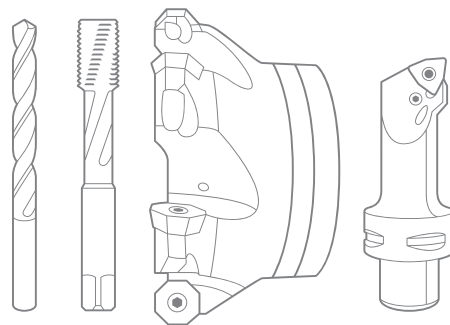


# WALTER VILÁGA



2018. november • V. évfolyam • 2. szám



## 22 | XTRA-TEC XT: EGY ÚJ PERSPEKTÍVA





# ÜDVÖZLÖM, KEDVES OLVASÓNK!

Habár az év végi pörgésben inkább még az idei befejezendő feladatainkra koncentrálnunk, előbb-utóbb eljön az összegzés ideje. Mit értünk el, mi sikerült, mi nem? És hogy vajon mit hoz a jövő? Gondoljunk csak bele, nem is olyan egyszerű egyéni célokat kitűzni. Bármit is tervezünk, nem hanyagolhatjuk el sem a közvetlen, sem a tágabb környezetünk változásait.

Az ipari termelésben érdekelteknek különösen érdekesek lehetnek a Daimler Benz (közkeletű nevén a Mercedes) vezérigazgatója, Dieter Zetsche jóslatai. Egy nemrég készült interjúban a szakember 2040-re drámaian más világot festett le – néha szürke, néha rózsaszín színben látva a jövőt.

Megemlíti, hogy a népesség átlagos várható élettartama évente 3 hónappal kitolódik, sőt a növekedés mértéke is fokozatosan növekszik, így 2036-ra már teljesen hétköznapi lesz, ha a 100. születésnapját ünnepli valaki. De a hosszabb élet automatikusan boldogabb is lesz? Azt látjuk, hogy az egészségügyi ellátás egyre nehezebben elérhető, főleg a nagy tömegek számára. Valóban megoldást jelentenek erre az olyan orvosi eszközök, amelyek kompatibilisek a mobiltelefonnal, alkalmasak retinaszkennelésre, vérmintát vesznek, és elemzik a kifújott levegőt? Elegendő lesz, ha ez az eszköz

54 biomarker segítségével szinte minden betegséget diagnosztizál? Hiszen a diagnózis csak az első lépés a gyógyulás útján.

A létfontosságú ivóvízből egyre nagyobb a hiány, de Zetsche szerint ez is megoldódik. A napenergetikai beruházások volumennövekedésével ugyanis egyre olcsóbb lesz az elektromos áram, aminek köszönhetően bőséges és olcsó vízkészlet áll majd a rendelkezésünkre. Egy köbméternyi sós víz sótalanításához mindössze 2 kWh áramra van szükség. Szerinte ez jó hatással lesz a mezőgazdasági területek és a kizsigerelt szántóföldek terméshozamára is, főleg, ha elterjednek a mezőgazdasági robotok, és a harmadik világbeli országok termelőinek már nem kell a földeken dolgozni, csak a gépe(ke)t irányítani.

Az oktatás problémáira pedig a legszegényebb országokban az lehet a gyógyír, ha az emberek 70 százaléka már ott is hozzájut az egyre olcsóbb okostelefonokhoz.

Zetsche szerint a legtöbb autógyártó cégre nehéz idők jönnek. A hagyományos autógyártók szimplán csak jobb kocsit szeretnének előállítani, míg a high-tech vállalatok (Tesla, Apple, Google) négy keréken guruló számítógépeket terveznek. Gondoljunk csak az Uberre, amely csupán egy alkalmazás, és amelynek egyetlen gépkocsi sincs a tulajdonában, mégis a világ legnagyobb taxitársaságának számít. Milyen szép is lesz, ha az önvezető autók miatt átalakul a közlekedés és a városok látképe! Ha majd senki nem szeretne saját autót, mert egyszerűbb lesz telefonon hívni egyet, amely felvesz minket a megadott helyen, és elszállít a célállomásra. Nem kell majd parkolóhelyet keresni, csak a megtett táv alapján fizetni, és utazás közben foglalkozhatunk egészen mással. Akár 90-95 százalékkal is kevesebb autóra lesz majd szükség, így lehetőségünk lesz a parkolók parkokká alakítására, csökkenni fog a zajszennyezés és a károsanyag-kibocsátás. Tehát, ha bárki innovatív megoldásokon, technológiai újításokon töri a fejét, tegye fel magának a kérdést: szüksége lehet erre a termékre/szolgáltatásra a jövőben? Okostelefonnal kompatibilis az ötlet? Ha nem, felejtse el!

