1213
			S250Pb	CF9SMnPb28	1914	F.2112 - 11SMnPb28	SUM22L, SUM23L, SUM24L	12L13, 12L14, J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	212M36		35MF6		1957	F.210G		J 403 Grade 1141
	240M07	1B	S300	CF9SMn36		F.2113 - 12 SMn 35	SUM 25	J 403 Grade 1213, J 403 Grade 1215, J 1392 Grade 1213
			S300Pb	CF9SMnPb36	1926	F.2114 - 12 SMnPb 35		J 403 Grade 12L14, J 1397 Grade 12L14
	250A53	45	55S7		2085	F.1440 - 56 Si 7		9255
	250A61		60SC7			F.1442 - 60 SiCr 8		9262
	040A15, 080M15, S14, CS17	32C			1370	F.1511 - C 16 k, F.1110 - C 15 k	S 15, S 15 CK, JIS S 15 C	1015
	150M36	15	35M5					1035, 1041
	070M26		2C25			F.1120 - C 25 k, C25K (F1120)	S 25 C, S 28 C	1025
	150M36	15 B	40M5		2120	F.1203 - 36 Mn5	SMn 438 (H), SCMn 3	1335
	150M28, 150M19, S92	14A, 14B	20M5	C28Mn		28Mn6	SCMn1	1027
	060A35, 080A35		XC38H1TS	C36, C38			S 35 C	1035
	080M46, 060A47		C45RR, XC42H1, XC45, 2C45, XC48, XC48H1		1672	F1140-C45k, F1142-C48k	S 45 C, S 48 C	1045
	060A57	9	XC55H1, 2C55, XC54		1655	F.1150 - C 55 k	S 55 C	1055

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P2 / P3	1.1213		Cf 53	C53G		
	P4 / P5	1.1221		Ck 60	C60E		
	P4 / H1	1.1274		Ck 101	C101E, C100S		
	P11	1.3401		X 120 Mn 12	X120Mn12		
	P7 / H2	1.3505		100 Cr 6	100Cr6		
	P7	1.5415		15 Mo 3	16Mo3		
	P3	1.5423		16 Mo 5	16Mo5		
	P7	1.5622		14 Ni 6	14Ni6		
	P11	1.5662		X 8 Ni 9	X8Ni9		
	P11	1.5680		12 Ni 19	X12Ni5, 12Ni19		
	P9	1.5710		36 NiCr 6	36NiCr6		
	P7	1.5732		14 NiCr 10	14NiCr10		
	P7	1.5752		14 NiCr 14	15NiCr13		
	P7 / P9	1.6511		36 CrNiMo 4	36CrNiMo4		
	P7	1.6523		20NiCrMo2-2	21NiCrMo2		
	P9	1.6546		40 NiCrMo 22	40NiCrMo2-2, 40NiCrMo2KD		
	P7 / P9	1.6582		34 CrNiMo 6	34CrNiMo6		
	P7	1.6587		17 CrNiMo 8, 17 CrNiMo 6, 17 CrNiMo 6 BG	17CrNiMo6, 18CrNiMo7-6		
	P7	1.6657		14 NiCrMo 134	14NiCrMo13-4		
	P7	1.7015		15 Cr 3	15Cr2KD		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	060A52, 070M55		XC48H1TS				S 50 C	1050, 1055
	060A62, 070M60, CS60		C60RR, XC60, 2C60		1665, 168	F.511, F.512	S 58 C	1060
	060A96, 5770-95, CS95		C100RR, C100, XC100, E 100		1870		SUP4	1095
			Z120M12, Z120Mn12		2183	F.82551-AM-X 120 Mn 12	SCMnH1, SCMnH11	
	BL3, 534A99, 535A99, 2S135, S135		Y100C6, 100C6, 100Cr6	100Cr6	2258	F.5230 100 Cr6, F.1310-100 Cr 6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100
	1501-240, 1503-243B, 3606-243, 3059-243		15D3, 15Mo3	16Mo3 (KG KW)	2912	F.2601-16 Mo 3		ASTM A20, GR
	1503-245-420			16Mo5KG, 16Mo5KW		F.2602-16Mo5	SB 450 M, SB 480 M	4520
			16N6, 15N6, 15Ni6	14Ni6KG, 14Ni6KT		F.2641-15Ni6		ASTM A350 LF5
	1501-509;510, 3603-509LT, 1502-502-650, 509-690, 1503-509-690		Z8N9, 9Ni490	X10Ni9, X12Ni09		F.2645-X8 Ni09	SL9N53(60)	ASTM A353
			Z18N5, 5Ni390					2515, 2517
	640A35		35NC6				SNC 236	3135
			14NC11	16NiCr11		F.1540-15NiCr11	SNC 415 (H)	3415
	655M13, 655A12, 655H13	36A, 36B	14NC11, 12NC15, 14NC12, 13NiCr14				SNC 815 (H), SNC22, JIS SNC 815	3310, 3415, 9314
	816M40	110	40NCD3, 36CrNiMo4, 35NCD5	38NiCrMo7 (KB)		F.1280-35NiCrMo4		9840
	805H20, 805M20, 806M20	362	20NCD2, 22NCD2	20NiCrMo2	2506	F1552-20NiCrMo2, F1534-20NiCrMo3	SNCM 220 (H)	J 1268 Grade 8620H, 8620
	311-Type7		40NCD2	40NiCrMo2 (KB)		F1204-40NiCrMo2, F1205-40NiCrMo2DF	SNCM 240	8740
	816M40, 817M40	24	35NCD6, 34CrNiMo6, 34CrNiMo8	35NiCrMo6KB	2541	F1272-40NiCrMo7, 34CrNiMo6	SNCM 447, JIS SNc M447	4340
	820A16		18NCD6	18NiCrMo7		F.1560-14 NiCrMo13, F.156		
	832H13, 832M13, S157	36C	16NCD13	15NiCrMo13		F1560-14NiCrMo13, F.1569-14NiCrMo131		
	523M15	206	12C3, 15Cr2, 18C3				SCr 415 (H)	5132

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Épület- és szerkezeti acélok** (folytatás)						
	P7 / P8	1.7033		34 Cr 4	34Cr4		
	P7 / P9	1.7035		41 Cr 4	41Cr4		
	P9	1.7045		42 Cr 4	42Cr4		
	P7	1.7131		16 MnCr 5	16MnCr5		
	P7 / P9	1.7176		55 Cr 3	55Cr3		
	P8	1.7218		25 CrMo 4	25CrMo4		
	P7 / P9	1.7220		34 CrMo 4	34CrMo4		
	P7 / P9	1.7223		41 CrMo 4	41CrMo4		
	P7 / P9	1.7225		42 CrMo 4	42CrMo4		
	P7	1.7262		15 CrMo 5	15CrMo5		
	P7	1.7335		13 CrMo 4 4	13CrMo4-5		
	P7 / P10	1.7361		32 CrMo 12	32CrMo12		
	P7	1.7380		10 CrMo 9 10	10CrMo9-10		
	P7	1.7715		14 MoV 6 3	14MoV6-3		
	P7 / P9	1.8159		50 CrV 4	51CrV4		
	P7	1.8509		41 CrAlMo 7	41CrAlMo7	Nitralloy 135	
	P7 / P10	1.8523		39 CrMoV 13 9	40CrMoV13-9		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	530A32, 530H32, 530M32		32C4, 34Cr4	34Cr4(KB)		F.8221-35 Cr 4, F.224	SCr 435 (H)	5132
	530M40, 530A40, 530H40	18	42C4, 41Cr4	41Cr4, 41Cr4KB		38Cr4, 38Cr41, 42Cr4, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H)	5140
	530A40	18	42C4, 42C4TS	41Cr4	2245	F1201, F1202, F1206, F.1202-42Cr4	SCR4, SCr 440 (H), SCr 440	5140, 5140H
	527M17, 590H17, 590M17		16MC5, 16MC4, 16MnCr5	16MnCr5	2511, 2173	F.1515-16 MnCr5, F.151		J 1268 Grade 4118H, C5115
	525A58, 525A60, 525H60	48	55Cr3, 55C3	55Cr3	2253	F.1431-55 Cr3, F.143	SUP 9 (A)	5155
	1717CDS110, 708A25		25CD4, 25CrMo4	25CrMo4 (KB)	2225	F8372-AM26CrMo4, F8330-AM25CrMo4, F1256-30CrMo4-1, F.222	SCM420, SCM430, SCCrM1	4130
	708A37	19B	35CD4, 34CrMo4, 35CD4 / 34CrMo5	34CrMo4KB, 35CrMo4, 35CrMo4F	2234	F8331-AM34CrMo4, F8231-34CrMo4, F1250-35CrMo4, F1254-35CrMo4DF, F.125	SCM 432, SCCrM 3, SCM 435 H	4135, 4137, J 1268 Grade 4135H
	708M40, 3111-5.1		42CD4TS	41CrMo4		F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCm 440, JIS SCM 440	4140
	708A42, 708M40, 709M40	19A	42CD4, 42CrMo4	38CrMo4KB, 42CrMo4, G40CrMo4	2244	F8332-AM42CrMo4, F8232-42CrMo4, F1252-40CrMo4	SCM 440 (H), SNB 7, JIS SCM 440	4140
			12CD4			F.1551-12CrMo4	SCM 415 (H)	
	620-440, 1503-620-440, 1502, 620-470, 3606-620, 620-540, 3604-620-440		15CD3.05, 15CD4.05	14CrMo3, 16CrMo3	2216	F.2631-14CrMo45	SFVA F 12	A387 Grade 12Cl2, ASTM A182
	722M24	40B	30CD12	32CrMo12	2240	F.124.A		
	3059-622-490, 3606-622, 1502-622, 3604-622, 622Gr.31, 622Gr.45		12CD9.10, 10CrMo9-10, 10CrMo9-11	12CrMo9 (KW KG), G14CrMo9, 10	2218	TU.H	SFVAF22A, BSCMV4, SCPH32-CF	A387 Grade 22, A387 Grade 22Cl2, ASTM A182
	1503-660-460, 3604-660					F.2621-13 MoCrV6		
	735A50, 735A51, 735H51, 735M50	47	50CV4, 51CrV4, 50CrV4	50CrV4	2230	F.1430-51CrV4	SUP 10	6150
	905M39	41B	40CAD6.12	41CrAlMo7	2940	F.1740-41CrAlMo7	SACM 645, JIS SACM 645	Nitralloy 135
	897M39	40C						

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	P14 / P15	1.4000		X 7 Cr 13	X6Cr13		
	P14	1.4001		X 7 Cr 14	X7Cr14		
	P14 / P15	1.4006		X 10 Cr 13, X 12 Cr 13	X12Cr13, X10Cr13		
	P14	1.4016		X 6 Cr 17	X6Cr17		
	P15	1.4027		G-X 20 Cr 14	GX20Cr14		
	P15	1.4034		X 46 Cr 13	X46Cr13		
	P15	1.4057		X 20 CrNi 17 2	X19CrNi17-2, X17CrNi16-2		
	P14 / P15	1.4104		X 12 CrMoS 17	X14CrMoS17		
	P14	1.4113		X 6 CrMo 17 1	X6CrMo17-1		
	P15	1.4313		X 4 CrNi 13 4	X3CrNiMo13-4		
	P15	1.4718		X 45 CrSi 9 3	X45CrSi9-3-1		
	P14	1.4724		X 10 CrAl 13, X 10 CrAlSi 13	X10CrAlSi13, X10CrAl13		
	P14	1.4742		X 10 CrAl 18, X 10 CrAlSi 18	X10CrAl18, X10CrAlSi18		
	P15	1.4747		X 80 CrNiSi 20	X80CrNiSi20	Sil XB	
	P14	1.4762		X 10 CrAl 24, X 10 CrAlSi 25	X10CrAl24, X10CrAlSi25		
	Szerszámacélok						
	P4	1.1545		C 105 W 1	C105U		
	P4	1.1663		C 125 W	C125W, C125U		
	P7 / H2	1.2067		100 Cr 6	99Cr6, 102Cr6		
	P11 / H3	1.2080		X 210 Cr 12	X210Cr12		
	P11 / H1	1.2344		X 40 CrMoV 5 1	X40CrMoV5-1		
	P11 / H3	1.2363		X 100 CrMoV 5 1	X100CrMoV5-1		
	P7 / H2	1.2419		105 WCr 6	107WCr5, 105WCr6, 100WCr6		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	403S17		Z6013, Z6Cr13, Z8C12	X6Cr13	2301	F.3110-X6 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 13/6
	403S17		Z3014, Z8C13FF	X6Cr13		F.8401-AM-X12 Cr13	SUS403, SUS410S, SUS429	403, 410S, 429
	410S21, 410C21, ANC1A		Z12C13, Z12Cr13, Z10C13	X12Cr13, X10Cr13	2302	F.3401-X12 Cr13	SUS 410, JIS SUS 410	410
	430S15, 430S17, 430S18	60	Z8C17, Z6Cr17	X8Cr17	2320	F.3113-X8 Cr17	SUS 430	430
	ANC1B, ANC1C, 420C24, 420C29		Z20C13M				SCS 2	
	420S45		Z40C14, Z40Cr14, Z38C13M, Z44C14	X40Cr14		F.3405-X46 Cr13		420
	431S29, 6S80, S80	57	Z15CN16.02	X16CrNi16	2321	F.3427-X15 CrNi16, F.313, F3427-X19CrNi172	SUS 431, JIS SUS 431	431
			Z10CF17	X10CrS17	2383	F3117-X10CrS17, F3413-X14CrMoS17	SUS 431, SUS430F	430F, J 405 Grade 51435
	434S17		Z8CD17.01	X8CrMo17	2325	F3116-X6CrMo171	SUS 434	434
	425C11, 425C12		Z5CN13.4, Z4CND13.4M, Z6CN13-4, Z8CD17-01	GX6CrNi13 04	2385		SCS 5, SCS 6	CA6. 13/4
	401S45	52	Z45CS9	X45CrSi8		F.3220-X 4 ScrSi 09-03	SUH 1	HNV3
	403S17		Z10C13, Z13C13	X10CrAl12		F.13152-X 10 CrAl13		405
	430S15	60	Z10CAS18, Z12CAS18	X8Cr17		F.3153-X 10 CrAl 18	SUH 21	430
	443S65	59	Z80CSN20.02			F.3222-X 80CrSiNi20-02	SUH 4	HNV6
			Z10CAS24, Z12CAS25	X16Cr26	2322	F.3154-X 10 CrAl24	SUH 446	446
			C105E2U, Y1105	C100KU	1880	F515, F516	SK 3 (TC105)	W110
			Y2120			F.5123 C120		W112
	BL3, 534A99		100Cr6RR, 100C6, Y100C6		2258	F.5230 100 Cr6, F.1310 - 100 Cr6, F.131	SUJ 2, SUJ 4	L3, 52100, L1
	BD3		X200Cr12, Z200C12	X205Cr12KU		F.5212 X210 Cr12	SKD 1, SKS	D3
	BH13		X40CrMoV5, Z40CDV5	X40CrMoV511KU	2242	F.5318 X40 CrMoV5	SKD 61	H13, P20
	BA2		X100CrMoV5, Z100CDV5	X100CrMoV51KU	2260	F.5227 X100 CrMoV5	SKD 12, JIS SKD 12	A2, D2
			105WC13	107WCr5KU	2140	F.5233 105 WCr5, F.523	SKS 2, SKS 3, SKS 31	

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
P	**Szerszámacélok** (folytatás)						
	P14 / H3	1.2436		X 210 CrW 12	X210CrW12-1, X210CrW12		
	P7 / H2	1.2542		45 WCrV 7	45WCrV8, 45WCrV7		
	P11 / P13	1.2581		X 30 WCrV 9 3	X30WCrV9-3		
	P14 / H3	1.2601		X 165 CrMoV 12	X165CrMoV12		
	P7 / P10 / H1	1.2713		55 NiCrMoV 6	55NiCrMoV6		
	P7 / H3	1.2833		100 V 1	100V1		
	P11 / H3	1.3243		S 6-5-2-5	HS6-5-2-5		
	P11 / H3	1.3255		S 18-1-2-5	HS18-1-2-5		
	P11 / H3	1.3343		S 6-5-2	HS6-5-2		
	P11 / H3	1.3348		S 2-9-2	HS2-9-2		
	P11 / H3	1.3355		S 18-0-1	HS18-0-1		
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok**						
	M1	1.4301		X 5 CrNi 18 10	X5CrNi18-10		
	M1	1.4305		X 10 CrNiS 18 9	X8CrNiS18-9		
	M1	1.4306		X 2 CrNi 19 11	X2CrNi19-11		
	M1	1.4308		G-X 6 CrNi 18 9	GX5CrNi19-10		
	M2	1.4310		X 12 CrNi 17 7	X9CrNi18-8, X10CrNi18-8		
	M1	1.4311		X 2 CrNiN 18 10	X2CrNiN18-10		
	M1	1.4401		X 5 CrNiMo 17 12 2	X5CrNiMo17-12-2, X4CrNiMo17-12-2, X5CrNiMo18-10		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			X210CrW12-1, Z210CW12-01, Z 210 CW 12	X215CrW121KU	2312	F.5213 X210 CrW12, F.521		D6
	BS1		45WCrV8, 45WCrV20	45WCrV8KU	2710	F.5241 45 WCrSi 8, F.524, F524145WCrSi 8		S1
	BH21		X30WCrV9, Z30WCV9	X30WCrV93KU		F.5323 X30 WCrV9	SKD 5	O1, H21
				X165CrMoW12KU	2310	F.5211 X160 CrMoV12		
	BH224					F.528, F520S		L6
	BW2		C105E2UV1, Y1105V, 100V2	102V2KU			SKS 43	W210
	BM35		Z85WDKCV06-05-05-04-02, Z90WDKCV06-05-05-04-02	HS6-5-2-5	2723	F.5613 6-5-2-5	SKH 55	S7, M35
	BT4		Z80WKCV18-05-04-01	HS18-1-1-5		F.5530 18-1-1-5	SKH 3	T4
	BM2		Z85WDCV06-05-04-02	HS6-5-2-5	2722	F.5603 6-5-2	SKH 51	M2
			Z100DCWV09-04-02-02	HS2-9-2	2782	F.5607 2-9-2		M7
	BT1		Z80WCV18-04-01	HS18-0-1		F.5520 18-0-1	SKH 2	T1
	304S15, 304S16, 304S31, 304S11, 304S17, LW21, LWCF21	58E	Z4CN19-10FF, Z5CN17-08, Z6CN18-09, Z7CN18-09	X5CrNi18 10	2332, 233	F.3451-X5 CrNi18-10, F.314, F.3504-X6CrNi19 10, F3504-X5CrNi1810	SUS 304	304, 304H
	303S21, 303S22, 303S31	58M	Z10CNF18.09, Z8CNF18-09	X10CrNiS18 09	2346	F.3508-X10CrNiS18-09	SUS 303, JIS SUS 303	J 405 Grade 30303, 303
	304S11, LW20, LWCF20, S536, T74, 304C12 (LT196), 305S11		Z1CN18-12, Z2CN18-10, Z3CN19.10M, Z3CN18-10, Z3CN19-11, Z3CN19-11FF	X3CrNi18 11, X2CrNi18 11, GX2CrNi19 10	2352	F.3503-X 2CrNi19-10, F3503-X 2CrNi18-10	JIS SCS 19, JIS SUS 304L	304L
	304C15, 304C15 (LT196)		Z6CN18.10M				SCS 13	
	301S21, 301S22, 302S26		Z12CN17.07, Z12CN18.07, Z11CN17-08, Z11CN18-08, Z12CN18-09	X12CrNi17 07	2331	F.3517-X12CrNi17 07	SUS 301	301
	304S62		Z3CN18-07Az, Z3CN18-10AZ	X2CrNiN18 11	2371	F3541-X2CrNiN1810	SUS 304 LN	304LN
	316S13, 316S17, 316S19, 316S31, 316S33, 316S16		Z6CND17.11, Z3CD17-11-01, Z6CND17-11, Z6CND17-11-02FF, Z7CND17-11-02, Z7CND17-12-02	X5CrNiMo17 12	2347	F.3543-X5CrNiMo17-12, F.3543-X6 CrNiMo17-12-03, F3543-X5CrNiMo17-122	SUS 316	316

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
M	**Rozsdamentes és hőálló acélok** (folytatás)						
	M1	1.4408		G-X 6 CrNiMo 18 10	GX5CrNiMo19-11-2		
	M1	1.4429		X 2 CrNiMoN 17 13 3	X2CrNiMoN17-13-3		
	M1	1.4435		X 2 CrNiMo 18 14 3, X 2 CrNiMo 18 12	X2CrNiMo18-14-3		
	M1	1.4438		X 2 CrNiMo 18 16 4	X2CrNiMo18-15-4		
	M1	1.4460		X 4 CrNiMoN 27 5 2	X3CrNiMoN27-5-2		
	M1	1.4541		X 6 CrNiTi 18 10	X6CrNiTi18-10		
	M1	1.4550		X 6 CrNiNb 18 10	X6CrNiNb18-10		
	M1	1.4571		X 6 CrNiMoTi 17 12 2	X6CrNiMoTi17-12-2		
	M1	DIN 1.4565, 1.4581		G-X 5 CrNiMiNb 18 10	GX5CrNiMoNb19-11-2		
	M1	1.4583		X 10 CrNiMoNb 18 12	X10CrNiMoNb18-12		
	M1	1.4828		X 15 CrNiSi 20 12	X15CrNiSi20-12		
	M2	1.4871		X 53 CrMnNiN 21 9	X53CrMnNiN21-9		
	M1	1.4878		X 12 CrNiTi 18 9	X12CrNiTi18-9, X10CrNiTi18-10		
	Vasalapú hőálló ötvözetek						
	M1	1.4558		X 2 NiCrAlTi 32 20	X2NiCrAlTi32-20		
	M1	1.4563		X 1 NiCrMoCu 31 27 4	X1NiCrMoCu31-27-4		
	M1	1.4864		X 12 NiCrSi 36 16	X12NiCrSi36-16, X12NiCrSi35-16	Incoloy DS	
	M1	1.4958		X 5 NiCrAlTi31-20	X5NiCrAlTi31-20		
	M1	1.4977			X 40 CoCrNi 20 20		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI/ SAE
	316C16, 316C16 (LT196), ANC4B					F.8414-AM-X7 CrNiMo20 10	SCS 14	
	316S62, 316S63		Z2CND17.13Az	X2CrNiMoN17 13	2375	F3543-X2CrNiMoN17133	SUS 316 LN	316LN
	316S11, 316S13, 316S14, 316S31, LW22, LWCF22, 316S12		Z2CND17.13, Z3CND17-12-03, Z3CND18-14-03	X2CrNiMo17 13	2353	F.3533-X2 CrNiMo 17-12-03, F.3534-X6 CrNiMo 17-12-03		316L
	317S12		Z2CND19.15, Z2CND19-15-04, Z3CND19-15-04	X2CrNiMo18 16	2367	F3539-X2CrNiMo18164	SUS 317 L	317L
			Z3CND25-07Az, Z5CND27-05Az		2324	F3309-X8CrNiMo27-05, F3552-X8CrNiMo266	SUS 329 J1	329
	321S12, 321S31, 321S51 (1010, 1105) LW24, LWCF24	58B, 58C	Z6CNT18.10	X6CrNiTi18 11	2337	F.3553-X7 CrNiTi 18-11, F.3523-X 6 CrNiTi 18-11, 09 Ch 18N10T, F3523-X6CrNiTi1810	SUS 321, JIS SUS 321	321, 15/5 PH, 17/4 PH
	347S20, 347S31, 347S51, ANC3B	58F, 58G	Z6CNNb18.10	X6CrNiNb18 11, X8CrNiNb18 11	2338	F.3552-X 7 CrNiNb 18-11, F.3524-X 67 CrNiNb 18-11, F3524-X6CrNiNb1810	SUS 347	347, 13/8 MO
	320S31, 320S17, 320S18	58J	Z6CNDT17.12	X6CrNiMoTi17 12	2350	F.3552-X 6 CrNiMoTi17-12-03, F3535-X6CrNiMoTi17122	SUS 316 Ti	316Ti, 326Ti
	318C17, ANC4C		Z4CNDNb18.12M	GX6crNiMoNb20 11			SCS 22	Nitronic 50.60
				X6CrNiMoNb17 13				
	309S24		Z15CNS20.12, Z17CNS20-12, Z9CN24-13	X16CrNi23 14		F3312-X15CrNiSi20-12	SUH 309	309
	349S54		Z52CMN21.09, Z53CMNS21-09Az, Z53CMN21-09Az	X53CrMnNiN21 9		F.3217-X53 CrMnNiN 21-09	SUH 35, SUH 36	EV8, 2205 Duplex
	321S20, 321S51	58B, 58C	T6CNT18.12 (B), Z6CNT18-10		2337	F.3523-X 6CrNiTi 18 11	SUS 321	321
								N08800 Incoloy 800
								N08028 Alloy 28
	NA17		Z12NCS37.18, Z12NCS35.16, Z20NCS33-16			F.3313-X12 CrNi 36-16	SUH 330	N08830 Alloy 330
			Z 42 CNKDWNb					

C 3

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
K	**Szürkeöntvény**						
	K3	0.6010	EN-JL1010	GG-10, GG 10	EN-GJL-100		
	K3	0.6015	EN-JL1020	GG-15, GG 15	EN-GJL-150		
	K3	0.6020	EN-JL1030	GG-20, GG 20	EN-GJL-200		
	K3	0.6025	EN-JL1040	GG-25, GG 25	EN-GJL-250		
	K4	0.6030	EN-JL1050	GG-30, GG 30	EN-GJL-300		
	K4	0.6035	EN-JL1060	GG-35, GG 35	EN-GJL-350		
	K4	0.6040		GG-40, GG 40	EN-GJL-400		
	K4	0.6660		GGL-NiCr 20 2			
	K4			GG-26Cr, GG 26Cr	EN-GJL-260 Cr		
	K7			GGV 45	EN-GJV-450		
	Gömbgrafitos öntvény						
	K5	0.7040	EN-JS1030	GGG-40	EN-GJS-400-15		
	K6	0.7050	EN-JS1050	GGG-50	EN-GJS-500-7		
	K6	0.7060	EN-JS1060, EN-JS 1092	GGG-60	EN-GJS-600-3, EN-GJS-600-3U		
	K6	0.7070	EN-JS1070, EN-JS 1102	GGG-70	EN-GJS-700-2, EN-GJS-700-2U		
	Temperöntvény						
	K1	0.8035	EN-JM 1010	GTW-35, GTW-35-04	GTW-35-04, EN-GJMW-350-4		
	K1	0.8040	EN-JM 1030	GTW-40-05, GTW-40	EN-GJMW-400-5, GTW-40-05		
	K1	0.8045	EN-JM 1040	GTW-45-07, GTW-45	EN-GJMW-450-7		
	K1	0.8135	EN-JM 1130	GTS-35-10, GTS-35	EN-GJMB 350-10		
	K1	0.8145	EN-JM 1140	GTS-45-06, GTS-45	EN-GJMB 450-6, GTS-45-06		
	K1	0.8155	EN-JM 1160	GTS-55-04, GTS-55	EN-GJMB 550-4, GTS-55-04		
	K2	0.8165	EN-JM 1180	GTS 65-02, GTS-65	EN-GJMB 650-2, GTS-65-02		
	K2	0.8170	EN-JM 1190	GTS 70-02, GTS-70	EN-GJMB 700-2, GTS-70-02		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
			Ft10D, FGL100	G10	0110	FG 10	FC 100, FC10	ASTM A-48-76
	Grade 150		Ft15D, FGL150	G15	0115	FG 15	FC 150	NO 20B
	Grade 220		Ft20D, FGL200	G20	0120	FG 20	FC 200, FC20	NO 30B
	Grade 260		Ft25D, FGL250	G25	0125	FG 25	FC25, FC 250	NO 35B
	Grade 300		Ft30D, FGL300	G30	0130	FG 30	FC 300	NO 40B
	Grade 350		Ft35D, FGL350	G35	0135	FG 35	FC 350	NO 55B
	Grade 400		Ft40D, FGL400		0140			
	L-NiCr20 2		L-NC 20 2		0523			
	420 / 12		FGS 400-12	GS400-12	0717		FCD 400, FCD40	60/40/18
	500 / 7		FGS 500-7	GS500-7	0727		FCD 500, FCD50	70/50/05
	600 / 3		FGS 600-3	GS600-3	0732		FCD 600, FCD60	80/55/06
	700 / 2		FGS 700-2	GS700-2	0737		FCD 700, FCD70	100/70/03 120/90/02
	W 35-04		MB 35-7				FCMW 330	
	W 410 / 4		MB 40-10				FCMW 350	
	45-07		MB 45-7				FCMWP 440	
	B 340 / 12		MN 35-10		0815		FCMB 340	32510
	P 440 / 7, P 45-06		MP 50-5		0854			40010
	P 540 / 5, P 55-04		MP 60-3		0856			50005
	P 65-02				0862			60004
	P 70-02		MP 70-2		0862			70003

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Alumíniumötvözetek**						
	N1	3.0255	EN AW-1050A	Al99.5	Al99.5		
	N4	3.1371	EN AC-21000	G-AlCu4TiMg	G-AlCu4TiMg		
	N2	3.1655	EN AW-2011	AlCuBiPb	AlCu6BiPb		
	N2	3.1734		Y-Legierung	AlCu4Mg1.5Ni2, WL 3.1734		
	N4	3.2371	EN AC-42100	G-AlSi7Mg	G-AlSi7Mg, AlSi7Mg		
	N4	3.2373	EN AC-43300	G-AlSi9Mg	G-AlSi9Mg, AlSi9Mg		
	N4	3.2381	EN AC-43000	G-AlSi10Mg	G-AlSi10Mg, AlSi10Mg		
	N4	3.2382	EN AC-43400	GD-AlSi10Mg	AlSi10Mg(Fe)		
	N4	3.2383	EN AC-43200	G-AlSi10MgCu	G-AlSi10MgCu, AlSi10Mg (Cu)		
	N3	3.2581	EN AC-44200	G-AlSi12	G-AlSi12, AlSi12		
	N3	3.2582	EN AC-44300	GD-AlSi12	GD-AlSi12, AlSi12 (Fe)		
	N3	3.2583	EN AC-47000	G-AlSi12 (Cu)	G-AlSi12 (Cu)		
	N2	3.3315	EN AW-5005A	AlMg1	AlMg1C		
	N3	3.3561	EN AC-51300	G-AlMg5	G-AlMg5		
	N2	3.4345	EN AW-7022	AlZnMgCu0.5	AlZnMgCu0.5		
	N4	DIN 3.3211					
	N4	DIN 3.4365					
	Rézötvözetek						
	N7	2.0240	CW502L	CuZn15	CuZn15	Mittelrottombak, Goldtombak	
	N7	2.0265	CW505L	CuZn30	CuZn30	Halbtombak, Lötmessing, Cartridge Messing, Cuivre Poli, Metarsic	
	N7	2.0321	CW508L	CuZn37	CuZn37	Druckmessing, Ätzqualität, Stimmenmessing, Weichmessing, Prägemessing	
	N7	2.0592	CC765S	G-CuZn35Al1, GK-CuZn35Al1, GZ-CuZn35Al1	CuZn35Mn2Al1Fe1-C		
	N7	2.0596	CC764S	G-CuZn34Al2, GK-CuZn34Al2, GZ-CuZn34Al2	CuZn34Mn3Al2Fe1-C		
	N7	2.0966	CW307G	CuAl10Ni5Fe4	CuAl10Ni5Fe4		
	N7	2.0975	CC333G	G-CuAl11Ni, G-CuAl10Ni	G-CuAl11Ni		
	N7	2.1050	CC480K	G-CuSn10Zn	CuSn10-C		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	1B		A5	4507	4007	L-3051	A1x1, A1050	1050A
			A-U5GT			L-2140	AC1B	B26
	FC1		A-U5PbBi	6362	4355	L-3182	A2011	2011
	LM14		A-U4NT	3045		L-2150	AC5A	
	2L99, LM25		A-S7G0.3	7257	4244	L-2651	AC4C, JIS AC4 CH (AL 9)	B25
			A7-S10G	3051	4253		AC4A, JIS AC4 A (AL 4)	A13560
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	JIS AC4 A (AL 4V)	A13600
	LM9		A-S10G	3051	4253	L-2560, L-2561	AC4A	
			A-S9GU				JIS ADC3 (AL 4)	A360.2
	LM6		A-S13	4514	4261	L-2520, L-2521	AC3A	A413.2
	LM6, LM20		A-S13, A-S12	4514, G-AlSi13	4261	L-2520, 21	AC3A	A413.0
	LM20		A-S12U	3048	4260	L-2530	ADC1 (AK 12), AC3A (AL 12)	413.1
	N41		A-G0, 6	5764	4106	L-3350	A2x8, A5005	5005A
	N6, LM5		A-G6	3058	4146	L-3320	JIS AC7A (AL28)	5056A, 514.1
			A-Z5GU0.6					
								6061-T6
								7075-T6
	CZ 102		CuZn15				C2300	C23000
	CZ 106		CuZn30				C2600	C26000
	CZ 108		CuZn37				C2720	C27400
	HTB 1							C86500
								C86200
	CA 104		CuAl9Ni5Fe3Mn, U-A10N					C63000
	AB2		CuAl11Ni5Fe	G-CuAl11Fe4Ni4				B-148-52
	G1, CT1							C90700

C 3

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
N	**Rézötvözetek** (folytatás)						
	N7	2.1052	CC483K	G-CuSn12, GZ-CuSn12, GC-CuSn12	CuSn12-C		
	N9	2.1090	CC493K	G-CuSn7ZnPb, GZ-CuSn7ZnPb, GC-CuSn7ZnPb	CuSn7Zn4Pb7-C	Rotguss 7	
	N9	2.1096	CC491K	G-CuSn5ZnPb	CuSn5Zn5Pb5-C	Rotguss 5	
	N9	2.1098	CC490K	G-CuSn2ZnPb	CuSn3Zn8Pb5-C	Alloy 5A	
	N9	2.1176	CC495K	G-CuPb10Sn, GZ-CuPb10Sn, GC-CuPb10Sn	CuSn10Pb10-C		
	N9	2.1182	CC496K	G-CuPb15Sn, GZ-CuPb15Sn, GC-CuPb15Sn	CuSn7Pb15-C		
	N9	2.1188	CC497K	G-CuPb20Sn	CuSn5Pb20-C		
	N7	2.1293	CW106C	CuCrZr	CuCr1Zr		
	N7			CuAl6.5Fe2.5Sn0.25		AMPCO 8	
	N7					AMPCO 6	
	N10			CuAl13Fe4.5		AMPCO 21	
	N10					AMPCO 26	
	Magnéziumötvözetek						
	N6	3.5101	EN-MC35110	G-MgZn 4 SE 1 Zr 1	EN-MCMgZn4RE1Zr, G-MgZn4SE1Zr1		
	N6	3.5103	EN-MC65120	G-MgSE 3 Zn 2 Zr 1	EN-MCMgRE3Zn2Zr, G-MgSE3Zn2Zr1		
	N6	3.5106	EN-MC65210	G-MgAg 3 SE 2 Zr 1	EN-MCMgRE2Ag2Zr, G-MgAg3SE2Zr1		
	N6	3.5161		MgZn6Zr, MgZn 6 Zr F 29	MgZn6Zr, MgZn6Zr F29		
	N6	3.5200		MgMn2	MgMn2		
	N6	3.5312		MgAl3Zn	MgAl3Zn		
	N6	3.5470	EN-MC21320	MgAl4Si1	EN-MCMgAl4Si		
	N6	3.5612		MgAl6Zn	MgAl6Zn		
	N6	3.5632	EN-MC21150	G-MgAl 6 Zn 3	G-MgAl6Zn3	AZ63	
	N6	3.5662		G-MgAl 6	G-MgAl6		
	N6	3.5812	EN-MC21110	G-MgAl 8 Zn 1	G-MgAl8Zn1	AZ81 hp	
	N6	3.5912	EN-MC21120	GD-MgAl 9 Zn 1	GD-MgAl9Zn1	AZ91	

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	Pb2		A53-707, CuSn12					Amcoloy 712, B505
			CuSn7Pb6Zn4					C93200
	LG2		CuPb5Sn5Zn5					C83600
	LG1							
	LB2		CuPb10Sn10					C93700
	LB1							C93800
	LB5		CuPb20Sn5					C94100
	CC 102			CuCrZr				C18200
								AMPCO 8
								AMPCO 6
								AMPCO 21
								AMPCO 26
	RZ5, MAG5, MAG9, TZ6		G-Z4TR, ZH62					ZE41
	ZRE1, MAG6		G-TR3Z2					EZ33
	MSR, QE22		G-Ag2, 5					QE22
	ZW1, ZW3, ZW6, ZW21, MAG 161, MAG 131, MAG 141, MAG 151							M1
	MAG 101, AM503		G-M2					
	AZ31, MAG 111		G-A3Z1, AZ31					52, 510
			G-A4S1					
	MAG121, AZM		G-A6Z1, AZ61					520, 531
			AZ63					
	MAG1, MAG2, AZ80, AZ81, A8		G-A9, AZ81	AZ81 hp			AZ81 hp	AZ81
	AZ91, MAG3, MAG7		G-A9Z1, AZ91	AZ91 hp				HK31

C 3

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
S	**Titán és titánötvözetek**						
	S6	3.7025		Ti 1	Ti 99.8	TitaniumGrade1	
	S7	3.7115.1		TiAl 5 Sn 2	TiAl5Sn2.5		
	S6	3.7124		TiCu2	TiCu2		
	S7	3.7164, 3.7165		TiAl 6 V 4	TiAl6V4	TitaniumGrade5	
	Ni/Co alapú hőálló ötvözetek						
	S3	2.4360		NiCu30Fe	NiCu30	Monel 400	
	S4	2.4375		NiCu30Al	NiCu30Al3Ti	Monel K500	
	S3	2.4630		NiCr20Ti		Nimonic 75	
	S3	2.4642		NiCr30Fe		Inconel 690, Alloy 690	
	S4	2.4668		NiCr19Fe19NbMo, NiCr19Fe19Nb5Mo3, NiCr19NbMo	NiCr19Nb5Mo3	Inconel 718, Udimet 630	
	S4	2.4669		NiCr15Fe7TiAl, Alloy X-750	NiCr15Fe7Ti2Al	Inconel X-750, Alloy X-750	
	S3	2.4856		NiCr22Mo9Nb, Alloy 625	NiCr22Mo9Nb	Inconel 625	
	S3	2.4858		NiCr21Mo, Alloy 825	NiFe30Cr21Mo3	Incoloy 825	
	S4	DIN 2.4698					
	S4	DIN 2.4654					
H	**Edzett öntöttvas**						
	H4	0.9640		G-X300CrMoNi1521	GX300CrMoNi15-2-1		
	H4	0.9645		G-X260CrMoNi2021	GX260CrMoNi20-2-1		
	H4	0.9650		G-X260Cr27	GX260Cr27		
	H4	0.9655		G-X300CrMo271	GX300CrMo27-1		
	Kemény öntvény						
	H4	0.9620		G-X260NiCr42	GX260NiCr42	Ni-Hard 2	
	H4	0.9625		G-X330NiCr42	GX330NiCr42	Ni-Hard 1	
	H4	0.9630		G-X300CrNiSi952	GX300CrNiSi952	Ni-Hard 4	
	H4	0.9635		G-X300CrMo153	GX300CrMo15-3		

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
	TA.1		T-35			Ti-PO1		R2050
								R54620
	TA.21, TA.22, TA.23, TA.24, TA.52, TA.53, TA.54, TA.55, TA.58		T-U2			Ti-P11		
	TA.10, TA.11, TA.12, TA.13, TA.28, TA.56		T-A6V			Ti-P63		4911, 4928, 4935, 4954, 4965, 4967, 6AL4V
	3072-76, NA13		NU30					Monel 400
	3072-76, HC202, 3146, Na18							AMS 4676, Monel K500
	HR5, 703 B, 203-4		NC 20 T					Nitronic 75, Nimonic 90/120
								Inconel 690
	HR 8		NC 19 FeNb					Inconel 718
	HR 505		NC 15 FeTNb					5542G, Inconel X-750
			NC 22 FeDNB					Incoloy 825
	3072-76		NC 21 FeDU					
								Hastelloy C
								Waspaloy
	Grade3A, Grade3B, BS4844							
	Grade3C							
	Grade3D				0466			A532111A 25% CR
	Grade3E							A532111A 25% CR
	Grade2A, BS4844 (1986) 2A				0512			Ni-Hard 2
	Grade2B, BS4844 (1986) 2B				0513			Ni-Hard 1
	Grade2C, Grade2D, Grade2E, BS4844 (1986) 2E				0457			Ni-Hard 4
	Grade3A;B, Grade3B							

Munkadarab-anyagok összehasonlító táblázata

Anyagcsoport	Forgácsolási csoport	Németország					
		W.-sz. DIN	W.-sz. DIN EN	DIN	DIN EN	Gyártó jelölése	
O	**Hőre keményedő műanyagok**						
	O2					EP, Epoxid, Epoxy	
	O2					Bakelit	
	O2					Pertinax	
	O2					Resitex	
	Hőre lágyuló műanyagok						
	O1					PMMA, Polymethylmetacrylate, Plexiglass, Acrylic glass	
	O1					PC, Polycarbonate, Makrolon	
	O1					PA, Polyacrylamide	

C 3

	Nagy-Britannia		Franciaország	Olaszország	Svédország	Spanyolország	Japán	USA
	B.S.	EN	AFNOR	UNI	SS	UNE	JIS	AISI / SAE
								Epoxy, Bakelite
								Phenolic
								Phenolic W/Glass
								Resitex
								Plexiglas, Acrylic, Polycarbonate
								UHMW
								Acetal Plastics, Delrin, Celcon, Teflon, Nylon

Keménység-összehasonlító táblázat
Szakítószilárdság, Brinell-, Vickers- és Rockwell-keménységek (kivonat a DIN 50150-ből)

Szakítószilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
255	80	76,0	
270	85	80,7	
285	90	85,5	
305	95	90,2	
320	100	95,0	
335	105	99,8	
350	110	105	
370	115	109	
385	120	114	
400	125	119	
415	130	124	
430	135	128	
450	140	133	
465	145	138	
480	150	143	
495	155	147	
510	160	152	
530	165	156	
545	170	162	
560	175	166	
575	180	171	
595	185	176	
610	190	181	
625	195	185	
640	200	190	
660	205	195	
675	210	199	
690	215	204	
705	220	209	
720	225	214	
740	230	219	
755	235	223	
770	240	228	20,3
785	245	233	21,3
800	250	238	22,2
820	255	242	23,1
835	260	247	24,0
850	265	252	24,8
865	270	257	25,6
880	275	261	26,4
900	280	266	27,1
915	285	271	27,8
930	290	276	28,5
950	295	280	29,2
965	300	285	29,8
995	310	295	31,0
1030	320	304	32,2
1060	330	314	33,3
1095	340	323	34,4
1125	350	333	35,5
1155	360	342	36,6
1190	370	352	37,7
1220	380	361	38,8
1255	390	371	39,8
1290	400	380	40,8
1320	410	390	41,8
1350	420	399	42,7
1385	430	409	43,6

Szakítószilárdság R_m N/mm²	Vickers-keménység HV	Brinell-keménység HB	Rockwell-keménység HRC
1420	440	418	44,5
1455	450	428	45,3
1485	460	437	46,1
1520	470	447	46,9
1555	480	(456)	47,7
1595	490	(466)	48,4
1630	500	(475)	49,1
1665	510	(485)	49,8
1700	520	(494)	50,5
1740	530	(504)	51,1
1775	540	(513)	51,7
1810	550	(523)	52,3
1845	560	(532)	53,0
1880	570	(542)	53,6
1920	580	(551)	54,1
1955	590	(561)	54,7
1995	600	(570)	55,2
2030	610	(580)	55,7
2070	620	(589)	56,3
2105	630	(599)	56,8
2145	640	(608)	57,3
2180	650	(618)	57,8
	660		58,3
	670		58,8
	680		59,2
	690		59,7
	700		60,1
	720		61,0
	740		61,8
	760		62,5
	780		63,3
	800		64,0
	820		64,7
	840		65,3
	860		65,9
	880		66,4
	900		67,0
	920		67,5
	940		68,0

A keménység értékek átszámítása e szerint a táblázat szerint csak megközelítőleg helyes. Lásd a DIN 50150 szabványt.
A zárójelekben szereplő értékek elméletileg számított értékek.

Anyagjellemző	Egység / ellenőrzési mód	Szimbólum
Szakítószilárdság	N/mm²	R_m
Vickers-keménység	Gyémántgúla 136° Nyomóerő F ≥ 98 N	HV
Brinell-keménység Számítás: HB = 0,95 × HV	0,102 × F/D² = 30 N/mm² F = nyomóerő N-ban D = golyóátmérő mm-ben	HB
Rockwell-keménység C	Gyémántkúp 120° Teljes nyomóerő 1471 ± 9 N	HRC

ISO tűrések

Névleges méret-tartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén																		
	d11	e7	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7	p7
> 3	−20 −80	−14 −24	−14 −28	0 −4	0 −6	0 −10	0 −14	0 −25	0 −40	0 −60	0 −100	+125 −125	+300 −300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2	+16 +6
> 3 ≤ 6	−30 −105	−20 −32	−20 −38	0 −5	0 −8	0 −12	0 −18	0 −30	0 −48	0 −75	0 −120	+150 −150	+375 −375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4	+24 +12
> 6 ≤ 10	−40 −130	−25 −40	−25 −47	0 −6	0 −9	0 −15	0 −22	0 −36	0 −58	0 −90	0 −150	+180 −180	+450 −450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6	+30 +15
> 10 ≤ 18	−50 −160	−32 −50	−32 −59	0 −8	0 −11	0 −18	0 −27	0 −43	0 −70	0 −110	0 −180	+215 −215	+550 −550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7	+36 +18
> 18 ≤ 30	−65 −195	−40 −61	−40 −73	0 −9	0 −13	0 −21	0 −33	0 −52	0 −84	0 −130	0 −210	+260 −260	+650 −650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8	+43 +22
> 30 ≤ 50	−80 −240	−60 −75	−50 −89	0 −11	0 −16	0 −25	0 −39	0 −62	0 −100	0 −160	0 −250	+310 −310	+800 −800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9	+51 +26
> 50 ≤ 80	−100 −290	−80 −90	−60 −106	0 −13	0 −19	0 −30	0 −46	0 −74	0 −120	0 −190	0 −300	+370 −370	+950 −950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11	+62 +32
> 80 ≤ 120	−120 −340	−72 −107	−72 −126	0 −15	0 −22	0 −35	0 −54	0 −87	0 −140	0 −220	0 −350	+435 −435	+1100 −1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13	+72 +37
> 120 ≤ 180	−145 −395	−86 −125	−85 −148	0 −18	0 −25	0 −40	0 −63	0 −100	0 −160	0 −250	0 −400	+500 −500	+1250 −1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15	+83 +43
> 180 ≤ 250	−170 −460	−100 −148	−100 −172	0 −20	0 −29	0 −46	0 −72	0 −115	0 −185	0 −290	0 −460	+575 −575	+1450 −1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17	+96 +50
> 250 ≤ 315		−110 −162																	+108 +56
> 315 ≤ 400		−125 −182																	+119 +52
> 400 ≤ 500		−135 −198																	+131 +53

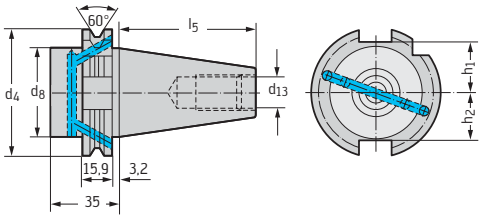
Névleges méret-tartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

Névleges méret-tartomány mm-ben	Eltérések* belső méretek esetén			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Eltérések µm értékben DIN ISO 286 szerint (korábban: DIN 7160, ill. DIN 7161)

Rögzítőrendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

Szerszámbefogó
DIN 69871 1. rész, B alak

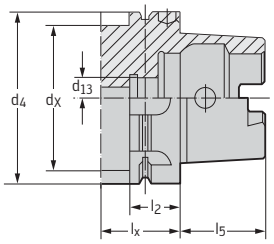


(hűtőfolyadék-hozzávezetéssel; beépítési méretek mint az A alaknál)

SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

C 3

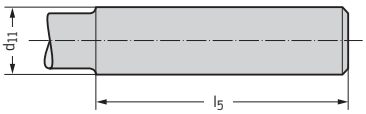
HSK szerszámbefogó
DIN 69893 1. rész, A alak



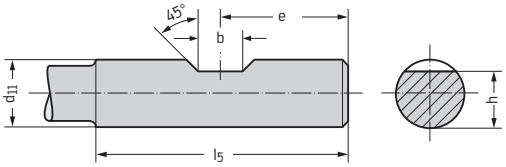
HSK	l_5 mm	d_4 mm	d_8 max. mm	d_{13}	l_2 mm	$l_{x\ min.}$ mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

Hengeres szár
DIN 1835 A / DIN 1835 B

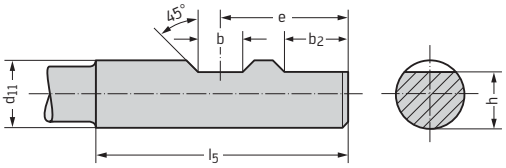
A alak
d_{11} = 3–20 mm-hez



B alak
d_{11} = 3–20 mm-hez



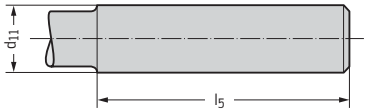
B alak
d_{11} = 25 mm-hez



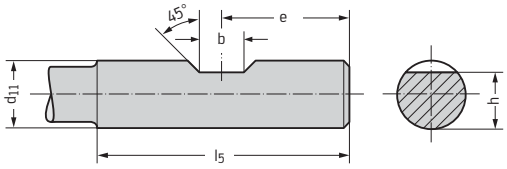
d_{11} h_6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e –1 mm	b_2 +1 mm	h h_{13} mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

Hengeres szár
DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

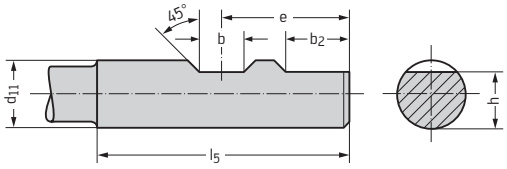
HA alak
d_{11} = 6–20 mm-hez



HB alak
d_{11} = 6–20 mm-hez



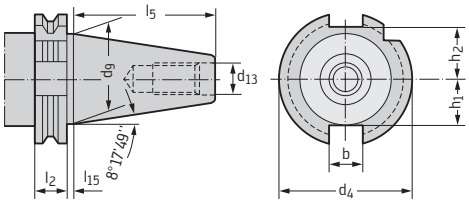
HB alak
d_{11} = 25 mm-hez



d_{11} h_6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e −1 mm	b_2 +1 mm	h h_{11} mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

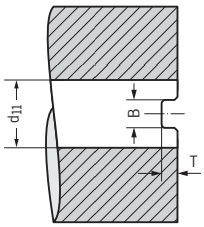
C 3

Szerszámbefogó
(SK) DIN 69871 1. rész, A alak



SK sz.	l_5 −0,3 mm	l_2 −0,1 mm	l_{15} ±0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 −0,1 mm	b H12 mm	h_1 −0,4 mm	h_2 −0,4 mm
40	68,40	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

Furat keresztmenesztővel
DIN 138 – A 10

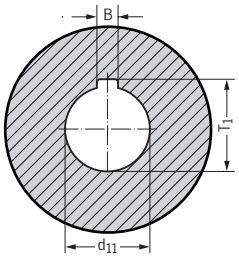


d_{11} mm	B H11 mm	T H12 mm
16	8,4	5,6
22	10,4	6,3
27	12,4	7
32	14,4	8
40	16,4	9

Rögzítőrendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

(folytatás)

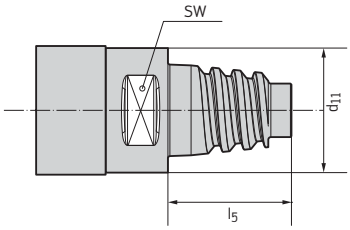
Furat hosszirányú menesztővel DIN 138 – L 10



d_{11} H7 mm	B mm	T_1 mm
16	4	17,7
22	6	24,1
27	7	29,8
32	8	34,8
40	10	43,5
50	12	53,6
60	14	64,2

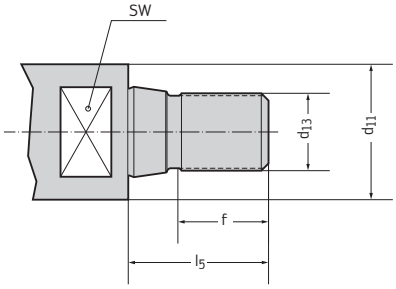
C 3

ConeFit szerszámbefogó



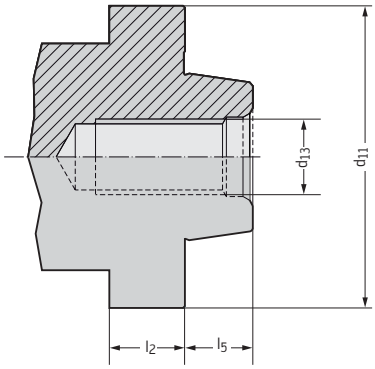
Típus	d_{11} mm	l_5 mm	SW mm
E10	9,7	12,4	8
E12	11,7	14,5	10
E16	15,5	18,7	12
E20	19,3	21,3	16
E25	24,2	25,6	20

ScrewFit szerszámbefogó



Típus	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

NCT szerszámbefogó

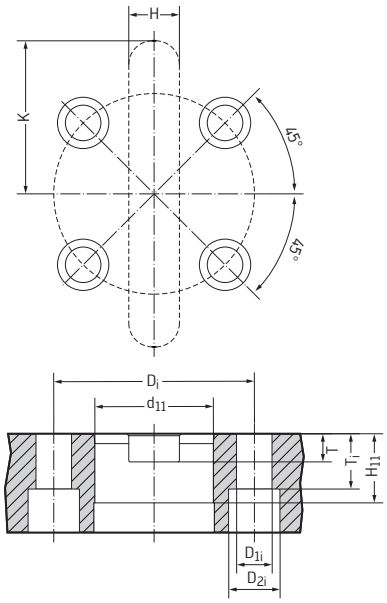


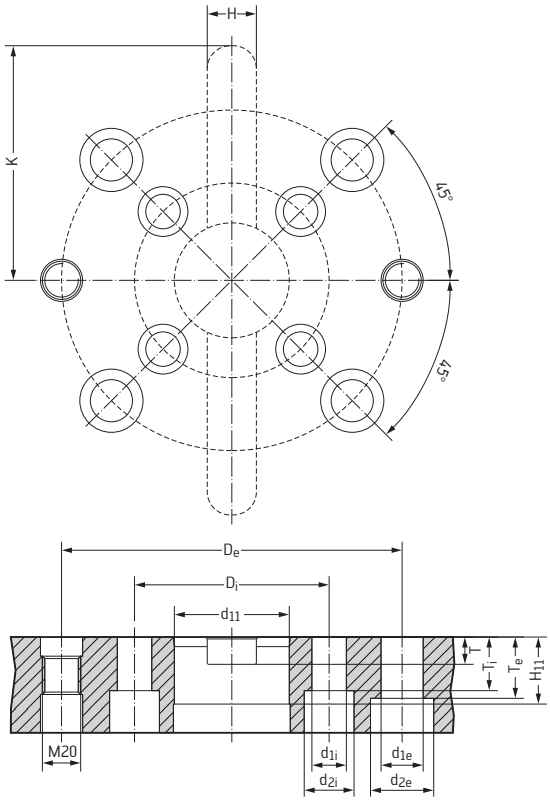
Típus	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

C 3

Furatok keresztmenesztővel DIN 2079 szerinti B alakú orsófejekkel

	d_{11} mm	H_{11} mm	D_i mm	d_{1i} mm	d_{2i} mm	D_e mm	d_{1e} mm	d_{2e} mm	H mm	T mm	K mm	T_i mm	T_e mm
ISO 40/40 B	40	30	66,7	14	–	–	–	–	16,455	9,075	52,5	–	–
ISO 60/50 B	60	35	101,6	18	26	–	–	–	25,64	14,25	77,5	28	–
ISO 60/60–50 BB	60	35	101,6	18	26	177,8	22	33	25,64	14,25	122,5	28	32





Walter technológiák

Technológiamárkák:

Tiger·tec® Silver	A Tiger·tec® Silver révén a Walter világszerte egyedülálló bevonattechnológiát kínál váltólapkák számára. Az optimalizált mikroszerkezetű speciális alumíniumoxid-bevonat csökkenti a kopást az esztergálásnál, a marásnál és a fúrásnál, egyidejűleg növeli a szívósságot és a hőállóságot – a lényegesen jobb forgácsolási paraméterek érdekében.
Walter BLAXX	A Walter BLAXX egy új marógeneráció mércéje: Speciális felületkezelés és extrém robusztus kialakítás jellemzi marótesteket. A túlnyomórészt tangenciális marórendszerek Tiger·tec® váltólapkákkal vannak felszerelve. A Walter BLAXX jelölésű szerszámok a maximális kopásállóságot verhetetlen teljesítményadatokkal kombinálják.
Xtra·tec®	Az Xtra·tec® váltólapkás marók és fúrók rendkívül könnyű forgácsolást tesznek lehetővé a legjobb felületi minőség mellett – közel minden anyagban. Az erősen pozitív geometriával és Tiger·tec® Silver bevonattal ellátott váltólapkák különösen kedvező keménység / szívósság aránnyal rendelkeznek. A maximális termelékenység és folyamatbiztonság érdekében.
Walter Green	Walter Green: Az erőforrások tartós és felelősségteljes felhasználása központi eleme vállalkozásunk irányelveinek. A Walter Zöld Pecsétjével mutatjuk be, hogy miként valósítjuk ezt meg: pl. azzal, hogy a CO_2 kibocsátást természetvédelmi projektekkel kompenzáljuk.
Walter Capto™	A Walter Capto™ egy moduláris szerszámbefogó-rendszer. Ez alkalmas számos esztergálási, marási, fúrási és menetmegmunkálási folyamathoz. Az ISO szabványos poligon kúp nagyon jól felfogja a csavaró- és hajlítónyomatékokat, és optimális ismétlési pontosságról gondoskodik.
ConeFit	A Walter ConeFit egy rendkívül rugalmas, tömör keményfém marórendszer, amely csúcsteljesítményű cserélhető fejek és szárváltozatok széles spektrumával rendelkezik. A kúpos menete központosítja magát, és így maximális stabilitást és körfutási pontosságot garantál.
ScrewFit	A Walter ScrewFit felhasználók profitálnak a maximális rugalmasságból. A moduláris csatlakozások a legkülönbözőbb szerszámbefogókhoz, valamint szerszámátmérőkhöz és -hosszokhoz alkalmasak marásnál és fúrásnál.
	A Walter precíziós hűtés a forgácsképzés központjában fejti ki hatását. Kettős hűtőfolyadék-sugara pontosan a hát- és homlokfelületre irányul. A jóval nagyobb éltartamok, a jobb forgácstörés, valamint esztergálási és beszúró megmunkálásoknál a nagyobb hatékonyság érdekében.
XD Technológia	A Walter Titex tömör keményfém fúrószerszámok pontosnak, nagy teljesítőképességűnek, és gazdaságosnak bizonyulnak közel minden anyagban való fúrásnál. A Walter Titex XD technológiája kiemelés nélküli mélyfúrásra szolgál 70 x D_C hosszúságig a legnagyobb pontosság és költséghatékonyság mellett.
Walter Xpress	A Walter Xpress gyors rendelési és szállító szolgáltatás a kiváló minőségű egyedi szerszámokhoz. a rendelés beérkezésétől számított 2 - 4 hét maximális szállítási határidővel! A rendelési folyamat világos felépítésű és abszolút tervezési biztonságot garantál. Minden megkeresésre 24 órán belül megtörténik a kalkuláció és elküldjük az ajánlatot.