Ezek tehát a Mercedes jövőre leköszönő első emberének elképzelései, de azért más prognózisok is szárnyra kaptak, például az idei AMB szerszámgépipari szakvásáron. Ha bárhol és bármikor úttörő újítások jelentek meg a fémmegmunkálás területén az elmúlt száz évben, biztosak lehetünk abban, hogy a Walternak része volt bennük. Termékújdonosságainkból, az új karusszelautomatából és a digitális szolgáltatásaink tényéréséből kiderül, hogy most sem tétlenkedünk. És akármerre halad is a világ, remélhetőleg az ember marad vagy visszakerül a középpontba. Kellemes kikapcsolódást, hasznos időtöltést kívánok minden cikkünk olvasásához. És, ha javasolhatom, a jövő évi tervezés előtt a karácsonyi menüt és menürendet állítsák össze, hogy a pihenésre is legyen idő az ünnepek alatt.

Boldog 2019-et mindenkinek! ■

*Guci - Végh Ivett*

Gucsi-Végh Ivett  
marketing



## PORTRÉ



**NYUGALOM, MEGOLDJUK!**  
Interjú Magda Tamás értékesítő-  
tanácsadóval

## FÓKUSZTÉMA



**A JÖVŐ MOST VAN**  
Az idei AMB technológiai újdonságai

## FÓKUSZTERMÉKEK



**M4000-ES MARÓCSALÁD:**  
**HATÉKONYSÁG ÉS RUGALMASSÁG**  
**MENETMARÁS:**  
**FÓKUSZBAN AZ UNIVERZALITÁS**

## HAZAI SIKERSZTORI



**EGY SZERSZÁMGÉPGYÁRTÓ**  
**SZERSZÁMAI**  
Különleges feladatok megoldása  
az MAG Hungary Kft.-nél

## KOMPLEX SZOLGÁLTATÁSOK



**SZERSZÁMRAKTÁR**  
**1 NÉGYZETMÉTEREN?**  
Helyén kezeljük a dolgokat

## HAZAI SIKERSZTORI



**KEMÉNY TEREPEN**  
Komplex támogatás a Transmetallbau  
Kft.-nek

## TERMÉKÚJDONSÁG



**TELJESÍTMÉNY ÉS BIZTONSÁG**  
Xtra-tec XT: egy új perspektíva

## SZABADIDŐ



**KUTYA NÉLKÜL LEHET ÉLNI,**  
**DE MINEK?**  
Beszélgetés Korom Gábor  
kutyaképzővel

**Megrendelő:**  
WALTER HUNGÁRIA KFT.  
1117 Budapest,  
Budafoki út 209.

**Walter-projektvezető:**  
Gucsi-Végh Ivett

**Kiadó:**  
Professional Publishing  
Hungary (PPH) Kft.  
1037 Budapest,  
Montevideo u. 3/b

**A kiadásért felel:**  
Vándor Ágnes  
ügyvezető

**PPH-projektvezető:**  
Román Balázs

**Főszerkesztő:**  
Virágh Judit

**Szerzők:**  
Walter AG  
Szabó Márton  
Vágó Ágnes

**Fotó:**  
Walter AG  
Szabó Márton  
Vémi Zoltán

**Grafika:**  
Hargitay Anna

## \_IMPRESSZUM

# NYUGALOM, MEGOLDJUK!

INTERJÚ MAGDA  
TAMÁSSAL,  
A WALTER HUNGÁRIA  
KFT. ÉRTÉKESÍTŐ-  
TANÁCSADÓJÁVAL

» szerző: Szabó Márton

» HA AZ EMBER KERESI A MEGOLDÁST, AKKOR MEG IS FOGJA TALÁLNI. A FELESLEGES AGGDALMAK ÉS A „STRESSZELÉS” HELYETT EZÉRT INKÁBB A MUNKÁRA ÉRDEMES ÖSSZPONTOSÍTANI – MONDJA MAGDA TAMÁS, A WALTER HUNGÁRIA KFT. KÖZÉP-MAGYARORSZÁGÉRT FELELŐS ÉRTÉKESÍTŐ-TANÁCSADÓJA, AKI A FORGÁCSOLÓSZERSZÁMOK MELLETT A „HÁROMPONTOSOK” SZAKÉRTŐJE IS. INTERJÚ. <<

## MIKOR ÉS HOGYAN VÁLT A WALTER-CSAPAT TAGJÁVÁ?

**Magda Tamás (M. T.):** Még 2015-ben – pillanatok alatt. Korábbi munkahelyemen – ahol 2003-ban, gépkezelőként kezdtem dolgozni – folyamatosan kerestem a szakmai kihívásokat. A gép melletti munkahelyről 2005 elején kerültem át a szerszámműhelybe, amelynek vezetésére 2007-ben sikeresen pályáztam. Ott a szerszámok összeállítását, a lapkák cseréjét, illetve a szerszámbeméréseket végeztük. Már gépkezelőként, technológusként is érdekelték a forgácsolószerzők és a megmunkálás hatékonyságának összefüggései, a szerszámműhelyben – hiszen ott minden adott volt hozzá – még inkább a szerszámozás kérdései kerültek a szakmai érdeklődésem fókuszába. Az alapvető feladatok mellett elkezdtem vizsgálni a szerszámfogyást, a szerszámfelhasználási tendenciákat, és eleinte saját erőből, később pedig egy IT-s, programozó kolléga szakszerű segítségével egy kvázi szerszámmenedzsment-rendszert dolgoztunk ki. A rendszer segítségével tisztán láthatóvá váltak a termékek valós forgácsolási költségei. Ennek révén össze tudtuk hasonlítani a költségeket az elvárt értékekkel, illetve optimalizálni tudtuk azokat. Egyben célzott fejlesztéseket tudtunk végrehajtani a problémás és magas darabköltséget képviselő szerszámoknál. Ezekre a pontokra a mérnökség és a beszerzés „ráugorhatott”, és számos esetben jelentős hatékonyságnövelést, illetve költségmegtakarítást sikerült elérni.

Ez a munka, illetve az általa elért eredmények persze rám is ösztönzőleg hatottak, és megérett bennem a gondolat, hogy 11 évnyi üzemi munka után egy „szerszámos” cégnél folytatnám a pályafutásomat. Nem volt kiszemelt gyártó vagy márka, csak azt tudtam, hogy a jövőben ezen a területen szeretnék dolgozni, de nem egy adott cég keretein belül, hanem olyan helyen, ahol a szerszámok világának nagyobb változatosságát ismerhetem meg. Sorsszerű volt, hogy éppen ebben az időszakban kerestek meg a WALTER-től. A lehetőség pedig annyira célba talált, hogy azonnal igent mondtam – és nagyon jól döntöttem, mert valóban a szakmai ambícióimnak megfelelő helyre érkeztem.

## A KERESKEDŐI SZEREPKÖR NEM VOLT IDEGEN?

**M. T.:** A szerszámértékesítés nem porszívó-ügynökösködés – vagy ha valakinek az, ott nagy baj van. A munkánk valójában olyan, mintha mi is a partnereink üzemében dolgoznánk. Azonosulunk a problémáikkal, az ott dolgozó vezetők, technológusok, gépkezelők fejével gondolkodunk – mert másként ezt nem lehet csinálni. Az nem lenne valódi segítség, ha letennénk a szerszámokat az asztalra, vagy feltöltenénk az automatákat, és további jó munkát kívánva elköszönnénk. Ez a szakma elmozdult a tanácsadás felé, és számos esetben mérnöki munkát is „beleteszünk” a projektekbe. Olyan kompetenciákat