Tartalomjegyzék

		Oldal
A – Esztergálás katalógus		A 2
	A 1: ISO esztergálás	A 4
	A 2: Beszúrás	A 269
	A 3: Menetesztergálás	A 421
	A 4: Általános információk – esztergálás	A 465
B – Fúrás és menetmegmunkálás katalógus		B 2 & B 706
Fúrás	B 1: Telibe fúrás	B 4
	B 2: Felfúrás és finomkiesztergálás	B 494
	B 3: Dörzsárazás	B 651
	B 4: Általános információk – fúrás	B 695
Menetmegmunkálás	B 5: Menetfúrás	B 708
	B 6: Menetformázás	B 1023
	B 7: Menetmarás	B 1083
	B 8: Menetmetsző betét	B 1135
	B 9: Általános információk – menetmegmunkálás	B 1143
C – Marás katalógus		C 2
	C 1: Tömör keményfém, polikristályos gyémánt és HSS marószerszámok	C 4
	C 2: Marószerszámok váltólapkákkal	C 274
	C 3: Általános információk – marás	C 667
D – Szerszámbefogók katalógus		
	D 1: Álló befogók	**D 3**
	D 2: Forgó befogók	**D 50**
	D 3: Általános információk – befogók	**D 159**

D – Szerszámbefogók katalógus D 1: Álló befogók

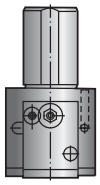
		Oldal
Walter Capto™ szerszámbefogók	Termékkínálat	D 4
	Szorítóegységek	D 6
VDI szerszámbefogók, egyrészes	Termékkínálat	D 14
	Jelölésrendszer	D 15
	VDI szorítóegységek	D 16
Műszaki melléklet	Szerelési útmutatók	D 22
Alkatrészek és tartozékok	Készülékek	D 30
	Alaptartók	D 33
	Hosszabbítók és átalakítók	D 34
	Szorítóegységek	D 36

Walter Capto™ szorítóegységek és szerszámbefogók termékkínálata

Manuális szorítóegységek

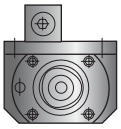
Típus: 2045 / 2055 / 2065

D 9 oldal



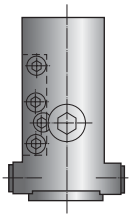
Típus: 2080

D 8 oldal



Típus: 2085

D 8 oldal

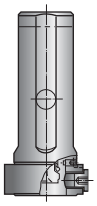


Típus: 2090

D 10 oldal

Típus: 2000 / 3000 / 20.5

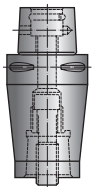
D 9 oldal



Összekötő adapterek

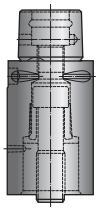
C . – 391.02

D 61 oldal



C . – 391.01

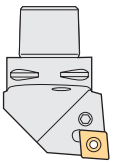
D 60 oldal



Szerszámbefogók

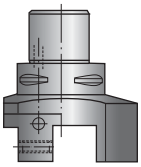
Walter Capto™ esztergaszer-számok

A 84 oldal



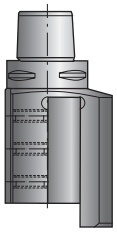
C . – ASHA

D 12 oldal



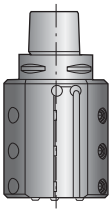
C . – ASH

D 11 oldal



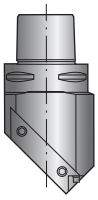
C . – ASH.3

D 11 oldal



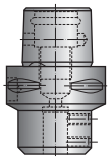
C . – ASH.45

D 12 oldal



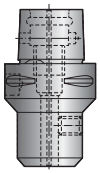
C . – 131

D 65 oldal



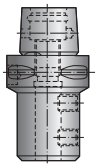
C . – 391.20

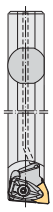
D 64 oldal

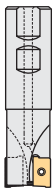


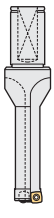
C . – 391.27

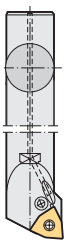
D 66 oldal





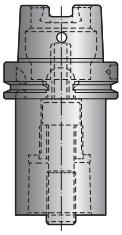




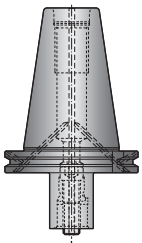


Alaptartók

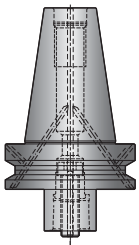
HSK
C . – 390.410
D 54 oldal



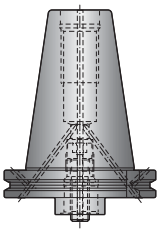
SK
C . – 390B.140
D 55 oldal



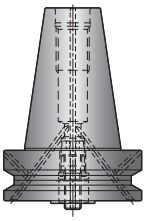
MAS-BT
C . – 390B.55/58
D 56 oldal



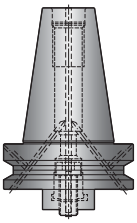
SK*
C . – 390B.540
D 57 oldal



MAS-BT*
C . – 390B.555/558
D 58 oldal

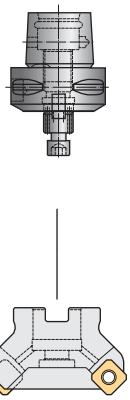


CAT-V
C . – A390B.45
D 59 oldal

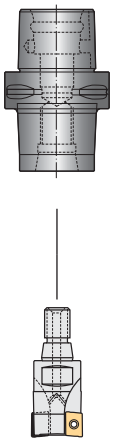


Walter Capto™

AK155.C
D 67 oldal

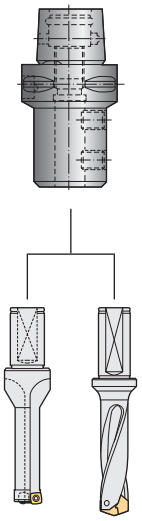


AK580.C
D 108 oldal

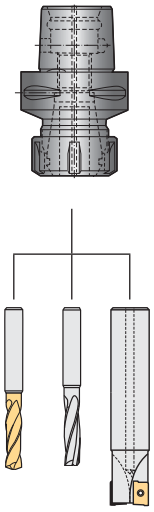


AK681.C
D 117 oldal

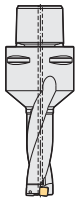
C . – 391.27
D 66 oldal



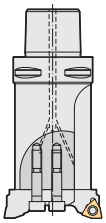
C . – 391.14
D 62 oldal



Opcionális
B421x.C.
B 192 oldal

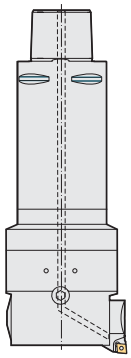


B3220.C.
Ø 41–153 mm
B 516 oldal



B4031.C.
Ø 90–153 mm
B 517 oldal

LWS



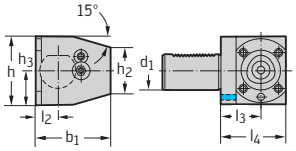
* BIG-PLUS RENDSZER, BIG DAISHOWA licenc

VDI DIN 69880 szorítóegységek
Típus: 2030 / 2040 / 2050 / 2060

– Manuális működtetésű
– DIN ISO 10889

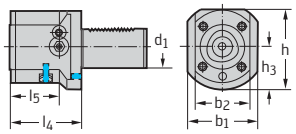
Szerszám

VDI DIN 69880
Szorítóhüvelyes rögzítés
derékszögű



Jelölés	Méret	d_1	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	b_1 mm	b_2 mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm
C3-R/LC2030-41020M	C3	VDI30	20	41	60		74		57	38	30
C3-R/LC2030-41030M	C3	VDI30	30	41	60		73		57	41	30
C4-R/LC2040-51030M	C4	VDI40	30	51	75		86		75	54	38
C4-R/LC2040-51040M	C4	VDI40	40	51	75		86		75	60	38
C5-R/LC2040-53030M	C5	VDI40	30	53	85		99		82	47	41
C5-R/LC2040-53040M	C5	VDI40	40	53	85		99		82	53	41
C5-R/LC2050-53030M	C5	VDI50	30	53	85		99		86	53	43
C5-R/LC2050-53040M	C5	VDI50	40	53	85		99		86	65	43
C5-R/LC2060-43040M	C5	VDI60	40	43	75		99		94	76	53
C6-R/LC2060-53040	C6	VDI60	40	53	95		122		105	70	53

VDI DIN 69880
Szorítóhüvelyes rögzítés
egyenes



Jelölés	Méret	d_1	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	b_1 mm	b_2 mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm
C3-R/LC2030-00060M	C3	VDI30			60	44	50	38	61		34
C4-R/LC2040-00075M	C4	VDI40			75	53	75	48	75		38
C5-R/LC2040-00085M	C5	VDI40			85	72	75	64	82		41
C4-R/LC2050-00065M	C4	VDI50			65	39	70	48	83		42
C5-R/LC2050-00085M	C5	VDI50			85	61	83	64	90		45
C5-R/LC2060-00075M	C5	VDI60			75	16	80	64	82		58
C6-R/LC2060-00095	C6	VDI60			95	50	84	84	105		58

Az ábrán a jobbos kivitel látható
Információ: A poligon befogó védelme érdekében a szorítóegységeket, ha nincs befogva szerszám (vagy a szerszámraktárban való tárolás esetén), védőburkolattal kell ellátni.
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Figyelem: a hűtő-kenő folyadék maximális nyomása 80 bar
A VDI szorítóegységek kiválasztása – lásd műszaki melléklet / álló befogók
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-RC2030-41020M / Rendelési példa balos szerszámra: C3-LC2030-41020M

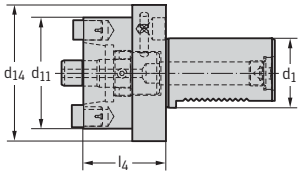
D 36

VDI alaptartók DIN 69880
AK135M

– Moduláris befogó NCT
– DIN ISO 10889

Szerszám

VDI DIN 69880



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	kg
AK135M.5.40.060.N8	VDI40	NCT 80	83	60	2,72
AK135M.5.50.060.N8	VDI50	NCT 80	98	60	3,66
AK135M.5.60.060.N8	VDI60	NCT 80	123	60	5,5

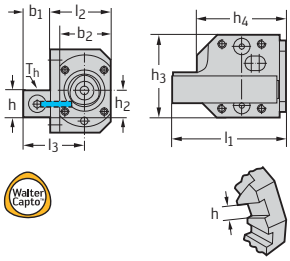
D 157 D 152 D 148

Szorítóegységek
Típus: 2080 / 2085

– Manuális működtetésű
– Négyzetes szárral, külső megmunkáláshoz

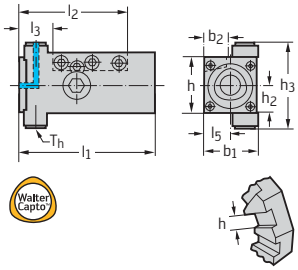
Szerszám

VDI DIN 69880



Jelölés	Méret	l_1*** mm	l_2 mm	l_3 mm	l_5 mm	b_1* mm	b_2*** mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	T_h mm
C3-R/LC2080-48090M	C3	90	46	48	90	67	38	20	20	54	73	
C4-R/LC2080-59110A	C4	110	57	59	110	83	48	25	25	77	86	G 1/4
C5-R/LC2080-77110A	C5	110	76	77	110	109	64	32	32	92	100	G 1/4
C6-R/LC2080-93140**	C6	140	95	140	93	135		40	40	105	122	G 1/4

VDI DIN 69880



Jelölés	Méret	l_1*** mm	l_2 mm	l_3 mm	l_5 mm	b_1* mm	b_2*** mm	h mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	T_h mm
C3-R/LC2085-4038M	C3	95	79	25	19	38	20	40	20	62		G1/8
C4-R/LC2085-5048	C4	126	101	30,5	24	48	25	50	25	54		G1/8
C5-R/LC2085-6464	C5	146	118	36	32	64	32	64	32	68		G1/8

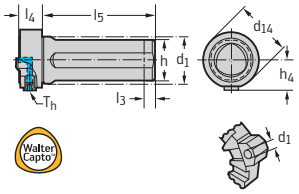
Az ábrán a jobbos kivitel látható
A horony hossza és mélysége a revolverben
Szorítóhüvelyes rögzítés
A VDI szorítóegységek kiválasztása – lásd műszaki melléklet / álló befogók
Figyelem: a hűtő-kenő folyadék maximális nyomása 80 bar
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok
* Horonymélység a revolverben a 2080-as típus esetén
** Egyrészes kivitel
*** A horony hossza és mélysége a revolverben a 2085-ös típusnál
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-RC2080-48090M / Rendelési példa balos szerszámra: C3-LC2080-48090M

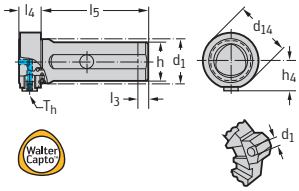
D 39

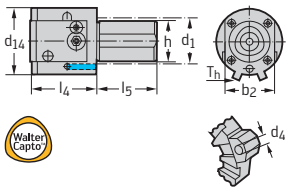
Szorítóegységek
Típus: 3000 / 2000 / 20.5

– Hengeres szárral, belső megmunkáláshoz
– Manuális működtetésű

Szerszám	Jelölés	Méret	d_1 mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_3* mm	l_5 mm	b_2 mm	h mm	h_4 mm	T_h
Központi csavaros rögzítés Típus: 3000	C3-NC3000-08018-32	C3	32	45,5	18	0	18		30	26	G1/8
	C3-NC3000-10018-40	C3	40	45,5	18	20	18		37	26	G1/8
	C4-NC3000-10020-40	C4	40	51,5	20	10	20		37	28	G1/8
	C5-NC3000-12024-50	C5	50	61,5	24	0	24		47	33	G1/8
Szorítóhüvelyes rögzítés Típus: 2000	C3-NC2000-08018-32	C3	32	45,5	18	0	18		30	26	G1/8
	C4-NC2000-10020-40	C4	40	51,5	20	8	20		37	28	G1/8
	C4-NC2000-12020-50	C4	50	51,5	20	28	20		47	28	G1/8
	C5-NC2000-12024-50	C5	50	61,5	24	0	24		47	33	G1/8
	C5-NC2000-14024-60	C5	60	61,5	25	20	25		57	33	G1/8
Szorítóhüvelyes rögzítés Típus: 20.5	C4-R/LC2045-00075M	C4	40	68,9	75		75	48	37		G1/8
	C5-R/LC2055-00085M	C5	50	83,4	85		85	64	47		G1/8
	C6-R/LC2065-00095	C6	60	105,7	95		95	84	57		G1/8







Az ábrán a jobbos kivitel látható
A VDI szorítóegységek kiválasztása – lásd műszaki melléklet / álló befogók
Figyelem: a hűtő-kenő folyadék maximális nyomása 80 bar
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok
* A szorítóegység maximális rövidítési hossza
Rendelési példa jobbos szerszámra: C4-RC2045-00075M / Rendelési példa balos szerszámra: C4-LC2045-00075M

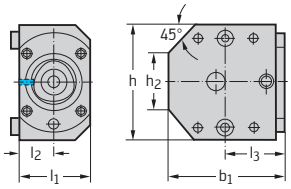
D 42

Szorítóegységek
Típus: 2090

– Manuális működtetésű
– Speciális alkalmazásokhoz karimás rögzítéssel

Szerszám

Szorítóhüvelyes rögzítés



Jelölés	Méret	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	b_1 mm	h mm
C3-R/LC2090-19039M	C3	38	19	39	73	54
C4-R/LC2090-24043A	C4	48	24	43	86	77
C5-R/LC2090-32048A	C5	64	32	48	100	92
C6-R/LC2090-42060	C6	84	42	60	122	105
C8-R/LC2090-50088	C8	100	50	88	146	133

Az ábrán a jobbos kivitel látható
Információ: A poligon befogó védelme érdekében a szorítóegységeket, ha nincs befogva szerszám (vagy a szerszámraktárban való tárolás esetén), védőburkolattal kell ellátni.
Alkalmazási példa – lásd műszaki melléklet / álló befogók
Figyelem: a hűtő-kenő folyadék maximális nyomása 80 bar
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Rendelési példa jobbos szerszámra: C3-RC2090-19039M / Rendelési példa balos szerszámra: C3-LC2090-19039M

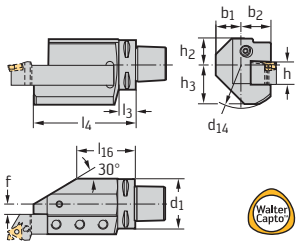
D 41

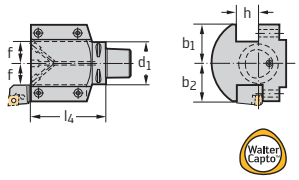
Axiális befogók
C.-ASH

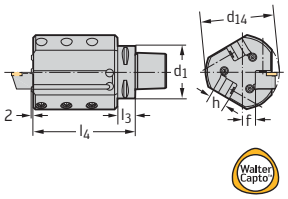
– ISO 26623
– Számmegfogású szerszámokhoz

Szerszám

	Megmunkálás	Méret	h mm	b_1 mm	b_2 mm	d_{14} mm	f mm	h_2 mm	h_3 mm	l_3 mm	l_4 mm	kg
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C5-ASHR/L-30098-20	C5	20	29	30	90	10	33	41	20	98	2,4
	C6-ASHR/L-30100-20	C6	20	29	30	90	10	33	41	20	100	2,46
	C6-ASHR/L-38130-25	C6	25	32	38	110	13	33	50	25	130	3,46
	C8-ASHR/L-40140-32	C8	32	40	40	110	8	40	55	32	140	5,33
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C6-ASHS-58115-32	C6	32	58	58	140	33				115	7,65
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C5-ASHR/L3-36123-20	C5	20			90	16			20	123	3,62
	C6-ASHR/L3-36125-20	C6	20			90	16			20	125	3,91
	C8-ASHR/L3-45150-32	C8	32			120	20			32	150	7,36







Figyelem: az adapterek automatikus szerszámcserélő rendszerrel felszerelt gépekhez vannak kialakítva.
Kérjük, figyeljen arra, hogy ne lépjen fel zavaró körülmény a tár- és a szerszámcserélő ciklus között!
Rendelési példa jobbos szerszámra: C5-ASHR-30098-20 / Rendelési példa balos szerszámra: C5-ASHL-30098-20
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	C5-ASHR/L-30... esetén	C6-ASHR/L-30... esetén	C6-ASHR/L-38... esetén	C6- ASHS-... esetén	C5-/C8-ASHR/L-3... esetén
Csavar	3214 020-461	3214 020-411	3214 020-512	3214 040-462	3214 020-512
Hűtő folyadék fúvóka	FS1479	FS1479	FS1480	FS1478	FS1479

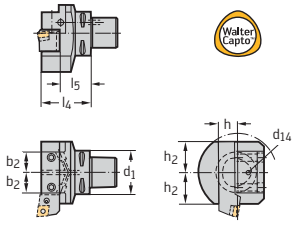
D 154

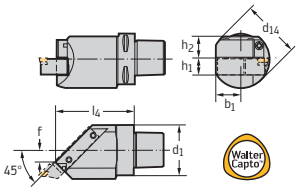
Radiális befogók
C.-ASHA

– Származtatott szerszámokhoz
– ISO 26623

Szerszám

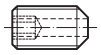
	Jelölés	Méret	h mm	b_2 mm	h_2 mm	b_1 mm	d_{14} mm	f mm	h_1 mm	l_4 mm	l_5 mm	kg
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C5-ASHA-38058-20M	C5	20	23	38		90			58	38	1
	C6-ASHA-38060-20M	C6	20	23	38		90			60	40	2
	C6-ASHA-45071-25M	C6	25	30	45		110			71	45	3
	C6-ASHA-50071-32M	C6	32		50		130			71	45	3
	C8-ASHA-55085-32M	C8	32	40	55		142			85	53	5
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C8-ASHR/L45-50135-32	C8	32		40	45	140	17	32	135		





Figyelem: az adapterek automatikus szerszámcserélő rendszerrel felszerelt gépekhez vannak kialakítva.
Kérjük, figyeljen arra, hogy ne lépjen fel zavaró körülmény a tár- és a szerszámcserélő ciklus között!
Rendelési példa jobbos szerszámra: C8-ASHR45-50135-32 / Rendelési példa balos szerszámra: C8-ASHL45-50135-32
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

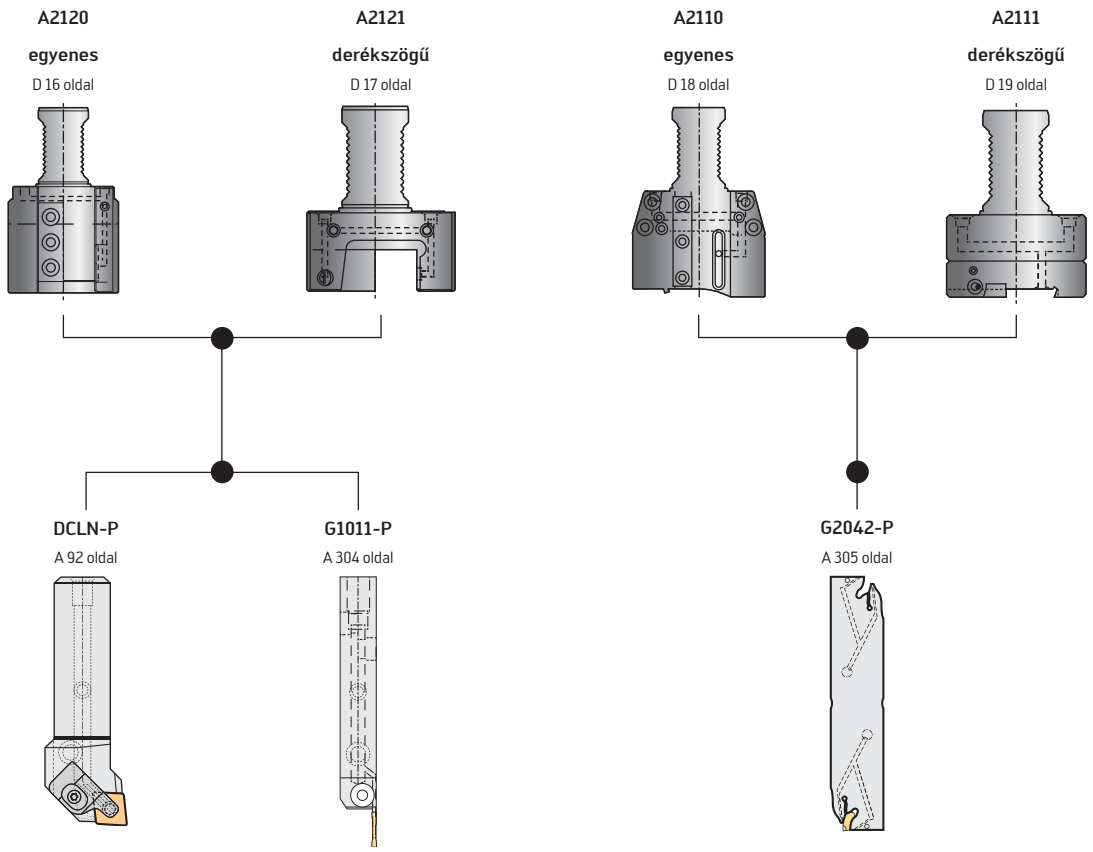
Alkatrészek

	l_5 mm	40	45	53
	Csavar	3214 020-411	3214 040-462	3214 020-512
	Hűtő folyadék fúvóka	FS1476	FS1478	FS1476

D 154

VDI szerszámbefogók termékkínálata

VDI szerszámbefogók – négyszögletes szárak / leszúrópengék



Jelölésrendszer VDI szerszámbefogókhoz

A	2	1	10	–	V30	–	25	L	–	080	–	P
1	2	3	4	5	6		7	8		9		10

1	2	3	4	5
Szerszámcsoport	**Generáció**	**Szerszámfajta**	**Szerszámtípus**	**Elválasztó karakter**
A Szerszámbefogók	1	0 Monoblokk	10 Beszúrópenge-befogó, axiális	– Metrikus
	2	1 Száras befogó	11 Beszúrópenge-befogó, radiális	. Inch
			20 Négyszögletes szárhoz való befogó, axiális	
			21 Négyszögletes szárhoz való befogó, radiális	

6	7	8	9
Befogótípus a gépoldalon	**Szerszámtípus**	**Befogótípus szerszámoldali kivitel**	**A befogó hossza**
V25 VDI25 d = 25 mm	**Pengebefogó**	R Jobbos	**Pengebefogó**
V30 VDI30 d = 30 mm	26 Pengemagasság mm-ben	L Balos	045 = 45 mm
V40 VDI40 d = 40 mm	32 Pengemagasság mm-ben	N Neutrális	080 = 80 mm
V50 VDI50 d = 50 mm	**Száras befogó**		087 = 87 mm
BT45 BMT45A	20 Szármagasság mm-ben		**Száras befogó**
BT55 BMT55A	25 Szármagasság mm-ben		070 = 70 mm
BT65 BMT65A			085 = 85 mm
DO Doosan Puma 2100, 2600, 3100			100 = 100 mm

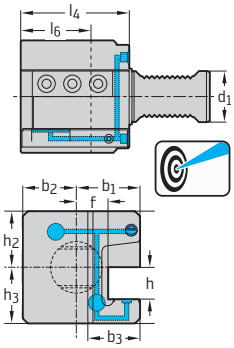
10
Változat
P Precíziós hűtés

VDI szerszámbefogók – szármegfogású szerszámok DIN 69880 A2120-VDI-P

– Precíziós hűtés
– Csillagrevolverhez

Szerszám

DIN 1835 E szár



Jelölés	d_1	h mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2120-V30-20R/L-070-P	VDI30	20	54	30	34	34	70	22	35	35	1,9
A2120-V40-25R/L-085-P	VDI40	25	50	42	41	25	85	30	44	44	3,5

Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: A2120-V30-20R-070-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2120-V30-20L-070-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

	h [mm]	20	25
	Kulcs	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

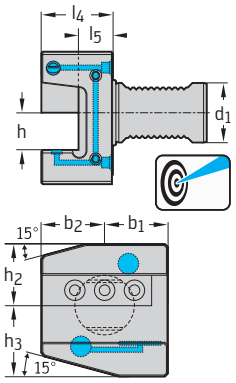
D 160 D 43 D 28

VDI szerszámbefogók – szármegfogású szerszámok DIN 69880 A2121-VDI-P

– Precíziós hűtés
– Tárcsarevolverhez

Szerszám

DIN 1835 E szár



Jelölés	d_1	h mm	b_1 mm	b_2 mm	l_4 mm	l_5 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2121-V30-20R/L-070-P	VDI30	20	35	35	35,5	15,5	35	38	1
A2121-V40-25R/L-085-P	VDI40	25	43	43	48	23	41	48	3
A2121-V50-25R/L-100-P	VDI50	25	50	50	48	23	50	55	4

Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: A2121-V30-20R-070-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2121-V30-20L-070-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

	d_1	VDI30	VDI40 / VDI50
	Kulcs	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

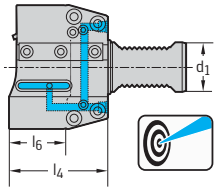
D 160 D 44 D 28

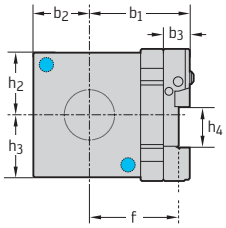
VDI szerszámbefogók – leszúrópengék DIN 69880
A2110-VDI-P

– Precíziós hűtés
– Csillagrevolverhez

Szerszám

DIN 1835 E szár





Jelölés	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-V25-26R/L-083-P	VDI25	26	43	30	17	38	83	52	37	37	1,2
A2110-V30-26R/L-090-P	VDI30	26	50	35	17	45	90	52	37	37	1,5
A2110-V30-32R/L-084-P	VDI30	32	51	35	17	46	84	52	39	39	1,6
A2110-V40-32R/L-080-P	VDI40	32	76	42,5	20	67,5	80	46	50	50	3,1

Rendelési példa jobbos szerszámra: A2110-V25-26R-083-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2110-V25-26L-083-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

h_4 [mm]	26	32
Kulcs	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Kulcs ISO 2936-4	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Kulcs ISO 2936-5	ISO2936-5 (SW 5)	
Kulcs ISO 2936-6		ISO2936-6 (SW 6)

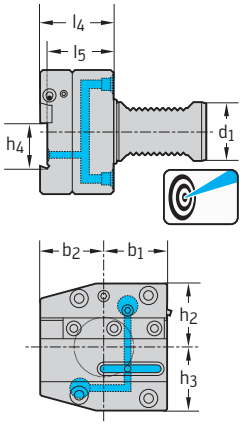
D 160 D 45 D 26

VDI szerszámbefogók – leszúrópengék DIN 69880
A2111-VDI-P

– Precíziós hűtés
– Tárcsarevolverhez

Szerszám

DIN 1835 E szár



Jelölés	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	l_4 mm	l_5 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2111-V30-26R/L-045-P	VDI30	26	35	35	50,5	45,5	33	33	2,0
A2111-V30-32R/L-045-P	VDI30	32	42,5	42,5	50,5	45,5	43	43	2,9
A2111-V40-32R/L-045-P	VDI40	32	42,5	42,5	50,5	45,5	43	43	3,2

Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: A2111-V30-26R-045-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2111-V30-26L-045-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

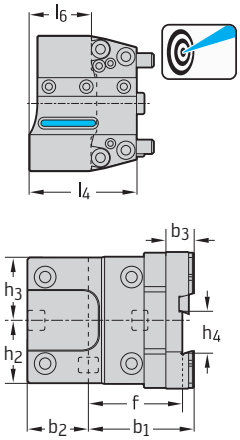
h_4 [mm]	26	32
Kulcs	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Kulcs ISO 2936-4	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-4 (SW 4)
Kulcs ISO 2936-5	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

D 154 D 46 D 27

BMT szerszámbefogók – leszúrópengék
A2110-BMT-P

– Precíziós hűtés
– BMT csillagrevolverhez

Szerszám



Jelölés	d_1	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-BT45-26R/L-080-P	BT45	26	69	40	20	60,5	80	41	42	42	1,8
A2110-BT55-32R/L-080-P	BT55	32	77,5	44	20	69	80	46	50	50	2,2
A2110-BT65-32R/L-083-P	BT65	32	79	47	20	70,5	83	45	50	50	2,7

Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: A2110-BT45-26R-080-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2110-BT45-26L-080-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Tartozékok

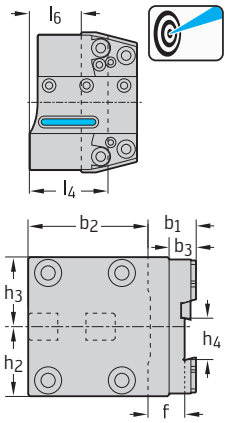
h_4 [mm] d_1	26 BT45	32 BT55	32 BT65
Kulcs	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)	FS1592 (Torx 25IP)
Kulcs ISO 2936-5	ISO2936-5 (SW 5)		ISO2936-5 (SW 5)
Kulcs ISO 2936-6	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-6 (SW 6)
Kulcs ISO 2936-8		ISO2936-8 (SW 8)	

D 160 D 47 D 26

Doosan szerszámbefogók – leszúrópengék
A2110-DO-P

– Precíziós hűtés
– Doosan csillagrevolverhez

Szerszám



Jelölés	h_4 mm	b_1 mm	b_2 mm	b_3 mm	f mm	l_4 mm	l_6 mm	h_2 mm	h_3 mm	kg
A2110-DO-32R/L-058-P	32	35,5	90	20	27	58	38	52	52	2,7

Az ajánlott maximális hűtőfolyadék-nyomás 80 bar (1160 psi)
Rendelési példa jobbos szerszámra: A2110-DO-32R-058-P / Rendelési példa balos szerszámra: A2110-DO-32L-058-P
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

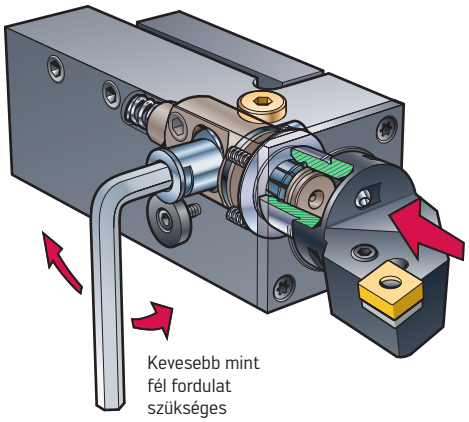
Tartozékok

Kulcs	FS1592 (Torx 25IP)
Kulcs ISO 2936-6	ISO2936-6 (SW 6)
Kulcs ISO 2936-10	ISO2936-10 (SW 10)

D 160 D 48 D 26

Kezelési útmutató a Walter Capto™-hoz

A szorítás elve a 2035-ös, 2045-ös, 2055-ös, 2065-ös, 2080-as, 2085-ös, 2090-es és VDI típusoknál



Rögzítés szorítóhüvellyel –
a vonórúd feszítése excenterrel

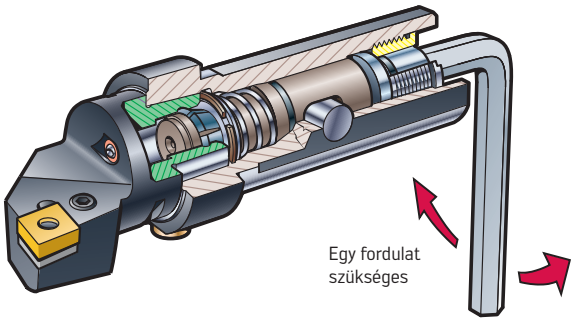
A vonórúd előre – hátra mozgatása egy excenter segítségével történik.
A szerszám egy excenter tengelyen keresztül szorítható és lazítható.

Ajánlott nyomaték:

C3: 35 Nm
C4: 50 Nm
C5: 70 Nm
C6: 90 Nm
C8: 130 Nm

Nyomatékkulcsok, lásd D 154 oldal.

A szorítás elve a 2000-es típusnál



Rögzítés szorítóhüvellyel –
a vonórúd feszítése csavarral

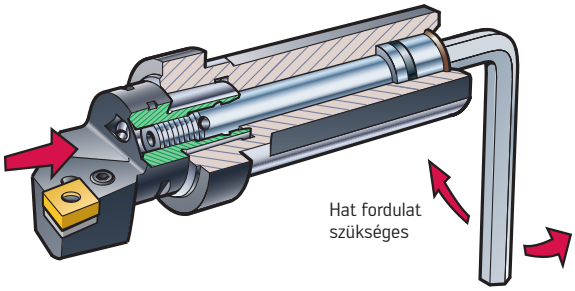
A vonórúd mozgatása a szorítóegység végén elhelyezkedő csavar segítségével történik.

Ajánlott nyomaték:

C3: 35 Nm
C4: 50 Nm
C5: 70 Nm

Nyomatékkulcsok, lásd D 154 oldal.

A szorítás elve a 3000-es típusnál



Rögzítés közvetlenül a központi csavarral

A szerszám a csatlakozóban lévő meneten keresztül a központi csavarral szorítható és lazítható.

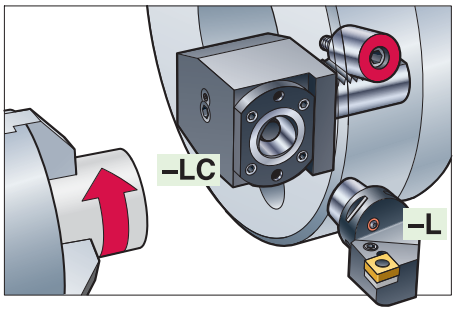
Ajánlott nyomaték:

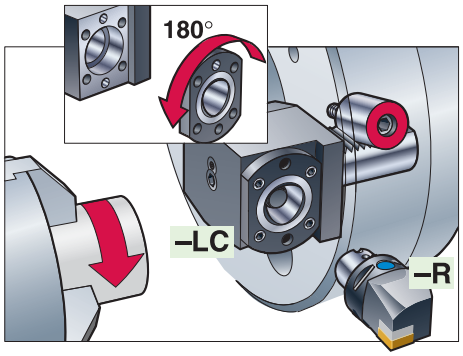
C3: 45 Nm
C4: 55 Nm
C5: 95 Nm
C6: 170 Nm
C8: 170 Nm

Nyomatékkulcsok, lásd D 154 oldal.

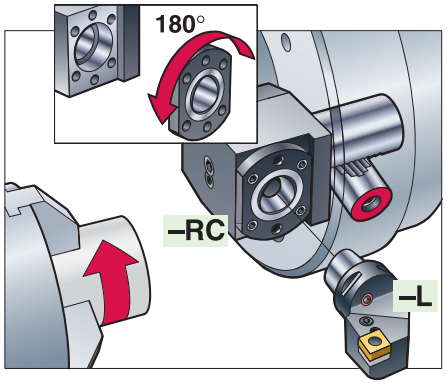
A VDI revolverek átszerelése Walter Capto™-ra – a szorítóegységek kiválasztása

Külső megmunkálás

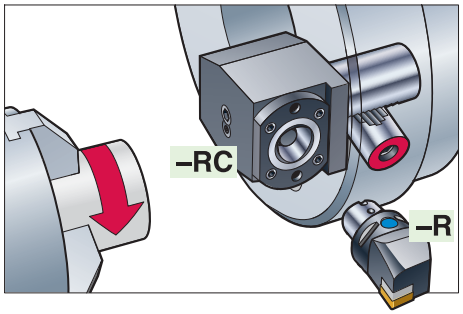




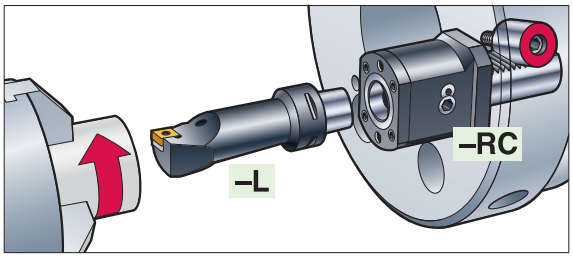
Figyelem:
a poligonhüvelyt 180°-kal el kell forgatni – lásd D 32 oldal.

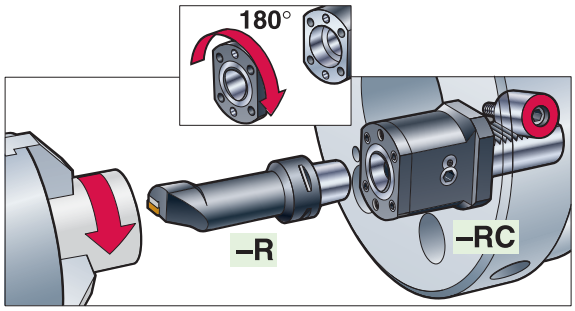


Figyelem:
a poligonhüvelyt 180°-kal el kell forgatni – lásd D 32 oldal.

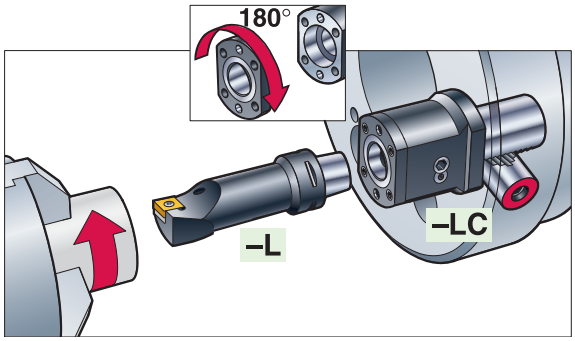


Belső megmunkálás

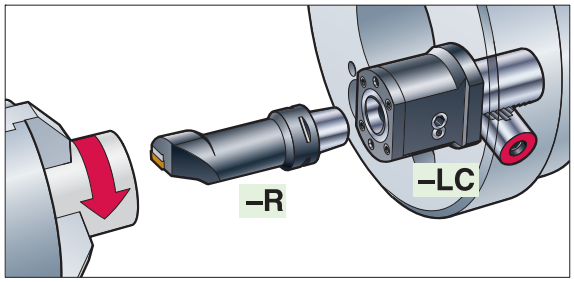




Figyelem:
a poligonhüvelyt 180°-kal el kell forgatni – lásd D 32 oldal.

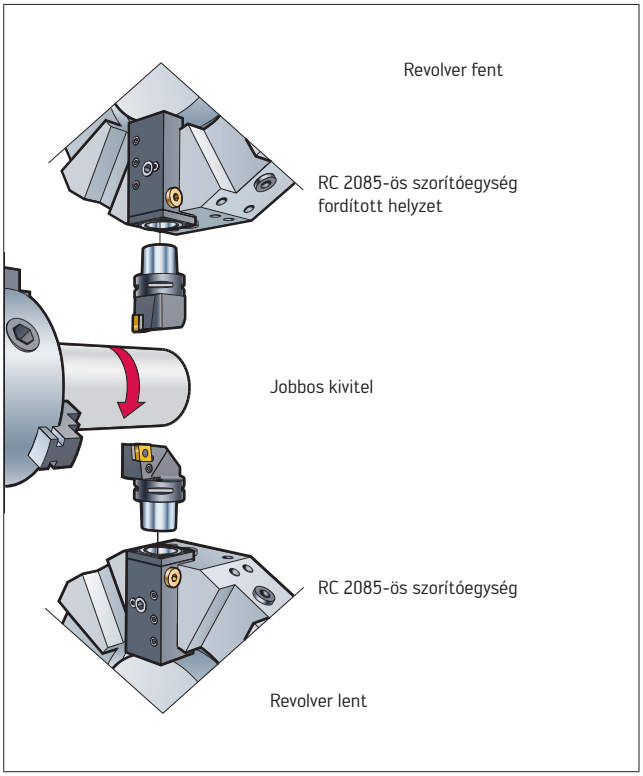


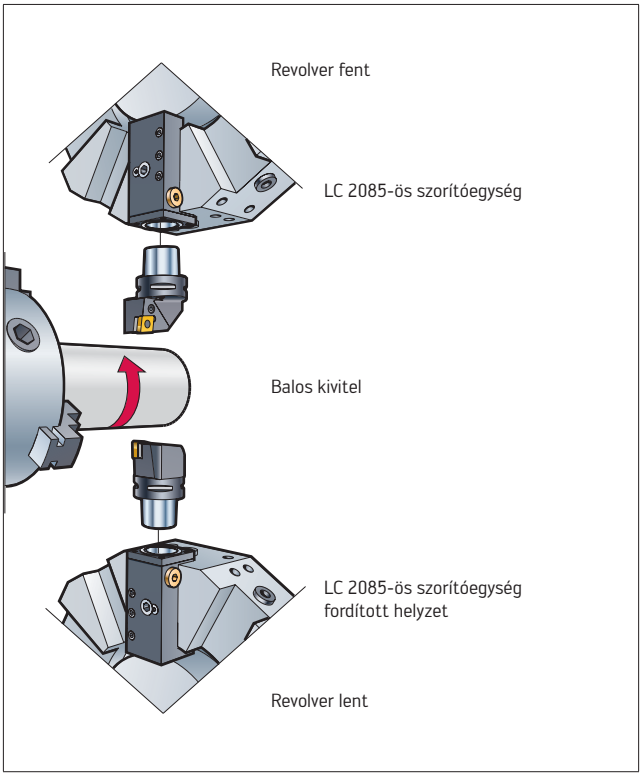
Figyelem:
a poligonhüvelyt 180°-kal el kell forgatni – lásd D 32 oldal.



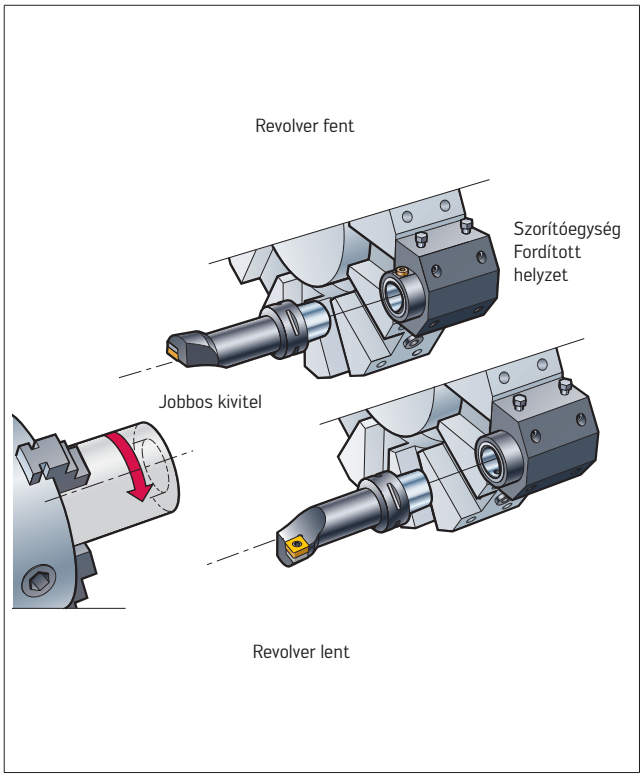
A négyzetes vagy kör keresztmetszetű befogással rendelkező revolverfejek átszerelése Walter Capto™-ra – a szorítóegységek kiválasztása 2000-es / 3000-es / 2085-ös típus

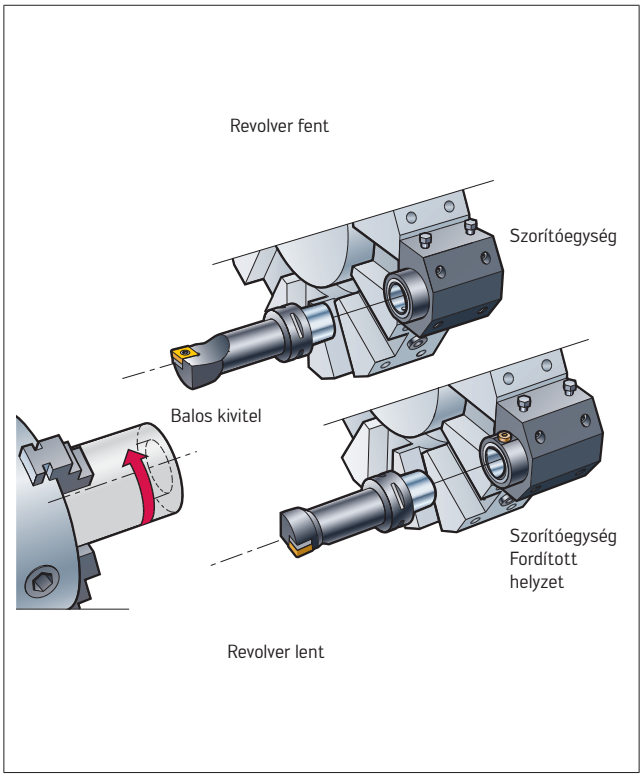
Külső megmunkálás az RC 2085-ös / LC 2085-ös szorítóegységgel





Belső megmunkálás az NC 2000-es / 3000-es / 2035-ös / 2045-ös / 2055-ös / 2065-ös szorítóegységgel



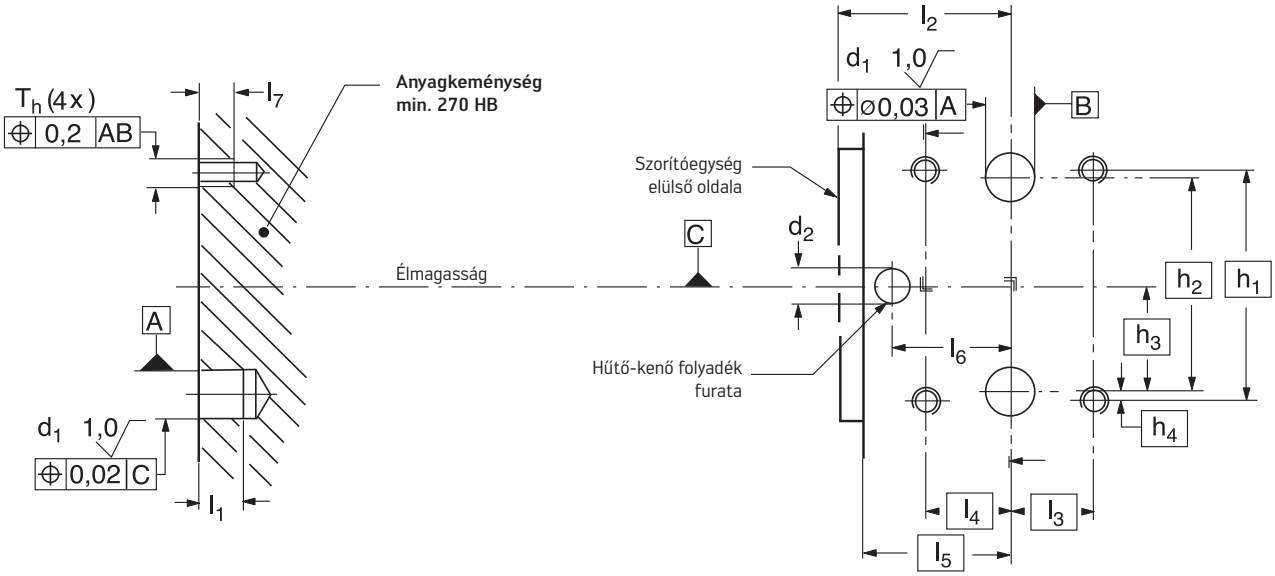


Szerelési útmutató az RC/LC 2090-es szorítóegység alkalmazásához

Alkalmazási példa

A 2090-es típusú szorítóegységet univerzális alkalmazásokhoz fejlesztették ki.
Útmutatót a konstrukcióhoz és az alkalmazáshoz lásd lent.

Furatkép



Szorítóegység	d_1/H7 mm	d_2 mm	h_1 mm	h_2 mm	h_3 mm	h_4 mm	l_1 mm	l_2 mm	l_3 mm	l_4 mm	l_5 mm	l_6 mm	l_7 mm	T_h
C3-R/LC2090-19039M	12	5	42	39	19,5	1,5	8,5	39	19	19	33,5	28	7,5	M6
C4-R/LC2090-24043A	16	7	60	55	27,5	2,5	11	43	19	19	36,5	30	11	M8
C5-R/LC2090-32048A	20	7	70	62	31	4	12	48	21	21	39,5	33	13	M10
C6-R/LC2090-42060	25	10	82	71	35,5	5,5	20	60	24,5	24,5	50,5	41	12	M10
C8-R/LC2090-50088	32	11	110	92	46	9	20	88	43	43	76	63	145	M12

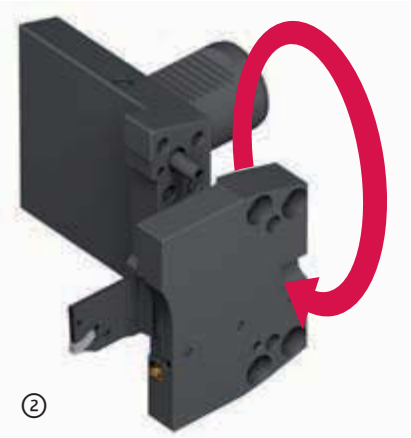
Beszerelési utasítás precíziós hűtésű beszúrópengékhez

①

②

Átszerelési utasítás A2110-P / 1. változat

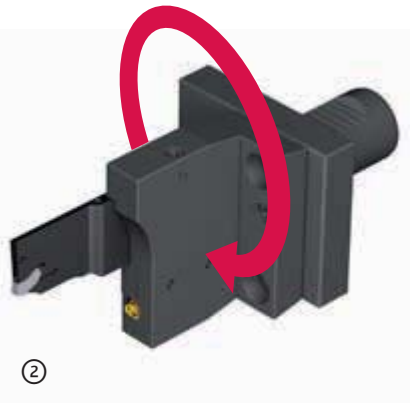
①

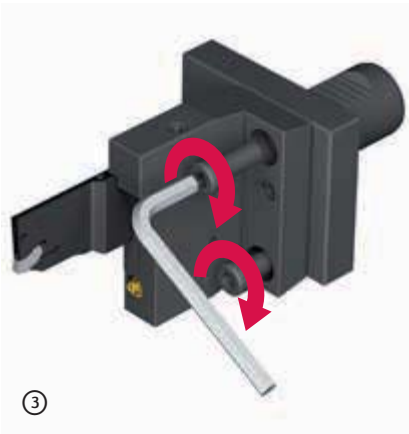

②

③

Átszerelési utasítás A2110-P / 2. változat

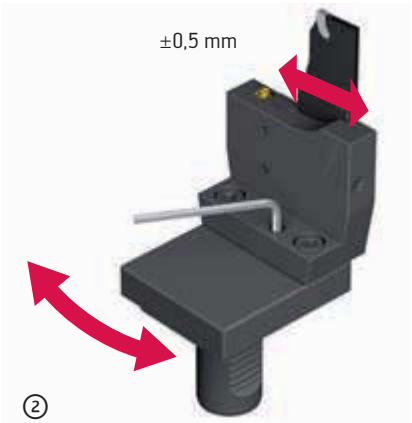
①

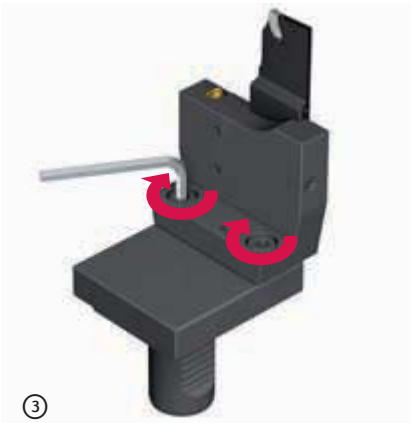

②


③

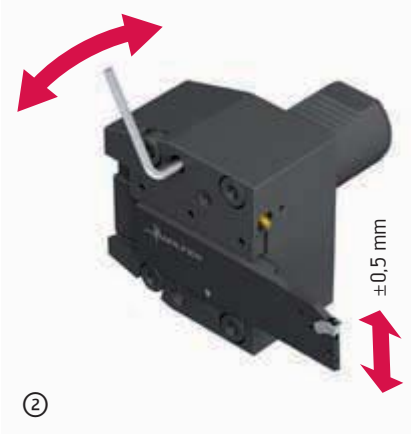
Csúcsmagasság beállítás A2110-P / 1. változat

Csúcsmagasság beállítás A2110-P / 2. változat

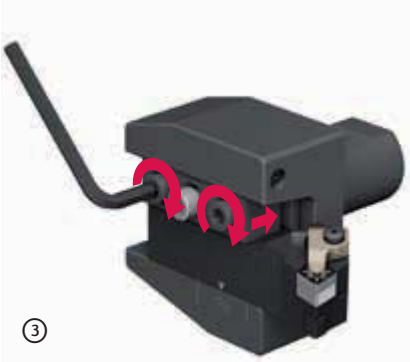




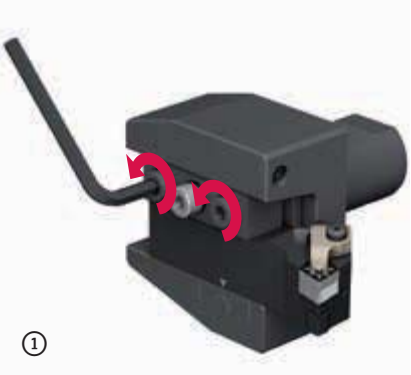
Csúcsmagasság beállítás A2111-P



Beszerelési utasítás precíziós hűtésű szármegfogású szerszámokhoz



Kiszerelési utasítás



Csillagrevolver

A2120- . . **L** . . -P / DCLN**L** . . -P

A2120- . . **R** . . -P / DCLN**R** . . -P

A2120- . . **L** . . -P / DCLN**L** . . -P
fordított helyzet

A2120- . . **R** . . -P / DCLN**R** . . -P
fordított helyzet

Tárcsarevolver

A2121- . . **L** . . -P / G1011 . . **R** . . -P

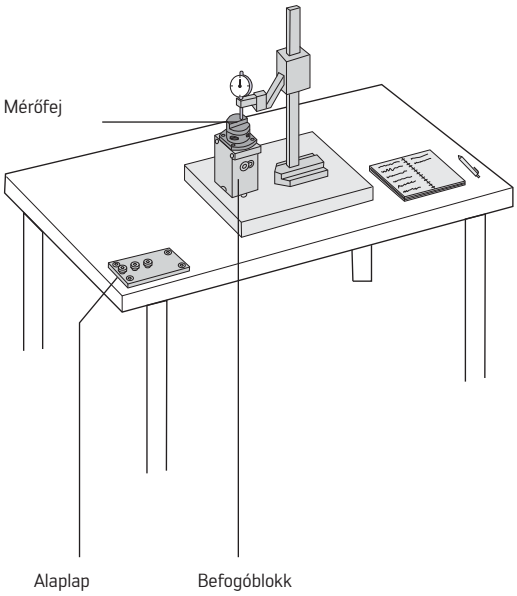
A2121- . . **R** . . -P / G1011 . . **L** . . -P

A2121- . . **L** . . -P / G1011 . . **R** . . -P
fordított helyzet

A2121- . . **R** . . -P / G1011 . . **L** . . -P
fordított helyzet

Mérőberendezések Walter Capto™-hoz

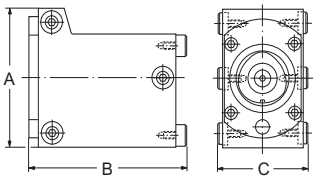
Walter Capto™ készülék



A Walter Capto™ csatlakozás pontossága a szerszámcserénél kiemelkedő ismétlési pontosságot garantál. Ez a precizitás mindig előnyösnek bizonyul, így például manuális csere esetén is, ha a váltólapkákat a gépen kívül cserélik ki.
A Walter Capto™ új, könnyen kezelhető készülékével a lapkaél helyzete két koordináta irányában mérhető.
A bemért szerszám befogóba való visszahelyezése után a lapkaél eltérését a gép vezérlésében kompenzálni lehet.
A készüléket minden szokványos mérőórával és mérőlappal lehet kombinálni.
A Walter azonban olyan indikátoróra alkalmazását ajánlja, amelyen nullapont állítási lehetőség van, és sík végű tapintóval van ellátva.

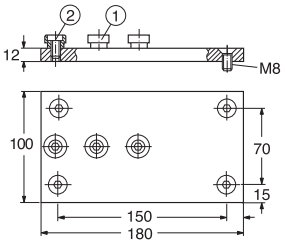
Alapfelszereltség
Ha már rendelkezik mérőlappal és mérőberendezéssel, akkor már csak a következő kiegészítőkre van szüksége:
– készülék a szerszámbeméréshez
– alaplap
– mérőfej (lásd MAS beállító mesterdarab)

Befogóblokk szerszám beméréshez



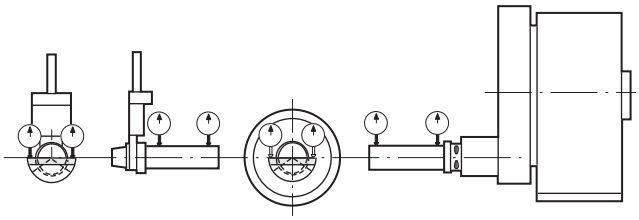
Rendelési szám	Méret	Méretek [mm] A	B	C
C3-PMU-01M	C3	65	85	44
C4-PMU-01M	C4	77	94	54
C5-PMU-01M	C5	94	130	70
C6-PMU-01	C6	114	135	90
C8-PMU-01	C8	133	150	106

Alaplap

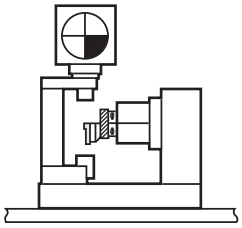


Rendelési szám	Méret	Tartalék alkatrészek ① Csap	② Csavar
C-HP-01	C3–C8	5638 060-01	3212 020-409

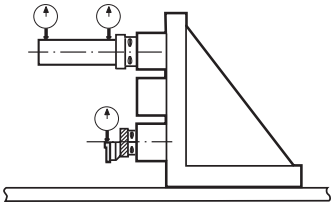
Mérőberendezés Walter Capto™-hoz



Orsó irányítottság Szerszám középvonala



Orsó irányítottság

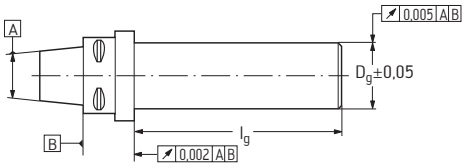


Osztókészülékek geometriai kontrollja

A Walter Capto™ moduláris rendszer kiváló ismételhető pontosságot garantál. Ez azonban csak akkor nyújt segítséget, ha a sokféle más, a megmunkálási folyamatban alkalmazott komponens is éppen olyan pontos és helyesen beállított. A Walter ezért számos mérőeszközt kínál axiális és központos mérésekhez, minden csatlakozási mérethez, melyek alkalmazását a legfontosabb paraméterek beállításához nyomatékosan ajánlja is, pl.:

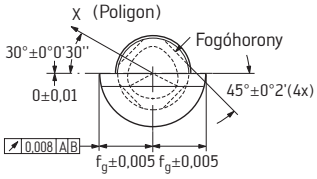
– középvonal
– orsó beállítás
– szerszámpozíció a megfogóhoz
– a szerszám és a forgácsolóél-pozíció központmagassága (f_1 és l_1). Az idomszerek előzetes méréshez használhatók
– osztókészülék

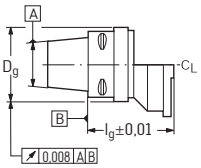
Idomszer axiális méréshez / beállító idomszerek MAS-11



Rendelési szám	Méret	Méretek [mm] D_g	l_g
C3-MAS-11	C3	25	160
C4-MAS-11	C4	25	160
C5-MAS-11	C5	32	215
C6-MAS-11	C6	40	320
C8-MAS-11	C8	40	320

Idomszer központ méréséhez / beállító idomszerek MAS-01

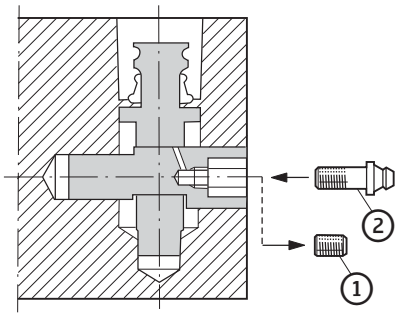




Rendelési szám	Méret	Méretek [mm] f_g	D_g	l_g
C3-MAS-01	C3	22	34	40
C4-MAS-01	C4	27	42	50
C5-MAS-01	C5	35	52	60
C6-MAS-01	C6	45	65	65
C8-MAS-01	C8	55	80	82

Tartozékok Walter Capto™-hoz

Kenés



Minden manuális működtetésű szorítóegységet a szállítás előtt BP Energrease ACS-2[1]-vel kennek meg.
A kenést körülbelül hat hónap múlva ellenőrizni kell, és meg kell ismételni. Új zsírt az excentercsapon keresztül lehet bejuttatni.

1. Csavarja ki az ① csavart.
2. Szerelje be a zsírzócsavart ② 5692 012-01 (rendelési információk alább).
3. Ügyeljen arra, hogy a szorító mechanizmus megszorított állapotban legyen.
4. A zsírt zsírzóprés segítségével nyomja be, amíg ki nem fut.
5. Vegye ki a zsírzócsavart.
6. Újra csavarja be a csavart ① az excentercsapba.

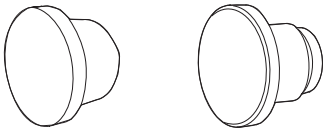
FIGYELEM!
A szorítóegységnek a zsírozás alatt megszorítva kell lennie.

[1] Alternatívák:
STATOIL Beacon 325, MOBIL Temp SHC 32, MOBIL zsír, MOBIL speciális zsír vagy az Önöknél kapható azonos tulajdonságú zsír.

Zsírzócsavar Walter Capto™ szorítóegységekhez

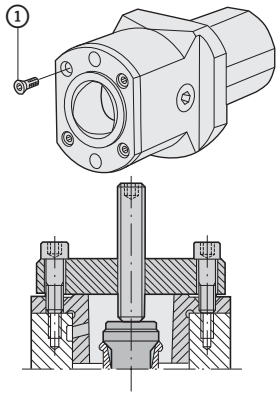
Rendelési szám	Méret	
5692 012-01	C3—C8	

Védődugó Walter Capto™ kúpokhoz szorítóegységekben



Rendelési szám	Méret	
C3-CP-01	C3	
C4-CP-01	C4	
C5-CP-01	C5	
C6-CP-01	C6	
C8-CP-01	C8	

Kezelési útmutató – a fej 180°-os elforgatása

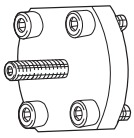


Fordított helyzetű megmunkáláshoz a következő lépéseket hajtsa végre:

Forgassa el a poligonhüvelyt 180°-kal.

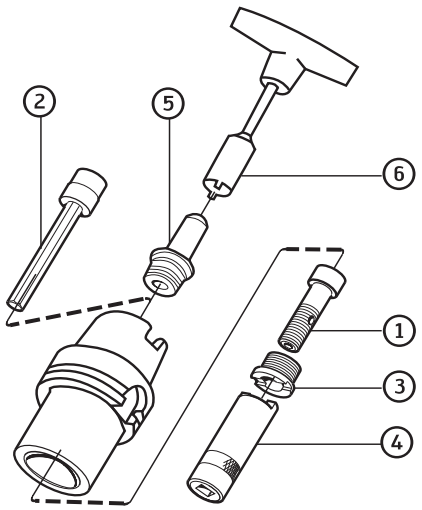
1. Lazítsa meg a négy csavart ①.
   Ajánlott kulcsok külön megrendelésre:
   C3: (T15) FS 1047
   C4: (T20) FS 1048
   C5: (T25) FS 1049
   C6: hatlapfejű (5 mm) ISO 2936-5
   C8: hatlapfejű (6 mm) ISO 2936-6
2. Szerelje ki a poligonhüvelyt. Használja a kinyomó készüléket (rendelési információk alább).
   – A kinyomó készüléket rögzítse a négy csavar segítségével a poligonhüvelyhez.
   – Húzza meg a készülék középcsavarját, amíg a poligonhüvely ki nem jön.
3. A poligonhüvelyt 180°-kal forgassa el és újra szerelje be, esetleg egy műanyag vagy réz kalapács segítségével.

Készülék a poligonhüvely szétszereléséhez manuális szorítóegységeknél



Rendelési szám	Méret	
C3-WDT-01M	C3	
C4-WDT-02	C4	
C5-WDT-02	C5	
C6-WDT-02	C6	
C8-WDT-02	C8	

Az alaptartó alkatrészei és tartozékai
C . – 390.410



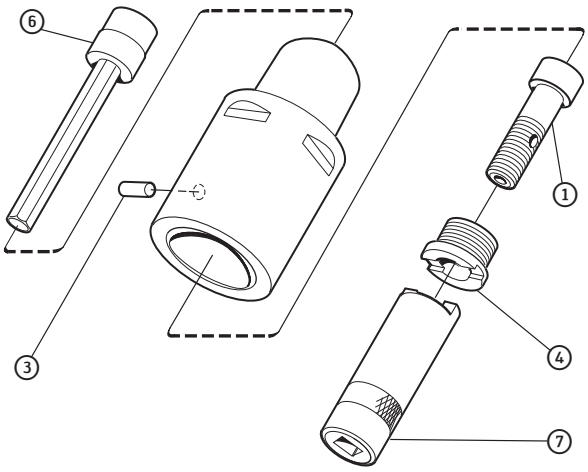
Alkatrészek	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
1 Központi csavar	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
3 Menetes gyűrű	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
5 Adapter					
HSK 50	5692 020-03	5692 020-03			
HSK 63	5692 020-04	5692 020-04	5692 020-04		
HSK 80	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	5692 020-05	
HSK 100		5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06	5692 020-06

Tartozékok	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
2 Hosszabbító kulcs (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
4 Csőkulcs a menetes gyűrűhöz	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12
6 Csőkulcs az adapterhez					
HSK 50	FS 1212	FS 1212			
HSK 63	FS 952	FS 952	FS 952		
HSK 80	FS 1213	FS 1213	FS 1213	FS 1213	
HSK 100		FS 953	FS 953	FS 953	FS 953

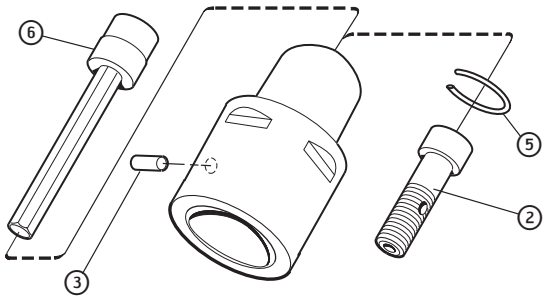
Figyelem:
Automatikus szerszámcserélővel ellátott gépeken az adaptert vagy a menetes gyűrűt be kell szerelni az alaptartóba.
A rögzítőrendszer kioldómechanizmusa károsodhat, ha az adapter / menetes gyűrű nincs beszerelve.

Alkatrészek és tartozékok hosszabbítókhoz
C . – 391.01

Normál kivitel



Rövid kivitel



Alkatrészek	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
1 Központi csavar Normál kivitel	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-04	5512 067-04
2 Központi csavar Rövid kivitel	5512 068-01	5512 068-02	5512 068-03	5512 068-04	5512 068-05
3 Csap	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-457	3113 020-509
4 Rögzítőanya	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02	5512 091-02
5 Rögzítőgyűrű	5545 040-02	5545 040-03	5545 040-07	5545 040-08	5545 040-08

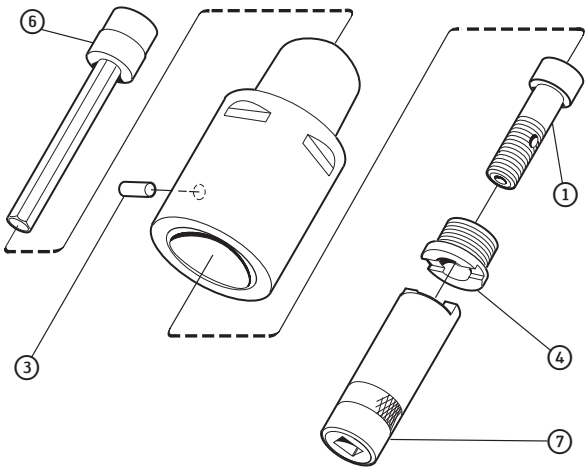
Megjegyzés:

Az 1 és 2 központi csavar a Walter Capto™ szerszámfejek hosszabbítására alkalmas belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel.

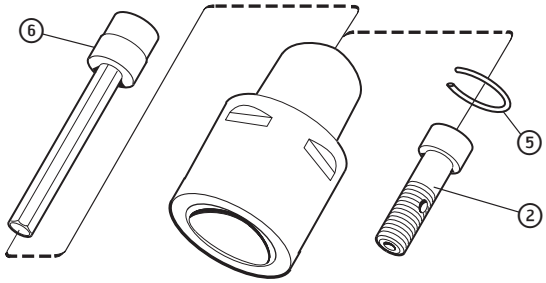
Tartozékok	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
6 Hosszabbító kulcs (mm)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
7 Csőkulcs a rögzítőanyához	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-12	5680 065-12

Alkatrészek és tartozékok átalakítókhoz
C . – 391.02

Normál kivitel



Rövid kivitel



Alkatrészek

Csatlakozási méret – gépoldalon	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Csatlakozási méret – szerszámoldalon	C3	C4	C4	C5	C5	C6
1 Központi csavar Normál kivitel	5512 067-01	5512 067-02	5512 067-02	5512 067-03	5512 067-03	5512 067-04
2 Központi csavar Rövid kivitel	5512 068-01	5512 068-06	5512 068-02	5512 068-07	5512 068-08	5512 068-05
3 Csap	3113 020-304	3113 020-355	3113 020-355	3113 020-406	3113 020-406	3113 020-457
4 Rögzítőanya	5512 091-04	5512 091-03	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-01	5512 091-02
5 Rögzítőgyűrű	5545 040-02	5545 040-07	5545 040-03	5545 040-08	5545 040-08	5545 040-08

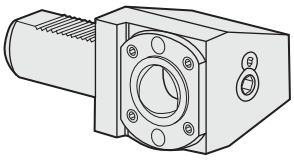
Megjegyzés:

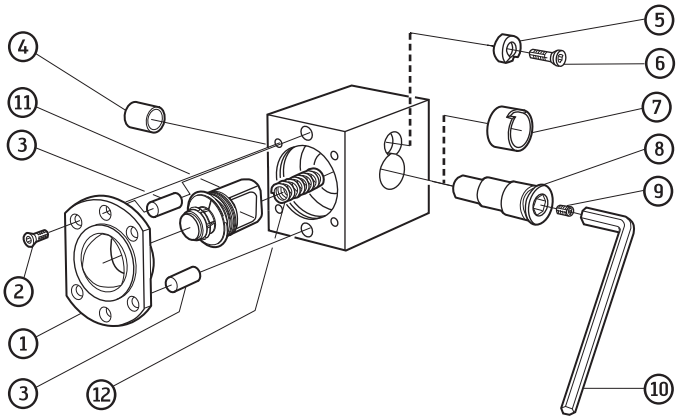
Az 1 és 2 központi csavar a Walter Capto™ szerszámfejek hosszabbítására alkalmas belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel.

Tartozékok

Csatlakozási méret – gépoldalon	C4 / C5 / C6 / C8	C5	C6 / C8	C6	C8	C8
Csatlakozási méret – szerszámoldalon	C3	C4	C4	C5	C5	C6
6 Hosszabbító kulcs	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-05 (SW 8,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-01 (SW 10,0)	5680 015-02 (SW 14,0)
7 Csőkulcs a rögzítőanyához	5680 065-13	5680 065-10	5680 065-10	5680 065-11	5680 065-11	5680 065-12

Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
VDI – derékszögű kivitel DIN 69880
Típus: 2030 / 2040 / 2050 / 2060

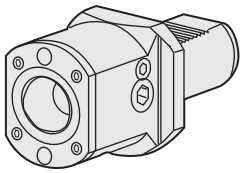


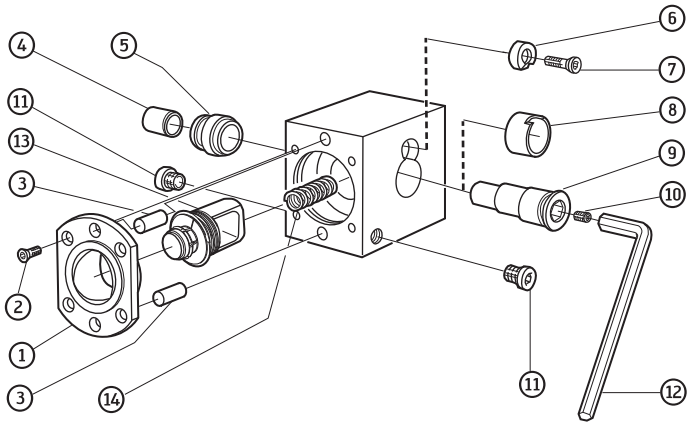


Alkatrészek	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
1 Befogó hüvely	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
3 Csap	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
4 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
5 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
6 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
7 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
8 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
9 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
11 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
12 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
10 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez VDI – egyenes kivitel DIN 69880 Típus: 2030 / 2040 / 2050 / 2060

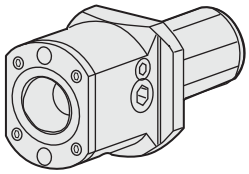


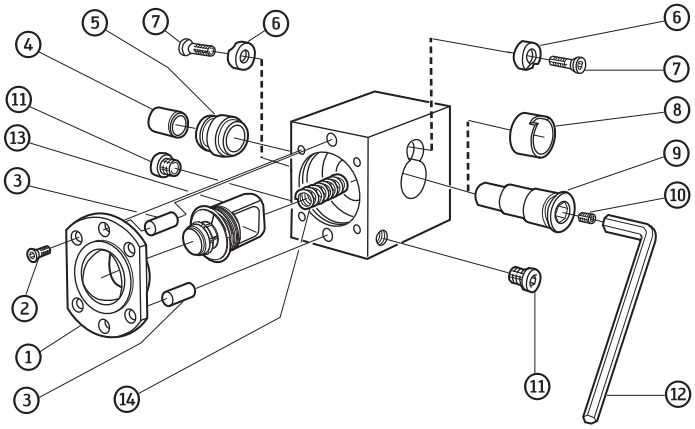


Alkatrészek	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
1 Befogó hüvely	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
3 Csap	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715
4 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
5 Hüvely	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
6 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
7 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
8 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
9 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
10 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
11 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
13 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
14 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
12 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
Hengeres szár szorítófelülettel
Típus: 2035 / 2045 / 2055 / 2065

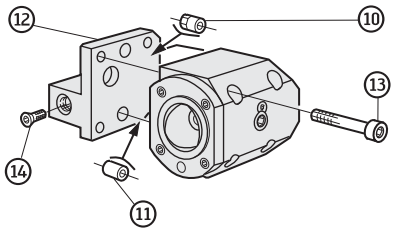


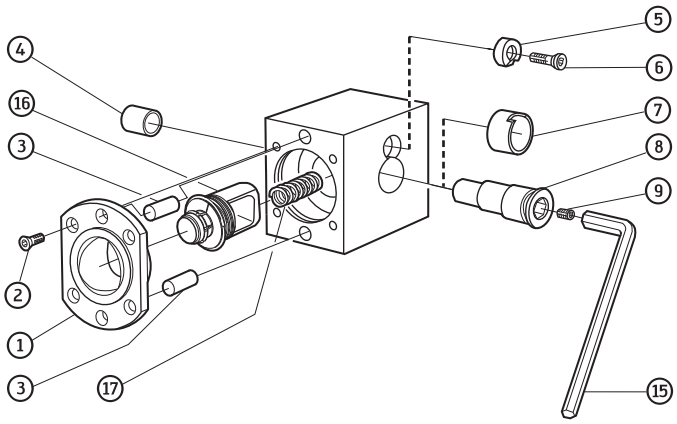


Alkatrészek	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
1 Befogó hüvely	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
3 Csap	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
4 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
5 Hüvely	5638 024-01	5638 024-02	5638 024-03	5638 024-04
6 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
7 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
8 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
9 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
10 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
11 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-140
13 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
14 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
12 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
Típus: 2080

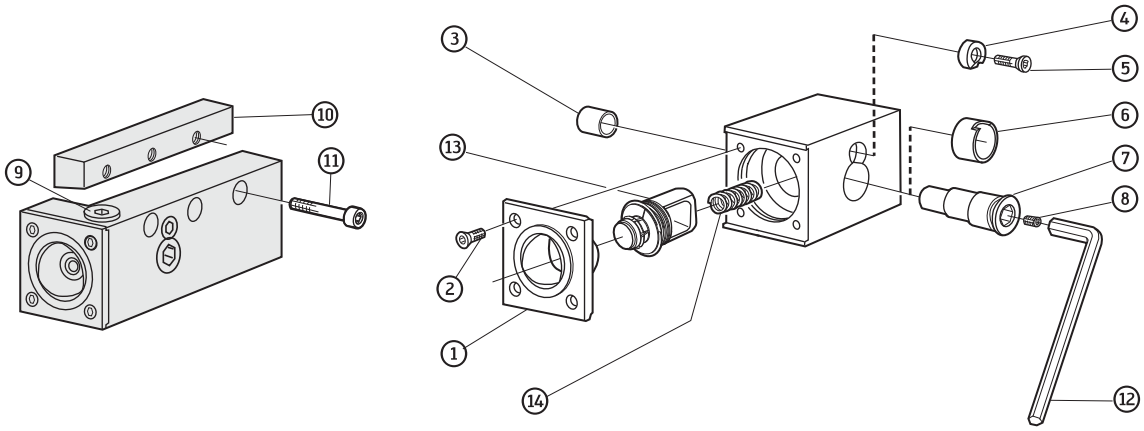




Alkatrészek	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
1 Befogó hüvely	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410
3 Csap	3111 020-558	3111 020-610	3111 020-661	3111 020-715
4 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183
5 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04
6 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14
7 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04
8 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04
9 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
10 Csőcsap	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	—
11 Csap	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	—
12 Adapter, jobbos	5253 005-01	5253 005-15	5253 005-11	—
12 Adapter, balos	5253 005-02	5253 005-16	5253 005-12	—
13 Csavar	3212 010-363	3212 010-364	3212 010-416	—
14 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-140	—	—
16 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131
17 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret			
	C3	C4	C5	C6
15 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

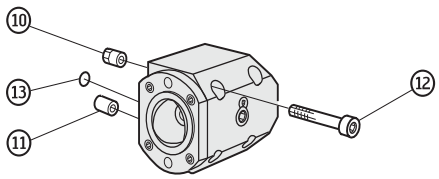
Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
Típus: 2085

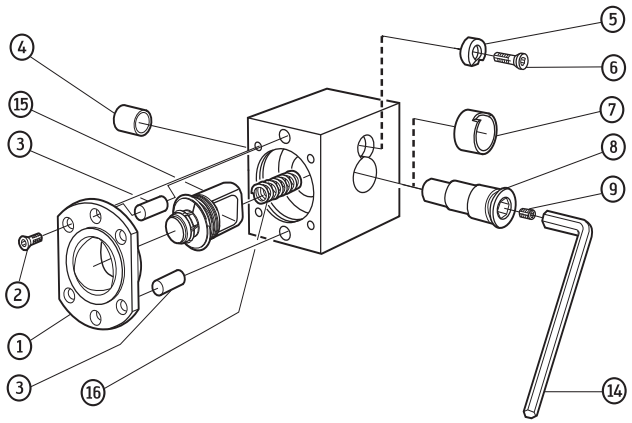


Alkatrészek	Csatlakozási méret C3	C4	C5
1 Befogó hüvely	5252 015-01	5252 015-02	5252 015-03
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14
3 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162
4 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03
5 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14
6 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03
7 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03
8 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
9 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
10 Rögzítőék rendszer	5421 115-01	5421 115-02	5421 115-03
11 Csavar	3212 101-362	3212 101-364	3212 101-416
13 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121
14 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret C3	C4	C5
12 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
Típus: 2090



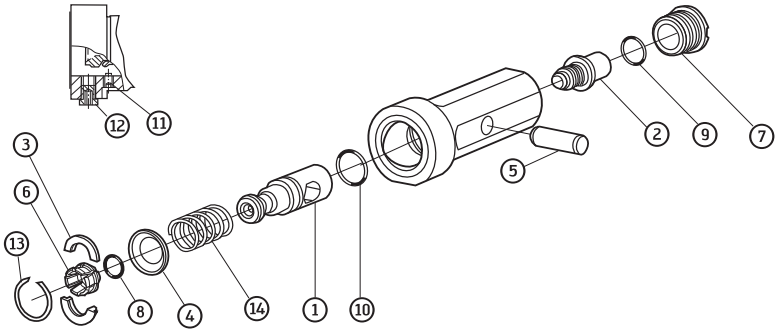


Alkatrészek	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
1 Befogó hüvely	5252 010-01	5252 010-02	5252 010-03	5252 010-04	5252 010-05
2 Csavar (4 ×)	416.1-834	5513 020-26	5513 020-14	3213 010-410	3213 010-462
3 Csap	3111 050-558	3111 050-610	3111 050-661	3111 050-715	3111 050-769
4 Siklócsapágy	3823 010-101	3823 010-122	3823 010-162	3823 010-183	3823 010-225
5 Tartótárcsa	5541 030-01	5541 030-02	5541 030-03	5541 030-04	5541 030-05
6 Csavar	416.1-834	416.1-834	5513 020-14	5513 020-14	5513 020-14
7 Siklócsapágy	5638 022-01	5638 022-02	5638 022-03	5638 022-04	5638 022-05
8 Excentercsap	5333 025-01	5333 025-02	5333 025-03	5333 025-04	5333 025-05
9 Csavar	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355	3214 010-355
10 Csőcsap	5552 063-05	5552 063-07	5552 063-06	5552 063-03	5552 063-04
11 Csap	5552 061-07	5552 061-09	5552 061-08	5552 061-05	5552 061-06
12 Csavar	3212 010-363	3212 010-414	3212 010-466	3212 010-469	3212 010-521
13 O-gyűrű	5641 001-22	3671 010-114	3671 010-114	3671 010-119	3671 010-119
15 Vonórúd (készlet)	5461 100-101	5461 100-111	5461 100-121	5461 100-131	5461 100-141
16 Rugó	5561 001-71	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41	5561 001-41

Tartozékok	Csatlakozási méret				
	C3	C4	C5	C6	C8
14 Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

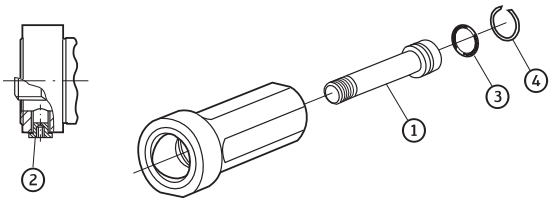
Alkatrészek és tartozékok szorítóegységekhez
Típus: 2000 /3000

2000-es típus – szorítóhüvelyes rögzítés



Alkatrészek	Csatlakozási méret C3	C4	C5
1 Vonórúd	5461 105-01	5461 105-02	5461 105-03
2 Rögzítőcsavar	5519 105-01	5519 105-02	5519 105-03
3 Osztott vezetőgyűrű	5546 002-01	5546 002-02	5546 002-03
4 Gyűrű	5541 028-01	5541 028-02	5541 028-03
5 Rögzítőcsap	5552 032-01	5552 032-02	5552 032-03
6 Szegmens (1 készlet = 6 db.)	5549 120-08	5549 120-06	5549 120-07
7 Menetes hüvely	5512 091-03	5512 091-01	5512 091-02
8 O-gyűrű	5641 005-01	5641 005-05	5641 005-06
9 O-gyűrű	3671 010-118	3671 010-120	3671 010-124
10 O-gyűrű	3671 010-124	3671 010-126	3671 010-128
11 Csavar	3214 020-204	3214 020-255	3214 020-255
12 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
13 Rögzítőgyűrű	5545 042-01	3421 105-026	3421 105-032
14 Rugó	5561 001-52	5561 001-53	5561 001-54

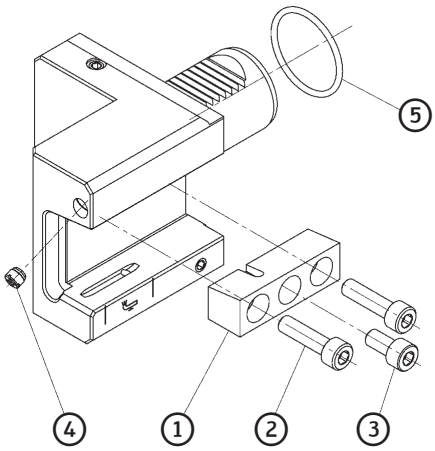
3000-es típus – központi csavaros rögzítés



Alkatrészek	Csatlakozási méret C3	C4	C5
1 Rögzítőcsavar	5512 096-01	5512 096-02	5512 096-03
2 Zárócsavar	3611 005-180	3611 005-180	3611 005-180
3 O-gyűrű	3671 010-020	3671 010-022	3671 010-024
4 Rögzítőgyűrű	5545 040-03	5545 040-05	5545 040-06

Tartozékok	Csatlakozási méret C3	C4	C5
Kulcs	SW 8 (DIN 911)	SW 10 (DIN 911)	SW 12 (DIN 911)

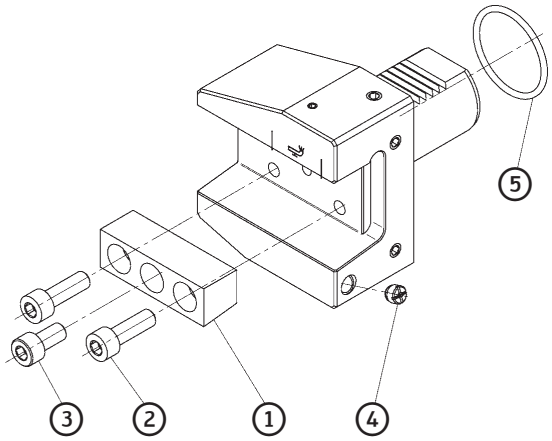
Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2120-P



Alkatrészek

		30 / 20	40 / 25
1	Ék	FK392	FK393
2	Csavar	M06X025 ISO4762 12.9	FS972
3	Csavar	M06X014 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9
4	Csavar	FS2278	FS2278
5	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 37,77X2,62 70 / 75

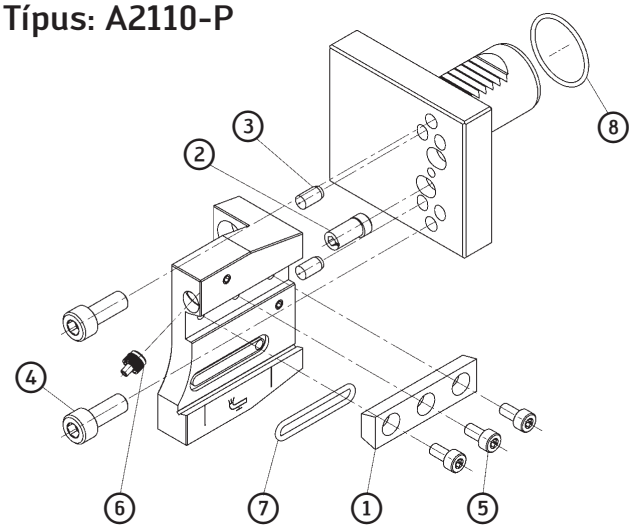
Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2121-P

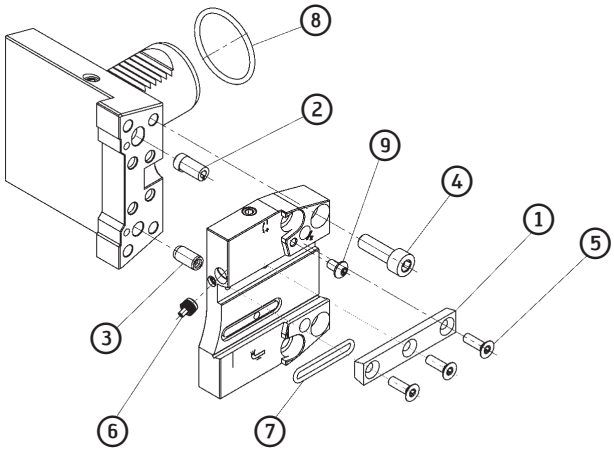


Alkatrészek

		30 / 20	40 / 25	50 / 25
1	Ék	FK392	FK393	FK393
2	Csavar	M06X014 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
3	Csavar	M06X025 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9	M08X016 ISO4762 12.9
4	Csavar	FS2278	FS2278	FS2278
5	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 37,77X2,62 70 / 75	O-GYŰRŰ 47,29x2,62 70 75

Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2110-P

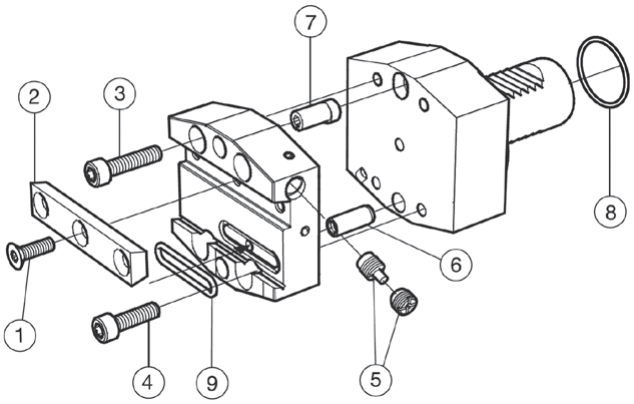




Alkatrészek

		25 / 26	30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Ék	FK383	FK383	FK383	FK384
2	Excentercsap	FS2275	FS2275	FS2275	FS2275
3	Hengeres csap	06,0M6X012 DIN7	06,0M6X012 DIN7	06,0M6X012 DIN7	08,0M6X016 ISO8735
4	Csavar	M08X016 ISO4762 12.9	M06X020 DIN7984 8.8	M06X020 DIN7984 8.8	M08X025 ISO4762 12.9
5	Csavar	M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X010 ISO14579 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
6	Fúvóka	FS1477	FS1477	FS1477	FS1477
7	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 24X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 24X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 24X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80
8	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 23,52X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 37,77X2,62 70 / 75
9	Csavar				M5X8-10.9-Torx

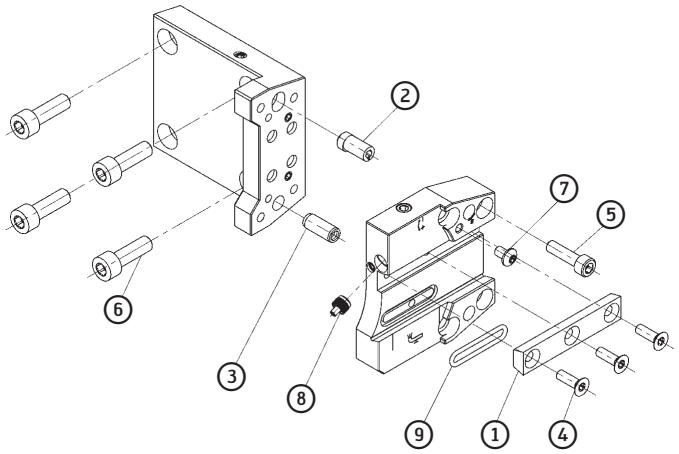
Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2111-P



Alkatrészek

		30 / 26	30 / 32	40 / 32
1	Csavar	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
2	Ék	FK384	FK384	FK384
3	Csavar	M06X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9	M08X025 ISO4762 12.9
4	Csavar	M06X020 DIN 7984 10.9		
5	Csavar	FS2278	FS2278	FS2278
	Fúvóka	FS1477	FS1477	FS1477
6	Hengeres csap	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X020 ISO8735
7	Excentercsap	5333 011-01	5333 011-01	5333 011-01
8	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75	O-GYŰRŰ 28,3X1,78 70 / 75
9	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 24X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80

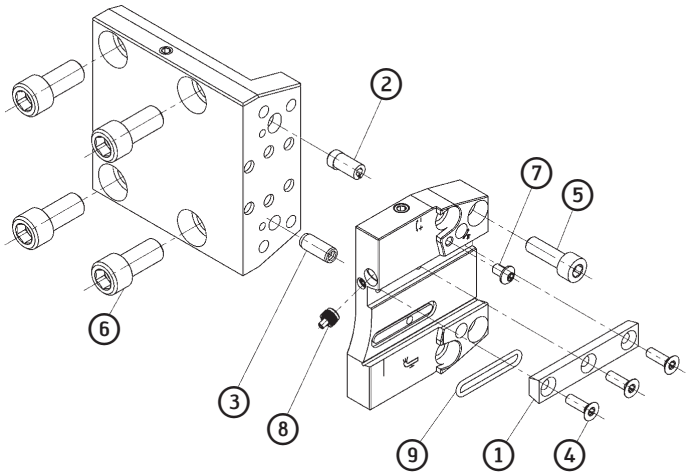
Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2110-BMT-P



Alkatrészek

		BT45	BT55	BT65
1	Ék	FK384	FK384	FK384
2	Excentercsap	FS2275	FS2275	FS2275
3	Hengeres csap	08,0M6X020 ISO8735	08,0M6X016 ISO8735	08,0M6X016 ISO8735
4	Csavar	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8	M05X016 ISO14581 8.8
5	Csavar	M06X022 ISO4762 12.9	-	M06X022 ISO4762 12.9
6	Csavar	M08X025 ISO4762 12.9	M10X020 ISO4762 12.10	M08X025 ISO4762 12.9
	Csavar	-	M010X025 ISO4762 12.9	-
7	Csavar	FS2287	FS2287	FS2287
8	Fúvóka	FS1477	FS1477	FS1477
9	O-gyűrű	O-GYŰRŰ 24X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80

Alkatrészek és tartozékok VDI-hez
Típus: A2110-DO-P



Alkatrészek	DO
1 Ék	FK384
2 Excentercsap	FS2275
3 Hengeres csap	08,0M6X020 ISO8735
4 Csavar	M05X016 ISO14581 8.8
5 Csavar	M08X022 ISO4762 12.9
6 Csavar	M12X025 ISO4762 12.9
7 Csavar	FS2287
8 Fúvóka	FS1477
9 O-gyűrű	O-GYŰRŰ 27X2 70 / 80

		Oldal
Walter Capto™ szerszámbefogók	Termékkínálat	D 52
	Alaptartók	D 54
	Összekötő adapterek	D 60
	Szerszámbefogók	D 62
Walter NCT szerszámbefogók	Termékkínálat	D 70
	Jelölésrendszer	D 71
	Alaptartók	D 72
	Összekötő adapterek	D 78
	Szerszámbefogók	D 82
ScrewFit szerszámbefogók szerszámfejekhez	Termékkínálat	D 94
	Jelölésrendszer	D 95
	Összekötő adapterek	D 96
	Szerszámbefogók	D 98
ConeFit szerszámbefogók marófejekhez	Termékkínálat	D 110
	Jelölésrendszer	D 111
	Szerszámbefogók	D 112
Szerszámbefogók, egyrészes – HSK, SK	Termékkínálat	D 118
	Jelölésrendszer	D 120
	Alaptartók	D 122
	Szerszámbefogók	D 123
Műszaki melléklet	Szerelési útmutatók	D 148
	Szinkronmegmunkálás	D 149

Oldal

Alkatrészek és tartozékok

Alaptartók és összekötőelemek	D 150
Hosszabbítók és átalakítók	D 151
NCT tartozékok	D 152
ScrewFit tartozékok	D 152
ConeFit tartozékok	D 153
Szerelési tartozékok – forgó befogók	D 154

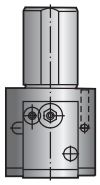
Walter Capto™ szorítóegységek és szerszámbefogók termékválasztéka

D 2

Manuális szorítóegységek

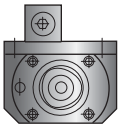
Típus: 2045 / 2055 / 2065

D 9 oldal



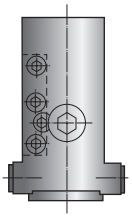
Típus: 2080

D 8 oldal



Típus: 2085

D 8 oldal

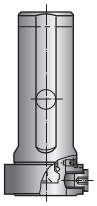


Típus: 2090

D 10 oldal

Típus: 2000 / 3000 / 20.5

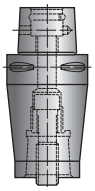
D 9 oldal



Összekötő adapterek

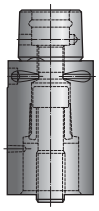
C . – 391.02

D 61 oldal



C . – 391.01

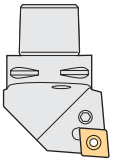
D 60 oldal



Szerszámbefogók

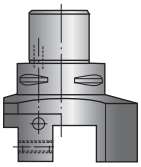
Walter Capto™ Esztergaszer-számok

A 84 oldal



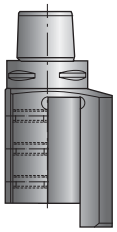
C . – ASHA

D 12 oldal



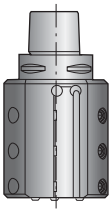
C . – ASH

D 11 oldal



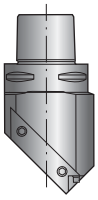
C . – ASH.3

D 11 oldal



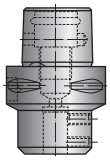
C . – ASH.45

D 12 oldal



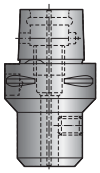
C . – 131

D 65 oldal



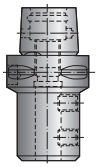
C . – 391.20

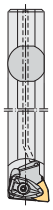
D 64 oldal

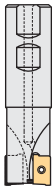


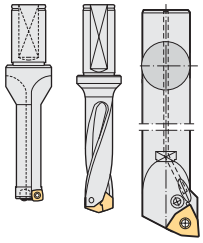
C . – 391.27

D 66 oldal



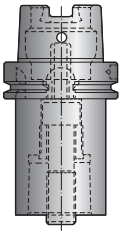




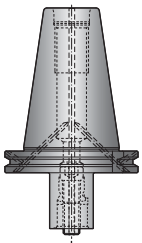


Alaptartók

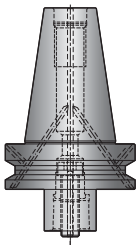
HSK
C . – 390.410
D 54 oldal



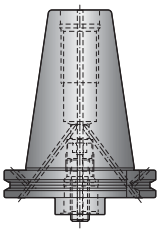
SK
C . – 390B.140
D 55 oldal



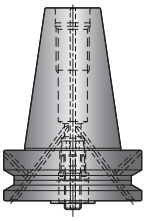
MAS-BT
C . – 390B.55/58
D 56 oldal



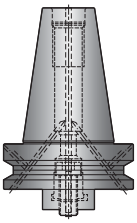
SK*
C . – 390B.540
D 57 oldal



MAS-BT*
C . – 390B.555/558
D 58 oldal

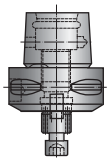


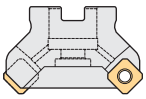
CAT-V
C . – A390B.45
D 59 oldal



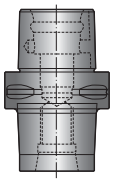
Walter Capto™

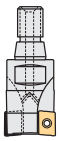
AK155.C
D 67 oldal



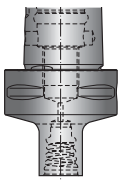


AK580.C
D 108 oldal

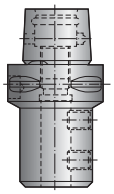


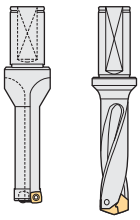


AK681.C
D 117 oldal

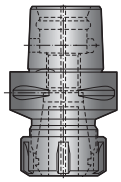


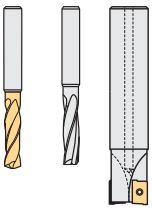
C . – 391.27
D 66 oldal



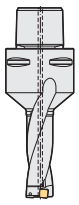


C . – 391.14
D 62 oldal

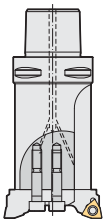




Opcionális
B421x.C.
B 192 oldal

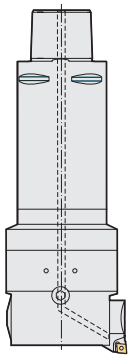


B3220.C.
Ø 41–153 mm
B 516 oldal



B4031.C.
Ø 90–153 mm
B 517 oldal

LWS



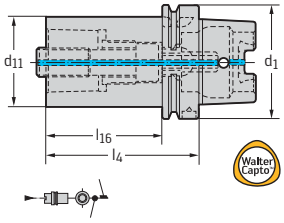
* BIG-PLUS RENDSZER, BIG DAISHOWA licenc