biztosítunk, amelyekkel egy-egy üzem nem feltétlenül rendelkezik, de alkalmanként a megrendelés teljesítéséhez elengedhetetlenek. Ilyen esetekben külső szakértőként akár komplett technológiákat is kidolgozunk, sőt igény esetén az első darab legyártásáig a megfelelő garanciákat biztosítva koordináljuk és kontrolláljuk a folyamatokat. A munka tehát szakmai szempontból meglehetősen izgalmas, és persze a kihívásoknak sincs híján. Gyakran adódnak könnyűnek nem mondható helyzetek ebben a szakmában, de ha valahol megjelenek, bekapcsolódok egy beszélgetésbe, ott általában nyugodttá válik a légkör.

### EZ TERMÉSZETES NYUGALOM VAGY CÉLZOTT KOMMUNIKÁCIÓS MÓDSZER?

**M. T.:** Én úgy érzem, hogy ez belülről jön, ilyen a természetem, bár bizonyos fokig a nyugalom, a higgadság tanulható is. Ez elsőre talán nehezen hihető, én magam sem gondoltam volna, hogy a felesleges aggodalmakat, stresszfaktorokat tudatosan is ki lehet zárni. Azt, hogy ez mégis lehetséges, személyes élmények érték meg velem. Korábbi munkahelyemen az egyik főnököm rendkívül stresszes vezető volt, és a felfokozott aggodalmait kivetítette, ráakasztotta másokra. Úgy gondolta, hogy a kollégák stresszelése, vagy, ahogy manapság mondják, „pusholása” kiváló ösztönző. Talán, egyeseknek, de szerintem ezek az egyesek nagyon kevesen vannak. A többség együttműködést keres, és kooperatív módon szeret dolgozni. Ez viszonylag gyorsan be is igazolódott. A területünkhöz új vezető érkezett, akinek mentalitása a korábbi szöges ellentéte volt. Ha felkerestem egy problémával, és vészjóslóan vázoltam, hogy egy adott feladat kapcsán borzasztóan nehéz a helyzet, és közel a világvége, akkor higgadtan csak annyit kérdezett: vannak elképzeléseid, hogy milyen módon oldjuk meg? Miután igen választ adtam, csak annyit mondott: akkor ne stresszeld magad, ne aggódj feleslegesen, csak kezd el megvalósítani az elképzelésedet. Ez a vezető sikeres volt, irányítása alatt csapattá kovácsolódtunk, és megoldáscentrikus felfogásban tudtunk dolgozni.

Ezt az attitűdöt magamévá tettem, és akár „házon belül”, akár az ügyfelekkel való kooperációban mindig igyekszem stresszmentessé tenni a folyamatokat, mert biztos vagyok benne, hogy mindig találunk megoldást. Ha pedig mindannyian így gondoljuk, akkor úgy is lesz, és nincs ok az aggodalomra.

### SZAKMAI VONALON „MEGÁLLAPODOTT”?

**M. T.:** Műszaki szakközépiskolát végeztem Oroszlányban, majd az érettségi után gépipari számítástechnikai minőségbiztosítási technikus bizonyítványt, azt követően pedig szoftverüzemeltetői képesítést szereztem. Munkába állásom évében, tehát 2003-ban egy CNC-programozói, gépkezelői tanfolyamot is elvégeztem. Az iskolapadban megszerzett tudás, illetve az üzemi tapasztalatok hosszú ideig elegendő muníciónak bizonyultak, egy évtized elteltével azonban úgy éreztem, hogy van még mit tanulnom, ezért 2013-ban a tatabányai Edutus Főiskolán megkezdtem a műszakimenedzser-képzést, 2017-ben pedig sikeresen államvizsgáztam. Ezzel „tartoztam” önmagamnak, újabb iskolai tanulmányokba valószínűleg már nem vágok bele, de a cégünkönél folyamatosak a szakmai képzések, gyakorlatilag mindenről értesülünk, ami a forgácsolásban és a szerszámtechnikában újdonság, tehát nemcsak saját termékeinket, innovációinkat ismerjük meg. Ami a karriert illeti: jól érzem magam a bőrömben, egyelőre nem tűztem ki magam elé újabb nagy volumenű célt vagy célokat, kisebbek természetesen mindig vannak.