HSK alaptartók DIN 69893-1 A
C.-390.410

D 2

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
C4-390.410-63 080C	HSK-A63	C4	80	54	1,11
C5-390.410-63 090C	HSK-A63	C5	90	64	1,46
C3-390.410-63 075C	HSK-A63	C3	75	49	0,94
C4-390.410-100 090A	HSK-A100	C4	90	61	2,67
C5-390.410-100 100A	HSK-A100	C5	100	71	3,01
C6-390.410-100 110A	HSK-A100	C6	110	81	3,7
C8-390.410-100 120A	HSK-A100	C8	120	91	4,87

Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok

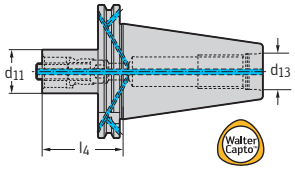
D 33

Alaptartók DIN 69871 AD/B
C.-390B.140

– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.140-40 060	SK40	C3	60	M16	0,98
C4-390B.140-40 060	SK40	C4	60	M16	1,08
C5-390B.140-40 040	SK40	C5	40	M16	0,92
C5-390B.140-40 080	SK40	C5	80	M16	1,5
C6-390B.140-40 085	SK40	C6	85	M16	1,81
C3-390B.140-50 060	SK50	C3	60	M24	2,73
C3-390B.140-50 030	SK50	C3	30	M24	2,62
C3-390B.140-40 030	SK50	C3	30	M24	0,83
C4-390B.140-50 060	SK50	C4	60	M24	2,84
C4-390B.140-50 030	SK50	C4	30	M24	2,62
C4-390B.140-40 030	SK50	C4	60	M24	0,82
C5-390B.140-50 030	SK50	C5	30	M24	2,62
C5-390B.140-50 070	SK50	C5	70	M24	3,1
C6-390B.140-50 030	SK50	C6	30	M24	2,5
C6-390B.140-50 080	SK50	C6	80	M24	3,6
C8-390B.140-50 070	SK50	C8	70	M24	3,74
C8-390B.140-50 120	SK50	C8	120	M24	5,57

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

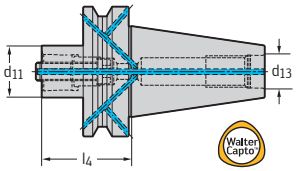
D 154

Alaptartók MAS-BT JIS B 6339 AD/B C.-390B.55 + C.-390B.58

D 2

– ISO 7388-2

Szerszám



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.55-40 060	BT40	C3	60	M16	1,1
C3-390B.55-40 030	BT40	C3	30	M16	0,95
C4-390B.55-40 060	BT40	C4	60	M16	1,18
C4-390B.55-40 030	BT40	C4	30	M16	0,91
C5-390B.55-40 050	BT40	C5	50	M16	1,12
C5-390B.55-40 090	BT40	C5	90	M16	1,7
C6-390B.55-40 075	BT40	C6	75	M16	1,71
C3-390B.58-50 070	BT50	C3	70	M24	3,68
C3-390B.58-50 040	BT50	C3	40	M24	3,55
C4-390B.58-50 070	BT50	C4	70	M24	3,76
C4-390B.58-50 040	BT50	C4	40	M24	3,53
C5-390B.58-50 040	BT50	C5	40	M24	3,44
C5-390B.58-50 080	BT50	C5	80	M24	3,97
C6-390B.58-50 050	BT50	C6	50	M24	3,5
C6-390B.58-50 100	BT50	C6	100	M24	4,6
C8-390B.58-50 070	BT50	C8	70	M24	4,04
C8-390B.58-50 120	BT50	C8	120	M24	5,88

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

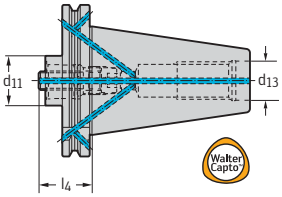
D 154

Alaptartók DIN 69871 AD/B
C.-390B.540 + C.-390.540

– BIG-PLUS RENDSZER – BIG DAISHOWA licenc
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.540-40 030	SK40	C3	30	M16	0,85
C4-390B.540-40 040	SK40	C4	40	M16	0,93
C5-390B.540-40 050	SK40	C5	50	M16	1,1
C6-390B.540-40 085	SK40	C6	85	M16	1,82
C3-390.540-50 030A	SK50	C3	30	M24	2,6
C4-390.540-50 030A	SK50	C4	30	M24	2,6
C5-390.540-50 030A	SK50	C5	30	M24	2,6
C6-390.540-50 050A	SK50	C6	50	M24	2,4
C8-390.540-50 070A	SK50	C8	70	M24	3,4

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

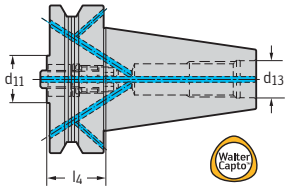
D 154

Alaptartók MAS-BT JIS B 6339 AD/B C.-390B.555 + C.-390B.558

D 2

– BIG-PLUS RENDSZER – BIG DAISHOWA licenc
– ISO 7388-2

Szerszám



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-390B.555-40 030	BT40	C3	30	M16	3
C4-390B.555-40 040	BT40	C4	40	M16	3
C5-390B.555-40 050	BT40	C5	50	M16	1,12
C6-390B.555-40 075	BT40	C6	75	M16	1,72
C3-390B.558-50 040	BT50	C3	40	M24	3,6
C4-390B.558-50 040	BT50	C4	40	M24	3,6
C5-390B.558-50 040	BT50	C5	40	M24	3,6
C6-390B.558-50 050	BT50	C6	50	M24	3,55
C8-390B.558-50 070	BT50	C8	70	M24	1,82

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

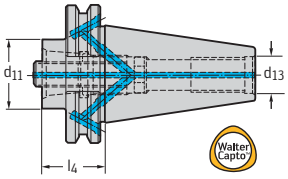
D 154

Alaptartók ASME B5.50
C.-A390B.45

D 2

Szerszám

ASME B5.50



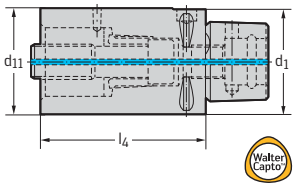
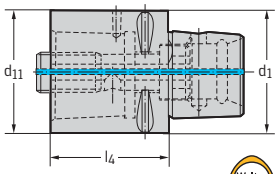
Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	kg
C3-A390B.45-40 030	CAT40	C3	30	5/8"-11	0,83
C3-A390B.45-40 060	CAT40	C3	60	5/8"-11	1
C4-A390B.45-40 030	CAT40	C4	30	5/8"-11	0,83
C4-A390B.45-40 060	CAT40	C4	60	5/8"-11	1,1
C5-A390B.45-40 040	CAT40	C5	40	5/8"-11	0,93
C5-A390B.45-40 080	CAT40	C5	80	5/8"-11	1,5
C6-A390B.45-40 085	CAT40	C6	85	5/8"-11	1,93
C3-A390B.45-50 030	CAT50	C3	30	1"-8	2,6
C3-A390B.45-50 060	CAT50	C3	60	1"-8	2,71
C4-A390B.45-50 030	CAT50	C4	30	1"-8	2,62
C4-A390B.45-50 060	CAT50	C4	60	1"-8	2,83
C5-A390B.45-50 030	CAT50	C5	30	1"-8	2,6
C5-A390B.45-50 070	CAT50	C5	70	1"-8	3,1
C6-A390B.45-50 030	CAT50	C6	30	1"-8	2,51
C6-A390B.45-50 080	CAT50	C6	80	1"-8	3,6
C8-A390B.45-50 070	CAT50	C8	70	1"-8	3,73
C8-A390B.45-50 120	CAT50	C8	120	1"-8	5,55

D 154

Hosszabbítók
C.-391.01

D 2

– ISO 26623

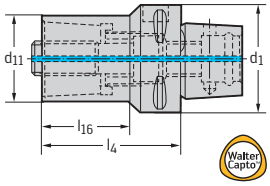
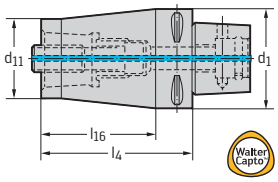
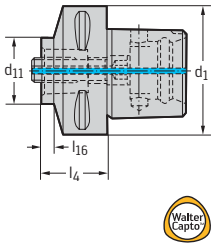
Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	kg
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C3-391.01-32 060A	C3	C3	60	0,36
	C3-391.01-32 080A	C3	C3	80	0,47
	C4-391.01-40 060A	C4	C4	60	0,57
	C4-391.01-40 080A	C4	C4	80	0,74
	C5-391.01-50 080A	C5	C5	80	1,18
	C5-391.01-50 100A	C5	C5	100	1,44
	C6-391.01-63 100A	C6	C6	100	2,27
	C6-391.01-63 140A	C6	C6	140	3,16
	C8-391.01-80 100A	C8	C8	100	3,70
	C8-391.01-80 125A	C8	C8	125	4,63
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C3-391.01-32 035*	C3	C3	35	0,22
	C4-391.01-40 040*	C4	C4	40	0,41
	C5-391.01-50 050*	C5	C5	50	0,75
	C6-391.01-63 060*	C6	C6	60	1,36
	C8-391.01-80 065*	C8	C8	65	2,41

* A rövid kivitel csak szorítóhüvelyes rögzítéssel alkalmazható
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok

D 34

Átalakítók
C.-391.02

– ISO 26623

Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C4-391.02-32 055A	C4	C3	55	31	0,45
	C5-391.02-40 065A	C5	C4	65	40	0,81
	C5-391.02-32 060A	C5	C3	60	35	0,69
	C6-391.02-40 080A	C6	C4	80	51,3	1,3
	C6-391.02-50 080A	C6	C5	80	51,5	1,51
	C6-391.02-32 070A	C6	C4	70	39	1,12
	C8-391.02-63 080A	C8	C6	80	53,1	2,54
	C8-391.02-50 080A	C8	C5	80	49,3	2,27
	C8-391.02-32 060A	C8	C3	60	29,3	1,7
	C8-391.02-40 070A	C8	C4	70	36,5	1,93
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C4-391.02-32 070A	C4	C3	70	12	0,59
	C5-391.02-40 085A	C5	C4	85	12	1,11
	C6-391.02-50 110A	C6	C5	110	12	2,21
	C8-391.02-63 120A	C8	C6	120	12	2,1
Walter Capto™ ISO 26623 szerint	C5-391.02-32 033*	C5	C3	33	10	0,53
	C5-391.02-40 040*	C5	C4	40	18	0,6
	C6-391.02-32 032*	C6	C3	32	6	0,9
	C6-391.02-40 040*	C6	C4	40	11,3	0,99
	C6-391.02-50 050*	C6	C5	50	26,5	1,08
	C8-391.02-50 045*	C8	C5	45	10	1,93
	C8-391.02-63 055*	C8	C6	55	20	2,11

* A rövid kivitel csak szorítóhüvelyes rögzítéssel alkalmazható
Walter Capto™ meghúzási nyomatékok – lásd alkatrészek és tartozékok

D 35

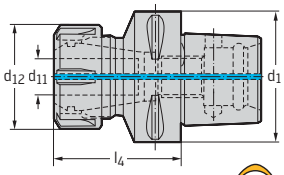
ER patronos befogók
C.-391.14

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
C3-391.14-20 045	C3	1-13	35	45	ER20	0,23
C4-391.14-20 052	C4	1-13	35	52	ER20	0,41
C4-391.14-25 052	C4	1-16	42	52	ER25	0,68
C4-391.14-32 054	C4	1-20	50	54	ER32	0,47
C5-391.14-20 055	C5	1-13	35	55	ER20	0,8
C5-391.14-25 055	C5	1-16	42	55	ER25	0,64
C5-391.14-32 057	C5	1-20	50	57	ER32	0,69
C6-391.14-20 060	C6	1-13	35	60	ER20	0,94
C6-391.14-25 060	C6	1-16	42	60	ER25	1,03
C6-391.14-25 100	C6	1-16	42	100	ER25	1,42
C6-391.14-32 060	C6	1-20	50	60	ER32	1,05
C6-391.14-32 100	C6	1-20	50	100	ER32	1,63
C6-391.14-40 065	C6	2-26	63	65	ER40	1,22
C8-391.14-25 070	C8	1-16	42	70	ER25	1,7
C8-391.14-32 070	C8	1-20	50	70	ER32	1,7
C8-391.14-40 070	C8	2-26	63	70	ER40	2
C8-391.14-32 160	C8	1-20	50	160	ER32	4,1

Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Szorítópatronok	ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítóanya	FS1451	FS1540	FS1541	FS1542

Tartozékok

Szorítópatronok	ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

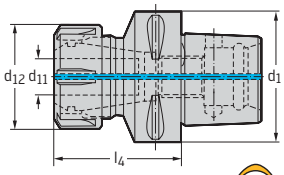
D 154 D 170

ER patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez C.-391.14

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– Tömítőtárcsával való használathoz

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
C3-391.14-20 050	C3	1-13	35	50	ER20	0,31
C4-391.14-20 057	C4	1-13	35	57	ER20	0,49
C4-391.14-25 057	C4	1-16	42	57	ER25	0,80
C4-391.14-32 059	C4	1-20	50	59	ER32	0,64
C5-391.14-20 060	C5	1-13	35	60	ER20	0,88
C5-391.14-25 060	C5	1-16	42	60	ER25	0,76
C5-391.14-32 062	C5	1-20	50	62	ER32	0,86
C6-391.14-20 065	C6	1-13	35	65	ER20	1,08
C6-391.14-25 065	C6	1-16	42	65	ER25	1,15
C6-391.14-25 105	C6	1-16	42	105	ER25	1,54
C6-391.14-32 065	C6	1-20	50	65	ER32	1,22
C6-391.14-32 105	C6	1-20	50	105	ER32	1,8
C6-391.14-40 070	C6	2-26	63	70	ER40	1,54
C8-391.14-25 075	C8	1-16	42	75	ER25	1,7
C8-391.14-32 075	C8	1-20	50	75	ER32	1,8
C8-391.14-40 075	C8	2-26	63	75	ER40	2,1
C8-391.14-32 165	C8	1-20	50	165	ER32	1,8

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 154 D 170

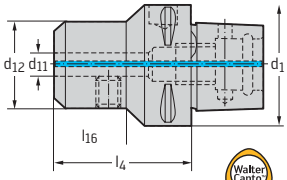
Weldon száras befogók
C.-391.20

D 2

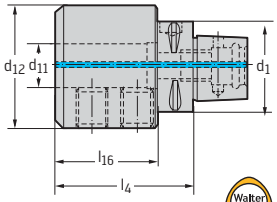
– DIN 6535 HB szerinti szárakhoz
– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



$d_{11} \leq 20$ mm

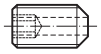


$d_{11} > 20$ mm

Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
C3-391.20-06 045A	C3	6	25	45	26,5	0,25
C3-391.20-08 045A	C3	8	28	45	28	0,27
C3-391.20-10 050	C3	10	35	50	35	0,37
C3-391.20-12 055	C3	12	42	55	40	0,52
C4-391.20-06 050	C4	6	25	50	26,5	0,39
C4-391.20-08 050	C4	8	28	50	26,5	0,42
C4-391.20-10 050A	C4	10	35	50	28,6	0,47
C4-391.20-12 055A	C4	12	42	55	35	0,53
C4-391.20-14 055	C4	14	44	55	35	0,63
C4-391.20-16 055	C4	16	48	55	35	0,69
C5-391.20-06 050	C5	6	25	50	26,5	0,6
C5-391.20-08 050	C5	8	28	50	26	0,62
C5-391.20-10 055	C5	10	35	55	27,5	0,71
C5-391.20-12 060	C5	12	42	60	36	0,84
C5-391.20-14 060	C5	14	44	60	37	0,86
C5-391.20-16 060	C5	16	48	60	39	0,93
C5-391.20-18 060	C5	18	50	60	60	0,95
C5-391.20-20 060	C5	20	52	60	40	0,98
C5-391.20-25 080	C5	25	65	80	60	1,68
C6-391.20-06 055	C6	6	25	55	25	0,98
C6-391.20-08 055	C6	8	28	55	26	1
C6-391.20-10 060	C6	10	35	60	30	1,12
C6-391.20-12 060	C6	12	42	60	33	1,2
C6-391.20-14 060	C6	14	44	60	33,5	1,22
C6-391.20-16 065	C6	16	48	65	35,5	1,36
C6-391.20-18 065	C6	18	50	65	39	1,37
C6-391.20-20 065	C6	20	52	65	37,5	1,4
C6-391.20-25 080	C6	25	65	80	58	2
C6-391.20-32 090	C6	32	72	90	68	2,47
C6-391.20-40 100	C6	40	90	100	77	3,72
C8-391.20-16 070	C8	16	48	70	32,5	2,38
C8-391.20-20 070	C8	20	52	70	35	2,39
C8-391.20-25 080	C8	25	65	80	53,7	2,73
C8-391.20-32 080	C8	32	72	80	53,7	2,88
C8-391.20-40 110	C8	40	90	110	79	5,05

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32	40
	Csavar	3214 050-357	3214 050-407	3214 050-458	3214 050-509	3214 050-539	3214 050-559	3214 050-590	3214 050-610	3214 050-611

Tartozékok

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–18	20	25–40
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)

D 154

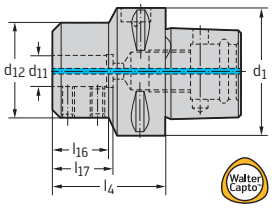
Szerszámtartók ISO furatkésekhez
C.-131

– Szorítófelülettel rendelkező furatkésekhez
– ISO 26623

D 2

Szerszám

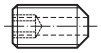
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	kg
C3-131-00035-10	C3	10	36	35	20	20	0,28
C3-131-00040-12	C3	12	36	40	24	24	0,31
C4-131-00040-10	C4	10	36	40	19	20	0,44
C4-131-00045-12	C4	12	36	45	24	24	0,46
C4-131-00050-16	C4	16	36	50	29	32	0,47
C5-131-00045-10	C5	10	36	45	21	20	0,63
C5-131-00045-12	C5	12	36	45	22,5	24	0,64
C5-131-00055-16	C5	16	36	55	31	32	0,68

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	10–12	16
	Csavar	5514 020-04	5514 020-02

Tartozékok

	d_{11} [mm]	10–12	16
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)

D 154

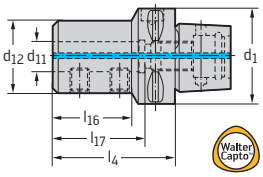
Befogók fúrószerszámokhoz
C.-391.27

D 2

– Száras kivitelű fúrószerszámokhoz
– ISO 26623

Szerszám

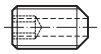
Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	kg
C3-391.27-16 056	C3	16	36	56	41	49,5	0,39
C3-391.27-20 060	C3	20	40	60	45	51,5	0,46
C4-391.27-16 056	C4	16	36	56	32,5	49,5	0,49
C4-391.27-20 060	C4	20	40	60	60	51,5	0,55
C4-391.27-25 077	C4	25	45	77	57	57,5	0,76
C5-391.27-16 065	C5	16	36	65	41,7	49,5	0,75
C5-391.27-20 060	C5	20	40	60	37,7	51,5	0,74
C5-391.27-32 075	C5	32	52	75	55	61,5	0,98
C5-391.27-25 071	C5	25	45	71	46,7	57,5	0,88
C6-391.27-16 070	C6	16	36	70	43	49,5	1,14
C6-391.27-20 070	C6	20	40	70	43,8	51,5	1,17
C6-391.27-25 070A	C6	25	45	70	43,8	57,5	1,23
C6-391.27-32 075	C6	32	52	75	49,8	61,5	1,31
C6-391.27-40 085	C6	40	65	85	63	71,5	1,73

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16–20	25–32	40
	Csavar	5514 042-04	416.1-838	5514 042-06

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16–20	25–32	40
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)

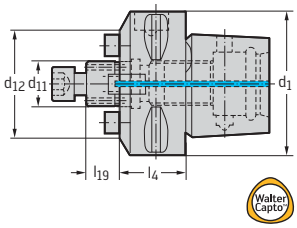
D 154

Feltűzhető marótüskék
AK155.8.C

– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155.8.C4.020.16	C4	16	38	20	17	0,29
AK155.8.C5.025.16	C5	16	38	25	17	0,53
AK155.8.C5.025.22	C5	22	48	25	19	0,62
AK155.8.C5.030.27	C5	27	60	30	21	0,8
AK155.8.C6.030.16	C6	16	38	30	17	0,95
AK155.8.C6.025.22	C6	22	48	25	19	0,92
AK155.8.C6.025.27	C6	27	60	25	21	0,98
AK155.8.C6.035.32	C6	32	78	35	24	1,46

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Szorítócsavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

D 157
D 154

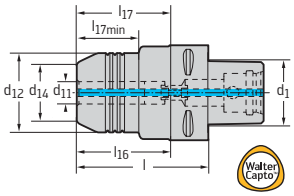
Walter Capto™ ISO 26623 hidraulikus befogók AK182.C

D 2

– DIN 1835 A szárkivitelű szerszámokhoz
– ISO 26623

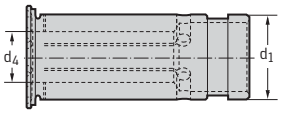
Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	kg
AK182.C5.070.12	C5	12	42	32	70	10	46	36	1
AK182.C5.075.20	C5	20	49,5	38	75	12	51	41	1,1
AK182.C6.075.12	C6	12	42	32	75	10	46	36	1,5
AK182.C6.080.20	C6	20	52,5	38	80	15	51	41	1,6

Tartozékok



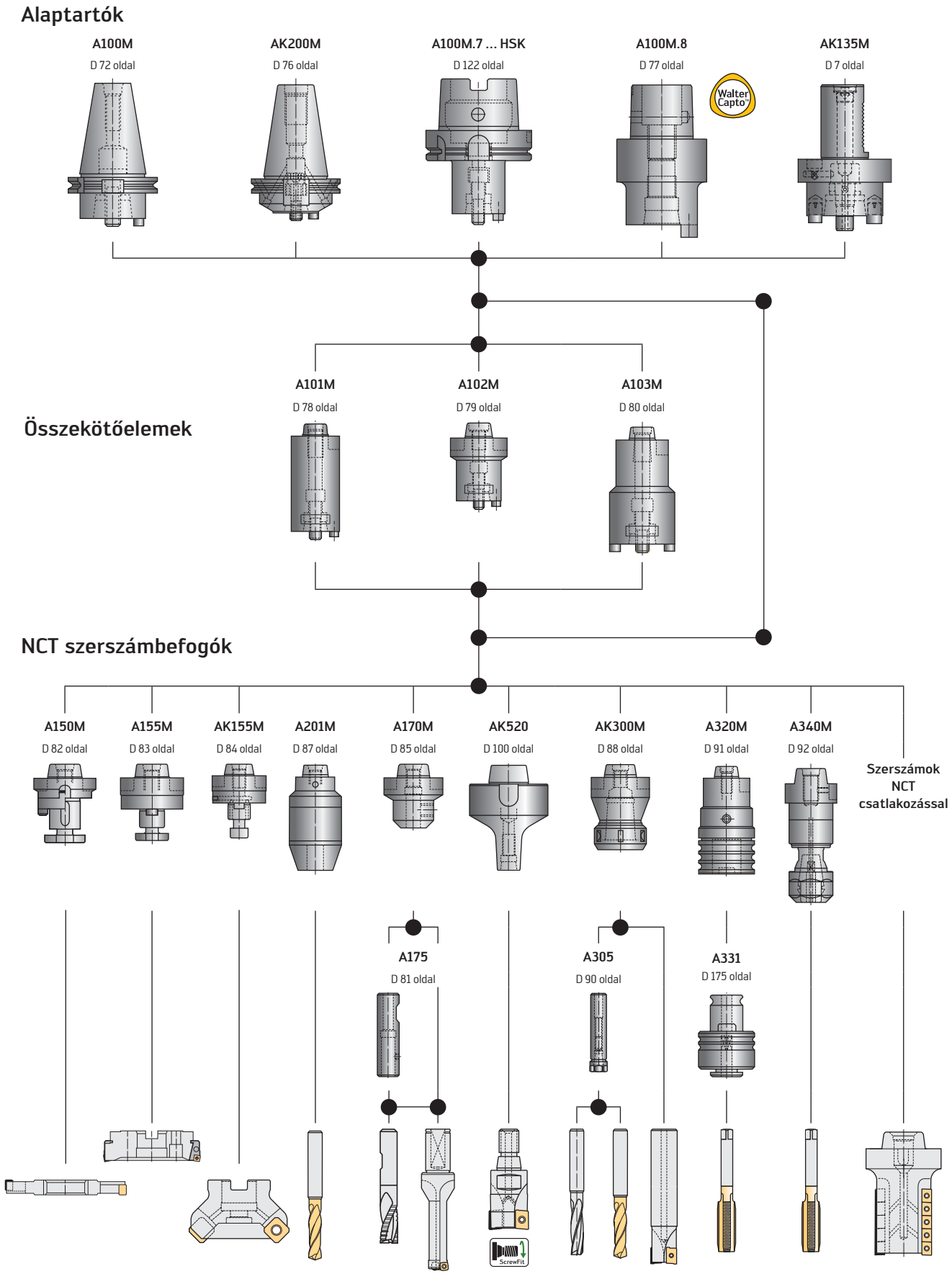
	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Folytatás	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 154

D 2

Walter NCT szerszámbefogók termékkínálata



Jelölésrendszer
NCT szerszámbefogókhoz

A	K	200	M	.	2	.	50	.	030	.	63
1	2	3	4		5		6		7		8

1	2	3	4
Szerszámcsoport	**Hűtőfolyadék-hozzávezetés**	**Termékcsalád**	**Moduláris rendszer**
A Szerszámbefogók	K Belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel		

5	6	7	8
Csatlakozótípus orsóoldalon	**Csatlakozóméret orsóoldalon**	**Kinyúlási hossz**	**Csatlakozóméret szerszámoldalon**
0 NCT			
1 Meredek kúp DIN 2080			
2 Meredek kúp DIN 69871/1 AD			
3 Meredek kúp ANSI/ASME B 5.50 – 1985			
4 Meredek kúp MAS BT			
5 Meredek kúp DIN 69871/1 AD + B			
7 HSK-A DIN 69893/1			
8 Capto™			

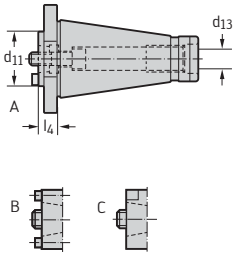
Alaptartók DIN 2080
A100M.1

D 2

– Moduláris befogó NCT
– ISO 297

Szerszám

SK DIN 2080 / ISO 2583



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Kivitel	kg
A100M.1.40.030.63	SK40	NCT 63	30	M16	B	1,09
A100M.1.50.020.25	SK50	NCT 25	20	M24	C	2,79
A100M.1.50.020.32	SK50	NCT 32	20	M24	C	2,77
A100M.1.50.020.40	SK50	NCT 40	20	M24	C	2,6
A100M.1.50.020.50	SK50	NCT 50	20	M24	A	2,75
A100M.1.50.020.63	SK50	NCT 63	20	M24	B	2,6
A100M.1.50.025.80	SK50	NCT 80	25	M24	B	2,75

SK 40 gyűrűhoronnyal az Ott-kulcs részére
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

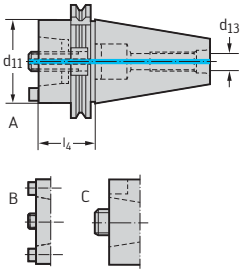
D 160 D 150 D 148

Alaptartók DIN 69871-1 AD
A100M.2

– Moduláris befogó NCT
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Kivitel	kg
A100M.2.40.020.25	SK40	NCT 25	20	M16	C	0,8
A100M.2.40.020.32	SK40	NCT 32	20	M16	C	0,8
A100M.2.40.030.40	SK40	NCT 40	30	M16	C	0,9
A100M.2.40.030.50	SK40	NCT 50	30	M16	A	0,97
A100M.2.40.050.63	SK40	NCT 63	50	M16	B	1,31
A100M.2.40.090.80	SK40	NCT 80	90	M16	B	2,4
A100M.2.50.020.25	SK50	NCT 25	20	M24	C	2,63
A100M.2.50.020.32	SK50	NCT 32	20	M24	C	2,76
A100M.2.50.020.40	SK50	NCT 40	20	M24	C	2,58
A100M.2.50.020.50	SK50	NCT 50	20	M24	A	2,6
A100M.2.50.020.63	SK50	NCT 63	20	M24	B	2,55
A100M.2.50.025.80	SK50	NCT 80	25	M24	B	2,55

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

D 160 D 150 D 148

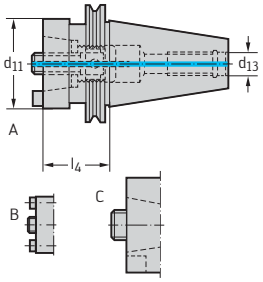
Alaptartók ASME B5.50
A100M.3

D 2

– Moduláris befogó NCT

Szerszám

ASME B5.50



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Kivitel	kg
A100M.3.50.035.63	CAT50	NCT 63	35	1"-8	B	2,95
A100M.3.50.050.80	CAT50	NCT 80	50	1"-8	B	3,3

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

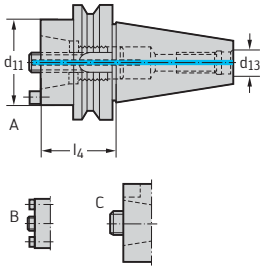
D 160 D 150 D 148

Alaptartók MAS-BT JIS B 6339
A100M.4

– Moduláris befogó NCT
– ISO 7388-2

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Kivitel	kg
A100M.4.40.030.25	BT40	NCT 25	30	M16	C	1,06
A100M.4.40.030.32	BT40	NCT 32	30	M16	C	1,06
A100M.4.40.030.40	BT40	NCT 40	30	M16	C	0,9
A100M.4.40.030.50	BT40	NCT 50	30	M16	A	1
A100M.4.40.040.63	BT40	NCT 63	40	M16	B	1,18
A100M.4.40.090.80	BT40	NCT 80	90	M16	B	2,69
A100M.4.50.040.25	BT50	NCT 25	40	M24	C	3,65
A100M.4.50.040.32	BT50	NCT 32	40	M24	C	3,55
A100M.4.50.040.40	BT50	NCT 40	40	M24	C	3,75
A100M.4.50.040.50	BT50	NCT 50	40	M24	A	3,55
A100M.4.50.040.63	BT50	NCT 63	40	M24	B	3,68
A100M.4.50.040.80	BT50	NCT 80	40	M24	B	3,52

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

D 160 D 150 D 148

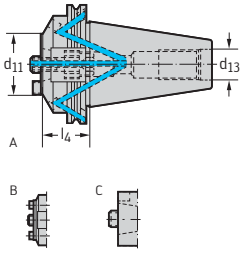
Alaptartók DIN 69871 AD/B
AK200M.2

D 2

– Moduláris befogó NCT
– ISO 7388-1

Szerszám

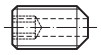
SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	d_{13} mm	Kivitel	kg
AK200M.2.40.030.25	SK40	NCT 25	30	M16	C	0,98
AK200M.2.40.060.63	SK40	NCT 63	60	M16	B	1,48
AK200M.2.50.030.25	SK50	NCT 25	30	M24	C	3
AK200M.2.50.030.32	SK50	NCT 32	30	M24	C	3
AK200M.2.50.030.40	SK50	NCT 40	30	M24	C	2,97
AK200M.2.50.030.50	SK50	NCT 50	30	M24	A	2,99
AK200M.2.50.030.63	SK50	NCT 63	30	M24	B	2,95
AK200M.2.50.030.80	SK50	NCT 80	30	M24	B	2,81

Kérjük, vegye figyelembe: a kiszállítási állapot az AD alak
A kiszállítási állapot az AD alak. A B alakra való átszereléshez távolítsa el mindkét oldalról a becsavart hernyócsavarokat.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_1 mm	SK40	SK50
	Hernyócsavar ISO 4026	M04X004 ISO 4026	
	Hernyócsavar ISO 4026		FS974

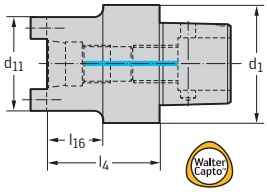
D 160 D 150 D 148

Walter Capto™ alaptartók
A100M.8

– Moduláris befogó NCT
– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A100M.8.63.045.25.C6	C6	NCT 63	45	20	0,93
A100M.8.63.045.32.C6	C6	NCT 63	45	20	0,96
A100M.8.63.060.40.C6	C6	NCT 63	60	30	1,2
A100M.8.63.060.50.C6	C6	NCT 63	60	30	1,39
A100M.8.63.070.63.C6	C6	NCT 63	70	40	1,85
A100M.8.63.070.80.C6	C6	NCT 63	70	31	2,15
A100M.8.80.065.63.C8	C8	NCT 80	65	35	2,5
A100M.8.80.070.80.C8	C8	NCT 80	70	40	3,1

D 160 D 150 D 148

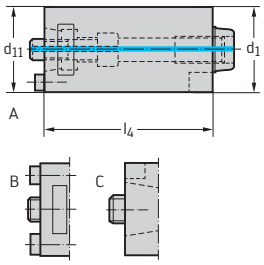
Hosszabbítók
A101M

D 2

– Moduláris befogó NCT

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	Kivitel	kg
A101M.0.25.050.25	NCT 25	NCT 25	50	C	0,16
A101M.0.25.060.25	NCT 25	NCT 25	60	C	1,06
A101M.0.32.050.32	NCT 32	NCT 32	50	C	0,3
A101M.0.32.060.32	NCT 32	NCT 32	60	C	0,5
A101M.0.32.075.32	NCT 32	NCT 32	75	C	0,45
A101M.0.40.070.40	NCT 40	NCT 40	70	C	0,6
A101M.0.40.080.40	NCT 40	NCT 40	80	C	0,7
A101M.0.50.070.50	NCT 50	NCT 50	70	A	0,97
A101M.0.50.080.50	NCT 50	NCT 50	80	A	1,1
A101M.0.50.100.50	NCT 50	NCT 50	100	A	1,4
A101M.0.63.080.63	NCT 63	NCT 63	80	B	1,8
A101M.0.63.100.63	NCT 63	NCT 63	100	B	2,26
A101M.0.63.120.63	NCT 63	NCT 63	120	B	2,7
A101M.0.63.140.63	NCT 63	NCT 63	140	B	3,2
A101M.0.63.160.63	NCT 63	NCT 63	160	B	3,56
A101M.0.80.100.80	NCT 80	NCT 80	100	B	3,58
A101M.0.80.120.80	NCT 80	NCT 80	120	B	4,37
A101M.0.80.140.80	NCT 80	NCT 80	140	B	5,1
A101M.0.80.160.80	NCT 80	NCT 80	160	B	5,86

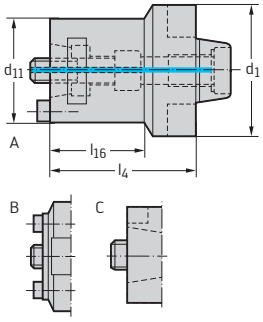
D 151 D 148

Átalakítók
A102M

– Moduláris befogó NCT

Szerszám

Moduláris befogó NCT



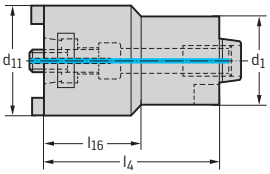
Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	Kivitel	kg
A102M.0.32.050.25	NCT 32	NCT 25	50	32	C	0,23
A102M.0.40.050.25	NCT 40	NCT 25	50	30	C	0,31
A102M.0.40.050.32	NCT 40	NCT 32	50	28	C	0,39
A102M.0.50.050.25	NCT 50	NCT 25	50	25	C	0,4
A102M.0.50.050.32	NCT 50	NCT 32	50	25	C	0,5
A102M.0.50.070.40	NCT 50	NCT 40	70	50	C	0,7
A102M.0.63.050.25	NCT 63	NCT 25	50	20	C	0,66
A102M.0.63.060.25	NCT 63	NCT 25	60	30	C	0,6
A102M.0.63.080.25	NCT 63	NCT 25	80	50	C	0,75
A102M.0.63.050.32	NCT 63	NCT 32	50	20	C	0,73
A102M.0.63.060.32	NCT 63	NCT 32	60	30	C	0,6
A102M.0.63.080.32	NCT 63	NCT 32	80	50	C	0,93
A102M.0.63.070.40	NCT 63	NCT 40	70	45	C	0,9
A102M.0.63.080.40	NCT 63	NCT 40	80	55	C	0,96
A102M.0.63.100.40	NCT 63	NCT 40	100	75	C	1
A102M.0.63.120.40	NCT 63	NCT 40	120	95	C	1,3
A102M.0.63.140.40	NCT 63	NCT 40	140	115	C	1,55
A102M.0.63.070.50	NCT 63	NCT 50	70	45	A	1,16
A102M.0.63.080.50	NCT 63	NCT 50	80	55	A	1,3
A102M.0.63.100.50	NCT 63	NCT 50	100	75	A	1,6
A102M.0.63.120.50	NCT 63	NCT 50	120	95	A	1,87
A102M.0.63.140.50	NCT 63	NCT 50	140	115	A	2,15
A102M.0.80.080.40	NCT 80	NCT 40	80	45	C	1,58
A102M.0.80.080.50	NCT 80	NCT 50	80	48	A	1,85
A102M.0.80.080.63	NCT 80	NCT 63	80	50	B	2,24

D 151 D 148

Bővítők
A103M

D 2

– Moduláris befogó NCT

Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
Moduláris befogó NCT 	A103M.0.63.090.80	NCT 63	NCT 80	90	45	2,5

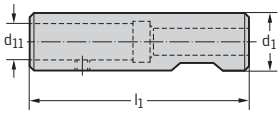
D 151
D 148

Maró hosszabbítók DIN 1835 B
A175

– Hengeres szárú szerszámokhoz

Szerszám

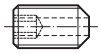
Hengeres szár



Jelölés	d_1 mm	d_{11} mm	l_1 mm	kg
A175.0.20.090.04	20	4	90	0,2
A175.0.20.090.05	20	5	90	0,2
A175.0.20.090.06	20	6	90	0,19
A175.0.20.090.08	20	8	90	0,18
A175.0.20.090.10	20	10	90	0,16
A175.0.20.090.12	20	12	90	0,16
A175.0.20.130.04	20	4	130	0,2
A175.0.20.130.05	20	5	130	0,3
A175.0.20.130.06	20	6	130	0,3
A175.0.20.130.08	20	8	130	0,28
A175.0.20.130.10	20	10	130	0,28
A175.0.20.130.12	20	12	130	0,25
A175.0.25.100.14	25	14	100	0,25
A175.0.25.100.16	25	16	100	0,25
A175.0.25.150.14	25	14	150	0,45
A175.0.25.150.16	25	16	150	0,43

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} mm	4	5	6-10	12	14-16
	Hernyócsavar	M04X008 DIN 913	M05X008 DIN 913	M06X006 DIN 913	M06X005 DIN 913	M06X006 DIN 913

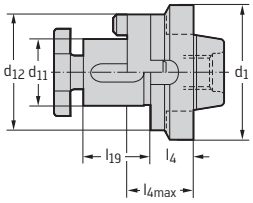
Kombinált marótüskék
A150M

D 2

– DIN 841 és DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– DIN 842 és DIN 1830 szerinti szerszámokhoz

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{4max} mm	l_{19} mm	kg
A150M.0.32.030.16	NCT 32	16	32	20	30	27	0,25
A150M.0.40.030.16	NCT 40	16	32	20	30	27	0,31
A150M.0.40.030.22	NCT 40	22	40	18	30	31	0,4
A150M.0.50.035.16	NCT 50	16	32	25	35	27	0,44
A150M.0.50.035.22	NCT 50	22	40	23	35	31	0,54
A150M.0.50.035.27	NCT 50	27	48	23	35	33	0,63
A150M.0.50.040.32	NCT 50	32	58	26	40	38	1
A150M.0.63.035.16	NCT 63	16	32	25	35	27	0,55
A150M.0.63.035.22	NCT 63	22	40	23	35	31	0,66
A150M.0.63.035.27	NCT 63	27	48	23	35	33	0,75
A150M.0.63.040.32	NCT 63	32	58	26	40	38	1,08
A150M.0.63.040.40	NCT 63	40	70	26	40	41	1,45
A150M.0.80.040.22	NCT 80	22	40	28	40	31	1,03
A150M.0.80.040.27	NCT 80	27	48	28	40	33	1,75
A150M.0.80.040.32	NCT 80	32	58	26	40	38	1,42
A150M.0.80.040.40	NCT 80	40	70	26	40	41	1,8
A150M.0.80.045.50	NCT 80	50	90	29	45	46	2,84
A150M.0.80.055.60	NCT 80	60	110	39	55	66	4,97

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	50	60
Menesztőgyűrű DIN 6366	FS424	FS425	FS426	FS427	FS428	FS429	FS911
Marórögzítő-csavar DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS435	FS912

Tartozékok

d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	50	60
Kulcs a marórögzítő-csavarhoz	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS441	FS913
Távtartó gyűrű készlet b_1 = 2, 10, 20 mm					FS422	FS423	FS914
Távtartó gyűrű készlet b_1 = 2, 5, 10 mm	FS418	FS419	FS420				
Távtartó gyűrű készlet b_1 = 3, 5, 10 mm				FS421			
Távtartó gyűrűk b_1 = 2 mm	FS461	FS465	FS469	FS473	FS477	FS481	FS915
Távtartó gyűrűk b_1 = 3 mm	FS462	FS466	FS470	FS474	FS478	FS482	FS916
Távtartó gyűrűk b_1 = 5 mm	FS463	FS467	FS471	FS475	FS479	FS483	FS917
Távtartó gyűrűk b_1 = 10 mm	FS464	FS468	FS472	FS476	FS480	FS484	FS918

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

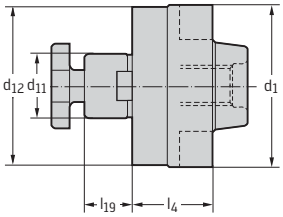
D 152 D 148

Feltűzhető marótüskék
A155M

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– Nagyobb felfekvéssel és rögzített menesztőtuskóval

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
A155M.0.63.030.22	NCT 63	22	50	30	19	0,7
A155M.0.63.030.27	NCT 63	27	60	30	21	0,83
A155M.0.63.030.32	NCT 63	32	78	30	24	1,2
A155M.0.63.045.40*	NCT 63	40	89	45	27	2,1
A155M.0.80.030.22	NCT 80	22	50	30	19	0,96
A155M.0.80.030.27	NCT 80	27	60	30	21	1,15
A155M.0.80.030.32	NCT 80	32	78	30	24	1,4
A155M.0.80.040.40*	NCT 80	40	89	40	27	2,1
A155M.0.80.065.60*	NCT 80	60	128	65	50	5,19

* 4 kiegészítő menettel DIN 2079 szerinti ISO 40, ill. ISO 50 befogóval rendelkező szerszámokhoz
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
Marórögzítő-csavar DIN 6367	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Tartozékok

d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
Kulcs a marórögzítő-csavarhoz	FS437	FS438	FS439	FS441	FS913
Marórögzítő-csavar ISO 4762	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
Kulcs ISO 2936	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

D 152
D 148

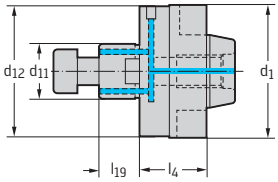
Feltűzhető marótüskék
AK155M

D 2

– Nagyobb felfekvéssel és rögzített menesztőtuskóval
– DIN 1880 szerinti kereszthornyú szerszámokhoz

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155M.0.50.025.16	NCT 50	16	38	25	17	0,39
AK155M.0.50.025.22	NCT 50	22	48	25	19	0,47
AK155M.0.63.030.16	NCT 63	16	68	30		0,63
AK155M.0.63.030.22	NCT 63	22	48	30	19	0,71
AK155M.0.63.030.27	NCT 63	27	60	30	21	0,84
AK155M.0.63.030.32	NCT 63	32	78	30	24	1,15
AK155M.0.80.030.27	NCT 80	27	60	30	21	1,2
AK155M.0.80.030.32	NCT 80	32	78	30	24	1,45
AK155M.0.80.040.40*	NCT 80	40	89	40	27	2,06

* 4 kiegészítő menettel DIN 2079 szerini ISO 40, ill. ISO 50 befogóval rendelkező szerszámokhoz
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Szorítócsavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

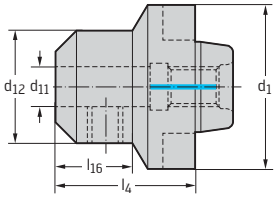
D 152
D 148

Weldon száras befogók
A170M

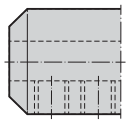
– DIN 1835 B alak / DIN 6535 HB szerinti szárral rendelkező szerszámokhoz

Szerszám

Moduláris befogó NCT



$d_{11} \leq 20$ mm

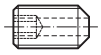


$d_{11} > 20$ mm

Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A170M.0.40.070.16	NCT 40	16	48	70	70	0,8
A170M.0.50.050.06	NCT 50	6	25	50	27	0,4
A170M.0.50.050.08	NCT 50	8	28	50	27	0,42
A170M.0.50.060.10	NCT 50	10	35	60	35	0,59
A170M.0.50.065.12	NCT 50	12	42	65	42	0,74
A170M.0.50.070.16	NCT 50	16	48	70	48	1
A170M.0.50.065.14	NCT 50	14	44	65	42	0,76
A170M.0.50.070.18	NCT 50	18	50	70	70	0,94
A170M.0.63.070.16	NCT 63	16	48	70	42	1,16
A170M.0.63.070.20	NCT 63	20	52	70	45	1,03
A170M.0.63.080.25	NCT 63	25	63	80	80	1,7
A170M.0.63.085.32	NCT 63	32	72	85	85	2,05
A170M.0.63.070.18	NCT 63	18	50	70	42	1,2
A170M.0.80.070.20	NCT 80	20	52	70	38	1,65
A170M.0.80.085.25	NCT 80	25	63	85	62	2,15
A170M.0.80.085.32	NCT 80	32	72	85	65	2,15
A170M.0.80.095.40	NCT 80	40	78	95	75	2,7

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Rögzítőcsavar DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 152 D 148

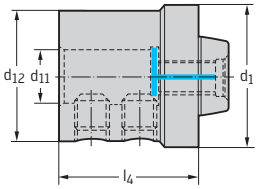
Befogók excenterhüvelyhez
A170M...EX

D 2

– Hengeres szárú váltólapkás fúrók átmérőállításhoz

Szerszám

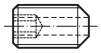
Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	kg
A170M.0.63.079.32.EX	NCT 63	32	72	79	1,95
A170M.0.80.079.32.EX	NCT 80	32	72	79	2,33
A170M.0.80.087.40.EX	NCT 80	40	78	87	2,6
A170M.0.80.096.50.EX	NCT 80	50	85	96	3,2

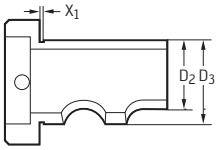
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek



d_{11} [mm]	32–40	50
Csavar DIN 1835-B	M20X2X020	M24X2X025

Tartozékok

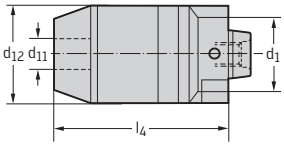


d_{11} mm	Jelölés	D_c Insert Drill mm	D_2 mm	D_3 mm	X_1 mm
Excenterhüvely állítási tartomány: -0,1 – +0,3 mm a névleges átmérővel szemben	FS2165	13,5–16,49	20	32	4
	FS2131	16,5–25,49	25	32	4
	FS3132	15,5–35,99	32	40	4
	FS2133	36–59	40	50	4
Kulcs ISO 2936	D_3 = 32–40 mm = SW10		D_3 = 50 mm = SW12		

B 456 D 152 D 148

Fúrótokmányok
A201M

– Rögzítésbiztosítóval

Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	kg
Moduláris befogó NCT 	A201M.0.50.092.13	NCT 50	1 – 13	50	92	1,25

A rögzítésbiztosító az orsó gyors megállásakor megakadályozza a kilazulást.

D 152 D 148

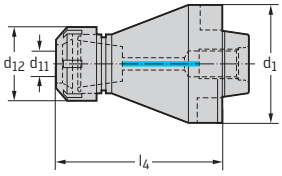
ER patronos befogók
AK300M

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
AK300M.0.25.050.10	NCT 25	1-10	28	50	ER16	0,17
AK300M.0.32.050.10	NCT 32	1-10	28	50	ER16	0,20
AK300M.0.40.080.16	NCT 40	1-16	42	80	ER25	0,59
AK300M.0.50.080.16	NCT 50	1-16	42	80	ER25	0,80
AK300M.0.50.080.20	NCT 50	1-20	50	80	ER32	0,88
AK300M.0.50.080.26	NCT 50	2-26	63	80	ER40	0,95
AK300M.0.63.080.26	NCT 63	2-26	63	80	ER40	1,30

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
Szorítóanya	FS1537	FS1540	FS1541	FS1542

Tartozékok

Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

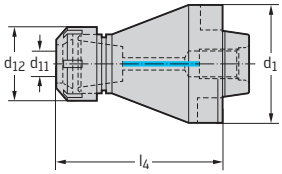
D 174 D 152 D 148

ER patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez AK300M

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
AK300M.0.25.055.10	NCT 25	1-10	28	55	ER16	0,18
AK300M.0.32.055.10	NCT 32	1-10	28	55	ER16	0,21
AK300M.0.40.085.16	NCT 40	1-16	42	85	ER25	0,62
AK300M.0.50.085.16	NCT 50	1-16	42	85	ER25	0,83
AK300M.0.50.085.20	NCT 50	1-20	50	85	ER32	0,86
AK300M.0.50.085.26	NCT 50	2-26	63	85	ER40	1,01
AK300M.0.63.085.26	NCT 63	2-26	63	85	ER40	1,36

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1448	FS1449	FS1360	FS1450

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 174 D 152 D 148

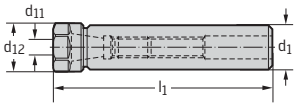
ER patronos befogók DIN 1835 B
A305

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

DIN 1835 B



Jelölés	d_1 mm	d_{11} mm	d_{12} mm	l_1 mm	Szorítópat-ronok	kg
A305.0.16.120.06	16	1-6	19	120	ER11	0,15
A305.0.16.180.06	16	1-6	19	180	ER11	0,2
A305.0.25.140.10	25	1-10	28	140	ER16	0,4
A305.0.25.180.10	25	1-10	28	180	ER16	0,52

A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Szorítópatronok	ER11	ER16
Szorítóanya Meghúzási nyomaték	FS653 30,0 Nm	FS1537

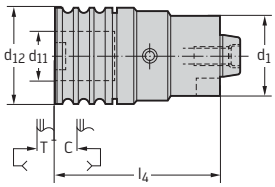
D 174

Menetfúró gyorscserélő befogók
A320M

– Rugalmas hosszkiegyenlítéssel húzásra és nyomásra

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Hosszkiegyenlítés C	Hosszkiegyenlítés T	Alkalmazási méretek	Menetfúrókhoz
A320M.0.40.110.19	NCT 40	19	36	110	7,5	7,5	1	M 4-M12
A320M.0.50.136.31	NCT 50	31	53	136	12,5	12,5	3	M8-M20
A320M.0.63.180.48	NCT 63	48	78	180	20	20	4	M14-M33
A320M.0.63.196.60	NCT 63	60	96	196	22,5	22,5	5	M22-M48

Minden befogóhoz egy A331 gyorscserélő betét szükséges – lásd alkatrészek és tartozékok

D 176 D 152 D 148

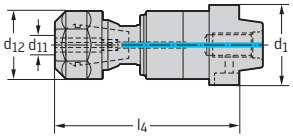
Szinkron menetfúró-befogók
A340M

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– Menetmegmunkáláshoz szinkronorsókon

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
A340M.0.40.092.10	NCT 40	4,5-10	34	92	ER20	0,9
A340M.0.50.105.16	NCT 50	4,5-16	50	105	ER32	1,6

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Menetfúró patronok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER20	ER32
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1359	FS1360
	Szorítókulcs	FS1539	FS1545

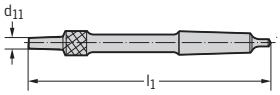
D 174 D 152 D 148

Feltűzhető befogók F7133 dörzsárakhoz Z2311

– F7133 feltűzhető dörzsárakhoz

Szerszám

Morze-kúp

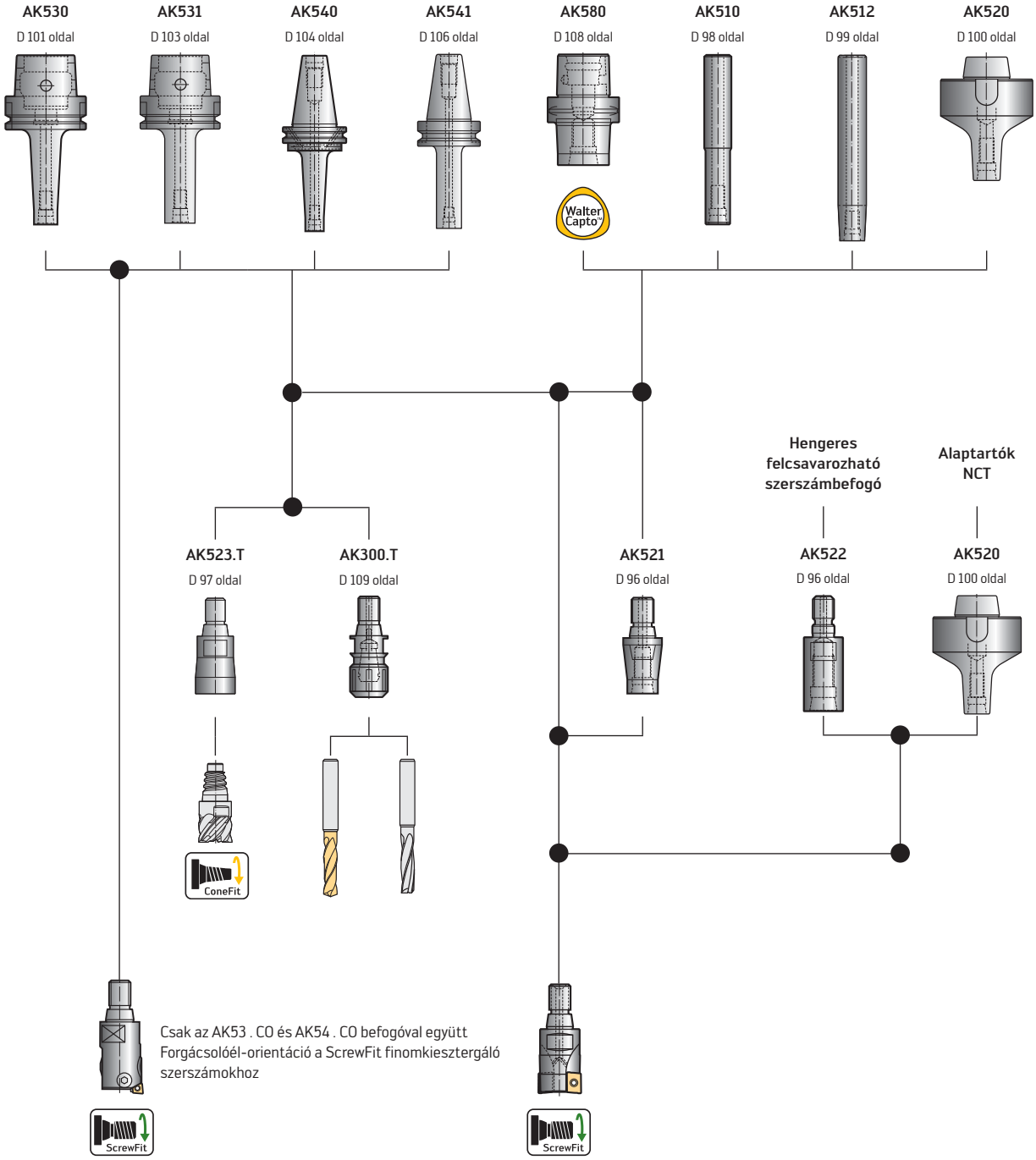


Jelölés	d_{11} mm	l_1 mm	kg
Z2311-13	13	250	0,6
Z2311-16	16	261	0,74
Z2311-19	19	298	1,29
Z2311-22	22	312	1,58
Z2311-27	27	359	2,19
Z2311-32	32	376	4,22
Z2311-40	40	396	5,5
Z2311-50	50	416	7,85

D 165

ScrewFit termékkínálat

D 2



Jelölésrendszer
ScrewFit szerszámbefogókhoz

A	K	540	.	S	50	.	T	22	.	050	CO
1	2	3		4	5		6	7		8	9

D 2

1	2	3	4
Szerszámcsoport	**Hűtőfolyadék-hozzávezetés**	**Termékcsalád**	**Csatlakozó orsóoldalon**
A Szerszámbefogók	K Belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel		H HSK M Morse-kúp N NCT S Meredek kúp T ScrewFit BT Meredek kúp MAS BT C Capto™ Z Hengeres szár

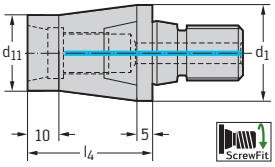
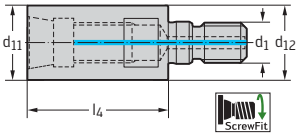
5	6	7
Csatlakozóméret orsóoldalon	**Csatlakozó**	**Csatlakozóméret szerszámoldalon**
	T ScrewFit TC Hengeres csavarfej	

8	9
Kinyúlási hossz	**Változat / forgácsolóél-orientáció (opcionális)**
	CS Tömör keményfém kivitel CO Forgácsolóél-orientáció

Átalakítók
AK521 / AK522

D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez

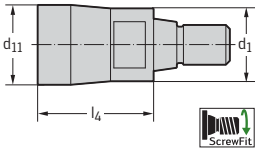
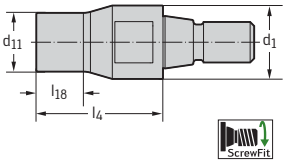
Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	kg
ScrewFit 	AK521.T14.25.T09	T14	T09		25	0,03
	AK521.T18.30.T14	T18	T14		30	0,05
	AK521.T22.35.T18	T22	T18		35	0,09
	AK521.T28.40.T22	T28	T22		40	0,16
	AK521.T36.45.T28	T36	T28		45	0,31
	AK521.T45.50.T36	T45	T36		50	0,46
Átalakító készlet 	AK522.TC06.25.T09	M6	T09	9,7	25	0,01
	AK522.TC08.30.T14	M8	T14	14,5	30	0,03
	AK522.TC10.35.T18	M10	T18	18,5	35	0,06
	AK522.TC12.40.T22	M12	T22	22	40	0,10
	AK522.TC16.40.T28	M16	T28	28	40	0,16

Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
AK522: hengeres csatlakozás átalakításához Walter csatlakozássá

D 152

Összekötőelemek
AK523.T

– ConeFit marófejekhez

Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{18} mm	kg
ScrewFit 	AK523.T14.25.E16	T14	E16	25		0,06
	AK523.T18.30.E20	T18	E20	30		0,11
	AK523.T22.35.E25	T22	E25	35		0,2
ScrewFit 	AK523.T14.10.E12	T14	E12	25	10	0,05

Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 152

Szerszámbefogók DIN 1835 A
AK510 / A510

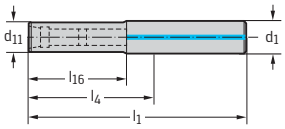
D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez

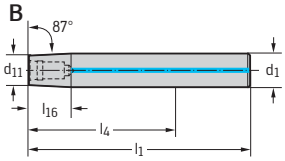
Szerszám

DIN 1835 A szár

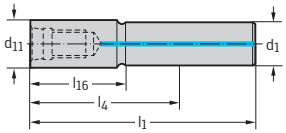
A



B



C

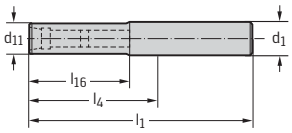


ScrewFit

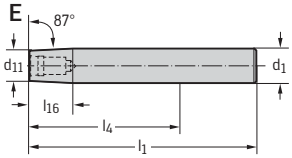
Jelölés	d_1	d_{11}	l_{16} mm	l_4 mm	l_1 mm	Kivitel	kg
AK510.Z10.T09.030	10	T09	10	30	70	A	0,05
AK510.Z10.T09.060	10	T09	20	60	100	A	0,06
AK510.Z12.T09.060	12	T09	20	60	105	A	0,08
AK510.Z16.T09.090	16	T09	20	90	140	A	0,15
AK510.Z16.T14.050	16	T14	45	50	100	A	0,13
AK510.Z16.T14.110	16	T14	45	110	160	A	0,2
AK510.Z20.T14.108	20	T14	52	108	160	B	0,32
AK510.Z20.T18.068	20	T18	50	68	120	A	0,24
AK510.Z20.T18.128	20	T18	50	128	180	A	0,33
AK510.Z25.T14.152	25	T14	100	152	210	B	0,62
AK510.Z25.T18.122	25	T18	62	122	180	B	0,57
AK510.Z25.T22.072	25	T22	55	72	130	A	0,38
AK510.Z25.T22.142	25	T22	55	142	200	A	0,64
AK510.Z25.T28.072	25	T28	55	72	130	C	0,47
AK510.Z25.T28.142	25	T28	55	142	200	C	0,73
AK510.Z32.T18.178	32	T18	128	178	240	B	1,09
AK510.Z32.T22.138	32	T22	95	138	200	B	0,96
AK510.Z32.T28.138	32	T28	40	138	200	B	1,11
AK510.Z32.T36.090	32	T36	60	90	150	C	0,9
AK510.Z32.T36.140	32	T36	60	140	200	C	1,21
AK510.Z40.T22.228	40	T22	172	228	300	B	2,1
AK510.Z40.T28.228	40	T28	115	228	300	B	2,57
AK510.Z40.T36.130	40	T36	60	130	200	A	1,4
AK510.Z40.T36.230	40	T36	100	230	300	A	2,55
AK510.Z40.T45.080	40	T45	60	80	150	C	1,48
AK510.Z40.T45.230	40	T45	100	230	300	C	2,8

DIN 1835 A szár
Tömör keményfém szár

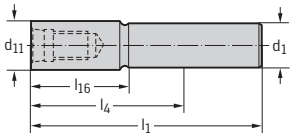
D



E



F



ScrewFit

Jelölés	d_1	d_{11}	l_{16} mm	l_4 mm	l_1 mm	Kivitel	kg
A510.Z10.T09.070-CS	10	T09	29	70	120		0,13
A510.Z12.T09.120-CS	12	T09	32	120	170		0,26
A510.Z16.T14.120-CS	16	T14	37	120	170		0,41
A510.Z16.T14.070-CS	16	T14	38	70	120		0,27
A510.Z20.T14.278-CS	20	T14	37	278	330		1,4
A510.Z20.T18.123-CS	20	T18	45	123	175		0,7
A510.Z20.T18.070-CS	20	T18	45	70	120		0,44
A510.Z25.T18.277-CS	25	T18	45	277	335		2,19
A510.Z25.T22.122-CS	25	T22	55	122	180		1,07
A510.Z25.T22.282-CS	25	T22	55	282	340		2,2
A510.Z25.T22.070-CS	25	T22	55	70	130		0,7
A510.Z25.T28.127-CS	25	T28	60	127	185		1,19
A510.Z25.T28.070-CS	25	T28	55	70	130		0,79
A510.Z32.T28.283-CS	32	T28	60	283	345		3,65

Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 152

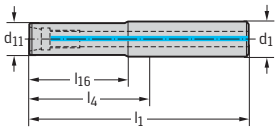
Szerszámbefogók DIN 1835 A
AK512

– Acél szár tömör keményfém maggal
– ScrewFit szerszámfejekhez

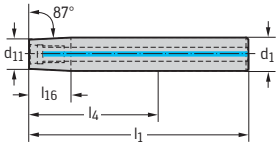
Szerszám

DIN 1835 A szár

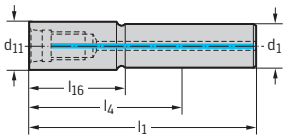
A



B



C



ScrewFit

Jelölés	d_1	d_{11}	l_{16} mm	l_4 mm	l_1 mm	Kivitel	kg
AK512.Z16.T14.070	16	T14	38	70	120	B	0,2
AK512.Z16.T14.120	16	T14	37	120	170	B	0,3
AK512.Z20.T18.123	20	T18	45	123	175	A	0,5
AK512.Z25.T22.122	25	T22	55	122	180	A	0,8
AK512.Z25.T28.127	25	T28	60	127	185	C	0,9
AK512.Z32.T28.283	32	T28	60	283	345	B	2,6

Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 152

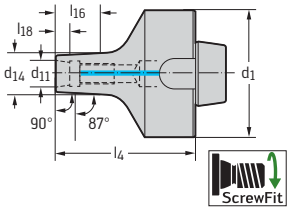
NCT befogók
AK520

D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez

Szerszám

Moduláris befogó NCT



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK520.N50.T09.050	NCT 50	T09	12	50	14	10	0,42
AK520.N50.T09.075	NCT 50	T09	12	75	31	10	0,44
AK520.N50.T09.100	NCT 50	T09	12	100	31	10	0,47
AK520.N50.T14.055	NCT 50	T14	16	55	20	10	0,43
AK520.N50.T14.085	NCT 50	T14	16	85	50	10	0,49
AK520.N50.T14.120	NCT 50	T14	16	120	85	10	0,58
AK520.N50.T18.095	NCT 50	T18	20	95	62	10	0,57
AK520.N50.T18.060CO	NCT 50	T18	20	60	24	10	0,46
AK520.N50.T22.115	NCT 50	T22	25	115	83	10	0,3
AK520.N50.T22.065CO	NCT 50	T22	25	65	33	10	0,5
AK520.N63.T18.095	NCT 63	T18	20	95	60	10	0,81
AK520.N63.T18.145	NCT 63	T18	20	145	110	10	1,03
AK520.N63.T18.060CO	NCT 63	T18	20	60	22	10	0,71
AK520.N63.T22.115	NCT 63	T22	25	115	80	10	0,96
AK520.N63.T22.165	NCT 63	T22	25	165	130	10	1,3
AK520.N63.T22.215	NCT 63	T22	25	215	183	10	1,77
AK520.N63.T22.265	NCT 63	T22	25	265	235	10	2,34
AK520.N63.T22.065CO	NCT 63	T22	25	65	30	10	0,74
AK520.N63.T28.150	NCT 63	T28	32	150	118	10	1,46
AK520.N63.T28.085CO	NCT 63	T28	32	85	48	10	0,9
AK520.N63.T36.070CO	NCT 63	T36	40	70	48	10	0,8
AK520.N63.T36.095	NCT 63	T36	40	95	48	10	0,9
AK520.N63.T36.120	NCT 63	T36	40	120	48	10	1,1
AK520.N63.T45.080CO	NCT 63	T45	50	80	58	10	0,9
AK520.N63.T45.130	NCT 63	T45	50	130	58	10	1,1
AK520.N63.T45.180	NCT 63	T45	50	180	58	10	1,6
AK520.N80.T28.220	NCT 80	T28	32	220	180	10	2,82
AK520.N80.T36.070CO	NCT 80	T36	40	70	48	10	1
AK520.N80.T36.095	NCT 80	T36	40	95	48	10	1,1
AK520.N80.T36.120	NCT 80	T36	40	120	48	10	1,3
AK520.N80.T45.080CO	NCT 80	T45	50	80	57	10	1,1
AK520.N80.T45.130	NCT 80	T45	50	130	58	10	1,3
AK520.N80.T45.180	NCT 80	T45	50	180	58	10	1,7

…CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

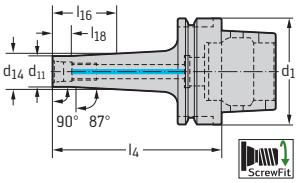
D 152 D 148

Szerszámbefogók DIN 69893-1 A
AK530

– ScrewFit szerszámfejekhez

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK530.H63A.T09.045	HSK-A63	T09	12	45	14	10	0,7
AK530.H63A.T09.070	HSK-A63	T09	12	70	39	10	0,72
AK530.H63A.T09.095	HSK-A63	T09	12	95	64	10	0,75
AK530.H63A.T14.045	HSK-A63	T14	16	45	11	10	0,7
AK530.H63A.T14.095	HSK-A63	T14	16	95	61	10	0,8
AK530.H63A.T14.070	HSK-A63	T14	16	70	36	10	0,75
AK530.H63A.T14.120	HSK-A63	T14	20	120	86	10	0,87
AK530.H63A.T18.100	HSK-A63	T18	20	100	66	10	0,87
AK530.H63A.T18.075	HSK-A63	T18	20	75	41	10	0,79
AK530.H63A.T18.125	HSK-A63	T18	20	125	91	10	0,47
AK530.H63A.T18.150	HSK-A63	T18	20	150	116	10	1,09
AK530.H63A.T18.050CO	HSK-A63	T18	20	50	16	10	0,72
AK530.H63A.T22.085	HSK-A63	T22	25	85	51	10	0,87
AK530.H63A.T22.135	HSK-A63	T22	25	135	101	10	1,12
AK530.H63A.T22.160	HSK-A63	T22	25	160	126	10	1,29
AK530.H63A.T22.110	HSK-A63	T22	25	110	76	10	0,99
AK530.H63A.T22.060CO	HSK-A63	T22	25	60	26	10	0,77
AK530.H63A.T28.090	HSK-A63	T28	32	90	56	10	0,99
AK530.H63A.T28.140	HSK-A63	T28	32	140	108	10	1,37
AK530.H63A.T28.165	HSK-A63	T28	32	165	133	10	1,65
AK530.H63A.T28.115	HSK-A63	T28	32	115	81	10	1,17
AK530.H63A.T28.065CO	HSK-A63	T28	32	65	31	10	0,84
AK530.H63A.T36.090	HSK-A63	T36	40	90	59	10	1,15
AK530.H63A.T36.115	HSK-A63	T36	40	115	85	10	1,42
AK530.H63A.T36.065CO	HSK-A63	T36	40	65	33	10	0,91
AK530.H63A.T45.090	HSK-A63	T45	50	90	62	10	1,44
AK530.H63A.T45.065CO	HSK-A63	T45	50	65	36	10	1,1

A kiegyensúlyozás jósági foka: G6,3 n = 25000 min^{-1} esetén
…CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 161
D 152

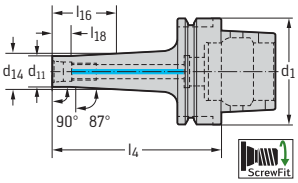
Szerszámbefogók DIN 69893-1 A
AK530

D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK530.H100A.T22.100	HSK-A100	T22	25	100	61	10	2,31
AK530.H100A.T22.150	HSK-A100	T22	25	150	113	10	2,58
AK530.H100A.T22.200	HSK-A100	T22	25	200	163	10	3
AK530.H100A.T22.055CO	HSK-A100	T22	25	55	16	10	2,12
AK530.H100A.T28.110	HSK-A100	T28	32	110	73	10	2,49
AK530.H100A.T28.160	HSK-A100	T28	32	160	123	10	2,96
AK530.H100A.T28.210	HSK-A100	T28	32	210	173	10	3,49
AK530.H100A.T28.260	HSK-A100	T28	32	260	223	10	4,17
AK530.H100A.T28.060CO	HSK-A100	T28	32	60	23	10	2,18
AK530.H100A.T36.120	HSK-A100	T36	40	120	83	10	2,84
AK530.H100A.T36.170	HSK-A100	T36	40	170	133	10	3,53
AK530.H100A.T36.220	HSK-A100	T36	40	220	183	10	4,34
AK530.H100A.T36.270	HSK-A100	T36	40	270	233	10	5,32
AK530.H100A.T36.070CO	HSK-A100	T36	40	70	33	10	2,34
AK530.H100A.T45.120	HSK-A100	T45	50	120	83	10	3,29
AK530.H100A.T45.170	HSK-A100	T45	50	170	133	10	4,27
AK530.H100A.T45.220	HSK-A100	T45	50	220	183	10	5,39
AK530.H100A.T45.270	HSK-A100	T45	50	270	233	10	6,72
AK530.H100A.T45.070CO	HSK-A100	T45	50	70	33	10	2,52

A kiegyensúlyozás jósági foka: G6,3 n = 16000 min^{-1} esetén
…CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 161 D 152

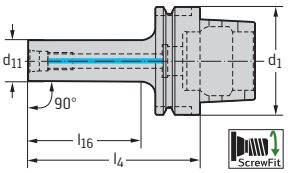
Szerszámbefogók DIN 69893-1 A
AK531

– Forgácsolóél-orientált (CO)
– ScrewFit szerszámfejekhez

D 2

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK531.H63A.T18.075CO	HSK-A63	T18	75	41	0,77
AK531.H63A.T22.110CO	HSK-A63	T22	110	76	0,92
AK531.H63A.T28.115CO	HSK-A63	T28	115	81	1,07
AK531.H63A.T36.115CO	HSK-A63	T36	115	84	1,3
AK531.H63A.T45.090CO	HSK-A63	T45	90	62	1,3
AK531.H100A.T22.100CO	HSK-A100	T22	100	66	2,5
AK531.H100A.T28.110CO	HSK-A100	T28	110	76	2,7
AK531.H100A.T36.120CO	HSK-A100	T36	120	86	2,9
AK531.H100A.T45.170CO	HSK-A100	T45	170	136	3,2

HSK-A63: A kiegyensúlyozás jósági foka G6,3 n = 25000 min^{-1} esetén; HSK-A100: A kiegyensúlyozás jósági foka G6,3 n = 16000 min^{-1} esetén;
…CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 161 D 152

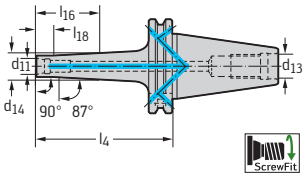
Szerszámbefogók DIN 69871 AD/B
AK540

D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	d_{13}	kg
AK540.S40.T09.040	SK40	T09	12	40	17	10	M16	0,85
AK540.S40.T09.065	SK40	T09	12	65	42	10	M16	0,87
AK540.S40.T09.090	SK40	T09	12	90	67	10	M16	0,9
AK540.S40.T14.045	SK40	T14	16	45	16	10	M16	0,86
AK540.S40.T14.095	SK40	T14	16	95	72	10	M16	0,96
AK540.S40.T14.070	SK40	T14	16	70	47	10	M16	0,9
AK540.S40.T14.120	SK40	T14	16	120	97	10	M16	1,04
AK540.S40.T18.100	SK40	T18	20	100	77	10	M16	1,04
AK540.S40.T18.075	SK40	T18	20	75	52	10	M16	0,95
AK540.S40.T18.125	SK40	T18	20	125	102	10	M16	1,19
AK540.S40.T18.150	SK40	T18	20	150	127	10	M16	1,31
AK540.S40.T18.050CO	SK40	T18	20	50	28	10	M16	0,88
AK540.S40.T18.040CO	SK40	T18	20	40	16	10	M16	0,82
AK540.S40.T22.110	SK40	T22	25	110	87	10	M16	1,14
AK540.S40.T22.085	SK40	T22	25	85	62	10	M16	1,03
AK540.S40.T22.135	SK40	T22	25	135	112	10	M16	1,35
AK540.S40.T22.160	SK40	T22	25	160	137	10	M16	1,52
AK540.S40.T22.060CO	SK40	T22	25	60	39	10	M16	0,94
AK540.S40.T22.040CO	SK40	T22	25	40	16	10	M16	0,83
AK540.S40.T28.065	SK40	T28	32	65	42	10	M16	1
AK540.S40.T28.115	SK40	T28	32	115	92	10	M16	1,33
AK540.S40.T28.090	SK40	T28	32	90	67	10	M16	1,18
AK540.S40.T28.140	SK40	T28	32	140	117	10	M16	1,63
AK540.S40.T28.165	SK40	T28	32	165	142	10	M16	1,88
AK540.S40.T28.040CO	SK40	T28	32	40	17	10	M16	0,88
AK540.S40.T36.065	SK40	T36	40	65	42	10	M16	1,11
AK540.S40.T36.090	SK40	T36	40	90	67	10	M16	1,36
AK540.S40.T36.115	SK40	T36	40	115	92	10	M16	1,65
AK540.S40.T36.040CO	SK40	T36	40	40	17	10	M16	0,88
AK540.S40.T45.065	SK40	T45	50	65	42	10	M16	1,28
AK540.S40.T45.090	SK40	T45	50	90	67	10	M16	1,95
AK540.S40.T45.040CO	SK40	T45	50	40	17	10	M16	0,98

A kiszállítási állapot az AD alak. A B alakra való átszereléshez távolítsa el mindkét hernyócsavart.
...CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T használatához.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

d_1	SK40
Hernyócsavar DIN 913	M04X005 DIN 913 (SW 2)

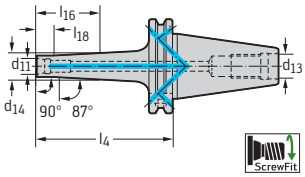
D 161 D 152

Szerszámbefogók DIN 69871 AD/B
AK540

– ScrewFit szerszámfejekhez
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	d_{13}	kg
AK540.S50.T22.100	SK50	T22	25	100	77	10	M24	3,02
AK540.S50.T22.150	SK50	T22	25	150	127	10	M24	3,35
AK540.S50.T22.200	SK50	T22	32	200	177	10	M24	3,76
AK540.S50.T22.050CO	SK50	T22	25	50	27	10	M24	2,82
AK540.S50.T28.100	SK50	T28	32	100	77	10	M24	3,16
AK540.S50.T28.150	SK50	T28	32	150	127	10	M24	3,62
AK540.S50.T28.200	SK50	T28	32	200	177	10	M24	4,75
AK540.S50.T28.250	SK50	T28	32	250	227	10	M24	4,7
AK540.S50.T28.050CO	SK50	T28	32	50	27	10	M24	2,9
AK540.S50.T36.100	SK50	T36	40	100	77	10	M24	3,4
AK540.S50.T36.150	SK50	T36	40	150	127	10	M24	4,07
AK540.S50.T36.200	SK50	T36	40	200	177	10	M24	4,85
AK540.S50.T36.250	SK50	T36	40	250	227	10	M24	5,68
AK540.S50.T36.050CO	SK50	T36	40	50	27	10	M24	2,9
AK540.S50.T45.100	SK50	T45	50	100	77	10	M24	3,78
AK540.S50.T45.150	SK50	T45	50	150	127	10	M24	4,73
AK540.S50.T45.200	SK50	T45	50	200	177	10	M24	5,84
AK540.S50.T45.250	SK50	T45	50	250	227	10	M24	6,99
AK540.S50.T45.050CO	SK50	T45	50	50	27	10	M24	3,03

A kiszállítási állapot az AD alak. A B alakra való átszereléshez távolítsa el mindkét hernyócsavart.
...CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T használatához.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_1	SK50
	Hernyócsavar DIN 913	M06X006 DIN 913 (SW 3)

D 161 D 152

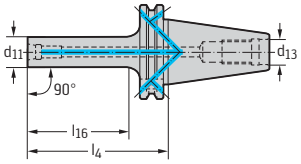
Szerszámbefogók DIN 69871 AD/B
AK541

D 2

– Forgácsolóél-orientált (CO)
– ScrewFit szerszámfejekhez

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK541.S40.T18.075CO	SK40	T18	75	50	M16	0,95
AK541.S40.T22.110CO	SK40	T22	110	85	M16	1
AK541.S40.T28.115CO	SK40	T28	115	90	M16	1,25
AK541.S40.T36.115CO	SK40	T36	115	92	M16	1,4
AK541.S40.T45.090CO	SK40	T45	90	67	M16	1,6
AK541.S50.T22.100CO	SK50	T22	100	75	M24	2,73
AK541.S50.T28.100CO	SK50	T28	100	75	M24	2,9
AK541.S50.T36.150CO	SK50	T36	150	125	M24	3,4
AK541.S50.T45.200CO	SK50	T45	200	175	M24	4,6

A kiszállítási állapot az AD alak. A B alakra való átszereléshez távolítsa el mindkét hernyócsavart.
A kiegyensúlyozás jósági foka: G6,3 n = 25000 min^{-1} esetén
...CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	40	50
Hernyócsavar DIN 913	M04X005 DIN 913 (SW 2)	M06X006 DIN 913 (SW 3)

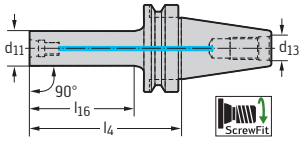
D 161 D 152

Szerszámbefogók MAS-BT JIS B 6339
AK541

– Forgácsolóél-orientált (CO)
– ScrewFit szerszámfejekhez

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK541.BT40.T18.085CO	BT40	T18	85	53	M16	1,07
AK541.BT40.T28.125CO	BT40	T28	125	93	M16	1,35
AK541.BT40.T36.125CO	BT40	T36	125	93	M16	1,6
AK541.BT40.T45.100CO	BT40	T45	100	68	M16	1,75
AK541.BT40.T22.120CO	BT40	T22	120	88	M16	1,2
AK541.BT50.T22.120CO	BT50	T22	120	77	M24	3,85
AK541.BT50.T28.120CO	BT50	T28	120	77	M24	4
AK541.BT50.T36.170CO	BT50	T36	170	127	M24	4,53
AK541.BT50.T45.220CO	BT50	T45	220	177	M24	5,7

A kiegyensúlyozás jósági foka: G6,3 n = 25000 min^{-1} esetén
...CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 161
D 152

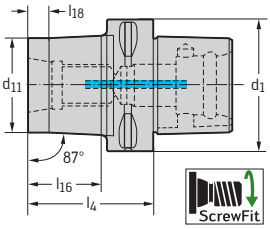
Walter Capto™ befogók
AK580.C

D 2

– ScrewFit szerszámfejekhez
– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	l_{18} mm	kg
AK580.C3.T09.30	C3	T09	30	12	10	0,14
AK580.C3.T14.45CO	C3	T14	45	27	10	0,16
AK580.C3.T18.45CO	C3	T18	45	27	10	0,18
AK580.C3.T22.45CO	C3	T22	45	27	10	0,2
AK580.C3.T28.55CO	C3	T28	55	40	10	0,28
AK580.C4.T09.30	C4	T09	30		7	0,28
AK580.C4.T14.45CO	C4	T14	45	22	10	0,3
AK580.C4.T18.45CO	C4	T18	45	22	10	0,31
AK580.C4.T22.45CO	C4	T22	45	22	10	0,32
AK580.C4.T28.55CO	C4	T28	55	32	10	0,39
AK580.C4.T36.55CO	C4	T36	55	35	10	0,46
AK580.C4.T45.55CO	C4	T45	55		35	0,6
AK580.C5.T09.35	C5	T09	35		10	0,05
AK580.C5.T14.45	C5	T14	45	22	10	0,05
AK580.C5.T18.45	C5	T18	45	22	10	0,47
AK580.C5.T22.45	C5	T22	45	22	10	0,51
AK580.C5.T28.55	C5	T28	55	32	10	0,59
AK580.C5.T36.55	C5	T36	55	32	10	0,65
AK580.C5.T45.55	C5	T45	55	35	10	0,81
AK580.C6.T14.50	C6	T14	50	25	10	0,84
AK580.C6.T18.50	C6	T18	50	25	10	0,86
AK580.C6.T22.50	C6	T22	50	25	10	0,87
AK580.C6.T28.60	C6	T28	60	35	10	0,95
AK580.C6.T36.60	C6	T36	60	35	10	1,02
AK580.C6.T45.60CO	C6	T45	60	35	10	1,19

Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
…CO = a csatlakozás forgácsolóél-orientáltan van kialakítva. A B4030.T és B3230.T kiesztergálók használatához.

D 160 D 152

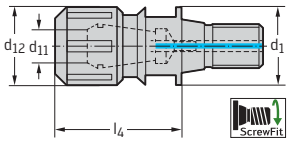
ER patronos befogók
AK300.T

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

D 2

Szerszám

ScrewFit



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
AK300.T18.030.06	T18	1-6	19	30	ER11	0,06
AK300.T22.030.06	T22	1-6	19	30	ER11	0,1
AK300.T22.040.10	T22	1-10	28	40	ER16	0,93
AK300.T22.045.10	T22	1-10	28	45	ER16	0,93
AK300.T28.040.10	T28	1-10	28	40	ER16	0,93
AK300.T28.045.10	T28	1-10	28	45	ER16	0,93
AK300.T36.050.16	T36	1-16	42	50	ER25	0,93
AK300.T36.055.16	T36	1-16	42	55	ER25	0,93

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok csavaros rögzítésű szerszámfejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER11	ER16	ER25
	Szorítóanya Meghúzási nyomaték	FS653 30,0 Nm	FS1537	FS1540
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez		FS1448	FS1449

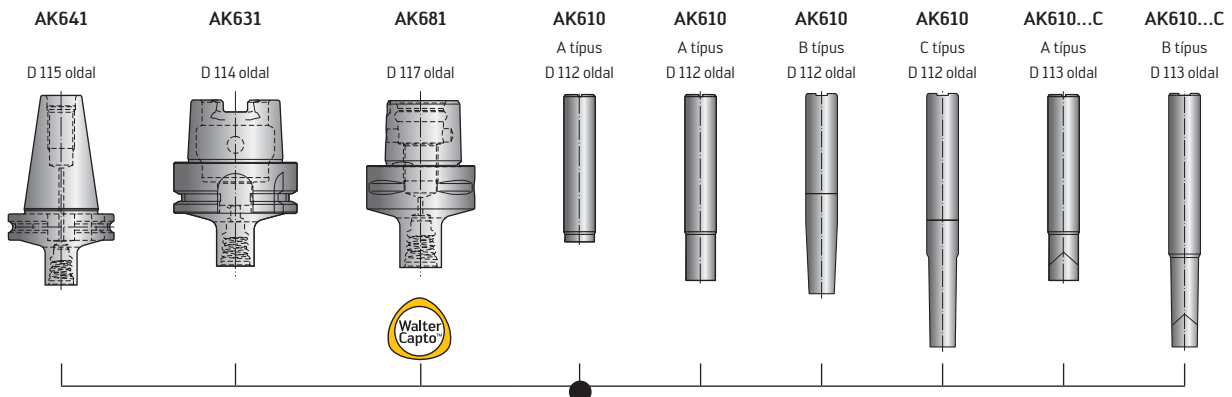
Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16	ER25
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544

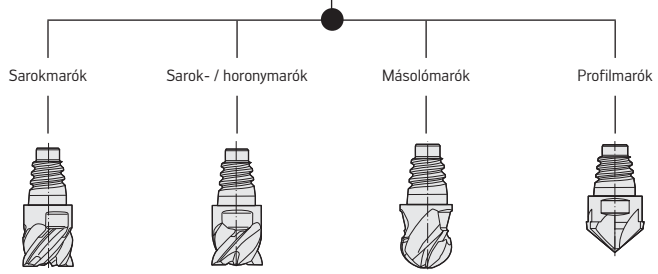
D 174 D 152 D 168

ConeFit termékkínálat

Szerszámbefogók



ConeFit szerszámok lásd marás katalógus



Jelölésrendszer
ConeFit szerszámbefogókhoz

A	K	641	.	H	6	3	.	E	10	.	0	4	9	.	C
1	2	3		4	5			6	7		8				9

1	2	3	4
Szerszámcsoport	**Hűtőfolyadék-hozzávezetés**	**Termékcsalád**	**Csatlakozó orsóoldalon**
A Szerszámbefogók	K Belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel		H HSK S Meredek kúp BT Meredek kúp MAS BT C Capto™ Z Hengeres szár

5	6	7
Csatlakozóméret orsóoldalon	**Csatlakozó**	**Csatlakozóméret szerszámoldalon**
	E ConeFit	

8	9
Kinyúlási hossz	**Változat**
	C Tömör keményfém kivitel

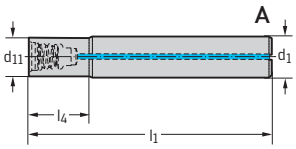
Szerszámbefogók DIN 6535 HA AK610

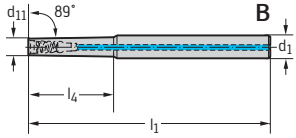
D 2

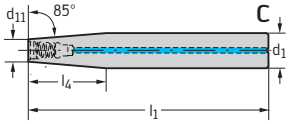
– ConeFit marófejekhez

Szerszám

DIN 6535 HA szár







Jelölés	d_1 mm	d_{11}	l_4 mm	l_1 mm	Kivitel	kg
AK610.Z10.E10.020	10	E10	20	75	A	0,05
AK610.Z12.E10.005	12	E10	5	65	A	0,06
AK610.Z12.E12.022	12	E12	22	100	A	0,09
AK610.Z16.E10.050	16	E10	50	160	B	0,21
AK610.Z16.E10.036	16	E10	92	140	C	0,20
AK610.Z16.E10.005	16	E10	5	65	A	0,11
AK610.Z16.E12.005	16	E12	5	65	A	0,10
AK610.Z16.E12.060	16	E12	60	170	B	0,22
AK610.Z16.E12.025	16	E12	25	140	C	0,20
AK610.Z16.E16.025	16	E16	25	110	A	0,17
AK610.Z20.E16.005	20	E16	5	70	A	0,17
AK610.Z20.E16.025	20	E16	25	110	A	0,24
AK610.Z20.E16.075	20	E16	75	190	B	0,39
AK610.Z20.E20.030	20	E20	30	120	A	0,26
AK610.Z25.E16.054	25	E16	55	170	C	0,57
AK610.Z25.E20.005	25	E20	5	80	A	0,28
AK610.Z25.E25.040	25	E25	40	140	A	0,50
AK610.Z32.E20.073	32	E20	73	180	C	0,96
AK610.Z32.E25.005	32	E25	5	80	A	0,46
AK610.Z32.E25.045	32	E25	45	200	C	1,17

Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

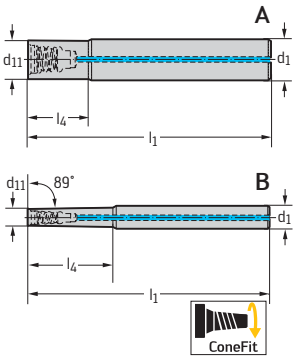
D 153

Szerszámbefogók DIN 6535 HA AK610

– ConeFit marófejekhez
– Tömör keményfém szárral

Szerszám

DIN 6535 HA szár



Jelölés	d_1 mm	d_{11}	l_4 mm	l_1 mm	Kivitel	kg
AK610.Z10.E10.050C	10	E10	50	100	A	0,10
AK610.Z12.E12.048C	12	E12	48	100	A	0,14
AK610.Z16.E10.100C	16	E10	100	155	B	0,3
AK610.Z16.E12.090C	16	E12	90	150	B	0,34
AK610.Z16.E16.080C	16	E16	80	135	A	342,3
AK610.Z20.E16.118C	20	E16	118	175	B	0,62
AK610.Z20.E20.038C	20	E20	38	95	A	0,34
AK610.Z20.E20.110C	20	E20	110	180	A	0,7
AK610.Z25.E25.120C	25	E25	120	200	A	1,2

Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 153

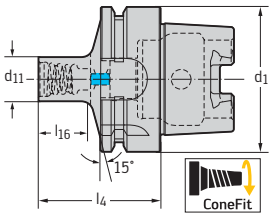
Szerszámbefogók DIN 69893-1 A
AK631

D 2

– ConeFit marófejekhez

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK631.H63A.E10.049	HSK-A63	E10	49	13,5	0,73
AK631.H63A.E12.051	HSK-A63	E12	51	15,8	0,74
AK631.H63A.E16.056	HSK-A63	E16	56	21,3	0,75
AK631.H63A.E20.053	HSK-A63	E20	53	18,8	0,76
AK631.H63A.E25.059	HSK-A63	E25	59	25,5	0,79

HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 161 D 153

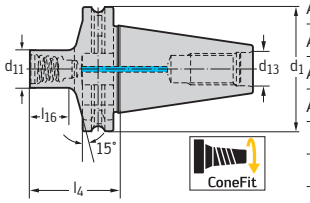
Szerszámbefogók DIN 69871
AK641

– ConeFit marófejekhez
– ISO 7388-1

D 2

Szerszám

SK DIN 69871



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK641.S40.E10.041	SK40	E10	41	12,7	M16	0,92
AK641.S40.E12.044	SK40	E12	44	16	M16	0,91
AK641.S40.E16.049	SK40	E16	49	21,5	M16	0,93
AK641.S40.E20.046	SK40	E20	46	19	M16	0,94
AK641.S40.E25.051	SK40	E25	51	24,6	M16	0,97

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

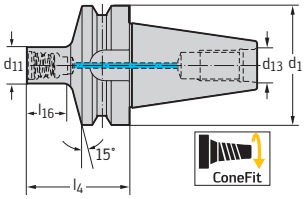
D 161
D 153

Szerszámbefogók MAS-BT JIS B 6339
AK641

D 2

– ConeFit marófejekhez
– ISO 7388-2

Szerszám	Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
JIS B 6339	AK641.BT40.E10.051	BT40	E10	51	13	M16	1,11
	AK641.BT40.E12.054	BT40	E12	54	16,3	M16	1,12
	AK641.BT40.E16.060	BT40	E16	60	22,8	M16	1,14
	AK641.BT40.E20.056	BT40	E20	56	19,3	M16	1,13
	AK641.BT40.E25.062	BT40	E25	62	26	M16	1,3



Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

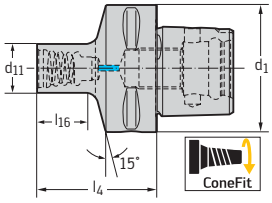
D 161 D 153

Walter Capto™ befogók
AK681

– ConeFit marófejekhez
– ISO 26623

Szerszám

Walter Capto™ ISO 26623 szerint



Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	kg
AK681.C5.E10.042	C5	E10	42	12,8	0,5
AK681.C5.E12.045	C5	E12	45	16	0,51
AK681.C5.E16.050	C5	E16	50	21,5	0,53
AK681.C5.E20.047	C5	E20	47	19	0,52
AK681.C5.E25.052	C5	E25	52	24,7	0,56
AK681.C6.E12.049	C6	E12	49	16,3	0,89
AK681.C6.E16.054	C6	E16	54	21,8	0,90
AK681.C6.E20.051	C6	E20	51	19,3	0,91
AK681.C6.E25.056	C6	E25	56	25	0,94

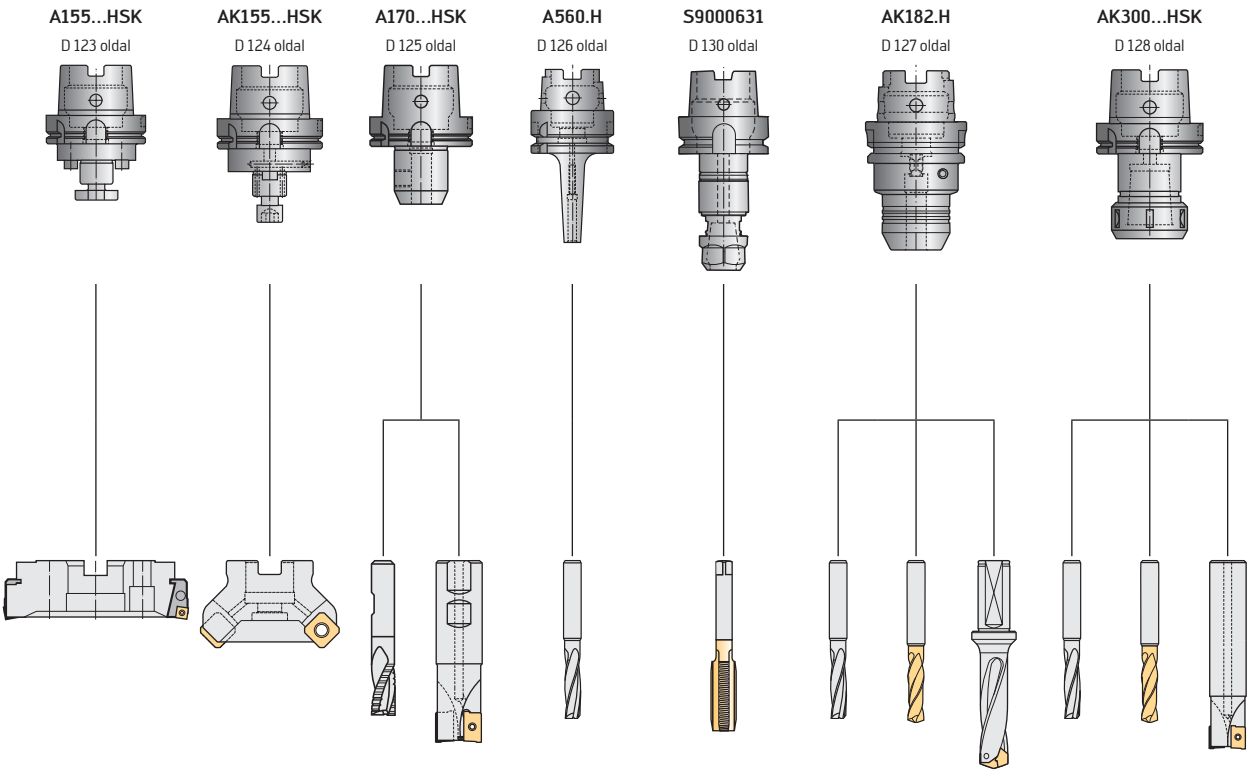
Meghúzási nyomatékok felcsavarozható marófejekhez – lásd forgó befogók / alkatrészek és tartozékok

D 160
D 153

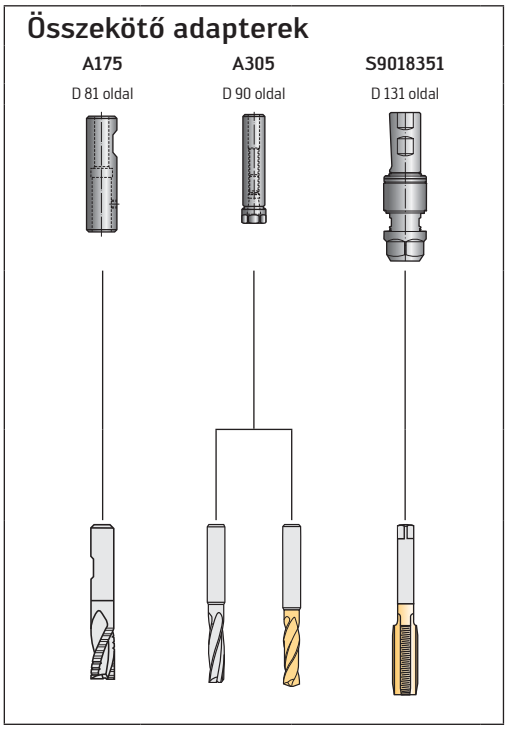
Walter HSK szerszámbefogók termékkínálata

D 2

Szerszámbefogók

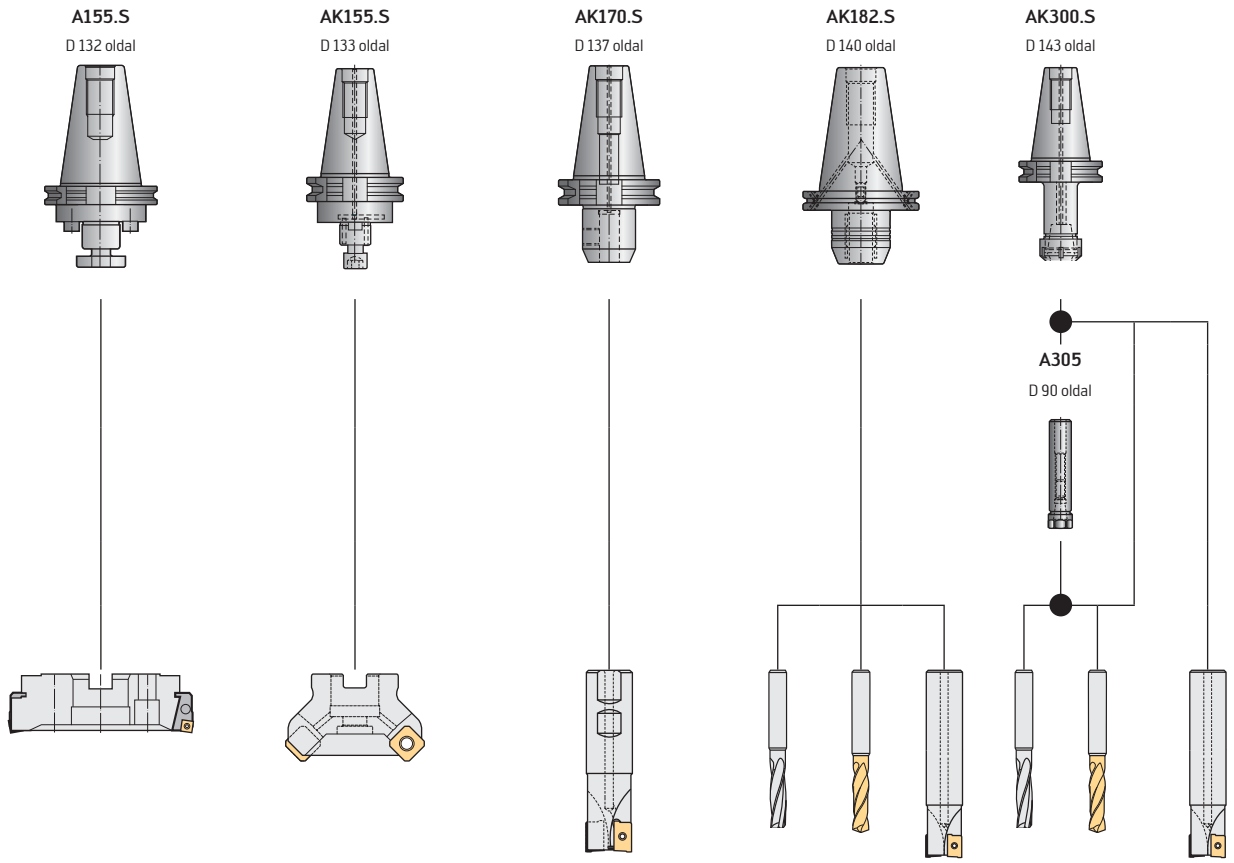


Összekötő adapterek



Walter SK szerszámbefogók termékkínálata

Szerszámbefogók



D 2

Jelölésrendszer HSK szerszámbefogókhoz

A	K	155	.	7	.	063	.	050	.	16	HSK
1	2	3		4		5		6		7	

1	2	3	4
Szerszámcsoport	**Generáció**	**Termékcsalád**	**Csatlakozó orsóoldalon**
A Szerszámbefogók	K Belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel	155 Feltűzhető maró 170 Weldon 171 Whistle-Notch 182 Hidraulikus 300 Szorítópatron	7 HSK-A DIN 69893/1

5	6	7
Csatlakozóméret orsóoldalon	**Kinyúlási hossz**	**Csatlakozóméret szerszámoldalon**

Jelölésrendszer SK szerszámbefogókhoz

A	K	155	.	S	40	.	0	3	5	.	16
1	2	3		4	5		6				7

1	2	3	4
Szerszámcsoport	**Hűtőfolyadék-hozzávezetés**	**Termékcsalád**	**Csatlakozó orsóoldalon**
A Szerszámbefogók	K Belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel	155 Feltűzhető maró 170 Weldon 182 Hidraulikus 300 Szorítópatron	BT Meredek kúp MAS BT S Meredek kúp

5	6	7
Csatlakozóméret orsóoldalon	**Kinyúlási hossz**	**Csatlakozóméret szerszámoldalon**

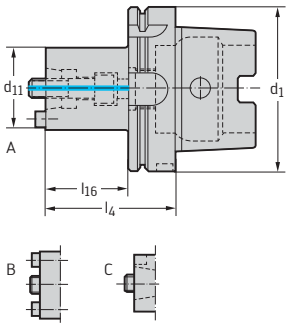
Alaptartók DIN 69893-1 A
A100M...HSK

D 2

– Moduláris befogó NCT

Szerszám

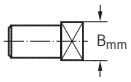
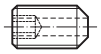
HSK DIN 69893-1 A



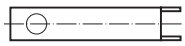
Jelölés	d_1	d_{11}	l_4 mm	l_{16} mm	Kivitel	kg
A100M.7.063.055.25.HSK	HSK-A63	NCT 25	55	29	C	0,72
A100M.7.063.080.25.HSK	HSK-A63	NCT 25	80	54	C	0,85
A100M.7.063.055.32.HSK	HSK-A63	NCT 32	55	29	C	0,79
A100M.7.063.080.32.HSK	HSK-A63	NCT 32	80	54	C	0,99
A100M.7.063.065.40.HSK	HSK-A63	NCT 40	65	39	C	1
A100M.7.063.080.40.HSK	HSK-A63	NCT 40	80	54	C	1,12
A100M.7.063.065.50.HSK	HSK-A63	NCT 50	65	39	A	1,24
A100M.7.063.080.50.HSK	HSK-A63	NCT 50	80	54	A	1,45
A100M.7.063.075.63.HSK	HSK-A63	NCT 63	75	49	B	1,67
A100M.7.063.100.63.HSK	HSK-A63	NCT 63	100	74	B	2,19
A100M.7.063.080.80.HSK	HSK-A63	NCT 80	80	54	B	2,24
A100M.7.100.060.25.HSK	HSK-A100	NCT 25	60	31	C	2,21
A100M.7.100.080.25.HSK	HSK-A100	NCT 25	80	51	C	2,32
A100M.7.100.060.32.HSK	HSK-A100	NCT 32	60	31	C	2,27
A100M.7.100.080.32.HSK	HSK-A100	NCT 32	80	51	C	2,41
A100M.7.100.080.40.HSK	HSK-A100	NCT 40	80	51	C	2,51
A100M.7.100.080.50.HSK	HSK-A100	NCT 50	80	51	A	2,83
A100M.7.100.080.63.HSK	HSK-A100	NCT 63	80	51	B	3,23
A100M.7.100.100.63.HSK	HSK-A100	NCT 63	100	71	B	3,69
A100M.7.100.100.80.HSK	HSK-A100	NCT 80	100	71	B	4,48