### SZIGORÚAN CÉLOK MENTÉN ÉPÍTI FEL, ILLETVE ÉLI AZ ÉLETÉT?

**M. T.:** Igen, abszolút. Ez inspirál, én így működöm, és nem csak a munkában. Amikor húszévesen pénzkeresővé váltam, és egyszerre elérhető közelségbe kerültek olyan dolgok, amelyekről diákként az ember inkább csak álmodozhat, például autó vagy lakás. Nálam ez

kiegészült a DJ-felszereléssel is, mert régi vágyam volt, hogy a zenélés vagy zenekészítés e módját, műfaját űzzem. Osztottam-szoroztam, és arra jutottam: ha autót veszek, minden pénzemet arra költöm majd. Ha lakást, akkor autóra és DJ-felszerelésre sem marad. DJ-felszerelést vettem, mert az is egy cél volt, reális cél. Tehát nálam valaminek az elérése nem a pozícióvadászatról szól, hanem arról, hogy valamiben szeretnék jó lenni, kiteljesedni, megélni azt, amit csinálok. Ez a fontos, és ezért érdemes áldozatokat hozni.

#### HASZNÁLJA A DJ-FELSZERELÉST?

**M. T.:** Most éppen nem. Kényszerű okokból pihentetem. Korábban néhány barátommal azonban aktívan használtuk, Oroszlányban alkalmi diszkókat szerveztünk. Népszerűek is voltak ezek az alkalmak, de Oroszlány azért nem egy Ibiza, így egy idő után elfogyott a lendület, és persze a munka is kezdte háttérbe szorítani ezt a hobbit.

#### AZÉRT VAN IDEJE ÖNMAGÁRA?

**M. T.:** Persze, kell is, hogy legyen. Miután „átigazoltam” a Walterhez, fejest ugrottam a munkába. Talán egy kicsit túlságosan is, mert délután, éjszaka és hétvégén is dolgoztam. Az elején – amíg az ember nem szed fel némi rutint – talán ez nem is olyan nagy baj, utána azonban már igen, mert az értékesítő-tanácsadó munkának voltaképpen soha nincs vége, napi 24 órában lehetne dolgozni. Aztán meg jönne a kiegészítés. Ennek a megelőzése érdekében meg kell találni az egyensúlyt a munka és a magánélet között, amit én is a szemem előtt tartok. Gyerekként Oroszlányban aktívan kosárlabdáztam, majd 18 éves koromban abbahagytam, de 27 évesen azt éreztem, hogy nagy szükségem van a sportolásra, és visszatértem a pályára. Eleinte csak edzésekre jártam, de később – már Tatabányán – a Tatabányai Titánok csapatának megszervezésében aktivizáltam magam, és ekkortól már versenyszerűen, megyei szinten játszottam. Egészen addig, amíg a térdem „azt nem mondta”, hogy eddig, és ne tovább! Azóta még háromszor, tehát alkalmanként visszatértem a pályára, legutóbb idén nyáron, az Oroszlányban rendezett nemzetközi B33 kosárlabda alkalmával, ahol csapatunkkal a második helyen végeztünk. Az utolsó meccsünk már-már hollywoodi filmbe illő volt. Egy perccel a vége előtt még négy ponttal ment az ellenfél, de a végére sikerült egyenlítőnk. A hosz-

szabításban két ponttal lehetett nyerni, ami a részünkről egy triplát jelentett ebben az esetben. A két csapat rendesen egymásnak feszült, majd a sok próbálkozás után én is „elengedtem” egy triplát. Táncolt, pattant a gyűrűn, de beszédült. Győztünk – felejthetetlen élmény.