Kizárólag az FS1064 (HSK 63) és FS1065 (HSK 100) hűtőadaptereket szabad használni!
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11}	NCT 25	NCT 32	NCT 40	NCT 50	NCT 63	NCT 80
	1. menesztőtuskó				FS554	FS555	FS556
	2. menesztőtuskó					FS557	FS558
	Hengeres fejű csavar	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
	Menetes gyűrű	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413
	Hernyócsavar ISO 4027	M04X006 DIN 914 45H (SW 2)	M04X008 DIN 914 45H (SW 2)	M05X010 DIN 914 45H (SW 2,5)	M05X010 DIN 914 45H (SW 2,5)	M06X012 ISO4027 (SW 3)	M06X016 DIN 914 45H (SW 3)

Tartozékok

	d_{11}	NCT 25 / NCT 32	NCT 40 / NCT 50	NCT 63	NCT 80
	Csőkulcs a menetes gyűrűhöz	FS738	FS739	FS740	FS741

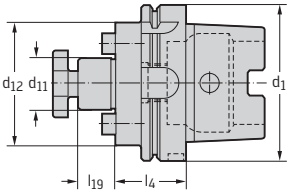
D 155 D 148

Feltűzhető marótüskék DIN 69893-1 A
A155...HSK

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



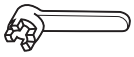
Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
A155.7.063.050.22.HSK	HSK-A63	22	48	50	19	1,13
A155.7.063.060.27.HSK	HSK-A63	27	60	60	21	1,48
A155.7.063.060.32.HSK	HSK-A63	32	78	60	24	1,84
A155.7.063.060.40.HSK*	HSK-A63	40	89	60	27	2,18
A155.7.063.100.22.HSK	HSK-A63	22	48	100	19	0,18
A155.7.063.100.27.HSK	HSK-A63	27	60	100	21	2,37
A155.7.063.100.32.HSK	HSK-A63	32	78	100	24	3,3
A155.7.100.050.22.HSK	HSK-A100	22	48	50	19	2,52
A155.7.100.050.27.HSK	HSK-A100	27	60	50	21	2,72
A155.7.100.050.32.HSK	HSK-A100	32	78	50	24	3,12
A155.7.100.060.40.HSK*	HSK-A100	40	89	60	27	3,84
A155.7.100.075.60.HSK*	HSK-A100	60	128	75	40	6,78
A155.7.100.100.22.HSK	HSK-A100	22	100	100	19	3,23
A155.7.100.100.27.HSK	HSK-A100	27	60	100	21	3,78
A155.7.100.100.32.HSK	HSK-A100	32	78	100	24	4,95
A155.7.100.100.40.HSK*	HSK-A100	40	89	100	27	5,74
A155.7.100.160.60.HSK*	HSK-A100	60	128	160	40	15,29

* 4 kiegészítő menetes furattal a DIN 2079 szerinti csatlakozással rendelkező szerszámok számára.
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Marórögzítő csavar DIN 6367	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Tartozékok

	d_{11} [mm]	22	27	32	40	60
	Kulcs a marórögzítő csavarhoz	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
	Marórögzítő csavar ISO 4762	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

D 155

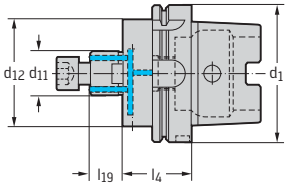
Feltűzhető marótüskék DIN 69893-1 A AK155...HSK

D 2

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz

Szerszám

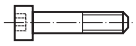
HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	kg
AK155.7.063.050.16.HSK	HSK-A63	16	38	50	17	0,92
AK155.7.063.050.22.HSK	HSK-A63	22	48	50	19	1,08
AK155.7.063.060.27.HSK	HSK-A63	27	60	60	21	1,45
AK155.7.063.060.32.HSK	HSK-A63	32	78	60	24	1,78
AK155.7.063.060.40.HSK*	HSK-A63	40	89	60	27	2,1
AK155.7.100.050.22.HSK	HSK-A100	22	48	50	19	2,47
AK155.7.100.050.27.HSK	HSK-A100	27	60	50	21	3,5
AK155.7.100.050.32.HSK	HSK-A100	32	78	50	24	3,5
AK155.7.100.060.40.HSK*	HSK-A100	40	89	60	27	3,7

* 4 kiegészítő menetes furattal a DIN 2079 szerinti csatlakozással rendelkező szerszámok számára.
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Szorítócsavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

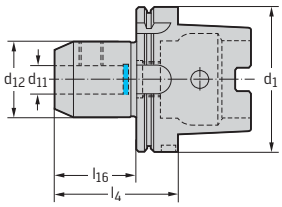
D 155

Weldon befogók DIN 69893-1 A
A170...HSK

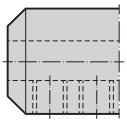
– DIN 1835 B szárkivitelű szerszámokhoz

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



$d_{11} \leq 20$ mm

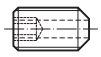


$d_{11} > 20$ mm

Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	kg
A170.7.063.065.06.HSK	HSK-A63	6	25	65	39	0,81
A170.7.063.065.08.HSK	HSK-A63	8	28	65	39	0,84
A170.7.063.065.10.HSK	HSK-A63	10	35	65	39	0,93
A170.7.063.080.12.HSK	HSK-A63	12	42	80	54	1,2
A170.7.063.080.14.HSK	HSK-A63	14	44	80	54	1,24
A170.7.063.080.16.HSK	HSK-A63	16	48	80	54	1,34
A170.7.063.080.18.HSK	HSK-A63	18	50	80	54	1,55
A170.7.063.080.20.HSK	HSK-A63	20	52	80	54	1,4
A170.7.063.110.25.HSK	HSK-A63	25	65	110	84	2,35
A170.7.063.110.32.HSK	HSK-A63	32	72	110	84	2,64
A170.7.100.080.06.HSK	HSK-A100	6	25	80	51	2,25
A170.7.100.080.08.HSK	HSK-A100	8	28	80	51	2,34
A170.7.100.080.10.HSK	HSK-A100	10	35	80	51	2,46
A170.7.100.080.12.HSK	HSK-A100	12	42	80	51	2,56
A170.7.100.080.14.HSK	HSK-A100	14	44	80	51	2,62
A170.7.100.100.16.HSK	HSK-A100	16	48	100	71	2,98
A170.7.100.100.18.HSK	HSK-A100	18	50	100	71	3,03
A170.7.100.100.20.HSK	HSK-A100	20	52	100	71	3,09
A170.7.100.100.25.HSK	HSK-A100	25	65	100	71	3,6
A170.7.100.100.32.HSK	HSK-A100	32	72	100	71	3,75
A170.7.100.105.40.HSK	HSK-A100	40	80	105	76	4,15

HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
 Rögzítőcsavar DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 155

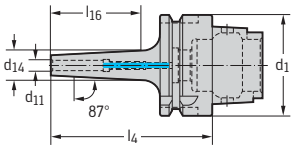
Zsugorbefogók DIN 69893-1 A
A560.H

D 2

– DIN 1835 szerinti hengeres szárú (h6 vagy jobb) szerszámokhoz

Szerszám

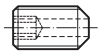
HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{14} mm	l_4 mm	l_{18} mm	kg
A560.H63A.05.080	HSK-A63	5	15	80	45	0,73
A560.H63A.06.080	HSK-A63	6	17	80	45	0,75
A560.H63A.08.080	HSK-A63	8	21	80	45	0,78
A560.H63A.10.085	HSK-A63	10	25	85	50	0,87
A560.H63A.12.090	HSK-A63	12	30	90	55	0,95
A560.H63A.16.095	HSK-A63	16	34	95	60	1,04
A560.H63A.20.100	HSK-A63	20	41	100	68	1,21
A560.H63A.25.115	HSK-A63	25	48	115	85	1,5

A kiegyensúlyozás jósági foka: G6,3 n = 25000 min^{-1} esetén
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11}	5	6	8	10	12	16–25
	Hernyócsavar	FS1137 (SW 2)	FS1138 (SW 2,5)	FS1139 (SW 3)	FS1140 (SW 4)	FS1141 (SW 5)	FS1142 (SW 6)

Tartozékok

	d_{11}	5	6	8	10	12	16–25
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-2 (SW 2)	ISO2936-2,5 (SW 2,5)	ISO2936-3 (SW 3)	ISO2936-4 (SW 4)	ISO2936-5 (SW 5)	ISO2936-6 (SW 6)

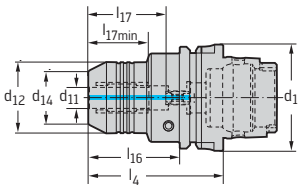
D 155

Hidraulikus befogók DIN 69893-1 A
AK182.H

– DIN 1835 A szárkivitelű szerszámokhoz

Szerszám

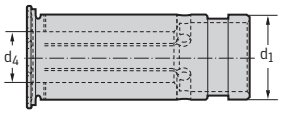
HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	kg
AK182.H63.080.12	HSK-A63	12	52,5	42	80	34	46	36	1,25
AK182.H63.080.20	HSK-A63	20		52,5	80	54	51	41	1,32
AK182.H100.090.20	HSK-A100	20		52,5	90	61	51	41	2,8
AK182.H100.100.32	HSK-A100	32		72	100	71	61	51	3,8

HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok

Tartozékok



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Folytatás	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

D 157 D 155

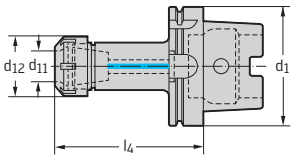
ER patronos befogók DIN 69893-1 A AK300...HSK

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
AK300.7.063.105.10.HSK	HSK-A63	1-10	28	105	ER16	0,98
AK300.7.063.105.16.HSK	HSK-A63	1-16	42	105	ER25	1,08
AK300.7.063.105.20.HSK	HSK-A63	1-20	50	105	ER32	1,24
AK300.7.063.125.26.HSK	HSK-A63	2-26	63	125	ER40	1,84
AK300.7.100.105.20.HSK	HSK-A100	1-20	50	105	ER32	2,62
AK300.7.100.125.26.HSK	HSK-A100	2-26	63	125	ER40	3,20

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1448	FS1449	FS1360	FS1450

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

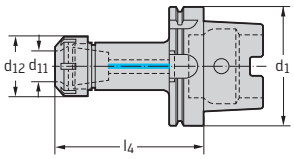
D 155 D 174

ER patronos befogók DIN 69893-1 A AK300...HSK

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
AK300.7.063.100.10.HSK	HSK-A63	1-10	28	100	ER16	0,97
AK300.7.063.100.16.HSK	HSK-A63	1-16	42	100	ER25	1,05
AK300.7.063.100.20.HSK	HSK-A63	1-20	50	100	ER32	1,26
AK300.7.063.120.26.HSK	HSK-A63	2-26	63	120	ER40	1,78
AK300.7.100.100.20.HSK	HSK-A100	1-20	50	100	ER32	2,64
AK300.7.100.120.26.HSK	HSK-A100	2-26	63	120	ER40	3,14

Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya	FS1537	FS1540	FS1541	FS1542

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

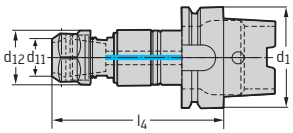
D 155
D 174

Szinkron menetfúró-befogók DIN 69893-1 A
S9000631

D 2

Szerszám

HSK DIN 69893-1 A



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
S9000631-20	HSK-A63	M4-M12	34	102	ER20	1,4
S9000631-25	HSK-A63	M8-M20	40	122	ER25	2
S9000631-40	HSK-A63	M16-M30	63	156	ER40	3,8

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
HSK tartozékok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

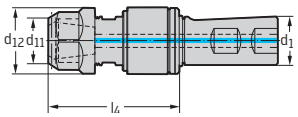
	Szorítópatronok	ER20	ER25	ER40
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	S9300ERC-20	S9300ERC-25	FS1450
	Szorítókulcs		FS1544	FS1546

D 155

Szinkron menetfúró-befogók
S9018351

Szerszám

Kombinált szár DIN 1835
B+D alak



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	kg
S9018351-11	25	M2-M5	19	52	ER11	0,5
S9018351-20	25	M4-M12	34	69	ER20	0,8
S9018351-25	25	M8-M20	42	88	ER25	1,4

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER20	ER25
	Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	S93000ERC-20	S9300ERC-25
	Szorítókulcs		FS1544

D 155

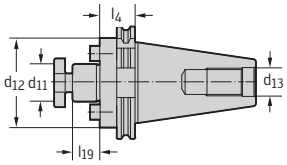
Feltűzhető marótüskék DIN 69871 A
A155.S

D 2

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871-A



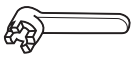
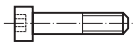
Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
A155.S40.035.16	SK40	16	36	35	17	M16	0,94
A155.S40.035.22	SK40	22	48	35	19	M16	1,05
A155.S40.035.27	SK40	27	48	35	21	M16	1,2
A155.S40.050.32	SK40	32	78	50	24	M16	1,75
A155.S40.100.16	SK40	16	36	100	17	M16	1,94
A155.S40.100.22	SK40	22	48	100	19	M16	1,95
A155.S40.100.27	SK40	27	60	100	21	M16	2,5
A155.S40.100.32	SK40	32	78	100	24	M16	3,55
A155.S50.035.22	SK50	22	48	35	19	M24	2,85
A155.S50.035.27	SK50	27	60	35	21	M24	3,1
A155.S50.035.32	SK50	32	78	35	24	M24	3,35
A155.S50.050.40*	SK50	40	89	50	27	M24	4,1
A155.S50.070.60*	SK50	60	127	70	40	M24	7,2
A155.S50.100.22	SK50	22	48	100	19	M24	4,55
A155.S50.100.27	SK50	27	60	100	21	M24	5,3
A155.S50.100.32	SK50	32	78	100	24	M24	6,55
A155.S50.100.40*	SK50	40	89	100	27	M24	9,5

* 4 kiegészítő menetes furattal a DIN 2079 szerinti csatlakozással rendelkező szerszámok számára.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Marórögzítő csavar DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
	Kulcs a marórögzítő csavarhoz	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
	Marórögzítő csavarISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

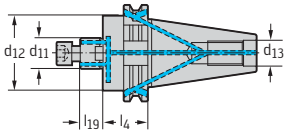
D 155

Feltűzhető marótüskék DIN 69871 AD/B AK155.S

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
AK155.S40.035.16	SK40	16	36	35	17	M16	0,94
AK155.S40.035.22	SK40	22	48	35	19	M16	1,05
AK155.S40.035.27	SK40	27	48	35	21	M16	1,2
AK155.S40.050.32	SK40	32	78	50	24	M16	1,75
AK155.S50.035.16	SK50	16	36	35	17	M24	2,7
AK155.S50.035.22	SK50	22	48	35	19	M24	2,85
AK155.S50.035.27	SK50	27	60	35	21	M24	3,1
AK155.S50.035.32	SK50	32	78	35	24	M24	3,35

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Szorítócsavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

D 155

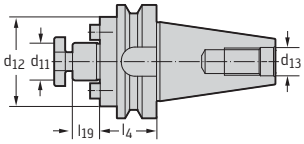
Feltűzhető marótüskék MAS-BT JIS B 6339 A155.BT

D 2

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
A155.BT40.035.16	BT40	16	36	35	17	M16	1,14
A155.BT40.035.22	BT40	22	48	35	19	M16	1,15
A155.BT40.035.27	BT40	27	48	35	21	M16	1,3
A155.BT40.065.32	BT40	32	78	65	24	M16	2
A155.BT40.100.16	BT40	16	36	100	17	M16	1,8
A155.BT40.100.22	BT40	22	48	100	19	M16	2
A155.BT40.100.27	BT40	27	60	100	21	M16	2,5
A155.BT50.055.22	BT50	22	48	55	19	M24	3,65
A155.BT50.055.27	BT50	27	60	55	21	M24	3,9
A155.BT50.055.32	BT50	32	78	55	24	M24	4,15
A155.BT50.055.40*	BT50	40	89	55	27	M24	4,9
A155.BT50.080.60*	BT50	60	127	80	40	M24	3,75
A155.BT50.100.22	BT50	22	48	100	19	M24	4,5
A155.BT50.100.27	BT50	27	60	100	21	M24	5,75
A155.BT50.100.32	BT50	32	78	100	24	M24	6,5

* 4 kiegészítő menetes furattal a DIN 2079 szerinti csatlakozással rendelkező szerszámok számára.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
Marórögzítő csavar DIN 6367	FS430	FS431	FS432	FS433	FS434	FS912

Tartozékok

d_{11} [mm]	16	22	27	32	40	60
Kulcs a marórögzítő csavarhoz	FS436	FS437	FS438	FS439	FS440	FS913
Marórögzítő csavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)	FS942 (SW 17)	
Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)	ISO2936-17 (SW 17)	

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

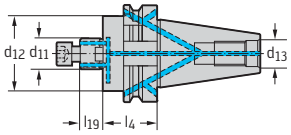
D 155

Feltűzhető marótüskék MAS-BT JIS B 6339 AK155.BT

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
AK155.BT40.035.16	BT40	16	36	35	17	M16	1,14
AK155.BT40.035.22	BT40	22	48	35	19	M16	1,15
AK155.BT40.035.27	BT40	27	48	35	21	M16	1,3
AK155.BT40.065.32	BT40	32	78	65	24	M16	2
AK155.BT50.055.16	BT50	16	36	55	17	M24	3,5
AK155.BT50.055.22	BT50	22	48	55	19	M24	3,65
AK155.BT50.055.27	BT50	27	60	55	21	M24	3,9
AK155.BT50.055.32	BT50	32	78	55	24	M24	4,15

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Szorítócsavar ISO 4762	FS938 (SW 6)	FS939 (SW 8)	FS940 (SW 10)	FS941 (SW 14)

Tartozékok

	d_{11} [mm]	16	22	27	32
	Kulcs ISO 2936	ISO2936-6 (SW 6)	ISO2936-8 (SW 8)	ISO2936-10 (SW 10)	ISO2936-14 (SW 14)

Szilárdsági osztály szorítócsavar esetén 12.9

D 155

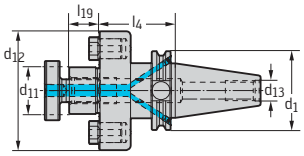
Feltűzhető marótüskék ASME B5.50
AA001.K

D 2

– DIN 1880 szerinti szerszámokhoz

Szerszám

ASME B5.50



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{19} mm	d_{13}	kg
AA001.K40-B19-038	CAT40	3/4	44	38	17	5/8"-11	1,11
AA001.K40-B25-051	CAT40	1	57	51	17	5/8"-11	1,5
AA001.K40-B38-061	CAT40	1 1/2	95	61	24	5/8"-11	2,88
AA001.K50-B19-038	CAT50	3/4	44	38	17	1"-8	3,22
AA001.K50-B25-051	CAT50	1	57	51	17	1"-8	3,63
AA001.K50-B25-102	CAT50	1	57	102	17	1"-8	4,49
AA001.K50-B38-061	CAT50	1 1/2	95	61	24	1"-8	4,86
AA001.K50-B38-102	CAT50	1 1/2	95	102	24	1"-8	6,49
AA001.K50-B63-061	CAT50	2 1/2	124	61	29	1"-8	6,45

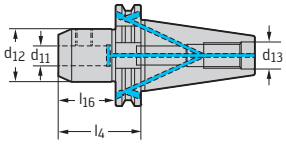
D 162 D 155

Weldon befogók DIN 69871 AD/B
AK170.S

– DIN 1835 B szárkivitelű szerszámokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

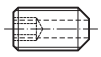
SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK170.S40.050.12	SK40	12	42	50	44	M16	1
AK170.S40.063.16	SK40	16	48	63	47	M16	1
AK170.S40.063.20	SK40	20	52	63	49	M16	1,3
AK170.S40.100.25	SK40	25	65	100	59	M16	2,3
AK170.S40.100.32	SK40	32	72	100	63	M16	2,5
AK170.S40.050.06	SK40	6	25	50	35	M16	1
AK170.S40.050.08	SK40	8	28	50	35	M16	0,9
AK170.S40.050.10	SK40	10	35	50	39	M16	1
AK170.S40.050.14	SK40	14	42	50	44	M16	1
AK170.S40.063.18	SK40	18	48	63	47	M16	1,2
AK170.S50.063.12	SK50	12	42	63	44	M24	3
AK170.S50.063.16	SK50	16	48	63	47	M24	3,1
AK170.S50.063.20	SK50	20	52	63	49	M24	3,1
AK170.S50.080.25	SK50	25	65	80	59	M24	3,8
AK170.S50.100.32	SK50	32	72	100	63	M24	4,5
AK170.S50.100.40	SK50	40	78	100	73	M24	4,86
AK170.S50.063.06	SK50	6	25	63	35	M24	2,8
AK170.S50.063.08	SK50	8	28	63	35	M24	2,7
AK170.S50.063.10	SK50	10	35	63	39	M24	2,9
AK170.S50.063.14	SK50	14	42	63	44	M24	3
AK170.S50.063.18	SK50	18	48	63	47	M24	3

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Rögzítőcsavar DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

D 155

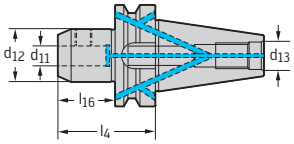
Weldon befogók MAS-BT JIS B 6339
AK170.BT

D 2

– DIN 1835 B szárkivitelű szerszámokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

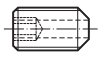
JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AK170.BT40.063.12	BT40	12	42	63	44	M16	1,3
AK170.BT40.063.16	BT40	16	48	63	47	M16	1,2
AK170.BT40.063.20	BT40	20	52	63	49	M16	1,4
AK170.BT40.090.25	BT40	25	65	90	59	M16	2,4
AK170.BT40.100.32	BT40	32	72	100	63	M16	2,6
AK170.BT40.050.06	BT40	6	25	50	35	M16	0,9
AK170.BT40.050.08	BT40	8	28	50	35	M16	1
AK170.BT40.063.10	BT40	10	35	63	39	M16	1,1
AK170.BT40.063.14	BT40	14	44	63	44	M16	1,2
AK170.BT40.063.18	BT40	18	50	63	47	M16	1,3
AK170.BT50.080.12	BT50	12	42	80	44	M24	3,8
AK170.BT50.080.16	BT50	16	48	80	47	M24	3,9
AK170.BT50.080.20	BT50	20	52	80	49	M24	3,9
AK170.BT50.100.25	BT50	25	65	100	59	M24	4,6
AK170.BT50.105.32	BT50	32	72	105	63	M24	5,3
AK170.BT50.115.40	BT50	40	78	115	75	M24	5,5
AK170.BT50.063.06	BT50	6	25	63	35	M24	3,6
AK170.BT50.063.08	BT50	8	28	63	35	M24	3,5
AK170.BT50.070.10	BT50	10	35	70	39	M24	3,7

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	d_{11} [mm]	6	8	10	12–14	16–18	20	25	32–40
	Rögzítőcsavar DIN 1835-B	FS835	M08X010	M10X012	M12X016	M14X016	M16X016	M18X2X020	M20X2X020

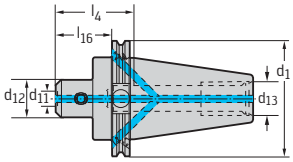
D 155

Weldon száras befogók ASME B5.50
AB044.K

– DIN 1835 B szárkivitelű szerszámokhoz

Szerszám

ASME B5.50



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{16} mm	d_{13}	kg
AB044.K40-W07-064	CAT40	1/4	17	64	2,8	5/8"-11	1,11
AB044.K40-W09-044	CAT40	3/8	20	44	2,8	5/8"-11	0,95
AB044.K40-W09-064	CAT40	3/8	20	64	2,8	5/8"-11	1,14
AB044.K40-W13-044	CAT40	1/2	26	44	9,4	5/8"-11	1,09
AB044.K40-W13-067	CAT40	1/2	23	67	4,6	5/8"-11	1,18
AB044.K40-W15-044	CAT40	5/8	26	44	9,4	5/8"-11	1,14
AB044.K40-W15-070	CAT40	5/8	26	70	5,6	5/8"-11	1,23
AB044.K40-W19-044	CAT40	3/4	26	44	9,4	5/8"-11	1
AB044.K40-W19-089	CAT40	3/4	29	89	7,6	5/8"-11	1,45
AB044.K40-W26-044	CAT40	1	40	44	4,3	5/8"-11	0,98
AB044.K40-W26-102	CAT40	1	36	102	7,6	5/8"-11	1,61
AB044.K40-W31-102	CAT40	1 1/4	43	102	10,6	5/8"-11	2,07
AB044.K40-W39-102	CAT40	1 1/2	48	102	9,1	5/8"-11	2,2
AB044.K50-W13-067	CAT50	1/2	22	67	4,6	1"-8	3,25
AB044.K50-W15-095	CAT50	5/8	26	95	5,8	1"-8	3,54
AB044.K50-W19-095	CAT50	3/4	29	95	7,6	1"-8	3,63
AB044.K50-W26-102	CAT50	1	36	102	7,6	1"-8	3,83
AB044.K50-W31-102	CAT50	1 1/4	42	102	10,7	1"-8	4,13
AB044.K50-W39-102	CAT50	1 1/2	49	102	10,7	1"-8	4,06
AB044.K50-W51-143	CAT50	2	74	143	10,7	1"-8	7,35

D 162
D 155

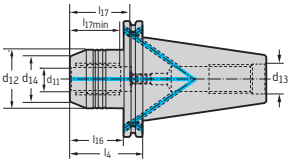
Hidraulikus befogók DIN 69871 AD/B
AK182.S

D 2

– DIN 1835 A szárkivitelű szerszámokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

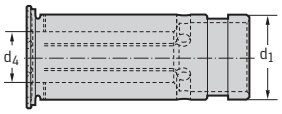
SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.S40.050.12	SK40	12	42	32	50	10	46	36	M16	1,1
AK182.S40.065.20	SK40	20	49,25	38	65	14	51	41	M16	1,3
AK182.S50.065.20	SK50	20	49,25	38	65	14	51	41	M24	3,1
AK182.S50.081.32	SK50	32	72	58,5	81	18	61	51	M24	4,1

A kiszállítási állapot az AD alak. A B alakra való átszereléshez távolítsa el mindkét hernyócsavart.
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

Tartozékok



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Folytatás	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

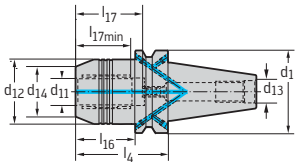
D 157
D 155

Hidraulikus befogók MAS-BT JIS B 6339 AK182.BT

– DIN 1835 A szárkivitelű szerszámokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

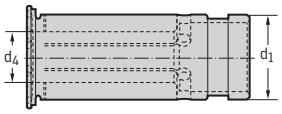
JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.BT30.069.12	BT30	12	42	32	69	10	46	36	M12	1,1
AK182.BT30.090.20	BT30	20	42	38	90	15	51	41	M12	1,1
AK182.BT40.058.12	BT40	12	42	32	58	10	46	36	M16	1,2
AK182.BT40.072.20	BT40	20	49,25	38	72	14	51	41	M16	1,4
AK182.BT50.084.20	BT50	20	49,25	38	84	14	51	41	M24	4,1
AK182.BT50.090.32	BT50	32	72	58,5	90	18	61	51	M24	4,6

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

Tartozékok



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Folytatás	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

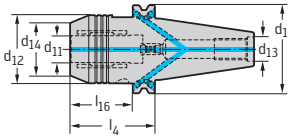
D 157 D 155

Hidraulikus befogók ASME B5.50
AK182.CAT

D 2

Szerszám

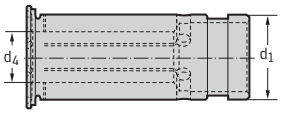
ASME B5.50



Jelölés	d_1	d_{11} mm	d_{12} mm	d_{14} mm	l_4 mm	l_{16} mm	l_{17} mm	l_{17min} mm	d_{13}	kg
AK182.CAT40.065.20	CAT40	20	49,25	38	65	36	51	41	5/8"-11	1,3
AK182.CAT50.081.32	CAT50	32	72	58,5	81	43	61	51	1"-8	4,1

Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap

Tartozékok



	d_4 mm	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	FS2194	FS2195	FS2196	FS2197	-	FS2198	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2213	FS2214	FS2215	FS2216	-	FS2217	-	FS2218	-
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2231	-	FS2232	-	FS2233	-
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	FS2189	FS2190	FS2191	FS2192	-	FS2193	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2199	FS2200	FS2201	FS2202	FS2203	FS2204	FS2205	FS2206	FS2207
	d_1 = 32 mm	-	-	-	FS2222	-	FS2223	-	FS2224	-

Folytatás	d_4 mm	12	13	14	15	16	18	20	25
Szűkítőhüvelyek külső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2219	-	FS2220	-	FS2221	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2234	-	FS2235	-	FS2236	FS2237	FS2238	FS2239
Szűkítőhüvelyek tömítéssel belső hűtéshez	d_1 = 12 mm	-	-	-	-	-	-	-	-
	d_1 = 20 mm	FS2208	FS2209	FS2210	FS2211	FS2212	-	-	-
	d_1 = 32 mm	FS2225	-	FS2226	-	FS2227	FS2228	FS2229	FS2230

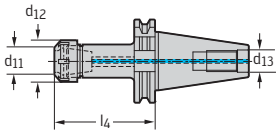
D 157 D 155

ER patronos befogók DIN 69871 A
AK300.S

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	d_{13}	kg
AK300.S40.070.ER16	SK40	1-10	28	70	ER16	M16	1
AK300.S40.070.ER20	SK40	1-13	34	70	ER20	M16	1,1
AK300.S40.070.ER25	SK40	1-16	42	70	ER25	M16	1,2
AK300.S40.070.ER32	SK40	1-20	50	70	ER32	M16	1,4
AK300.S40.070.ER40	SK40	2-26	63	70	ER40	M16	1,5
AK300.S40.100.ER16	SK40	1-10	28	100	ER16	M16	1,1
AK300.S40.100.ER20	SK40	1-13	34	100	ER20	M16	1,3
AK300.S40.100.ER25	SK40	1-16	42	100	ER25	M16	1,5
AK300.S40.100.ER32	SK40	1-20	50	100	ER32	M16	1,8
AK300.S40.100.ER40	SK40	2-26	63	100	ER40	M16	1,9
AK300.S50.070.ER20	SK50	1-13	34	70	ER20	M24	2,9
AK300.S50.070.ER25	SK50	1-16	42	70	ER25	M24	3,2
AK300.S50.070.ER32	SK50	1-20	50	70	ER32	M24	3,1
AK300.S50.070.ER40	SK50	2-26	63	70	ER40	M24	3,5
AK300.S50.100.ER20	SK50	1-13	34	100	ER20	M24	3,1
AK300.S50.100.ER25	SK50	1-16	42	100	ER25	M24	3,6
AK300.S50.100.ER32	SK50	1-20	50	100	ER32	M24	3,8
AK300.S50.100.ER40	SK50	2-26	63	100	ER40	M24	4,1

Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya	FS1537	FS2183	FS1540	FS1541	FS1542

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155
D 174

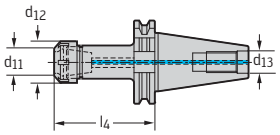
ER patronos befogók DIN 69871 AD/B AK300.S

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– ISO 7388-1

Szerszám

SK DIN 69871 AD/B



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	d_{13}	kg
AK300.S40.075.ER16	SK40	1-10	28	75	ER16	M16	1
AK300.S40.075.ER20	SK40	1-13	34	75	ER20	M16	1,1
AK300.S40.075.ER25	SK40	1-16	42	75	ER25	M16	1,3
AK300.S40.075.ER32	SK40	1-20	50	75	ER32	M16	1,4
AK300.S40.075.ER40	SK40	2-26	63	75	ER40	M16	1,6
AK300.S40.105.ER16	SK40	1-10	28	105	ER16	M16	1,1
AK300.S40.105.ER20	SK40	1-13	34	105	ER20	M16	1,3
AK300.S40.105.ER25	SK40	1-16	42	105	ER25	M16	1,7
AK300.S40.105.ER32	SK40	1-20	50	105	ER32	M16	1,8
AK300.S40.105.ER40	SK40	2-26	63	105	ER40	M16	2
AK300.S50.075.ER20	SK50	1-13	34	75	ER20	M24	2,9
AK300.S50.075.ER25	SK50	1-16	42	75	ER25	M24	3,2
AK300.S50.075.ER32	SK50	1-20	50	75	ER32	M24	3,3
AK300.S50.075.ER40	SK50	2-26	63	75	ER40	M24	3,3
AK300.S50.105.ER20	SK50	1-13	34	105	ER20	M24	3,1
AK300.S50.105.ER25	SK50	1-16	42	105	ER25	M24	3,4
AK300.S50.105.ER32	SK50	1-20	50	105	ER32	M24	3,7
AK300.S50.105.ER40	SK50	2-26	63	105	ER40	M24	4,1

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Szorítópatronok	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1448	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Tartozékok

Szorítópatronok	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

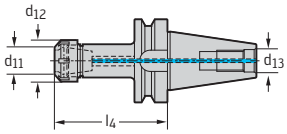
D 155
D 174

ER patronos befogók MAS-BT JIS B 6339 AK300.BT

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	d_{13}	kg
AK300.BT40.070.ER16	BT40	1-10	28	70	ER16	M16	1,1
AK300.BT40.070.ER20	BT40	1-13	34	70	ER20	M16	1,1
AK300.BT40.070.ER25	BT40	1-16	42	70	ER25	M16	1,3
AK300.BT40.070.ER32	BT40	1-20	50	70	ER32	M16	1,4
AK300.BT40.070.ER40	BT40	2-26	63	70	ER40	M16	1,6
AK300.BT40.100.ER16	BT40	1-10	28	100	ER16	M16	1,3
AK300.BT40.100.ER20	BT40	1-13	34	100	ER20	M16	1,5
AK300.BT40.100.ER25	BT40	1-16	42	100	ER25	M16	1,7
AK300.BT40.100.ER32	BT40	1-20	50	100	ER32	M16	1,8
AK300.BT40.100.ER40	BT40	2-26	63	100	ER40	M16	1,9
AK300.BT50.070.ER20	BT50	1-13	34	70	ER20	M24	3,7
AK300.BT50.070.ER25	BT50	1-16	42	70	ER25	M24	4
AK300.BT50.070.ER32	BT50	1-20	50	70	ER32	M24	4
AK300.BT50.080.ER40	BT50	2-26	63	70	ER40	M24	4,2
AK300.BT50.100.ER20	BT50	1-13	34	100	ER20	M24	4,1
AK300.BT50.100.ER25	BT50	1-16	42	100	ER25	M24	4,3
AK300.BT50.100.ER32	BT50	1-20	50	100	ER32	M24	4,5
AK300.BT50.100.ER40	BT50	2-26	63	100	ER40	M24	4,9

Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

	Szorítópatronok	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítóanya	FS1537	FS2183	FS1540	FS1541	FS1542

Tartozékok

	Szorítópatronok	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
	Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

D 155
D 174

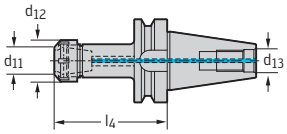
ER patronos befogók MAS-BT JIS B 6339 AK300.BT

D 2

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz
– ISO 7388-2

Szerszám

JIS B 6339



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	d_{13}	kg
AK300.BT40.075.ER16	BT40	1-10	28	75	ER16	M16	1,1
AK300.BT40.075.ER20	BT40	1-13	34	75	ER20	M16	1,2
AK300.BT40.075.ER25	BT40	1-16	42	75	ER25	M16	1,4
AK300.BT40.075.ER32	BT40	1-20	50	75	ER32	M16	1,5
AK300.BT40.075.ER40	BT40	2-26	63	75	ER40	M16	1,6
AK300.BT40.105.ER16	BT40	1-10	28	105	ER16	M16	1,3
AK300.BT40.105.ER20	BT40	1-13	34	105	ER20	M16	1,5
AK300.BT40.105.ER25	BT40	1-16	42	105	ER25	M16	1,7
AK300.BT40.105.ER32	BT40	1-20	50	105	ER32	M16	1,8
AK300.BT40.105.ER40	BT40	2-26	63	105	ER40	M16	1,9
AK300.BT50.075.ER20	BT50	1-13	34	75	ER20	M24	3,7
AK300.BT50.075.ER25	BT50	1-16	42	75	ER25	M24	4
AK300.BT50.075.ER32	BT50	1-20	50	75	ER32	M24	4
AK300.BT50.085.ER40	BT50	2-26	63	75	ER40	M24	4,2
AK300.BT50.105.ER20	BT50	1-13	34	105	ER20	M24	4,1
AK300.BT50.105.ER25	BT50	1-16	42	105	ER25	M24	4,3
AK300.BT50.105.ER32	BT50	1-20	50	105	ER32	M24	4,5
AK300.BT50.105.ER40	BT50	2-26	63	105	ER40	M24	4,9

A patronos befogók belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel együtt történő használatakor az alkatrészeknél és tartozékoknál megjelölt tömítőtárcsákat kell használni
A befogó tömítőtárcsa nélküli alkalmazása esetén a szorítóanya károsodhat!
Szorítópatronok – lásd alkatrészek és tartozékok
Kúpvonó csap meredek kúphoz – lásd alkatrészek és tartozékok / meredek kúp kúpvonó csap
A szállítási terjedelem magában foglalja a szerszámtestet és annak alkatrészeit.

Alkatrészek

Szorítópatronok	ER16	ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítóanya belső hűtőfolyadék-hozzávezetéshez	FS1448	FS1359	FS1449	FS1360	FS1450

Tartozékok

Szorítópatronok	ER16 / ER20	ER25	ER32	ER40
Szorítókulcs	FS1539	FS1544	FS1545	FS1546

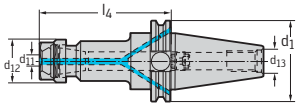
D 155
D 174

ER patronos befogók ASME B5.50
AB009.K

– DIN 6499 / ISO 15488 szerinti ER szorítópatronokhoz

Szerszám

ASME B5.50



Jelölés	d_1	d_{11}	d_{12} mm	l_4 mm	Szorítópat-ronok	d_{13}	kg
AB009.K40-ER16-067	CAT40	1-10	28	67	ER16	5/8"-11	0,98
AB009.K40-ER16-105	CAT40	1-10	28	105	ER16	5/8"-11	1,25
AB009.K40-ER20-105	CAT40	1-13	34	105	ER20	5/8"-11	1,32
AB009.K40-ER20-156	CAT40	1-13	34	155	ER20	5/8"-11	1,59
AB009.K40-ER25-105	CAT40	1-16	42	105	ER25	5/8"-11	1,48
AB009.K40-ER32-079	CAT40	1-20	50	79	ER32	5/8"-11	1,25
AB009.K40-ER32-105	CAT40	1-20	50	105	ER32	5/8"-11	1,5
AB009.K40-ER40-105	CAT40	2-26	63	105	ER40	5/8"-11	1,77
AB009.K50-ER20-105	CAT50	1-13	34	105	ER20	1"-8	3,41
AB009.K50-ER25-105	CAT50	1-16	42	105	ER25	1"-8	3,59
AB009.K50-ER32-105	CAT50	1-20	50	105	ER32	1"-8	3,72
AB009.K50-ER40-105	CAT50	2-26	63	105	ER40	1"-8	3,93

D 155
D 174

D 2

Szerelési útmutató
Walter NCT

1. Szerelőkészülék tartozékokkal

2. Példa egy szerszám-kombinációra.

3. A belső kúp és a felfekvő sík tisztítása.

4. A V 530 rögzítőtárcsa behelyezése a V 510.10.050 karimába.

5. A hosszabbító behelyezése a rögzítőtárcsába.

6. A hosszabbító és a maróbefogó kézi összecsavarozása csőkulcs segítségével.

7. Meghúzás nyomatékkulccsal.

8. Az alaptartó behelyezése a hozzá tartozó karimába.

9. Az NC-Tool elemek összecsavarozása az alaptartó elemmel.

10. Meghúzás nyomatékkulccsal.

11. Az összeszerelt szerszámbefogó behelyezése a meredek kúpba.

12. A szerszám beszerelése és meghúzása

NCT meghúzási nyomatékok, lásd műszaki melléklet

Szinkronmegmunkálás

A menetmegmunkálási folyamat idejének csökkentéséhez magasabb fordulatszámmal és forgácsolási sebességgel (HSC) kell dolgozni. A szinkronmegmunkálás különösen nagy forgácsolási sebességek esetén alkalmazható.

A Walter Prototyp kimondottan ehhez a gyártási módszerhez optimalizált szerszámokat kínál **Synchrospeed** név alatt. A szerszámcsoport ismertetőjegyei többek között az extrém nagy hátraköszörülés, az extra rövid menetrész és az éles forgácsolóélek.

A Synchrospeed menetmegmunkáló szerszámokat kizárólag szinkronalkalmazásokhoz fejlesztették ki, az ECO menetmegmunkáló szerszámok merev és hagyományos módon is alkalmazhatók.

A szinkronmenetfúró olyan gépet feltételez, amely a főorsó forgó mozgását és az előtoló mozgást szinkronizálja. Ez manapság a megmunkálóközpontoknál az alapfelszereltség része. A szinkronmenetfúrók mind a szokásos Weldon befogókkal, mind pedig a szorítópatronos befogókkal (lehetőleg négyszögletű menesztéssel) befoghatók. Mindkét befogási mód hátránya, hogy a fellépő axiális erőket nem tudják kompenzálni.

Egy jobb alternatíva a minimális kiegyenlítésű szinkron menetfúró befogó. A szinkron menetfúró befogó szinkronvezérlésű megmunkálóközpontokban használható. Pontosan meghatározott minimális hosszkiegyenlítést biztosít, és a Synchrospeed szerszámok geometriájához van illesztve.

Szinkron menetfúró befogó

A szinkron menetfúró befogó sajátosságai

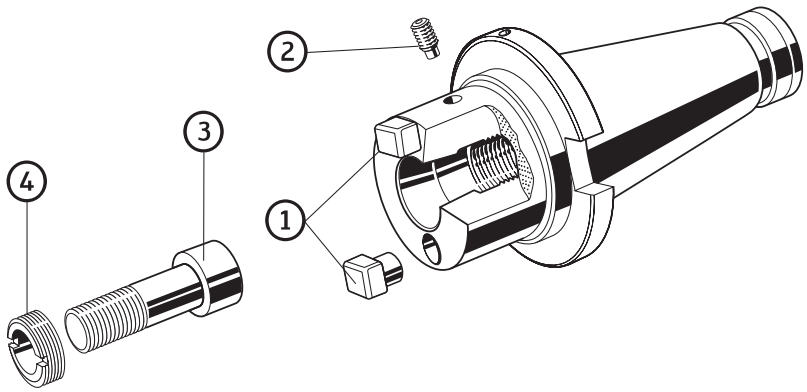
Minden más ismert menetfúró befogóval ellentétben a szinkron menetfúró befogó alapja egy precízen gyártott, nagy rugókeménységű rugalmas rész („Flexor"), amely a mikrotartományon belüli eltéréseket kiegyenlíti radiális és axiális irányban. A szabadalmaztatott mikrokompenzátort egy, a NASA által kifejlesztett különleges ötvözetből készítjük. A kereskedelemben kapható szinkronbefogók olyan műanyag alkatrészeket használnak, amelyek idővel elveszítik rugalmasságukat. A mikrokiegyenlítés itt már nem adott.

A menetfúróra ható nyomóerők a szinkron menetfúró befogó használata esetén jelentősen kisebbek, ezért a következők érhetők el:
- jobb felületi minőség az elkészült menet profilján
- nagyobb folyamatbiztonság kisebb törésveszéllyel, különösen kis méretek esetén
- hosszabb szerszáméltartam a kisebb súrlódás miatt
- a gépteljesítmény maximális kihasználása

Flexor minimális kiegyenlítéssel

D 2

Alkatrészek és tartozékok Walter NCT alaptartókhoz



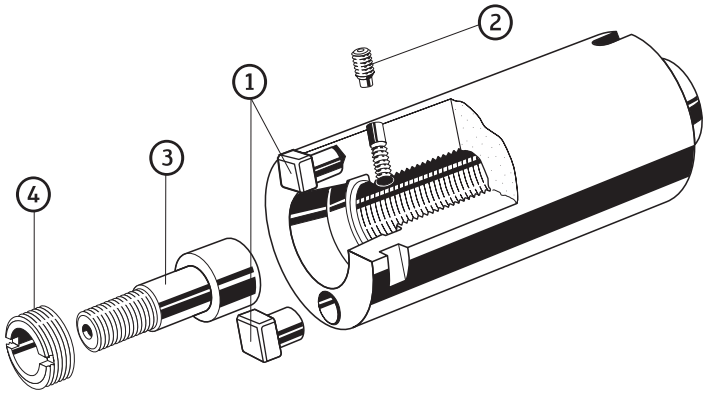
Alkatrészek			d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
1	Menesztőtuskó					FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
2	Hernyócsavar DIN 914	SK 40-hez	M4 × 12	M4 × 10	M5 × 10	M5 × 10	M6 × 8	M6 × 16
		SK 50-hez	M4 × 12	M4 × 12	M5 × 12	M5 × 12	M6 × 16	M6 × 16
3	Csavar	SK 40-hez	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS850
		SK 50-hez	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
4	Menetes gyűrű		FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

Tartozékok	d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
Csőkulcs a menetes gyűrűhöz	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

Axiális rögzítés

d_{11} mm	3 Menet	Laptáv	Nyomatékkulcs	Dugókulcs	Meghúzási nyomaték	Határfordulatszám
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min^{-1}
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min^{-1}
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min^{-1}
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min^{-1}

Alkatrészek és tartozékok
Walter NCT átalakítókhoz és hosszabbítókhoz



Alkatrészek		d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
1	Menesztőtuskó	FK 311	FK 312	FK 313	FS554	FS555 (B = 12) FS557 (B = 14)	FS556 (B = 14) FS558 (B = 16)
	Menesztőtuskó csavar	FS502	FS503	FS504			
2	Hernyócsavar DIN 914	M4 × 6	M4 × 8	M5 × 10	M5 × 12	M6 × 16	M6 × 16
3	Csavar	FS414	FS414	FS415	FS415	FS416	FS417
4	Menetes gyűrű	FS410	FS410	FS411	FS411	FS412	FS413

Tartozékok	d_{11} = 25 mm	d_{11} = 32 mm	d_{11} = 40 mm	d_{11} = 50 mm	d_{11} = 63 mm	d_{11} = 80 mm
Csőkulcs a menetes gyűrűhöz	FS738	FS738	FS739	FS739	FS740	FS741

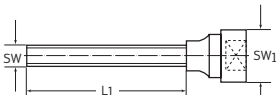
Axiális rögzítés

d_{11} mm	3 Menet	Laptáv	Nyomatékkulcs	Dugókulcs	Meghúzási nyomaték	Határfordulatszám
25	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	20 000 min^{-1}
32	M8	5	FS1385	FS402	18 Nm	30 000 min^{-1}
40	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
50	M12	8	FS1386	FS403	80 Nm	30 000 min^{-1}
63	M16	12	FS1386	FS404	150 Nm	30 000 min^{-1}
80	M20	14	FS1386	FS405	200 Nm	30 000 min^{-1}

Tartozékok NCT és ScrewFit szerszámokhoz

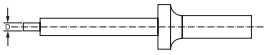
D 2

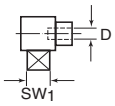
Dugókulcs NCT szerszámokhoz



Jelölés	SW mm	SW_1 mm	L_1 mm	NCT mm	Walter kukoricamarók D_c mm
FS402	5	9,52	130	25-32	
FS403	8	12,7	130	40-50	
FS404	12	12,7	150	63	
FS405	14	12,7	150	80	
FS1043	8	12,7	329		63
FS1044	10	12,7	329		80

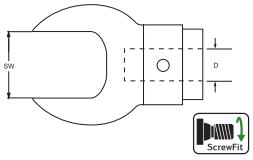
Nyomatékkulcsok és szerszámfejek





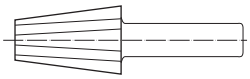
Jelölés	D mm	Nyomaték-tartomány	SW_1 mm	
FS1384	16	2-25 Nm		
FS1385	16	10–100 Nm		
FS1386	16	20–200 Nm		
FS398	16		9,52	
FS399	16		12,7	

Villafejek a ScrewFit szerszámokhoz

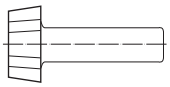


Jelölés	SW mm	NCT	D mm	Meghúzási nyomatékok
FS1387	SW 8	T 9	16	6 Nm
FS1388	SW 12	T 14	16	25 Nm
FS1389	SW 14	T 18	16	50 Nm
FS1390	SW 17	T 22	16	80 Nm
FS1391	SW 21	T 28	16	150 Nm
FS1392	SW 30	T 36	16	200 Nm
FS1393	SW 36	T 45	22	200 Nm
FS1394	Adapter az FS 1393-hoz (D 22-ről D 16-ra)		22	200 Nm

Kúptisztító



A kivitel

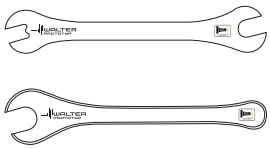


B kivitel NCT-hez

Jelölés	Kúpos szárhoz	Kivitel	
V520.40.000	ISO 40	A	
V520.45.000	ISO 45	A	
V520.50.000	ISO 50	A	
V520.25.032	D_2 = 25 + 32	B	
V520.40.050	D_2 = 40 + 45	B	
V520.63.000	D_2 = 63	B	
V520.80.000	D_2 = 80	B	

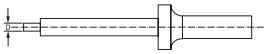
ConeFit tartozékok

Villáskulcs



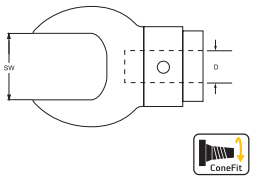
Jelölés	E	SW	Típus
FS2124-E10	10	8 + 6 Spade-hez	Dupla fej
FS2125-E12	12	10 + 8 Spade-hez	Dupla fej
FS2126-E16	16	12 + 10 Spade-hez	Dupla fej
FS2127-E20	20	16	Egy fej
FS2128-E25	25	20	Egy fej

Nyomatékkulcs



Jelölés	D	Nyomatéktartomány	
FS1384	16	2–25 Nm	
FS1385	16	10–100 Nm	

Villafejek a ConeFit szerszámokhoz



Jelölés	E	SW	D	Nm
FS2135-E10–R	10	8	16	12
FS2136-E12–R	12	10	16	15
FS2137-E16–R	16	12	16	30
FS2138-E20–R	20	16	16	50
FS2141-E25-R	25	20	16	65

Készlet

ConeFit SET-E12-MULTI – metrikus

Jelölés	E	Tartalom	Megnevezés
CONEFIT-SET-E12-MULTI	12	H3E82378-E12-12	Qmax – nagyolómaró
		H3E21138-E12-12	N 50 simítómaró
		H3E21317-E12-12	Harte Jungs N50
		H3E58318-E12-12	Élletörőmaró 90°
		AK610.Z12.E12.022	A típusú befogó
		AK610.Z16.E12.025	C típusú befogó
		FS2125-E12	Villáskulcs

Walter Capto™ szerelési tartozékok

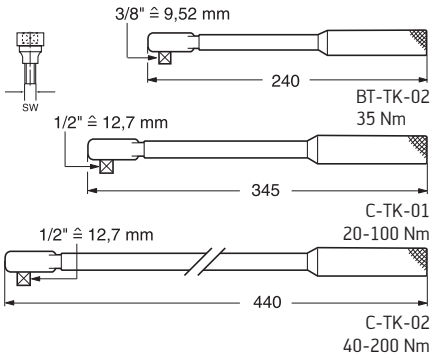
D 2

Szerelőkészülék, karima, rögzítőtárcsák

Méret	Alaptest beépített kúpos hüvellyel Rendelési szám	Karima Rendelési szám	Rögzítőtárcsa Rendelési szám	Kúpos hüvely Rendelési szám
C3	V500.00.C3	V510.23.050	V530.C3	V540.C3
C4	V500.00.C4	V510.23.050	V530.C4	V540.C4
C5	V500.00.C5	V510.23.050	V530.C5	V540.C5
C6	V500.00.C6	V510.23.050	V530.C6	V540.C6
C8	V500.00.C8	V510.23.050	V530.C8	V540.C8

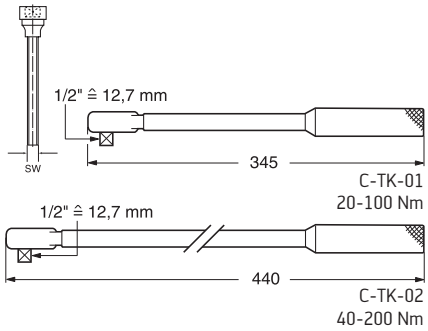
A szerelőkészülék már el van látva a megfelelő kúpos hüvellyel.
A karimát és a rögzítőtárcsát külön kell megrendelni. Egy szerelőkészülékbe két karimát (pl. két különböző Walter Capto™ méret szereléséhez) lehet egymással szemben az alaptestbe szerelni.

Nyomatékkulcs a szorítóhüvelyes / excenteres rögzítéshez



Nyomatékkulcs Rendelési sz.	Méret	Meghúzási nyomatékok Nm	Tartalék alkatrészek Kulcsadapter	SW (kulcsnyílás) [mm]
BT-TK-02	C3	35	5680 035-05	8
C-TK-01	C4	50	5680 035-06	10
C-TK-01	C5	70	5680 035-07	12
C-TK-01	C6	90	5680 035-07	12
C-TK-02	C8	130	5680 035-07	12

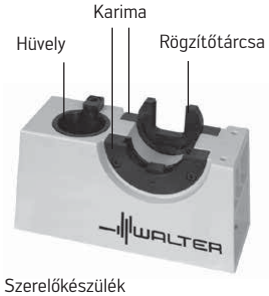
Nyomatékkulcs a központi csavaros rögzítéshez



Nyomatékkulcs Rendelési sz.	Méret	Meghúzási nyomaték Nm	Tartalék alkatrészek Kulcsadapter	SW (kulcsnyílás) [mm]
C-TK-01	C3	45	5680 015-05	8
C-TK-01	C4	55	5680 015-05	8
C-TK-01	C5	95	5680 015-01	14
C-TK-02	C6	170	5680 015-02	14
C-TK-02	C8	170	5680 015-02	14

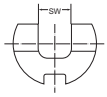
SK és HSK szerelési tartozékok

Szerelőkészülék, karima, rögzítőtárcsák



Szerelőkészülék

Karima



Rögzítőtárcsa

Szerelőkészülék		Hüvely	Karima		Rögzítőtárcsák NCT-hez		
Jelölés	Beépített persely	Jelölés	Jelölés	Az alábbihoz	Rögzítőtárcsák Jelölés	SW mm	D_1 mm
V 500.00.040	SK 40	V540.23.040	V 510.10.040	ISO 40 DIN 2080			
			V 510.23.040	ISO 40 DIN 69871 ANSI B5.50 und CAT			
			V 510.40.040	ISO 40 MAS BT			
V 500.00.050	SK 50	V540.23.050	V 510.10.050	ISO 50 DIN 2080 (befogó NCT rögzítő-tárcsákhoz)	V 530.22.025 V 530.27.032 V 530.32.040 V 530.41.050 V 530.55.063 V 530.70.080	22 27 32 41 55 70	25 32 40 50 63 80
					Rögzítőtárcsák a V 510.10.050 karimához		
			V 510.23.050	ISO 50 DIN 69871 ANSI B5.50 és CAT			
			V 510.24.050	ISO 50 DIN 69871 2. rész C alak			
			V 510.40.050	ISO 50 MAS BT			
V 500.00.HSK063	HSK 63	V540.HSK.063AC	V 510.HSK063AC	HSK 63 Form A+C			
V 500.00.HSK100	HSK 100	V540.HSK.100AC	V 510.HSK100AC	HSK 100 Form A+C			

A szerelőkészüléket, karimát és rögzítőtárcsát külön kell megrendelni. A szerelőkészülék tartalmazza a megfelelő perselyt.
A szerelőkészülékre legfeljebb két karimát lehet felszerelni.

Szerelőkészlet

NCT szerelőkészlet

Jelölés	Tartalom	
FS 1407	Nyomatékkulcs	FS 1385 + 1386
	Dugókulcs	FS 402–405
	Kúptisztító	minden V 520, B kivitel
	Rögzítőtárcsák	minden V 530
	Torx betétek	FS 806–808
	Faláda	
FS 1395	Nyomatékkulcs	FS 1384 – FS 1386
	Villafejek	FS 1387 – FS 1393
	Adapter	FS 1394
	Faláda	

ScrewFit szerelőkészlet

D 2

Beállítási nyomatékok menetfúráshoz és menetfúrószár-méretek

Irányértékek menetfúró befogók forgatónyomatékának beállításához

Menet-típus	Méret [mm]	Menet-emelkedés [mm]	Menetfúrási nyomaték beállítási értéke	Menetfúró törési nyomatéka	Menetformázási nyomaték beállítási értéke
M, MF	1	≤ 0,25	0,03*	0,03	0,07*
M, MF	1,2	≤ 0,25	0,07*	0,07	0,12
M, MF	1,4	≤ 0,3	0,1*	0,1	0,16
M, MF	1,6	≤ 0,35	0,15*	0,15	0,25
M, MF	1,8	≤ 0,35	0,24*	0,24	0,3
M, MF	2	≤ 0,4	0,3*	0,3	0,4
M, MF	2,5	≤ 0,45	0,4	0,6	0,6
M, MF	3	≤ 0,5	0,6	1	1
M, MF	3,5	≤ 0,6	1,0	1,6	1,5
M, MF	4	≤ 0,7	1,6	2,3	2,4
M, MF	5	≤ 0,8	2,5	5	4
M, MF	6	≤ 1,0	5	8,1	8
M, MF	8	≤ 1,25	10	20	17
M, MF	10	≤ 1,5	18	41	30
M, MF	12	≤ 1,75	25	70	50
M, MF	14	≤ 2,0	45	130	75
M, MF	16	≤ 2,0	50	160	85
M, MF	18	≤ 2,5	80	260	150
M, MF	20	≤ 2,5	90	390	160
M, MF	22	≤ 2,5	100	450	170
M, MF	24	≤ 3,0	103	550	260
M, MF	27	≤ 3,0	160	850	290
M, MF	30	≤ 3,5	220	1100	430
M, MF	33	≤ 3,5	240	1600	470
M, MF	36	≤ 4,0	280	2300	650
M, MF	39	≤ 4,0	320		
M, MF	42	≤ 4,5	400		
M, MF	45	≤ 4,5	420		
M, MF	48	≤ 5,0	560		
M, MF	52	≤ 5,0	630		
M, MF	56	≤ 5,5	710		

A korrekciós értékek használatánál a nyomaték beállítási értéke túllépheti a menetfúró törési nyomatékát.
Alap: anyag 42CrMo4, 1000 N/mm², menetmélység 1,5 × D_n
* A menetmélység nem elért.

Menetfúrószár méretek

Szárméretek [mm]	DIN 371	DIN 374	DIN 376	Négyszög csap	Méret
3,5 × 2,7	M3	M5	M5	FS779	1, 3, 4
4,5 × 3,4	M4	M6	M6	FS536	1, 3, 4
6,0 × 4,9	M5 / M6	M8	M8	FS538	1, 3, 4
7,0 × 5,5		M10	M10	FS539	1, 3, 4
8,0 × 6,2	M8			FS540	1, 3, 4
9,0 × 7,0		M12	M12	FS541	1, 3, 4
10,0 × 8,0	M10			FS542	1, 3, 4
11,0 × 9,0		M14	M14	FS543	1, 3, 4
12,0 × 9,0		M16	M16	FS544	1, 3, 4
14,0 × 11,0		M18	M18	FS545	1, 3, 4
16,0 × 12,0		M20	M20	FS546	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS547	1, 3, 4
20,0 × 16,0		M27	M27	FS548	1, 3, 4
22,0 × 18,0		M30	M30	FS549	1, 3, 4
25,0 × 20,0		M33	M33	FS550	1, 3, 4
18,0 × 14,5		M22 / M24	M22 / M24	FS780	5
20,0 × 16,0		M27	M27	FS781	5
22,0 × 18,0		M30	M30	FS782	5
25,0 × 20,0		M33	M33	FS783	5
28,0 × 22,0		M36	M36	FS784	5
32,0 × 24,0		M39 / M42	M39 / M42	FS785	5
36,0 × 29,0		M48	M48	FS786	5

Átszámítás más anyagokra

Anyag	Tényező
Lágyacél	0,7
Acél 1200 N/mm²	1,2
Acél 1600 N/mm²	1,4
VA	1,3
Szürkeöntvény / gömbgrafitos öntöttvas	0,6
Alumínium/réz	0,4
Ti (titán) ötvözetek	1,1
Ni (nikkel) ötvözetek	1,4

Szorítócsavarok feltűzhető marótüskékhez

Az A150, A155 és AK155 feltűzhető marótüskék DIN 138 szerinti hengeres furattal és keresztmenesztővel rendelkező kukoricamarókkal és merülőmarókkal történő használatakor a szerszámbefogó szorítócsavarját ki kell cserélni.

Jelölés	Szerszámbefogó szorítócsavar*
F4138.B16.040.Z03.33	M8 × 40 (SW6)
F4138.B16.040.Z03.43	M8 × 50 (SW6)
F4138.B22.050.Z04.43	M10 × 45 (SW8)
F4138.B22.050.Z04.54	M10 × 55 (SW8)
F4138.B27.063.Z05.43	M12 × 45 (SW10)
F4138.B27.063.Z05.54	M12 × 55 (SW10)
F4138.B32.080.Z06.54	M16 × 65 (SW14)
F4138.B32.080.Z06.65	M16 × 70 (SW14)
F4238.B22.050.Z03.43	M10 × 45 (SW8)
F4238.B27.063.Z04.43	M12 × 55 (SW10)
F4238.B27.063.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B27.066.Z04.57	M12 × 70 (SW10)
F4238.B32.080.Z05.57	M16 × 70 (SW14)
F4238.B32.080.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4238.B32.085.Z05.71	M16 × 90 (SW14)
F4338.B27.063.Z04.31	M12 × 40 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.47	M12 × 50 (SW10)
F4338.B27.063.Z04.63	M12 × 65 (SW10)
F4338.B32.080.Z05.31	M16 × 35 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.63	M16 × 70 (SW14)
F4338.B32.080.Z05.78	M16 × 90 (SW14)
F4338.B40.100.Z05.78	M20 × 80 (SW17)
F4338.B40.125.Z06.94	M20 × 90 (SW17)
F5038.B16.040.Z03.32	M8 × 40 (SW6)
F5038.B16.040.Z03.40	M8 × 50 (SW6)
F5138.B22.040.Z02.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.040.Z02.45	M10 × 45 (SW8)

Jelölés	Szerszámbefogó szorítócsavar*
F5138.B22.050.Z03.34	M10 × 40 (SW8)
F5138.B22.050.Z03.45	M10 × 45 (SW8)
F5138.B27.063.Z04.45	M12 × 50 (SW10)
F5138.B27.063.Z04.56	M12 × 60 (SW10)
F5138.B32.080.Z05.56	M16 × 65 (SW14)
F2238.B.050.Z02.42	M10 × 40 (SW8)
F2238.B.063.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.065.Z03.50	M12 × 35 (SW10)
F2238.B.080.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.082.Z03.67	M16 × 60 (SW14)
F2238.B.100.Z04.77	M20 × 70 (SW17)
F2238.B.125.Z05.87	M24 × 80 (SW19)
M2131-040-B16-03-15	M8 × 40 (SW6)
M2131-050-B22-04-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-063-B22-05-15	M10 × 35 (SW8)
M2131-080-B27-05-15	M12 × 40 (SW10)
M2131-050-B22-03-20	M10 × 40 (SW8)
M2131-063-B22-04-20	M10 × 35 (SW8)
M3255-050-B22-04-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-050-B22-05-46	M10 × 45 (SW8)
M3255-063-B27-05-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-063-B27-06-46	M12 × 50 (SW10)
M3255-080-B32-05-58	M16 × 65 (SW14)
M3255-080-B32-06-58	M16 × 65 (SW14)
M4257-050-B22-02-47	M10 × 45 (SW8)
M4257-063-B27-03-54	M12 × 70 (SW10)
M4258-080-B32-03-67	M16 × 90 (SW14)
M4258-100-B40-04-77	M20 × 80 (SW17)

* Hengeres fejű csavar ISO 4762 (12.9)

D 2

Ajánlott a_p [mm] határértékek AK182 hidraulikus befogóhoz (teljes fogásszélesség)

D_C [mm]		12 mm			16 mm		20 mm	
Befogás a hidraulikus befogóban		AK182 … 12 közvetlen	AK182 … 20 csökkentett	AK182 … 32 csökkentett	AK182 … 20 csökkentett	AK182 … 32 csökkentett	AK182 … 20 közvetlen	AK182 … 32 csökkentett
P	ISO-P	10	15	30	10	25	10	20
M	ISO-M	10	13	30	10	30	10	23
K	ISO-K	12	18	40	12	30	10	28
N	Alumínium	30	40	40	40	40	16	40
S	Inconel	8	12	27	10	23	8	18

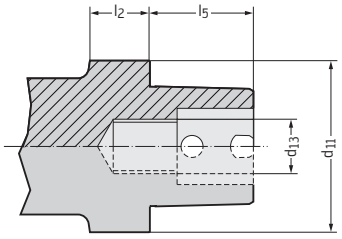
Oldal

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz	D 160
ISO tűrések	D 167
ER szorítópatronok	D 168
ER menetfúró szorítópatronok	D 170
Tömítőtárcsák	D 172
Gyorscserélő betétek	D 175
Nyomatékbeállító szerszámok az A331 gyorscserélő betéthez	D 176
F5055 alkatrészek	D 177
Kúpvonó csapok	D 178
Csatlakozóegységek HSK befogókhoz	D 179

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

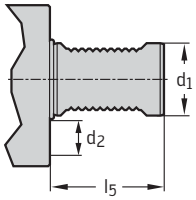
D 3

Walter Capto™ szerszámbefogó ISO 26623



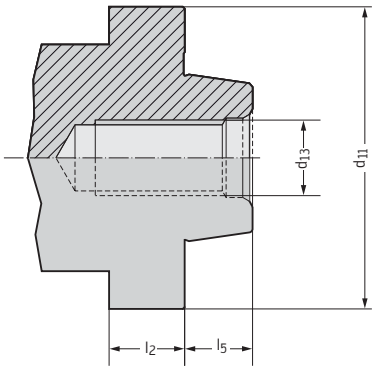
Típus	d_{11} mm	l_2 mm	l_5 mm	d_{13}
Capto™ C3	32	15	19	M12 × 1,5
Capto™ C4	40	20	24	M14 × 1,5
Capto™ C5	50	20	30	M16 × 1,5
Capto™ C6	63	22	38	M20 × 2
Capto™ C8	80	30	48	M20 × 2

VDI szerszámbefogó DIN 69880



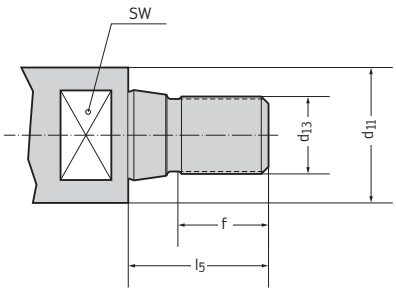
Típus	d_1 mm	d_2 mm	l_5 mm
VDI 16	16	8	32
VDI 20	20	10	40
VDI 25	25	10	48
VDI 30	30	14	55
VDI 40	40	14	63
VDI 50	50	16	78

NCT szerszámbefogó



Típus	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	l_2 mm
25	24,85	M8	6,975	14
32	31,85	M8	6,975	14
40	39,85	M12	11,975	16
50	49,85	M12	11,975	16
63	62,85	M16	15,975	16
80	79,85	M20	17,975	18

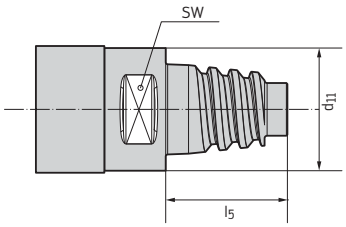
ScrewFit szerszámbefogó



Típus	d_{11} mm	d_{13}	l_5 mm	f mm	SW mm
T09	9,7	M5	14	6	8
T14	14,5	M8	18	10	12
T18	18,5	M10	21	12	14
T22	22	M12	23	14	17
T28	28	M16	29	18	21
T36	36	M20	35	20	30
T45	45	M20	35	20	36

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

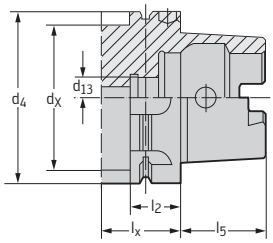
ConeFit szerszámbefogó



Típus	d_{11} mm	l_5 mm	SW mm
E10	9,7	12,4	8
E12	11,7	14,5	10
E16	15,5	18,7	12
E20	19,3	21,3	16
E25	24,2	25,6	20

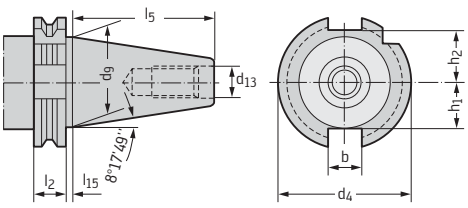
D 3

HSK szerszámbefogó DIN 69893 1. rész, A alak



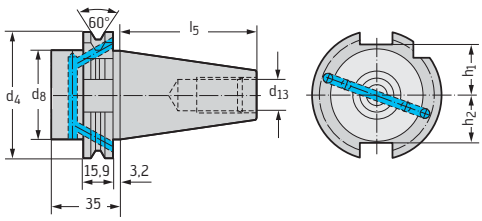
HSK	l_5 mm	d_4 mm	$d_{x\ max.}$ mm	d_{13}	l_2 mm	$l_{x\ min.}$ mm
63	32	63	53	M18 × 1,0	26	42
100	50	100	85	M24 × 1,5	29	45

SK szerszámbefogó DIN 69871. rész, A alak



SK sz.	l_5 - 0,3 mm	l_2 - 0,1 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_9 mm	d_{13}	d_4 - 0,1 mm	b H12 mm	h_1 - 0,4 mm	h_2 - 0,4 mm
40	68,4	15,9	3,2	44,45	M16	63,55	16,1	22,8	25,0
50	101,75	15,9	3,2	69,85	M24	97,50	25,7	35,5	37,7

SK szerszámbefogó DIN 69871 1. rész, B alak

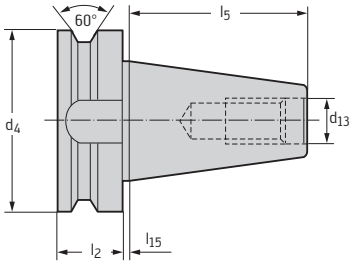


SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	$d_{8\ max.}$ mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,40	63,55	50	M16	22,8	25,0
50	101,75	97,50	80	M24	35,5	37,7

(Hűtőfolyadék-hozzávezetéssel; beépítési méretek mint az A alaknál)

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

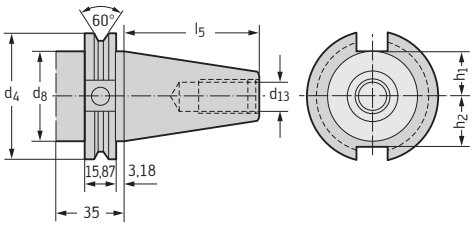
MAS BT szerszámbefogó



SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_{13}	l_2 mm	l_{15} mm
40	65,4	63	M16	25	2
50	101,8	100	M24	35	3

D 3

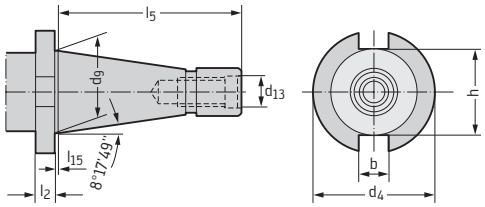
CAT szerszámbefogó ANSI B5.50 / CAT



(ANSI / ASME B5.50 – 1985)

SK sz.	l_5 mm	d_4 mm	d_8 mm	d_{13}	h_2 mm	h_1 mm
40	68,25	63,5	44,5	M16	22,6	25,0
50	101,6	98,4	70,0	M24	35,3	37,7

SK szerszámbefogó DIN 2080

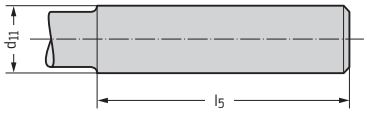


SK sz.	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} ± 0,2 mm	d_{13}	d_4 - 0,4 mm	l_2 ± 0,15 mm	b H12 mm	h max. mm
40	44,45	93,4	1,6	M16	63	10	16,1	45
50	69,85	126,8	3,2	M24	97,5	12	25,7	70,6

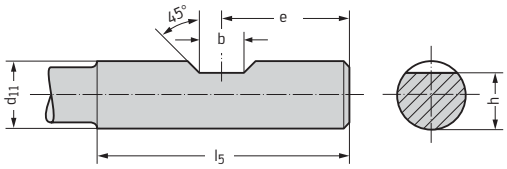
Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

Hengeres szár DIN 6535 HA / DIN 6535 HB

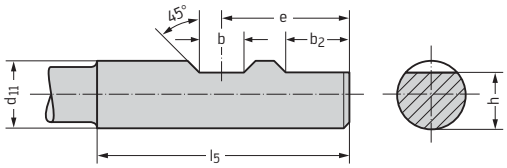
HA alak
d_{11} = 6 – 20 mm



HB alak
d_{11} = 6 – 20 mm



HB alak
d_{11} = 25 mm

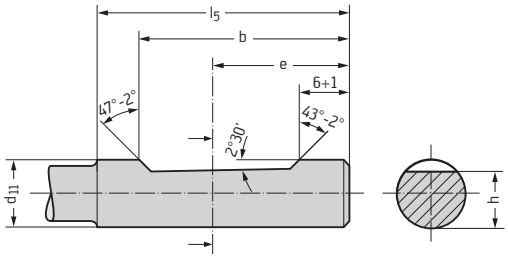


d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e -1 mm	b_2 +1 mm	h h11 mm
6	36	4,2	18	–	5,1
8	36	5,5	18	–	6,9
10	40	7	20	–	8,5
12	45	8	22,5	–	10,4
14	45	8	22,5	–	12,7
16	48	10	24	–	14,2
18	48	10	24	–	16,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0

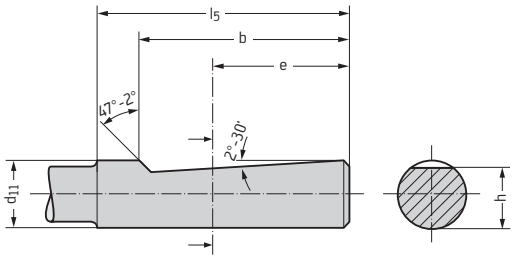
D 3

Hengeres szár DIN 6535 HE

d_{11} = 6 – 20 mm



d_{11} = 25 mm



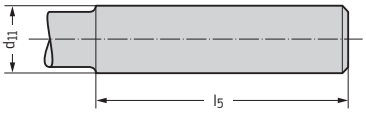
d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b -1 mm	e mm	h mm
6	36	25	18	5,1
8	36	25	18	6,9
10	40	28	20	8,5
12	45	33	22,5	10,4
14	45	33	22,5	12,7
16	48	36	24	14,2
18	48	36	24	16,2
20	50	38	25	18,2
25	56	44	32	23,0

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

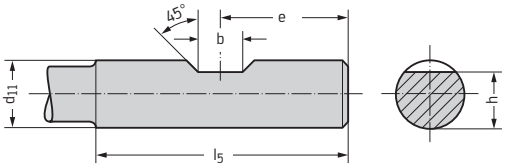
D 3

Hengeres szár DIN 1835 A / DIN 1835 B

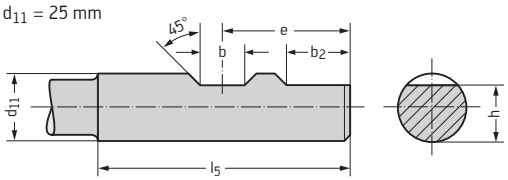
A alak
d_{11} = 3 – 20 mm



B alak
d_{11} = 3 – 20 mm



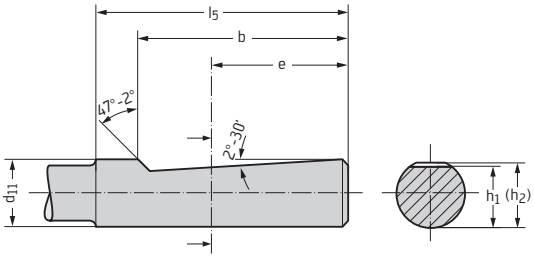
B alak
d_{11} = 25 mm



d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b +0,05 mm	e -1 mm	b_2 +1 mm	h h13 mm
3	28	–	–	–	–
4	28	–	–	–	–
5	28	–	–	–	–
6	36	4,2	18	–	4,8
8	36	5,5	18	–	6,6
10	40	7	20	–	8,4
12	45	8	22,5	–	10,4
16	48	10	24	–	14,2
20	50	11	25	–	18,2
25	56	12	32	17	23,0
32	60	14	36	19	30,0
40	70	14	40	19	38,0
50	80	18	45	23	47,8

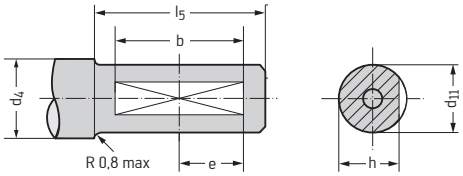
Hengeres szár DIN 1835 E

E alak



d_{11} h6 mm	l_5 +2 mm	b -1 mm	e mm	h_1 mm	(h_2) h13 mm
6	36	25	18	5,4	4,8
8	36	25	18	7,2	6,6
10	40	28	20	9,1	8,4
12	45	33	22,5	11,2	10,4
16	48	36	24	15,0	14,2
20	50	38	25	19,1	18,2
25	56	44	32	24,1	23,0
32	60	48	35	31,2	30,0

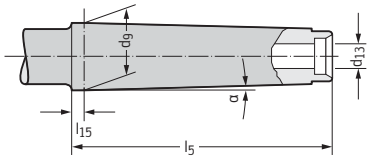
Hengeres szár ISO 9766:1990 (E)



d_{11} h6 mm	d_4 min. mm	h h13 mm	l_5 ±1 mm	e mm	b mm
20	25	18,2	50	14,5	29
25	31	23	56	17,5	35
32	38	30	60	19,5	39

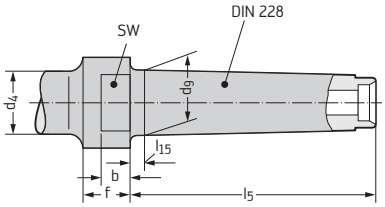
Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

MK szerszámbefogó DIN 228 A



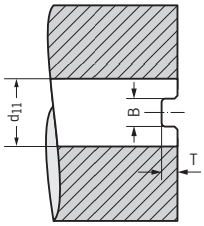
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	α	d_{13}
0	9,045	53	3	1°29′27′′	–
1	12,065	57	3,5	1°25′43′′	M6
2	17,780	69	5	1°25′50′′	M10
3	23,825	86	5	1°26′16′′	M12
4	31,267	109	6,5	1°29′15′′	M16
5	44,399	136	6,5	1°30′26′′	M20

MK szerszámbefogó DIN 2207



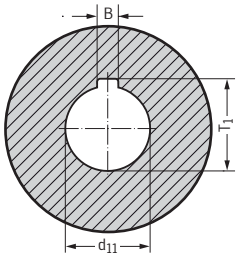
MK	d_9 mm	l_5 mm	l_{15} mm	d_4 mm	f mm	b mm	SW d_9 mm
3	23,825	86	5	36	18	12	24
4	31,267	109	6,5	43	23	15	32
5	44,399	136	6,5	60	28	18	45

Furat keresztmenesztővel DIN 138 – A 10



d_{11} mm	B H11 mm	T H12 mm
16	8,4	5,6
22	10,4	6,3
27	12,4	7
32	14,4	8
40	16,4	9

Furat hosszirányú menesztővel DIN 138 – L 10

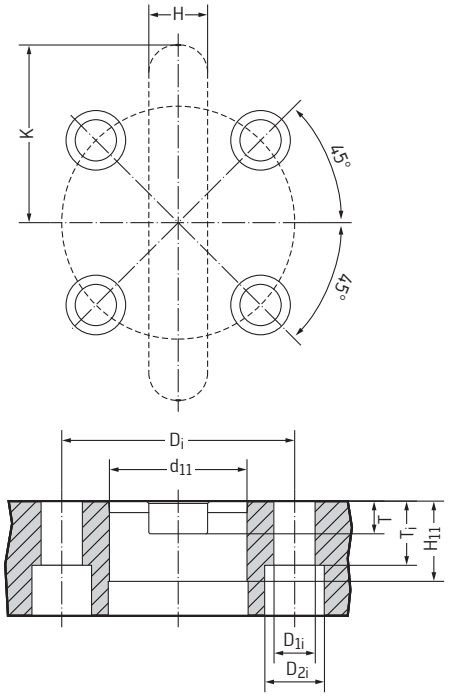


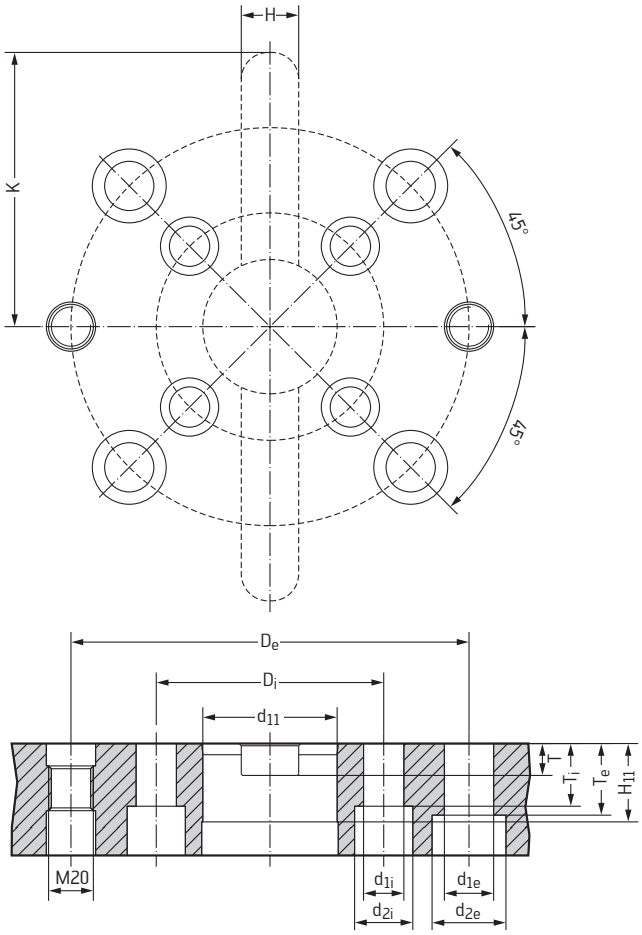
d_{11} H7 mm	B mm	T_1 mm
16	4	17,7
22	6	24,1
27	7	29,8
32	8	34,8
40	10	43,5
50	12	53,6
60	14	64,2

Rögzítési rendszerek szerszámokhoz és szerszámbefogókhoz

Furatok keresztmenesztővel DIN 2079 B alak szerinti orsófejekkel	d_{11} mm	H_{11} mm	D_i mm	d_{1i} mm	d_{2i} mm	D_e mm	d_{1e} mm	d_{2e} mm	H mm	T mm	K mm	T_i mm	T_e mm
ISO 40/40 B	40	30	66,7	14	–	–	–	–	16,455	9,075	52,5	–	–
ISO 60/50 B	60	35	101,6	18	26	–	–	–	25,64	14,25	77,5	28	–
ISO 60/60-50 BB	60	35	101,6	18	26	177,8	22	33	25,64	14,25	122,5	28	32

D 3





ISO tűrések

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén																
	d11	e8	h5	h6	h7	h8	h9	h10	h11	h12	js14	js16	k6	k10	k11	k12	m7
> 3	-20 -80	-14 -28	0 -4	0 -6	0 -10	0 -14	0 -25	0 -40	0 -60	0 -100	+125 -125	+300 -300	+6 0	+40 0	+60 0	+100 0	+12 +2
> 3 ≤ 6	-30 -105	-20 -38	0 -5	0 -8	0 -12	0 -18	0 -30	0 -48	0 -75	0 -120	+150 -150	+375 -375	+9 +1	+48 0	+75 0	+120 0	+16 +4
> 6 ≤ 10	-40 -130	-25 -47	0 -6	0 -9	0 -15	0 -22	0 -36	0 -58	0 -90	0 -150	+180 -180	+450 -450	+10 +1	+58 0	+90 0	+150 0	+21 +6
> 10 ≤ 18	-50 -160	-32 -59	0 -8	0 -11	0 -18	0 -27	0 -43	0 -70	0 -110	0 -180	+215 -215	+550 -550	+12 +1	+70 0	+110 0	+180 0	+25 +7
> 18 ≤ 30	-65 -195	-40 -73	0 -9	0 -13	0 -21	0 -33	0 -52	0 -84	0 -130	0 -210	+260 -260	+650 -650	+15 +2	+84 0	+130 0	+210 0	+29 +8
> 30 ≤ 50	-80 -240	-50 -89	0 -11	0 -16	0 -25	0 -39	0 -62	0 -100	0 -160	0 -250	+310 -310	+800 -800	+18 +2	+100 0	+160 0	+250 0	+34 +9
> 50 ≤ 80	-100 -290	-60 -106	0 -13	0 -19	0 -30	0 -46	0 -74	0 -120	0 -190	0 -300	+370 -370	+950 -950	+21 +2	+120 0	+190 0	+300 0	+41 +11
> 80 ≤ 120	-120 -340	-72 -126	0 -15	0 -22	0 -35	0 -54	0 -87	0 -140	0 -220	0 -350	+435 -435	+1100 -1100	+25 +3	+140 0	+220 0	+350 0	+48 +13
> 120 ≤ 180	-145 -395	-85 -148	0 -18	0 -25	0 -40	0 -63	0 -100	0 -160	0 -250	0 -400	+500 -500	+1250 -1250	+28 +3	+160 0	+250 0	+400 0	+55 +15
> 180 ≤ 250	-170 -460	-100 -172	0 -20	0 -29	0 -46	0 -72	0 -115	0 -185	0 -290	0 -460	+575 -575	+1450 -1450	+33 +4	+185 0	+290 0	+460 0	+63 +17

Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* külső méretek esetén
	z9
> 3	+51 +26
> 3 ≤ 6	+65 +35
> 6 ≤ 10	+78 +42
> 10 ≤ 14	+93 +50
> 14 ≤ 18	+103 +60
> 18 ≤ 24	+125 +73
> 24 ≤ 30	+140 +88
> 30 ≤ 40	+174 +112
> 40 ≤ 50	+196 +136
> 50 ≤ 65	+246 +172
> 65 ≤ 80	+284 +210
> 80 ≤ 100	+345 +258
> 100 ≤ 120	+397 +310
> 120 ≤ 140	+465 +365
> 140 ≤ 160	+515 +415
> 160 ≤ 180	+565 +465
> 180 ≤ 200	+635 +520

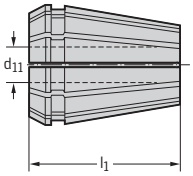
Névleges mérettartomány mm-ben	Eltérések* belső méretek esetén			
	H6	H7	H11	H12
> 3	+6 0	+10 0	+60 0	+0,10 0
> 3 ≤ 6	+8 0	+12 0	+75 0	+0,12 0
> 6 ≤ 10	+9 0	+15 0	+90 0	+0,15 0
> 10 ≤ 18	+11 0	+18 0	+110 0	+0,18 0
> 18 ≤ 30	+13 0	+21 0	+130 0	+0,21 0
> 30 ≤ 50	+16 0	+25 0	+160 0	+0,25 0
> 50 ≤ 80	+19 0	+30 0	+190 0	+0,30 0
> 80 ≤ 120	+22 0	+35 0	+220 0	+0,35 0
> 120 ≤ 180	+25 0	+40 0	+250 0	+0,40 0
> 180 ≤ 250	+29 0	+46 0	+290 0	+0,46 0

* Eltérések µm értékben DIN ISO 286 szerint (korábban: DIN 7160, ill. DIN 7161)

ER szorítópatronok DIN 6499
C330

Szerszám

DIN 6499



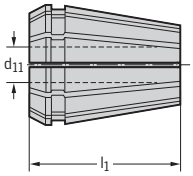
Jelölés	Szorítópatronok	d_{11} mm	l_1 mm	kg
C330.06.010	ER11	1.00 - 0.75	18	0,02
C330.06.020	ER11	2.00 - 1.75	18	0,01
C330.06.030	ER11	3.00 - 2.50	18	0,02
C330.06.040	ER11	4.00 - 3.50	18	0,01
C330.06.050	ER11	5.00 - 4.50	18	0,01
C330.06.060	ER11	6.00 - 5.50	18	0,01
C330.10.010	ER16	1.0 - 0.5	27,5	0,02
C330.10.020	ER16	2.0 - 1.0	27,5	0,01
C330.10.030	ER16	3.0 - 2.0	27,5	0,01
C330.10.040	ER16	4.0 - 3.0	27,5	0,02
C330.10.050	ER16	5.0 - 4.0	27,5	0,02
C330.10.060	ER16	6.0 - 5.0	27,5	0,02
C330.10.070	ER16	7.0 - 6.0	27,5	0,02
C330.10.080	ER16	8.0 - 7.0	27,5	0,02
C330.10.090	ER16	9.0 - 8.0	27,5	0,01
C330.10.100	ER16	10.0 - 9.0	27,5	0,01
C330.13.060	ER20	6.0 - 5.0	31,5	0,05
C330.13.050	ER20	5.0 - 4.0	31,5	0,05
C330.13.120	ER20	12.0 - 11.0	31,5	0,03
C330.13.030	ER20	3.0 - 2.0	31,5	0,05
C330.13.010	ER20	1.0 - 0.5	31,5	0,05
C330.13.110	ER20	11.0 - 10.0	31,5	0,03
C330.13.130	ER20	13.0 - 12.0	31,5	0,03
C330.13.040	ER20	4.0 - 3.0	31,5	0,05
C330.13.020	ER20	2.0 - 1.0	31,5	0,05
C330.13.070	ER20	7.0 - 6.0	31,5	0,05
C330.13.080	ER20	8.0 - 7.0	31,5	0,04
C330.13.100	ER20	10.0 - 9.0	31,5	0,04
C330.13.090	ER20	9.0 - 8.0	31,5	0,04
C330.16.020	ER25	2.0 - 1.0	34	0,08
C330.16.030	ER25	3.0 - 2.0	34	0,08
C330.16.040	ER25	4.0 - 3.0	34	0,08
C330.16.050	ER25	5.0 - 4.0	34	0,08
C330.16.060	ER25	6.0 - 5.0	34	0,08
C330.16.070	ER25	7.0 - 6.0	34	0,08
C330.16.080	ER25	8.0 - 7.0	34	0,08
C330.16.090	ER25	9.0 - 8.0	34	0,07
C330.16.100	ER25	10.0 - 9.0	34	0,07
C330.16.110	ER25	11.0 - 10.0	34	0,07
C330.16.120	ER25	12.0 - 11.0	34	0,06
C330.16.130	ER25	13.0 - 12.0	34	0,06
C330.16.140	ER25	14.0 - 13.0	34	0,06
C330.16.150	ER25	15.0 - 14.0	34	0,05
C330.16.160	ER25	16.0 - 15.0	34	0,05

D 174

ER szorítópatronok DIN 6499
C330

Szerszám

DIN 6499



Jelölés	Szorítópatronok	d_{11} mm	l_1 mm	kg
C330.20.020	ER32	2.0 - 1.0	40	0,14
C330.20.030	ER32	3.0 - 2.0	40	0,15
C330.20.040	ER32	4.0 - 3.0	40	0,16
C330.20.050	ER32	5.0 - 4.0	40	0,16
C330.20.060	ER32	6.0 - 5.0	40	0,16
C330.20.070	ER32	7.0 - 6.0	40	0,16
C330.20.080	ER32	8.0 - 7.0	40	0,16
C330.20.090	ER32	9.0 - 8.0	40	0,15
C330.20.100	ER32	10.0 - 9.0	40	0,15
C330.20.110	ER32	11.0 - 10.0	40	0,14
C330.20.120	ER32	12.0 - 11.0	40	0,14
C330.20.130	ER32	13.0 - 12.0	40	0,12
C330.20.140	ER32	14.0 - 13.0	40	0,13
C330.20.150	ER32	15.0 - 14.0	40	0,13
C330.20.160	ER32	16.0 - 15.0	40	0,12
C330.20.170	ER32	17.0 - 16.0	40	0,12
C330.20.180	ER32	18.0 - 17.0	40	0,11
C330.20.190	ER32	19.0 - 18.0	40	0,10
C330.20.200	ER32	20.0 - 19.0	40	0,10
C330.26.030	ER40	3.0 - 2.0	46	0,27
C330.26.040	ER40	4.0 - 3.0	46	0,3
C330.26.050	ER40	5.0 - 4.0	46	0,29
C330.26.060	ER40	6.0 - 5.0	46	0,29
C330.26.070	ER40	7.0 - 6.0	46	0,27
C330.26.080	ER40	8.0 - 7.0	46	0,29
C330.26.090	ER40	9.0 - 8.0	46	0,29
C330.26.100	ER40	10.0 - 9.0	46	0,29
C330.26.110	ER40	11.0 - 10.0	46	0,28
C330.26.120	ER40	12.0 - 11.0	46	0,28
C330.26.130	ER40	13.0 - 12.0	46	0,28
C330.26.140	ER40	14.0 - 13.0	46	0,27
C330.26.150	ER40	15.0 - 14.0	46	0,26
C330.26.160	ER40	16.0 - 15.0	46	0,26
C330.26.170	ER40	17.0 - 16.0	46	0,26
C330.26.180	ER40	18.0 - 17.0	46	0,24
C330.26.190	ER40	19.0 - 18.0	46	0,24
C330.26.200	ER40	20.0 - 19.0	46	0,24
C330.26.210	ER40	21.0 - 20.0	46	0,22
C330.26.220	ER40	22.0 - 21.0	46	0,21
C330.26.230	ER40	23.0 - 22.0	46	0,2
C330.26.240	ER40	24.0 - 23.0	46	0,19
C330.26.250	ER40	25.0 - 24.0	46	0,18
C330.26.260	ER40	26.0 - 24.0	46	0,17

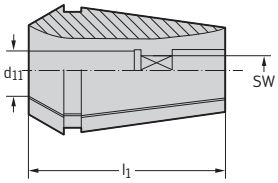
D 174

ER menetfúró szorítópatronok DIN 6499 C340

– ER - GB DIN 6499 szerint

Szerszám

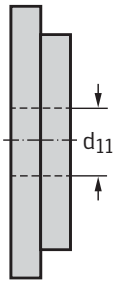
DIN 6499



Jelölés	Szorítópatronok	d_{11} mm	l_1 mm	SW mm	kg
C340.11.028	ER11	2,8	18	2,1	0,01
C340.11.035	ER11	3,5	18	2,7	0,01
C340.11.045	ER11	4,5	18	3,4	0,01
C340.11.060	ER11	6	18	4,9	0,01
C340.20.045	ER20	4,5	31,5	3,4	0,05
C340.20.060	ER20	6	31,5	4,9	0,05
C340.20.070	ER20	7	31,5	5,5	0,05
C340.20.080	ER20	8	31,5	6,2	0,05
C340.20.090	ER20	9	31,5	7	0,04
C340.20.100	ER20	10	31,5	8	0,04
C340.25.080	ER25	8	34	6,2	0,08
C340.25.090	ER25	9	34	7	0,08
C340.25.100	ER25	10	34	8	0,07
C340.25.110	ER25	11	34	9	0,07
C340.25.120	ER25	12	34	9	0,07
C340.25.140	ER25	14	34	11	0,06
C340.25.160	ER25	16	34	12	0,05
C340.32.045	ER32	4,5	40	3,4	0,17
C340.32.060	ER32	6	40	4,9	0,16
C340.32.070	ER32	7	40	5,5	0,17
C340.32.080	ER32	8	40	6,2	0,17
C340.32.090	ER32	9	40	7	0,16
C340.32.100	ER32	10	40	8	0,16
C340.32.110	ER32	11	40	9	0,16
C340.32.120	ER32	12	40	9	0,16
C340.32.140	ER32	14	40	11	0,15
C340.32.160	ER32	16	40	12	0,13
C340.40.120	ER40	12	46	9	0,17
C340.40.140	ER40	14	46	11	0,16
C340.40.160	ER40	16	46	12	0,14
C340.40.180	ER40	18	46	14,5	0,15
C340.40.200	ER40	20	46	16	0,17
C340.40.220	ER40	22	46	18	0,19

D 174

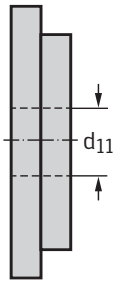
Tömítőtárcsák a DIN 6499 szerinti ER szorítópatronokhoz, belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel



Jelölés	ER méret	d_{11} mm
FS1238	16	3,0–2,5
FS1239	16	3,5–3,0
FS1240	16	4,0–3,5
FS1241	16	4,5–4,0
FS1242	16	5,0–4,5
FS1243	16	5,5–5,0
FS1244	16	6,0–5,5
FS1245	16	6,5–6,0
FS1246	16	7,0–6,5
FS1247	16	7,5–7,0
FS1248	16	8,0–7,5
FS1249	16	8,5–8,0
FS1250	16	9,0–8,5
FS1251	16	9,5–9,0
FS1252	16	10,0–9,5
FS1408	20	3,0–2,5
FS1409	20	3,5–3,0
FS1410	20	4,0–3,5
FS1411	20	4,5–4,0
FS1412	20	5,0–4,5
FS1413	20	5,5–5,0
FS1361	20	6,0–5,5
FS1414	20	6,5–6,0
FS1362	20	7,0–6,5
FS1415	20	7,5–7,0
FS1363	20	8,0–7,5
FS1416	20	8,5–8,0
FS1364	20	9,0–8,5
FS1417	20	9,5–9,0
FS1365	20	10,0–9,5
FS1418	20	10,5–10,0
FS1419	20	11,0–10,5
FS1420	20	11,5–11,0
FS1421	20	12,0–11,5
FS1422	20	12,5–12,0
FS1423	20	13,0–12,5
FS1253	25	3,0–2,5
FS1254	25	3,5–3,0
FS1255	25	4,0–3,5
FS1256	25	4,5–4,0

Jelölés	ER méret	d_{11} mm
FS1257	25	5,0–4,5
FS1258	25	5,5–5,0
FS1259	25	6,0–5,5
FS1260	25	6,5–6,0
FS1261	25	7,0–6,5
FS1262	25	7,5–7,0
FS1263	25	8,0–7,5
FS1264	25	8,5–8,0
FS1265	25	9,0–8,5
FS1266	25	9,5–9,0
FS1267	25	10,0–9,5
FS1268	25	10,5–10,0
FS1269	25	11,0–10,5
FS1270	25	11,5–11,0
FS1271	25	12,0–11,5
FS1272	25	12,5–12,0
FS1273	25	13,0–12,5
FS1274	25	13,5–13,0
FS1275	25	14,0–13,5
FS1276	25	14,5–14,0
FS1277	25	15,0–14,5
FS1278	25	15,5–15,0
FS1279	25	16,0–15,5
FS1424	32	3,0–2,5
FS1425	32	3,5–3,0
FS1426	32	4,0–3,5
FS1427	32	4,5–4,0
FS1428	32	5,0–4,5
FS1429	32	5,5–5,0
FS1366	32	6,0–5,5
FS1430	32	6,5–6,0
FS1367	32	7,0–6,5
FS1431	32	7,5–7,0
FS1368	32	8,0–7,5
FS1432	32	8,5–8,0
FS1369	32	9,0–8,5
FS1433	32	9,5–9,0
FS1370	32	10,0–9,5
FS1434	32	10,5–10,0
FS1371	32	11,0–10,5

Tömítőtárcsák a DIN 6499 szerinti ER szorítópatronokhoz, belső hűtőfolyadék-hozzávezetéssel

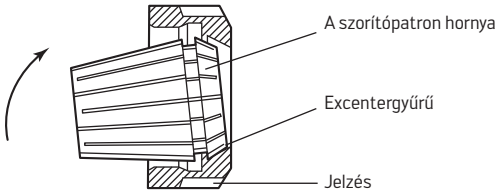


Jelölés	ER méret	d_{11} mm
FS1435	32	11,5–11,0
FS1372	32	12,0–11,5
FS1436	32	12,5–12,0
FS1373	32	13,0–12,5
FS1437	32	13,5–13,0
FS1374	32	14,0–13,5
FS1438	32	14,5–14,0
FS1375	32	15,0–14,5
FS1439	32	15,5–15,0
FS1376	32	16,0–15,5
FS1440	32	16,5–16,0
FS1441	32	17,0–16,5
FS1442	32	17,5–17,0
FS1443	32	18,0–17,5
FS1444	32	18,5–18,0
FS1445	32	19,0–18,5
FS1446	32	19,5–19,0
FS1447	32	20,0–19,5
FS1280	40	3,0–2,5
FS1281	40	3,5–3,0
FS1282	40	4,0–3,5
FS1283	40	4,5–4,0
FS1284	40	5,0–4,5
FS1285	40	5,5–5,0
FS1286	40	6,0–5,5
FS1287	40	6,5–6,0
FS1288	40	7,0–6,5
FS1289	40	7,5–7,0
FS1290	40	8,0–7,5
FS1291	40	8,5–8,0
FS1292	40	9,0–8,5
FS1293	40	9,5–9,0
FS1294	40	10,0–9,5
FS1295	40	10,5–10,0
FS1296	40	11,0–10,5
FS1297	40	11,5–11,0
FS1298	40	12,0–11,5
FS1299	40	12,5–12,0
FS1300	40	13,0–12,5
FS1301	40	13,5–13,0

Jelölés	ER méret	d_{11} mm
FS1302	40	14,0–13,5
FS1303	40	14,5–14,0
FS1304	40	15,0–14,5
FS1305	40	15,5–15,0
FS1306	40	16,0–15,5
FS1307	40	16,5–16,0
FS1308	40	17,0–16,5
FS1309	40	17,5–17,0
FS1310	40	18,0–17,5
FS1311	40	18,5–18,0
FS1312	40	19,0–18,5
FS1313	40	19,5–19,0
FS1314	40	20,0–19,5
FS1315	40	20,5–20,0
FS1316	40	21,0–20,5
FS1317	40	21,5–21,0
FS1318	40	22,0–21,5
FS1319	40	22,5–22,0
FS1320	40	23,0–22,5
FS1321	40	23,5–23,0
FS1322	40	24,0–23,5
FS1323	40	24,5–24,0
FS1324	40	25,0–24,5
FS1325	40	25,5–25,0
FS1326	40	26,0–25,5

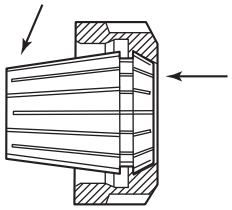
Szerelési utasítás patronos befogóhoz ER szorítópatronokkal (C330, C340) és tömítőtárcsákkal

A szorítópatronos befogó szerelése



Összeszerelés

1. A szorítópatron hornyát a jelölt helyen akassza be a szorítóanya excentergyűrűjébe.
2. A másik irányba billentse meg a szorítópatront, míg az hallhatóan be nem pattan.
3. Helyezze be a szerszámot.
4. Csavarja fel a szorítóanyát a befogóra és húzza meg.

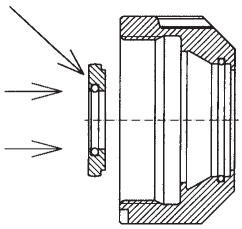


Szétszerelés

A befogóról való lecsavarás után egyidejűleg nyomja be a szorítópatront, és nyomja le a szorítópatron végét (billentse ki).

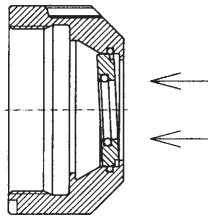
D 3

A tömítőtárcsák szerelése



Összeszerelés

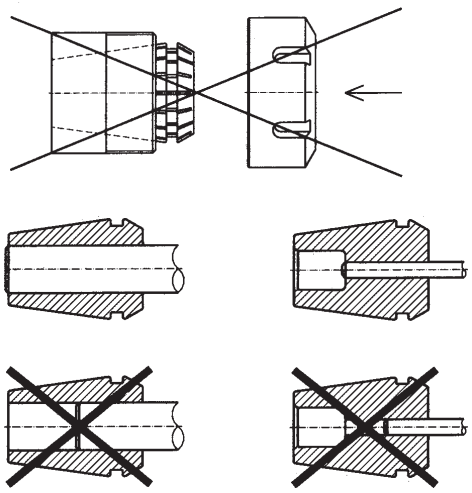
1. Úgy helyezze be a tömítőtárcsát az anyába, hogy a felirat hátrafelé mutasson.
2. Helyezze be a tömítőtárcsát és nyomja meg, amíg nem hallható kattanás.
3. A helyesen szerelt tömítőtárcsa elöl egy szintben van az anyával.



Szétszerelés

Nyomja meg kívülről a tárcsát, míg az ki nem ugrik.

Figyelem



a. A szerelésnél a szorítópatronnak a szorítóanyába beugorva kell lennie.

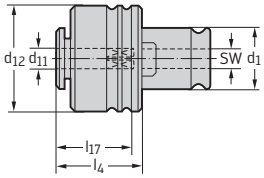
b. Soha ne használjon túlméretes szárakat.
Mindig a legközelebbi nagyobb méretű szorítópatront használja.
Pl. szár Ø = 14,3 rögzítése szorítópatronnal
Szorítópatron Ø 15 – 14 mm

c. A szerszámszárat lehetőleg a szorítópatron teljes hosszával rögzítse (min. a szorítópatron $^{2}/_{3}$ hosszával).