#### NEHÉZ FELDOLGOZNI, HOGY MÁR NEM LEHET OTT RENDSZERESEN A PÁLYÁN?

**M. T.:** Gyakran hiányzik, de az egészség fontosabb – ha ennyit bírt a térdem, akkor ennyit bírt. Nem szabad kockáztatni. Idén év elején egyébként átestem egy térdműtéten, ott bizonyosodott be, hogy végleg fel kell adni a kosárlabdát. Néha „rendetlenkedem” – bizonyítja ezt az idei néhány kosarazás, illetve azért próbálgatok térdet igénybe vevő egyéb sportokat, mint például a tollaslabda, de minden esetben jelzi a térdem, hogy nem fog menni. A kosárlabda szerepét jelenleg átvette a kerékpározás. Szerencsére itt nincs olyan jellegű terhelés, mint a kosárlabdában, így ezt tudom üzni.

#### SZINTÉN VERSENYSZERŰEN?

**M. T.:** Nem, dehogy. Hobbiként, de azért a célkitűzések innen sem hiányozhatnak. Minden évben igyekszem egy általam meghatározott távolságot letekeríteni. Az idei évre 3000 km-ben határoztam ezt meg, és egy kis trükkel, vagyis a spinningedzéseken megtett távok beszámításával. Szerencsére Oroszlány ideális adottságokkal rendelkezik: a Vértessodás hely, és a városból kilépve már percek alatt gyönyörű tájon hajthatom a pedált. Egy három- és egy egynapos Balaton-kört is teljesítettem már az elmúlt években, és egy remek társasággal, az Oroszlányi Tekergők csoporttal is járok túrázni. A csoport tagja egy hetven feletti úr is, aki nemegyszer jobban bírja a tempót, mint mi, harmincasok, negyvenesek, szóval a bringázásban is van hova fejlődni. Az ilyen teljesítmények példaértékűek számomra.

#### VAN OLYAN KISEBB VAGY NAGYOBB VÁGYA, ÁLMA, AMELYET RÖVIDEBB VAGY HOSSZABB IDŐN BELÜL SZERETNE MEGVALÓSÍTANI?

**M. T.:** Nagyok nincsenek, kisebbekből bőven van. Leginkább az, hogy fejlesszem az angoltudásom, és németül is megtanuljak. Van egy saját YouTube-csatornám, illetve SoundCloud-profilom – ezeken „csemegéztetem” össze az általam kedvelt zenéket. Szeretnék még zenéléssel foglalkozni hobbiszinten, ehhez egy komolyabb DJ-kontroller beszerzését is tervezem. Ami rendkívül fontos a számomra, az az, hogy a nagyon szoros, szinte már testvéries baráti kapcsolataimat megőrizzem. Szerencsére gyakran, hetente összejárunk, ha bármelyikünknek gondja van, ott vagyunk egymásnak segítségként. Nem feltétlenül kell nagy dolgokra vágyani, mert a nagy dolgok talán éppen azok, amelyek kitöltik a mindennapjainkat, csak nem igazán vesszük észre őket. Ilyenek a barátok, a család, és egyébként a kollégák is, mert borzasztóan fontos az életben a munkahelyi, munkatársi közeg. Ebből a szempontból is szerencsés vagyok, mert a Walternél válogatott csapat jött össze. Ezeket a „dolgokat” tehát egyrészt észre kell venni, másrészt értékelni kell, és akkor az ember – ha találkozik is nehézségekkel az életben, mert az elkerülhetetlen – megőrizheti a jókedvét, stabilitását. ■

# STUTTGARTRA ÉRDEMES ODAFIGYELNI

A JÖVŐ MOST VAN – AZ  
IDEI AMB TECHNOLOGIAI  
ÚJDONSÁGAI

» szerző: Szabó Márton

» AKI ARRA KÍVÁNCSI, HOGY MILYEN ÚJ ESZKÖZÖK ÉS TECHNOLOGIÁK JELENNEK MAJD MEG A GÉPI FORGÁCSOLÁS TERÜLETÉN, VAGYIS MILYEN GÉPEKBE, SZERSZÁMOKBA ÉS KIEGÉSZÍTŐKBE ÉRDEMES INVEZTÁLNI, AZ JÓ ESÉLYEL VALAMELY SZAKKIÁLLÍTÁSON, FŐKÉNT NÉMETORSZÁGBAN „NÉZ KÖRBE”. A NÉMET IPARI EXPÓK KÖZÜL IS KIEMELKEDIK A STUTTGARTI AMB FÉMMEGMUNKÁLÁSI SZAKVÁSÁR. «

Az idén szeptember közepén rendezett stuttgarti AMB, a fémmegmunkálási ágazat egyik vezető kiállítása ezúttal is rekordot döntött. A 120 ezer négyzetméteres kiállítási területen 1553 kiállító mutatta be a fémforgácsolási szakma legújabb technológiáit, berendezéseit és szerszámain, amelyekre közel 100 ezer látogató volt kíváncsi. Az érdeklődés mértéke persze nem meglepő, hiszen a fémmegmunkálás olyan alaptermék, amely számos iparágban „dolgozik be”. Köztük olyan húzóágazatoknak is, mint a járműipar, a berendezésgyártás, és közvetetten – például fröccsöntő vagy prészszerelvények gyártása révén – a műanyagalkatrész-előállítóknak, illetve az elektronikai iparnak is, hogy csak néhány példát említsünk. Ezt a felsorolást nézve azonban a magyar ipar szerkezetére is ráismerünk, hiszen éppen ezek az ágazatok húzzák a hazai ipari termelést, és jelentik százazrek megélhetését. A hazai fémmegmunkáló vállalkozások eredményessége, sikeressége ezért a teljes magyar gazdaság szempontjából is kiemelt fontosságú. Márpedig a magyar fémmegmunkáló cégek is csak akkor maradhatnak hosszabb távon versenyképesek, ha az új technológiákat, így az egyre nagyobb teljesítményű forgácsológépeket, -szerszámokat, mérő- és minőség-ellenőrzési, valamint munkadarab- és szerszámkezelő rendszereket, robotokat, mérnöki szoftvereket, kiegészítő digitális gyártási megoldásokat, valamint szerelési kiegészítőket alkalmazzák. A két évente jelentkező AMB-n éppen ezeket lehet – és lehetett idén szeptemberben is – megismerni. Ezért érdemes odafigyelni erre a szakvásárra, illetve az ott kiállító gyártók, tudományos intézmények és szakmai szervezetek megállapításaira, véleményére.

## SOK MÚLIK A KIEGÉSZÍTŐ RENDSZEREKEN

Biztosan sokan emlékeznek arra az időszakra, amikor a laptopokból, illetve később táblagépekből még messze kevesebbet értékesítettek – legalább is Magyarországon –, mint PC-kből. A számítástechnikai üzletek komfortos árukapcsolással a számítógépeket perifériákkal együtt kezdték el árulni, mondván, hogy a felhasználónak

nyilvánvalóan szüksége lesz egérre, monitorra, billentyűzetre – és teljesen igazuk volt, mert ezek nélkül „nehéz” használni egy PC-t. Érdekes párhuzamot lehet vonni: ma már a fémmegmunkáló berendezések 80 százalékát is perifériákkal együtt értékesítik a fejlettebb piacokon. Az ok egyszerű: a fémmegmunkáló cégek leterheltek, a termelésre és a minőségi elvárások teljesítésére összpontosítják erőforrásaikat, ezért a gépgyártóktól és a rendszerintegrátoroktól azt várják el, hogy gyakorlatilag kész gyártási megoldásokat szállítsanak számukra – nekik már csak a „startgombot” kelljen megnyomniuk. Többek között erre hívta fel a figyelmet Hansjörg Sannwald, a szakvásáron kiállító Bosch Rexroth CNC-rendszerekkel foglalkozó termékmenedzsere. A szakember hoztátette: mind fontosabbá válik, hogy a különféle felhasználóspecifikus kiegészítőket, mint például a ki- és betöltő rendszereket egyszerűen és gyorsan lehessen integrálni a már meglévő, működő gépkonceptiókba, és természetesen a vezérlésbe. Emellett az is lényeges, hogy a szerszámgépek perifériái magasabb szintű rendszerekből érkező szoftveres parancsok utasítására felismerjék és kezelni tudják az újabb és újabb gyártandó munkadarabokat, termékeket. „Decentralizált, intelligens hajtásrendszerekre van szükség, és persze megfelelő gép-gép (M2M) kommunikációra, amelynek az OPC UA-szabványnak köszönhetően már nem lehet akadálya” – jegyezte meg Hansjörg Sannwald.