Gyorscserélő betét
A331

– Nyomatékhatároló tengelykapcsolóval

Szerszám



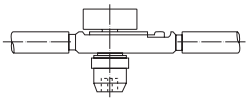
Jelölés	d_1 mm	d_{11} mm	d_{12} mm	l_4 mm	l_{17} mm	SW mm	Alkal-mazási méretek	kg
A331.0.19.025.03	19	3,5	32	25	21	2,7	1	0,2
A331.0.19.025.04	19	4,5	32	25	23	3,4	1	0,2
A331.0.19.025.05	19	5,5	32	25	24	4,3	1	0,2
A331.0.19.025.06	19	6	32	25	25	4,9	1	0,2
A331.0.19.025.07	19	7	32	25	25	5,5	1	0,2
A331.0.19.025.08	19	8	32	25	26	6,2	1	0,2
A331.0.19.025.09	19	9	32	25	27	7	1	0,2
A331.0.19.025.10	19	10	32	25	28	8	1	0,2
A331.0.31.034.06	31	6	50	34	38	4,9	3	0,5
A331.0.31.034.07	31	7	50	34	38	5,5	3	0,6
A331.0.31.034.08	31	8	50	34	39	6,2	3	0,6
A331.0.31.034.09	31	9	50	34	40	7	3	0,6
A331.0.31.034.10	31	10	50	34	41	8	3	0,5
A331.0.31.034.11	31	11	50	34	42	9	3	0,5
A331.0.31.034.12	31	12	50	34	42	9	3	0,5
A331.0.31.034.14	31	14	50	34	44	11	3	0,5
A331.0.31.034.16	31	16	50	34	45	12	3	0,5
A331.0.48.045.11	48	11	72	45	56	9	4	1,6
A331.0.48.045.12	48	12	72	45	56	9	4	1,6
A331.0.48.045.14	48	14	72	45	58	11	4	1,6
A331.0.48.045.16	48	16	72	45	59	12	4	1,6
A331.0.48.045.18	48	18	72	45	61	14,5	4	1,6
A331.0.48.045.20	48	20	72	45	63	16	4	1,6
A331.0.48.045.22	48	22	72	45	65	18	4	1,5
A331.0.48.045.25	48	25	72	45	67	20	4	1,5
A331.0.60.068.18	60	18	95	68	88	14,5	5	4
A331.0.60.068.20	60	20	95	68	90	16	5	4
A331.0.60.068.22	60	22	95	68	92	18	5	3,9
A331.0.60.068.25	60	25	95	68	94	20	5	3,9
A331.0.60.068.28	60	28	95	68	96	22	5	3,9
A331.0.60.068.32	60	32	95	68	98	24	5	3,7
A331.0.60.068.36	60	36	95	68	103	29	5	4

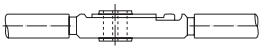
Minden menetfúró szárátmérőhöz szükség van egy gyorscserélő betétre (a D2 függvényében rendelhetők).
Meghúzási nyomatékok a nyomatékhatároló tengelykapcsoló helyes forgatónyomatékának a beállításához – lásd műszaki melléklet / forgó befogók
Kiszállítási állapot: a forgatónyomaték a „Metrikus menetek” táblázata szerint beállítva – lásd műszaki melléklet – forgó befogók

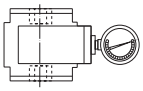
D 156
D 176

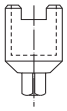
Nyomatékbeállító szerszámok az A331 gyorscserélő betéthez

Beállító szerszámok

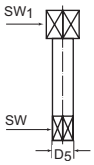




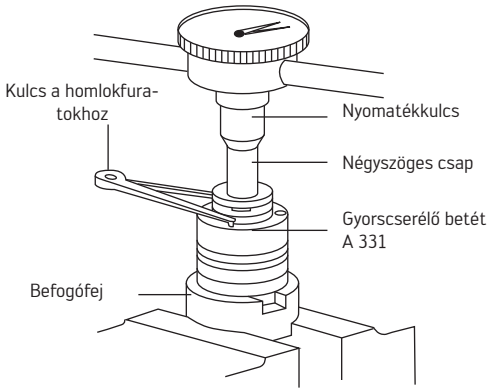




Beállító szerszám	Jelölés	Betét méret Méret	Menet	Nyomaték Nm	
Nyomatékkulcs	FS518	1	M3–M12	30	
	FS519	3	M8–M20	120	
	FS791	4	M14–M33	300	
Kilincskerék	FS792	5	M22–M48		
Nyomatékbeállító készülék	FS793	5	M22–M48	1000	
Kulcs a homlokfuratokhoz	FS524	1			
	FS526	3			
	FS527	4			
	FS794	5			
Befogófej	FS520	1			
	FS522	3			
	FS523	4			
	FS795	5			



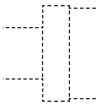
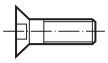
	Jelölés	Betét méret Méret	D_5 mm	SW_1 mm	SW mm
Négyszöges csap	FS779	1, 3, 4	3,5	13	2,7
	FS536	1, 3, 4	4,5	13	3,4
	FS538	1, 3, 4	6,0	13	4,9
	FS539	1, 3, 4	7,0	13	5,5
	FS540	1, 3, 4	8,0	13	6,2
	FS541	1, 3, 4	9,0	13	7,0
	FS542	1, 3, 4	10,0	13	8,0
	FS543	1, 3, 4	11,0	13	9,0
	FS544	1, 3, 4	12,0	13	9,0
	FS545	1, 3, 4	14,0	13	11,0
	FS546	1, 3, 4	16,0	13	12,0
	FS547	1, 3, 4	18,0	13	14,5
	FS548	1, 3, 4	20,0	13	16,0
	FS549	1, 3, 4	22,0	13	18,0
	FS550	1, 3, 4	25,0	13	20,0
	FS780	5	18,0	25	14,5
	FS781	5	20,0	25	16,0
	FS782	5	22,0	25	18,0
	FS783	5	25,0	25	20,0
	FS784	5	28,0	25	22,0
	FS785	5	32,0	25	24,0
	FS786	5	36,0	25	29,0



Meghúzási nyomatékok, lásd Műszaki információk / forgó befogók

Alkatrészek és tartozékok F5055-höz

Alkatrészek

	D_c mm	63		80		100	125	160
	d_1 mm	T36	16	T45	16	22	32	40
	Befogó alkatrész		AA704-B16-G16-040-A		AA704-B16-G16-040-B	AA704-B22-G22-040-B	AA704-B27-G32-050-B	AA704-B40-G40-063-B
	Befogó alkatrész	AA766-T36-G16-040		AA766-T45-G16-050				
	Rögzítőcsavar a szerszámtesthez	FS2270 (SW 2,5) 4,0 NM					FS2271 (SW 3) 5,0 Nm	FS2272 (SW 5) 10,0 Nm

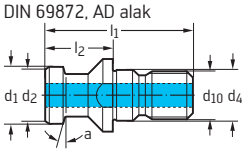
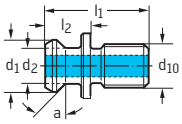
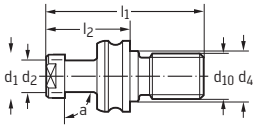
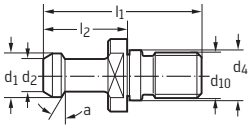
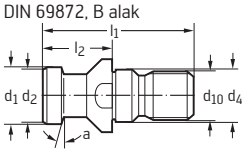
D 3

Tartozékok

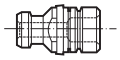
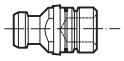
	D_c mm	63	80	100	125	160
	Szerelőkulcs a váltólapkához	FS2249	FS1494			
	Csavarhúzó a rögzítőcsavarhoz	ISO 2936-2,5 (SW 2,5)			ISO 2936-3 (SW 3)	ISO 2936-5 (SW 5)
	Nyomatékkulcs	–			FS2041	
	Cserélhető betét a nyomatékkulcshoz	–			FS2050 (SW 3)	FS2052 (SW 5)

Tartozékok szerszámbefogókhoz

Kúpvonó csap meredek kúphoz

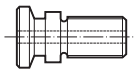
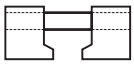
	Jelölés	SK -hoz	d_1 mm	d_2 mm	d_4 mm	d_{10}	l_1 mm	l_2 mm	a
DIN 69872, AD alak 	C100.40.115	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.115	50	28	21	25	M24	74	34	15°
ANSI B5.50 	C100.40.345	40	18,8	12,8		M16	38	16,2	45°
	C100.50.345	50	28,9	19,5		M24	58	25,4	45°
CAT 	C100.40.390	40	15	10	17	M16	52	26,75	90°
	C100.50.390	50	23	17	25	M24	85	45,2	90°
MAS BT 	C100.40.430	40	15	10	17	M16	60	35	30°
	C100.40.445	40	15	10	17	M16	60	35	45°
	C100.50.430	50	23	17	25	M24	85	45	30°
	C100.50.445	50	23	17	25	M24	85	45	45°
DIN 69872, B alak 	C100.40.215	40	19	14	17	M16	54	26	15°
	C100.50.215	50	28	21	25	M24	74	34	15°

Tartozékok befogókhoz

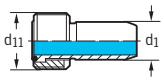
	Jelölés	D_c = 20–32mm	D_c = 40–65mm	D_c = 80–125mm	D_c = 50mm	D_c = 63–80mm
	Csavarhúzó	FS230 (Torx 8)	FS229 (Torx 15)	FS228 (Torx 20)		
	Csőkulcs FS1032 + FS1033 részére					FS1043 (SW8)
	Kúpvonó csap	C100.40.600 DIN 2080-hoz (SK 40)			C100.50.600 DIN 2080-hoz (SK 50)	
	Kúpvonó csap	C100.40.615 A DIN 69871 AD alakhoz (SK 40)			C100.50.615 A DIN 69871 AD alakhoz (SK 50)	
	Kúpvonó csap	C100.40.615 B DIN 69871 B alakhoz (SK 40)			C100.50.615 B DIN 69871 B alakhoz (SK 50)	

D3

Tartozékok befogókhoz

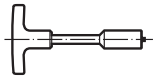
	Jelölés	Méret	Leírás	A következő típusokhoz
	FS709 FS710 FS711 FS712	M12 × 18 (SW 16) M12 × 17 (SW 19) M16 × 24 (SW 22) M20 × 30 (SW 30)	Húzócsapok	NCT radiális befogók
	FS930 FS931 FS932 FS933	M4 × 10 (Torx 15)	Szorítóegység	NCT radiális befogók
	FS1079 FS1080	SK 40-hez SK 50-hez	Összekötő persely kúpvonó csapokhoz	Szerszámok meredek kúppal

Csatlakozóegységek HSK befogókhoz



Jelölés	d_{11}	$d_{1\ f8}$ mm	HSK-hoz	
FS1064	M18 × 1	12	HSK63–A	
FS1065	M24 × 1,5	16	HSK100–A	

Csőkulcs csatlakozóelemek szereléséhez



Jelölés	HSK-hoz			
FS952	HSK63–A			
FS953	HSK100–A			

D 3

Walter technológiák

Technológiamárkák:

Tiger·tec® Silver	A Tiger·tec® Silver révén a Walter világszerte egyedülálló bevonattechnológiát kínál váltólapkák számára. Az optimalizált mikroszerkezetű speciális alumíniumoxid-bevonat csökkenti a kopást az esztergálásnál, a marásnál és a fúrásnál, egyidejűleg növeli a szívósságot és a hőállóságot – a lényegesen jobb forgácsolási paraméterek érdekében.
Walter BLAXX	A Walter BLAXX egy új marógeneráció mércéje: Speciális felületkezelés és extrém robusztus kialakítás jellemzi marótesteket. A túlnyomórészt tangenciális marórendszerek Tiger·tec® váltólapkákkal vannak felszerelve. A Walter BLAXX jelölésű szerszámok a maximális kopásállóságot verhetetlen teljesítményadatokkal kombinálják.
Xtra·tec®	Az Xtra·tec® váltólapkás marók és fúrók rendkívül könnyű forgácsolást tesznek lehetővé a legjobb felületi minőség mellett – közel minden anyagban. Az erősen pozitív geometriával és Tiger·tec® Silver bevonattal ellátott váltólapkák különösen kedvező keménység / szívósság aránnyal rendelkeznek. A maximális termelékenység és folyamatbiztonság érdekében.
Walter Green	Walter Green: Az erőforrások tartós és felelősségteljes felhasználása központi eleme vállalkozásunk irányelveinek. A Walter Zöld Pecsétjével mutatjuk be, hogy miként valósítjuk ezt meg: pl. azzal, hogy a CO_2 kibocsátást természetvédelmi projektekkel kompenzáljuk.
Walter Capto™	A Walter Capto™ egy moduláris szerszámbefogó-rendszer. Ez alkalmas számos esztergálási, marási, fúrási és menetmegmunkálási folyamathoz. Az ISO szabványos poligon kúp nagyon jól felfogja a csavaró- és hajlítónyomatékokat, és optimális ismétlési pontosságról gondoskodik.
ConeFit	A Walter ConeFit egy rendkívül rugalmas, tömör keményfém marórendszer, amely csúcsteljesítményű cserélhető fejek és szárváltozatok széles spektrumával rendelkezik. A kúpos menete központosítja magát, és így maximális stabilitást és körfutási pontosságot garantál.
ScrewFit	A Walter ScrewFit felhasználók profitálnak a maximális rugalmasságból. A moduláris csatlakozások a legkülönbözőbb szerszámbefogókhoz, valamint szerszámátmérőkhöz és -hosszokhoz alkalmasak marásnál és fúrásnál.
	A Walter precíziós hűtés a forgácsképzés központjában fejti ki hatását. Kettős hűtőfolyadék-sugara pontosan a hát- és homlokfelületre irányul. A jóval nagyobb éltartamok, a jobb forgácstörés, valamint esztergálási és beszúró megmunkálásoknál a nagyobb hatékonyság érdekében.
XD Technológia	A Walter Titex tömör keményfém fúrószerszámok pontosnak, nagy teljesítőképességűnek, és gazdaságosnak bizonyulnak közel minden anyagban való fúrásnál. A Walter Titex XD technológiája kiemelés nélküli mélyfúrásra szolgál 70 x D_C hosszúságig a legnagyobb pontosság és költséghatékonyság mellett.
Walter Xpress	A Walter Xpress gyors rendelési és szállító szolgáltatás a kiváló minőségű egyedi szerszámokhoz. a rendelés beérkezésétől számított 2 - 4 hét maximális szállítási határidővel! A rendelési folyamat világos felépítésű és abszolút tervezési biztonságot garantál. Minden megkeresésre 24 órán belül megtörténik a kalkuláció és elküldjük az ajánlatot.

Betűrendes keresőjegyzék **szerszámbefogókhoz**

Jelölés Oldal

A

A100M...HSK ... D 122
A100M.1 ... D 72
A100M.2 ... D 73
A100M.3 ... D 74
A100M.4 ... D 75
A100M.8 ... D 77
A101M ... D 78
A102M ... D 79
A103M ... D 80
A150M ... D 82
A155...HSK ... D 123
A155.BT ... D 134
A155.S ... D 132
A155M ... D 83
A170...HSK ... D 125
A170M ... D 85
A170M...Ex ... D 86
A175 ... D 81
A201M ... D 87
A2110-BMT-P ... D 20
A2110-DO-P ... D 21
A2110-VDI-P ... D 18
A2111-VDI-P ... D 19
A2120-VDI-P ... D 16
A2121-VDI-P ... D 17
A305 ... D 90
A320M ... D 91
A331 ... D 175
A340M ... D 92
A510 ... D 98
A560.H ... D 126
AA001.K ... D 136
AB009.K ... D 147
AB044.K ... D 139
AK135M ... D 7
AK155...HSK ... D 124
AK155.8.C ... D 67
AK155.BT ... D 135
AK155.S ... D 133
AK155M ... D 84
AK170.BT ... D 138
AK170.S ... D 137
AK182.BT ... D 141
AK182.C ... D 68

Jelölés Oldal

AK182.CAT ... D 142
AK182.H ... D 127
AK182.S ... D 140
AK200M.2 ... D 76
AK300...HSK ... D 128–D 129
AK300.BT ... D 145–D 146
AK300.S ... D 143–D 144
AK300.T ... D 109
AK300M ... D 88–D 89
AK510 ... D 98
AK512 ... D 99
AK520 ... D 100
AK521 ... D 96
AK522 ... D 96
AK523.T ... D 97
AK530 ... D 101–D 102
AK531 ... D 103
AK540 ... D 104–D 105
AK541 ... D 106–D 107
AK580.C ... D 108
AK610 ... D 112–D 113
AK631 ... D 114
AK641 ... D 115–D 116
AK681 ... D 117

C

C.-131 ... D 65
C.-390.410 ... D 54
C.-390B.140 ... D 55
C.-390B.540 + C.-390.540 ... D 57
C.-390B.55 + C.-390B.58 ... D 56
C.-390B.555 + C.-390B.558 ... D 58
C.-391.01 ... D 60
C.-391.02 ... D 61
C.-391.14 ... D 62–D 63
C.-391.20 ... D 64
C.-391.27 ... D 66
C.-A390B.45 ... D 59
C.-ASH ... D 11
C.-ASHA ... D 12
C330 ... D 168–D 169
C340 ... D 170

Jelölés Oldal

D

D68AW ... D 11–D 12

S

S9000631 ... D 130
S9018351 ... D 131

T

Typ 2030 / 2040 / 2050 / 2060 ... D 6
Typ 2080 / 2085 ... D 8
Typ 2090 ... D 10
Typ 3000 / 2000 / 20.5 ... D 9

Z

Z2311 ... D 93

Betűrendes keresőjegyzék **esztergaszerszámokhoz**

Jelölés Oldal

A

A...-DCLN A 199
A...-DDUN A 201
A...-DSKN A 203
A...-DTFN A 205
A...-DVUN A 207
A...-DWLN A 208
A...-NTS-I A 453
A...-PCLN A 200
A...-PDUN A 202
A...-PSKN A 204
A...-PTFN A 206
A...-PVQB A 217
A...-PVUB A 219
A...-PWLN A 209
A...-SCLC / E...-SCLC A 210
A...-SDQC A 211
A...-SDUC / E...-SDUC A 212
A...-SDUC...-X A 213
A...-SSKC A 214
A...-STFC / E...-STFC A 215
A...-SVQB A 216
A...-SVUB A 218
A...-SWLC A 220
AK600 A 221

C

C...-DCLN A 148, A 222
C...-DCLN...-P A 149
C...-DCMN A 182
C...-DDJN A 151
C...-DDJN...-P A 152
C...-DDMN A 183
C...-DDUN A 154, A 224
C...-DSDN A 161
C...-DSKN A 157
C...-DSRN A 155
C...-DSSN A 159
C...-DTGN...-P A 163
C...-DVJN A 164
C...-DVMN A 184
C...-DWLN A 165, A 228
C...-DWLN...-P A 166
C...-G2612 A 378
C...-G2622 A 380
C...-MTJN A 162
C...-NCAE A 368
C...-NCBE A 370
C...-NCCE A 374
C...-NCEE A 382
C...-NCFE A 386
C...-NCFE...C A 388
C...-NCHE A 384
C...-NCLE A 372
C...-NCNE A 376
C...-NCOE A 390
C...-NCOE...C A 392
C...-NTS-OE A 452
C...-NTS-OI A 455
C...-NTS-SE A 451
C...-NTS-SI A 454
C...-PCLN A 150, A 223
C...-PDJN A 153
C...-PDUN A 225
C...-PRDC A 172
C...-PRSC A 174
C...-PSKN A 158, A 226
C...-PSRN A 156
C...-PSSN A 160
C...-PTFN A 227
C...-PVHB A 177
C...-PVJB A 179
C...-PVVB A 181
C...-PWLN A 167, A 229
C...-SCLC A 168, A 230
C...-SCMC A 185
C...-SDJC A 169
C...-SDNC A 170
C...-SDUC A 231
C...-SRDC A 171, A 186
C...-SRSC A 173
C...-STFC A 232
C...-STGC A 175
C...-SVHB A 176
C...-SVJB A 178
C...-SVMB A 187
C...-SVQB A 233
C...-SVVB A 180
CCGT A 37–A 40, A 69
CCGW A 69
CCMT A 37–A 40
CCMW A 37–A 40, A 66
CNGG A 20–A 23
CNGN A 73
CNMA A 20–A 23, A 64, A 73
CNMG A 20–A 23
CNMM A 20–A 23
CPGT A 41
CPGW A 66
CPMT A 41
CRDC A 147
CRDN A 146
CRSN A 145

D

DCBN A 96
DCGT A 42–A 44, A 70
DCGW A 70
DCKN A 98
DCLN A 93
DCLN...-P A 94
DCMT A 42–A 44
DCMW A 42–A 44, A 67
DDHN A 101
DDJN A 102
DDJN...-P A 103
DDNN A 105
DNGG A 24–A 26
DNGN A 73
DNMA A 24–A 26, A 64, A 73
DNMG A 24–A 26
DNMM A 24–A 26
DPGT A 45
DPMT A 45
DSBN A 106
DSBN...-P A 107
DSDN A 113
DSKN A 109
DSSN A 111
DTGN A 116
DTGN...-P A 117
DVJN A 121
DVPN A 120
DVVN A 122
DWLN A 123
DWLN...-P A 124

G

G1011 A 308
G1011...-P A 310
G1041 A 321
G1041...C A 322
G1041...C-P A 323

Jelölés	Oldal
G1042	A 320
G1111	A 318
G1332	A 347
G1511	A 314
G1511...-P	A 316
G1521	A 315
G1551	A 317
G2012	A 326
G2012...-P	A 328
G2042...N	A 330
G2042...N...-P	A 331
G2042...R/L	A 332
G2042...R/L...C	A 333
G2042...R/L...C-P	A 335
G2042...R/L...-P	A 334
G2612	A 348
G2622	A 350
G2661...-P	A 337
GX	A 278–A 285

I

I12	A 325

M

MTJN	A 115

N

NCAE	A 338
NCAI	A 364
NCBE	A 338
NCCE	A 342
NCCI	A 366
NCEE	A 352
NCFE	A 356
NCFE...C	A 358
NCHE	A 354
NCLE	A 340
NCNE	A 344
NCOE	A 360
NCOE...C	A 362
NTS	A 426–A 443
NTS-SE	A 450

P

P8TP	A 54
PCBN	A 97
PCKN	A 99
PCLN	A 95
PCSN	A 100
PDJN	A 104
PRDC	A 131
PRGC	A 133
PSBN	A 108
PSDN	A 114
PSKN	A 110
PSSN	A 112
PTFN	A 119
PTGN	A 118
PVHB	A 139
PVJB	A 141
PVVB	A 143
PWLN	A 125

R

RCGT	A 46–A 47
RCGX	A 76
RCMT	A 46–A 47
RCMX	A 46–A 47
RNGN	A 74
RPGN	A 77
RPGX	A 76

S

S...-NTS-I	A 453
SBN	A 336
SCGT	A 48–A 49
SCGW	A 71
SCLC	A 126
SCMT	A 48–A 49
SCMW	A 48–A 49
SDHC	A 127
SDJC	A 128
SDNC	A 129
SNGN	A 74
SNMA	A 27–A 29, A 65, A 74
SNMG	A 27–A 29
SNMM	A 27–A 29
SPGT	A 50
SPMT	A 50
SRDC	A 130
SRSC	A 132
SSBC	A 134
SSDC	A 135
SSDCN	A 136
STGC	A 137
SVHB	A 138
SVJB	A 140
SVVB	A 142
SWLC	A 144
SX	A 286–A 288

T

TCGT	A 51–A 53
TCGW	A 71
TCMT	A 51–A 53
TCMW	A 51–A 53, A 67
TNMA	A 30–A 32, A 65, A 75
TNMG	A 30–A 32
TNMM	A 30–A 32
TPGT	A 54
TPMT	A 54

V

VBGT	A 55–A 57
VBMT	A 55–A 57
VBMW	A 68
VCGT	A 55–A 57, A 72
VCGW	A 72
VCMT	A 55–A 57
VCMW	A 55–A 57
VNGG	A 33
VNMA	A 33
VNMG	A 33

W

WCGT	A 58–A 59
WCMT	A 58–A 59
WCMW	A 68
WNMA	A 34–A 36
WNMG	A 34–A 36
WNMM	A 34–A 36

X

XLCFN	A 324
XLDE	A 312
XLDE...C	A 313

Betűrendes keresőjegyzék **fúró- és menetmegmunkáló szerszámokhoz**

Jelölés	Oldal
20160	B 774
20165	B 773
20167	B 772
202061	B 763
20207	B 959
20211	B 748
202161	B 764
2021616	B 764
2021763	B 765
202661	B 764
2026616	B 764
2026763	B 765
20311	B 790
2031115	B 792
203115	B 790
20312	B 825
20316	B 831
20361	B 790
2036115	B 792
2036155	B 793
20362	B 825
204069	B 964
204089	B 963
20410	B 794
2041006	B 794
204101	B 828
2041014	B 919
2041015	B 828
204102	B 827
204104	B 826
204105	B 794
204107	B 797
20410T2	B 807
20410TR	B 807
20411	B 749
2041210	B 796
2041215	B 796
20416	B 829
2041606	B 829
204164	B 920
2041663	B 830
20417	B 768
20430	B 795
20460	B 794
2046006	B 794
204602	B 827
204605	B 794
204607	B 797
20460T2	B 807

Jelölés	Oldal
20460TR	B 807
20461	B 749
2046210	B 796
2046215	B 796
20466	B 829
2046606	B 829
2046663	B 830
20467	B 768
20480	B 795
205106	B 808
2051062	B 808
2051315	B 813
205606	B 808
2056062	B 808
2056315	B 813
20801	B 776
20844	B 778
2084805	B 777
20890	B 775
20934	B 779
20944	B 779
20954	B 779
212161	B 847
2121763	B 848
212661	B 847
2126763	B 848
21311	B 855
21361	B 855–B 856
2136115	B 859
213614	B 858
21368	B 857
21410	B 860
214101	B 874
21416	B 875
2141663	B 876
21460	B 860
2146005	B 860
2146006	B 860
21460T2	B 865
21460TR	B 865
21466	B 875
2146663	B 876
21480	B 861
2148005	B 861
2156062	B 866
2156315	B 870
22207	B 884
222079	B 967
22217	B 885

Jelölés	Oldal
22257	B 884
22267	B 885
22400	B 888
224069	B 971
22410	B 889
224101	B 921
224102	B 899
224104	B 898
22416	B 901
224164	B 900
22450	B 888
22460	B 889
224602	B 899
224604	B 898
22466	B 901
224664	B 900
23207	B 907
2320763	B 924
232079	B 974
23217	B 908
23257	B 907
232579	B 974
23267	B 908
23400	B 911
2340663	B 923
234069	B 979
234079	B 978
23410	B 912
234101	B 922
234104	B 916
23416	B 918
234164	B 917
23450	B 911
234569	B 979
234579	B 978
23460	B 912
234604	B 916
23466	B 918
234664	B 917
24165	B 929
24167	B 942
24195	B 929
24361	B 932
243612	B 943
24460	B 933
245606	B 935
2456062	B 935
2456315	B 938
25167	B 944

Jelölés	Oldal
25460	B 945
25467	B 948
255630	B 947
25567	B 946
2556702	B 946
26167	B 949
26460	B 950
26567	B 951
27160	B 952
29100	B 955
29900	B 956
30016	B 771
30060	B 769
30063	B 770
40311	B 791
60000	B 1136
60003	B 1137
61000	B 1138
62000	B 1139
63000	B 1140
64000	B 1141
7021345	B 767
7021365	B 766
7021366	B 766
7026345	B 767
7026365	B 766
7051315	B 835
7051365	B 834
7051366	B 834
7051770	B 832
7051773	B 832
7051775	B 832
7053770	B 833
7056315	B 835
7056365	B 834
7056770	B 832
7056773	B 832
7056775	B 832
7058770	B 833
7126365	B 849
7156365	B 878
7156770	B 877
7456770	B 941
8021006	B 989
8026006	B 989
80311	B 995
8031106	B 995
8031116	B 996
8031310	B 994

Jelölés	Oldal
803141	B 993
8031417	B 993
8031806	B 997
8031906	B 998
8036310	B 994
80410	B 991
8041006	B 991
804101	B 992
8041056	B 990
804601	B 992
8046056	B 990
8121006	B 999
8126006	B 999
81311	B 1003
8136310	B 1002
8136417	B 1001
8141056	B 1000
8146056	B 1000
8231106	B 1004
8331106	B 1005
8431206	B 1006

A

Jelölés	Oldal
A1111	B 275–B 278
A1114	B 385
A1114L	B 387
A1114S	B 386
A1115	B 381
A1115L	B 383
A1115S	B 382
A1148	B 270–B 274
A1149XPL	B 262–B 266
A1154TFT	B 267–B 269
A1163	B 134–B 135
A1164TIN	B 130–B 133
A1166	B 136–B 138
A1166TIN	B 136–B 138
A1167A	B 139–B 141
A1167B	B 142–B 144
A1174	B 380
A1174C	B 384
A1211	B 308–B 315
A1211TIN	B 308–B 315
A1212	B 316–B 318
A1222	B 303–B 307
A1231	B 322–B 324
A1234	B 319–B 321
A1244	B 298–B 302

Jelölés	Oldal
A1247	B 294–B 297
A1249XPL	B 288–B 291
A1254TFT	B 292–B 293
A1263	B 167–B 168
A1276TFL	B 166
A1511	B 336–B 338
A1522	B 332–B 335
A1544	B 330–B 331
A1547	B 327–B 329
A1549TFP	B 325–B 326
A1622	B 339–B 341
A1722	B 342
A1822	B 343
A1922L	B 345
A1922S	B 344
A2258	B 279–B 281
A3143	B 282–B 283
A3153	B 284–B 285
A3162	B 152–B 153
A3279XPL	B 124–B 129
A3289DPL	B 31–B 33
A3293TTP	B 34–B 36
A3299XPL	B 37–B 42
A3367	B 161–B 163
A3379XPL	B 154–B 160
A3382XPL	B 57–B 59
A3387	B 67
A3389AML	B 50
A3389DPL	B 51–B 53
A3393TTP	B 54–B 56
A3399XPL	B 60–B 66
A3486TIP	B 85
A3487	B 84
A3586TIP	B 85
A3687	B 97
A3879XPL	B 124–B 129
A3899XPL	B 37–B 42
A3967	B 161–B 163
A3979XPL	B 154–B 160
A3999XPL	B 60–B 66
A4211	B 346–B 352
A4211TIN	B 346–B 352
A4244	B 353–B 354
A4247	B 355–B 356
A4411	B 359–B 361
A4422	B 357–B 358
A4611	B 363–B 364
A4622	B 362
A4722	B 365

Betűrendes keresőjegyzék **fúró- és menetmegmunkáló szerszámokhoz** (folytatás)

Jelölés	Oldal
A6181AML	B 118
A6181TFT	B 119
A6292TIN	B 286–B 287
A6488TML	B 78
A6489AMP	B 77
A6489DPP	B 79–B 81
A6493TTP	B 82–B 83
A6588TML	B 93
A6589AMP	B 92
A6589DPP	B 94–B 96
A6685TFP	B 103
A6689AMP	B 102
A6785TFP	B 107
A6789AMP	B 105
A6794TFP	B 106
A6885TFP	B 110
A6889AMP	B 109
A6985TFP	B 114
A6989AMP	B 112
A6994TFP	B 113
A7191TFT	B 120–B 121
A7495TTP	B 115
A7595TTP	B 116

B

B3212	B 242
B3213	B 244
B3214	B 246
B4010	B 212
B4011	B 200
B4012C	B 198
B4013	B 202
B4015	B 204, B 206
B4017	B 208, B 210
B4212	B 214, B 216, B 218
B4213	B 220, B 222, B 224, B 228
B4213.C	B 226
B4214	B 230, B 232, B 234
B4215	B 236, B 238, B 240

C

CCGT	B 506–B 507, B 510, B 512
CCGW	B 512
CCMT	B 506–B 507, B 510
CCMW	B 511
CPGT	B 510

D

D70611	B 1053
D7061100	B 1053
D70617	B 1055
D7061700	B 1055
D7061706	B 1057
D7063100	B 1054
D7063700	B 1056
D7066706	B 1057
D7166706	B 1069
D7466706	B 1075
DB133	B 150–B 151, B 164–B 165
DC150	B 43–B 46, B 68–B 73, B 86–B 88, B 98–B 100, B 145–B 149
DC170	B 28–B 30, B 47–B 49, B 74–B 76, B 89–B 91, B 101, B 104, B 108, B 111
DP2061105	B 1046
DP2061185	B 1047
DP2061705	B 1050
DP2063105	B 1048
DP2063705	B 1051
DP2064105	B 1049
DP2064705	B 1052
DP2066105	B 1046
DP2066185	B 1047
DP2066705	B 1050
DP2068105	B 1048
DP2068705	B 1051
DP2069705	B 1052
DP2161705	B 1067
DP2166705	B 1067
DP2168805	B 1068
DP2261705	B 1072
DP2266705	B 1072
DP2361705	B 1073
DP2366705	B 1073
DP2466705	B 1074

E

E20314	B 814
E2031406	B 814
E2031416	B 815
E2031436	B 819
E2031446	B 816
E2031456	B 818
E2031466	B 817
E20364	B 814
E2036406	B 814
E2036416	B 815
E2036436	B 819
E2036446	B 816
E2036456	B 818
E2036466	B 817
E2051905	B 806
E2056905	B 806
E2061305	B 1044
E2061604	B 1045
E2066305	B 1044
E2066604	B 1045
E2136416	B 872
E2136466	B 871
E22314	B 896
E22364	B 896
E23314	B 915
E23364	B 915
E24364	B 939
E2436406	B 939
E3111	B 614–B 615
E6818	B 618
E6819	B 616
E6819TIN	B 616
E7818	B 619
E7819	B 617
EP2021302	B 742
EP2021305	B 742
EP2021342	B 743
EP2021382	B 744
EP2023302	B 745
EP2023305	B 745
EP2026302	B 742
EP2026305	B 742
EP2026342	B 743
EP2026382	B 744
EP2028302	B 745
EP2028305	B 745
EP2051302	B 780
EP2051305	B 780
EP2051312	B 781
EP2051342	B 782
EP2051352	B 785
EP2051362	B 784
EP2051382	B 783
EP2053302	B 786
EP2053305	B 786
EP2056302	B 780
EP2056305	B 780

Jelölés	Oldal
EP2056312	B 781
EP2056342	B 782
EP2056352	B 785
EP2056362	B 784
EP2056382	B 783
EP2058302	B 786
EP2058305	B 786
EP2061105	B 1034
EP2061106	B 1034
EP2061115	B 1035
EP2061116	B 1035
EP2061705	B 1037
EP2061706	B 1037
EP2061745	B 1038
EP2061746	B 1038
EP2061805	B 1039
EP2061806	B 1039
EP2063105	B 1036
EP2063106	B 1036
EP2063705	B 1040
EP2063706	B 1040
EP2063805	B 1041
EP2063806	B 1041
EP2066105	B 1034
EP2066106	B 1034
EP2066115	B 1035
EP2066116	B 1035
EP2066705	B 1037
EP2066706	B 1037
EP2066745	B 1038
EP2066746	B 1038
EP2066805	B 1039
EP2066806	B 1039
EP2068105	B 1036
EP2068705	B 1040
EP2068805	B 1041
EP2126302	B 836
EP2126342	B 837
EP2156302	B 850
EP2156312	B 852
EP2156362	B 851
EP2166115	B 1062
EP2166705	B 1063
EP2166706	B 1063
EP2166745	B 1064
EP2166746	B 1064
EP2168705	B 1065
EP2168706	B 1065
EP2221302	B 879

Jelölés	Oldal
EP2226302	B 879
EP2251302	B 886
EP2251312	B 887
EP2256302	B 886
EP2256312	B 887
EP2321302	B 902
EP2326302	B 902
EP2351302	B 909
EP2351312	B 910
EP2356302	B 909
EP2356312	B 910
EP2426302	B 925
EP2456302	B 930

F

F1131	B 681–B 683
F1231	B 684
F1342	B 668–B 670
F1352	B 671–B 673
F1352HUN	B 675
F2162	B 665
F2171	B 664
F2481	B 660–B 661
F2481TMS	B 660–B 661
F2482	B 662–B 663
F2482TMS	B 662–B 663
F3234	B 679
F4142	B 676
F4152	B 677
F4162	B 667
F4171	B 666
F6134	B 680
F7133	B 678

H

H5033008	B 1093
H5036006	B 1100
H5036016	B 1100
H505500	B 1105
H5055006	B 1105
H505501	B 1105
H5055016	B 1105
H5055106	B 1106
H5055116	B 1106
H5075011	B 1107
H5075018	B 1107

Jelölés	Oldal
H5083008	B 1110
H5087006	B 1108
H5087016	B 1108
H508800	B 1109
H5088006	B 1109
H5088016	B 1109
H5133008	B 1094
H5150106	B 1095
H5287006	B 1111
H5287016	B 1111
H528800	B 1112
H5288006	B 1112
H5336006	B 1101
H5336016	B 1101
H5387006	B 1113
H5387016	B 1113
H538800	B 1114
H5388006	B 1114
H5551106	B 1103
H5651106	B 1104
HP8061106	B 1058
HP8061716	B 1059
HP8061746	B 1061
HP8061816	B 1060
HP8166716	B 1070
HP8166746	B 1071

K

K1111	B 397
K1111TIN	B 397
K1112	B 398
K1113	B 407
K1113TIN	B 407
K1114	B 408
K1131	B 399
K1161	B 396
K1161XPL	B 396
K1215	B 406
K1311	B 400
K1313	B 409
K1411L	B 403
K1411M	B 402
K1411S	B 401
K1811	B 404
K1911	B 405
K2031407	B 820
K2036407	B 820
K2511	B 410

Betűrendes keresőjegyzék **fúró- és menetmegmunkáló szerszámokhoz** (folytatás)

Jelölés	Oldal
K2513	B 411
K2929	B 369
K3281TFT	B 117
K3299XPL	B 27
K3879XPL	B 123
K3899XPL	B 27
K4929	B 370
K5191TFT	B 122
K6221	B 366
K6222	B 367
K6223	B 368

L

LCMX	B 188

M

M20213	B 760
M2021305	B 760
M2021306	B 760
M20233	B 761
M2023306	B 761
M20263	B 760
M2026305	B 760
M2026306	B 760
M203009	B 958
M205049	B 961
M20513	B 810
M2051305	B 810
M2051306	B 810
M2051332	B 811
M20533	B 812
M2053306	B 812
M205549	B 961
M20563	B 810
M2056305	B 810
M2056306	B 810
M2056332	B 811
M2121305	B 845
M21263	B 845
M2126305	B 845
M2128305	B 846
M21513	B 868
M2151305	B 868
M21563	B 868
M2156305	B 868
M2158305	B 869
M22213	B 883
M2221305	B 883
M22263	B 883
M2226305	B 883
M225049	B 969
M22513	B 893
M2251305	B 893
M225532	B 894
M225549	B 969
M22563	B 893
M2256305	B 893
M225632	B 895
M23213	B 906
M2321305	B 906
M23263	B 906
M2326305	B 906
M233009	B 973
M235049	B 976
M23513	B 914
M2351305	B 914
M23563	B 914
M2356305	B 914
M24263	B 928
M2426305	B 928
M24563	B 937
M2456305	B 937

N

N20219	B 762
N205069	B 962
N20516	B 821
N205166	B 822
N20536	B 823
N205569	B 962
N20566	B 821
N21566	B 873
N225069	B 970
N22516	B 897
N235069	B 977
N24566	B 940

P

P20200	B 750
P20210	B 752
P2021005	B 752
P202103	B 755
P202108	B 753
P20230	B 758
P2023005	B 758
P202603	B 755
P202608	B 753
P203009	B 957
P20310	B 751
P2031005	B 751
P2031006	B 751
P203103	B 754
P2031035	B 754
P20330	B 757
P2033005	B 757
P20340	B 759
P2034005	B 759
P203509	B 957
P20360	B 751
P2036005	B 751
P2036006	B 751
P203603	B 754
P2036035	B 754
P20380	B 757
P20390	B 759
P2039005	B 759
P20509	B 798
P205099	B 960
P205183	B 801
P2051832	B 801
P20519	B 799
P2051905	B 799
P2051935	B 802
P205198	B 800
P20539	B 804
P2053905	B 804
P20549	B 805
P2054905	B 805
P205599	B 960
P205683	B 801
P2056832	B 801
P20569	B 799
P2056905	B 799
P2056935	B 802
P205698	B 800
P20589	B 804
P2058905	B 804
P20599	B 805
P2059905	B 805
P21210	B 842
P212608	B 843

Jelölés	Oldal
P21360	B 840–B 841
P2136005	B 840–B 841
P21380	B 844
P2138005	B 844
P21519	B 862
P215599	B 965
P21569	B 862–B 863
P2156905	B 862–B 863
P21589	B 864
P2158905	B 864
P22200	B 880
P22210	B 881
P223009	B 966
P22310	B 882
P2231005	B 882
P22360	B 882
P2236005	B 882
P22509	B 890
P225099	B 968
P22519	B 891
P22559	B 890
P22569	B 891
P23200	B 903
P23210	B 904
P2321005	B 904
P233009	B 972
P233509	B 972
P23360	B 905
P2336005	B 905
P235099	B 975
P23519	B 913
P2351905	B 913
P235599	B 975
P23569	B 913
P2356905	B 913
P24360	B 927
P2436005	B 927
P24569	B 934
P2456905	B 934
P265676	B 892
P28210	B 953
P28360	B 953
P284..	B 187
P28519	B 954
P28569	B 954
P40310	B 756
P40360	B 756
P40519	B 803
P40569	B 803

Jelölés	Oldal
P484 .	B 185–B 186
P6500	B 190
PCLN	B 592
PSKN	B 593
PTFC	B 598
PTFN	B 594

S

S2021302	B 747
S2021305	B 747
S2026302	B 747
S2026305	B 747
S2051302	B 788
S2051305	B 788
S2051312	B 789
S2051315	B 789
S20516	B 824
S2051604	B 824
S2056302	B 788
S2056305	B 788
S2056312	B 789
S2056315	B 789
S2061305	B 1042
S2061306	B 1042
S2061345	B 1043
S2066305	B 1042
S2066306	B 1042
S2066345	B 1043
S2126302	B 839
S2126305	B 839
S2156302	B 854
S2156305	B 854
S2166305	B 1066
S2426302	B 926
S2456302	B 931
SCLC, SCFC	B 595
SCMT	B 508
SSSC, SSKC	B 596
SSSC/PSSC	B 597
SWFC	B 599

T

TC115	B 787, B 853
TC142	B 809, B 867, B 936
TC216	B 746, B 838
TC610	B 1090, B 1092, B 1096, B 1098, B 1102
TC611	B 1091, B 1097, B 1099
TCGT	B 513
TCMT	B 184
TCMW	B 184

W

WCGT	B 514–B 515
WCMT	B 509, B 514–B 515
WCMW	B 514–B 515
WOEX	B 189
WOMX	B 189

Z

Z2311	B 678

Betűrendes keresőjegyzék **marószerszámokhoz**

Jelölés Oldal

A

ADGT ... C 284–C 285
ADGX ... C 309
ADHT ... C 284–C 285
ADKT ... C 284–C 285
ADMT ... C 286–C 288

C

CNHQ ... C 325
CNHU ... C 325
CNMQ ... C 325
CNMU ... C 325

F

F1375 ... C 218
F1616 ... C 218
F1675 ... C 217
F1676 ... C 217
F1678 ... C 216
F1682 ... C 216
F2010 ... C 356, C 358, C 360, C 362, C 364, C 366, C 368, C 370, C 372, C 374, C 432, C 434, C 436, C 438, C 440, C 442, C 536
F2036 ... C 560
F2139 ... C 538
F2146 ... C 376
F2231 ... C 540
F2233 ... C 378, C 380
F2234 ... C 542, C 544
F2235 ... C 382
F2238 ... C 488
F2238CE ... C 490
F2238CE.C ... C 494
F2238CK ... C 492
F2239 ... C 552
F2239B ... C 552
F2250 ... C 384, C 386
F2252 ... C 500, C 502, C 504, C 506, C 508, C 510, C 512, C 514, C 516, C 518, C 520, C 522
F2254 ... C 388
F2260 ... C 390
F2330 ... C 392
F2334 ... C 546, C 548
F2334R ... C 550
F2338F ... C 468
F2339 ... C 554, C 556
F4030 ... C 394
F4033 ... C 396, C 398
F4038 ... C 470
F4041 ... C 444
F4042 ... C 446, C 450, C 452, C 454, C 456
F4042R ... C 448
F4045 ... C 400, C 402
F4047 ... C 404
F4048 ... C 406
F4050 ... C 408, C 410, C 412
F4053 ... C 524
F4080 ... C 414, C 416
F4138 ... C 472, C 474
F4153 ... C 526
F4238 ... C 476
F4253 ... C 528
F4338 ... C 478
F4722 ... C 219–C 220
F4723 ... C 221
F5038 ... C 480
F5041 ... C 458
F5055 ... C 530, C 532
F5138 ... C 482
F5141 ... C 460
F5241 ... C 462

H

H1E0111 ... C 153
H1E01118 ... C 153
H1E12018 ... C 147
H1E58018 ... C 162
H1E58118 ... C 160
H1E58318 ... C 158
H1E58518 ... C 156
H1E92718 ... C 145
H2034217 ... C 42
H2038217 ... C 43
H2134217 ... C 42
H2138217 ... C 43
H2EC34217 ... C 139
H2EC38217 ... C 139
H2EC94717 ... C 140
H3021138 ... C 21
H3023138 ... C 21
H3027419 ... C 65
H3058917 ... C 31
H3070118 ... C 58
H3070318 ... C 60
H3071118 ... C 57
H3071318 ... C 59
H3094718 ... C 80
H3094728 ... C 61
H3170318 ... C 60
H3171318 ... C 59
H3178128 ... C 20
H3180278 ... C 101
H3182378 ... C 98
H3183017 ... C 56
H3183378 ... C 98
H3185378 ... C 97
H3186378 ... C 97
H3187278 ... C 99
H3E21138 ... C 135
H3E21317 ... C 143
H3E23138 ... C 135
H3E29148 ... C 146
H3E58118 ... C 161
H3E58318 ... C 159
H3E58518 ... C 157
H3E68118 ... C 163
H3E82378 ... C 149
H3E85378 ... C 148
H3E93718 ... C 144
H3E94718 ... C 144
H4033217 ... C 38
H4034217 ... C 39
H4036217 ... C 38
H4038217 ... C 40
H404491 ... C 30
H4044918 ... C 30
H4044919 ... C 67
H4044928 ... C 64
H404691 ... C 105
H4046918 ... C 105
H4046919 ... C 117
H4046928 ... C 113
H4046988 ... C 112
H4133217 ... C 38
H4134217 ... C 39
H4135217 ... C 41
H4137217 ... C 41
H4138217 ... C 40
H4180378 ... C 101
H4189278 ... C 100
H4189378 ... C 100
H4E34217 ... C 138

Jelölés	Oldal
H4E38217	C 138
H602111	C 104
H602311	C 45
H6023114	C 45
H602411	C 46
H602511	C 46
H602551	C 47
H602641	C 49
H602681	C 49
H602881	C 50
H6028818	C 50
H608411	C 53
H608771	C 53
H608871	C 54
H618911	C 54
H6E2211	C 141
H6E2511	C 142
H7073417	C 18
H7073717	C 55
H8001119	C 114
H8001919	C 116
H8004028	C 106
H8004128	C 106
H8004728	C 109
H8004788	C 111
H8005728	C 62
H8005828	C 64
H8005928	C 62
H8006419	C 115
H8006428	C 107
H8014028	C 108
H8014128	C 110
H8015728	C 63
H8015828	C 63
H8016419	C 115
H8016428	C 107
H8074128	C 108
H8083128	C 19
H8095919	C 66
H8E01118	C 152
H8E11118	C 151
H901411	C 48
H901451	C 48

L

Jelölés	Oldal
LDMT	C 288–C 289
LDMW	C 288–C 289
LNGX	C 312
LNHU	C 326–C 328
LNHX	C 327, C 329, C 333
LNKU	C 325
LNMU	C 326–C 327
LNMX	C 327, C 329
LPGT	C 289–C 290
LPGW	C 289–C 290
LPMT	C 289–C 290
LPMW	C 289–C 290

M

Jelölés	Oldal
M2025	C 418
M2026	C 418
M2131	C 464
M3016	C 420
M3024	C 422
M3255	C 496
M4002	C 424, C 426
M4132	C 466
M4256	C 498
M4257	C 498
M4258	C 498
M4574	C 562
M4575	C 564
M4792	C 486
MB265	C 52
MB266	C 51
MC111	C 26–C 27
MC112	C 28–C 29
MC122	C 23–C 25
MC129	C 22
MC213	C 90–C 92
MC216	C 86–C 89
MC232	C 95–C 96
MC251	C 44
MC321	C 81–C 82
MC322	C 83
MC324	C 84–C 85
MC326	C 68–C 78
MC341	C 37
MC413	C 120–C 121
MC416	C 118–C 119
MC500	C 123
MC501	C 124
MC502	C 125
MC503	C 126
MC504	C 127
MC716	C 93–C 94
MC726	C 79
MPHT	C 290
MPHW	C 290
MPHX	C 290
MPMT	C 290
MPMX	C 290

O

Jelölés	Oldal
ODHT	C 291–C 292
ODHW	C 291–C 292
ODHX	C 309
ODMT	C 291–C 292
ODMW	C 291–C 292
ONHF	C 312
OPHN	C 292
OPHX	C 310

P

Jelölés	Oldal
P20200	C 330
P2352	C 313
P23522	C 313
P23696	C 313
P2372	C 313
P26315	C 293
P26325	C 293
P26335	C 294
P26337	C 294
P26339	C 294
P26379	C 294
P2901	C 310–C 311
P2903	C 310–C 311
P2905	C 310–C 311
P300611	C 177
P302201	C 181
P302211	C 183
P302621	C 185
P310611	C 178
P3106117	C 178
P311612	C 179
P3116127	C 179
P311712	C 186
P3117127	C 186
P311722	C 187
P312001	C 192
P3120017	C 192
P312011	C 193

Betűrendes keresőjegyzék **marószerszámokhoz** (folytatás)

Jelölés	Oldal
P3120117	C 193
P312021	C 189
P3120217	C 189
P312028	C 190
P3120287	C 190
P3120387	C 195
P3120537	C 194
P3120717	C 197
P3120937	C 194
P3121017	C 196
P312111	C 196
P312201	C 180
P3122017	C 180
P312211	C 182
P3122117	C 182
P312221	C 184
P3122317	C 184
P312301	C 175
P3123017	C 175
P3123117	C 175
P312401	C 176
P312411	C 176
P312673	C 188
P312771	C 188
P3128417	C 195
P313231	C 206
P314101	C 205
P314801	C 204
P3148016	C 204
P315801	C 207
P315821	C 207
P315831	C 208
P315851	C 208
P316601	C 200
P3166017	C 200
P316881	C 209
P3201	C 295
P3204	C 295
P4110217	C 191
P4117027	C 172
P4406	C 331
P44280	C 331
P44290	C 331
P44462	C 331
P45420	C 334
P45424	C 334
P602612	C 173
P612612	C 173
P632612	C 174
P8112017	C 201

R

Jelölés	Oldal
RDGT	C 297
RDGX	C 298
RDHW	C 297
RDHX	C 298
RDMT	C 297
RDMW	C 297
RDMX	C 298
RNGN	C 314
ROGX	C 296
ROHX	C 296
ROMX	C 296
RPGN	C 299

S

Jelölés	Oldal
SDGT	C 300, C 302–C 303
SDHW	C 301–C 303
SDMT	C 299–C 300, C 302–C 303
SDMW	C 299, C 302–C 303
SEHT	C 302–C 303
SEHW	C 302–C 303
SEKN	C 305
SEKR	C 305
SEMR	C 305
SNEF	C 318
SNGX	C 314–C 318
SNHQ	C 332
SNHX	C 315–C 316
SNMX	C 314–C 316
SPFN	C 305–C 306
SPFR	C 305–C 306
SPGT	C 301–C 304
SPHT	C 301
SPHW	C 301, C 304
SPHX	C 310–C 311
SPJW	C 304
SPKN	C 305–C 306
SPKT	C 302–C 303
SPMN	C 305–C 306
SPMT	C 301–C 303
SPMW	C 301–C 303
SX	C 332

T

Jelölés	Oldal
TNEF	C 319
TPAW	C 306
TPJW	C 306

X

Jelölés	Oldal
XDGT	C 307
XDMT	C 307
XNGU	C 320–C 321
XNGX	C 322–C 324
XNHF	C 319–C 320
XNHX	C 323, C 330
XNMU	C 320–C 321

Z

Jelölés	Oldal
ZDGT	C 308

3 út az újdonságainkhoz

Személyesen állunk rendelkezésére helyben – világszerte

Elér bennünket telefonon, faxon vagy e-mailben. Illetékes műszaki tanácsadó kollégánk elérhetőségi adatait megtalálja weboldalunkon, melynek címe:

Klasszikus módon – nyomtatott rendelési dokumentumainkon keresztül

Teljes szerszámkínálatunkat megtalálja ebben a főkatalógusban, valamint a Termékfejlesztések 17-1 jelű kiadásától (a kiadványok letölthetők weboldalunkról).

A jövőben megjelenő új termékeket a következő Termékfejlesztések prospektusokban, valamint összefoglalva a kiegészítő katalógusokban mutatjuk be.

Online – okos-telefonon, táblagépen vagy PC-n keresztül

Walter termékeit weboldalunkról gyorsan és kényelmesen online lehívhatja és megrendelheti.

Előnyök: Közvetlen hozzáférés minden készülékről, optimalizált megjelenítéssel – bármikor!

Látogasson el weboldalunkra: walter-tools.com