Ha visszatérünk a PC-s példára, ott is azt láthatjuk, hogy egy „gyenge” periféria, például egy rosszul működő egér vagy billentyűzet a csúcra konfigurált géppel végzett munkát is kifejezetten lassúvá, kellemetlenné teheti. A gyártás területén is gyakran aprónak tűnő részleteken múlik a hatékonyság.

Például a megfogók. Erre mutatott rá Henrik Schunk, az AMB-n kiállító – megfogó- és szerszámbefogó rendszereiről ismert – Schunk vállalat vezérigazgatója. Kifejtette: az üzemek számára első-sorban az jelent kihívást, hogy miközben egyre nagyobb az előállított termékvariációk, illetve méretváltozatok száma, a vevők azt várják el – és a verseny is erre kényszeríti a kínálati oldalt –, hogy féken tartsák a gyártási költségeket. A gyártók nagy teljesítményű gépekkel igyekeznek ezt az ellentétet feloldani, de a gépek önmagukban nem feltétlenül



adnak választ a kihívásra. Hiába rendelkezik egy üzem csúcstechnológias szerszámgépekkel, ha a munkadarab-betöltés és -kivétel, a munkadarab-megfogás, a szerszámbefogás és a szerszámcseréje lassú. Főként akkor, ha nem sorozat-, hanem egyedi vagy kis szériás gyártásról van szó, ahol a megmunkálandó alkatrészek sokfélesége jelentős. Ilyenkor fontos szerepük van a különböző geometriákat és méreteket automatikusan kezelni képes megfogórendszereknek. Ezek alkalmazásával a kkv-k 10-50 százalékkal is növelhetik termelékenységüket, méghozzá – a szerszámgépek árához képest – kis költségű kiegészítők beszerzésével.

### ALL-IN GYÁRTÁSI MEGOLDÁSOK

Amiről a Schunk vezérigazgatója beszélt, az meglehetősen komoly dolog, talán az egyik legkomolyabb a forgácsolószakmában. Aki képes csökkenteni a mellékidőket, aki képes gyorsan átállni egy újabb kis sorozatra vagy egy másik egyedi alkatrész gyártására, sőt eltérő alkatrészeket egymás után, folyamatában képes gyártani, az rengeteg időt nyer, aki pedig időt nyer, életet nyer – a piac nyelvén fordítva: versenyelőnyhöz jut. A több tíz- vagy akár több százmillió forint értékű szerszámgépeknél minden üresjárat perc tetemes veszteséget jelent. Nemcsak a termelékenysége növekszik annak a felhasználónak, aki a maximális hatékonyságra törekszik, hanem a beruházásai is gyorsabban térülnek meg. Persze melyik forgácsoló cég ne törekedne nagyobb gépkihasználatra, hatékonyságra? Szinte mindenhol tesznek valamit azért, hogy a gépek és a forgácsoló szakemberek – köztük a gépkezelők, CNC-programozók – teljes „fordulatszámot” dolgozzanak. A probléma azonban az, hogy ha minden és mindenki csúcsra van járva, akkor kevés az idő arra, hogy a jövővel foglalkozzanak.

A jövő pedig a gyártás digitalizációja és automatizálása. A digitális vagy papírmentes termelésre való átállást azonban csak elkezdni lehet, a továbbiakban örökzöld feladattá válik, és egy-egy ilyen projekt még a nagyobb vállalatok esetében is nagy feladatnak számít, hát

még a kkv-knál. Az automatizálást nézve hasonló a helyzet. Mindenki a magasabb fokú automatizáltságról, a robotok forradalmáról, az ipar 4.0-ról beszél, miközben a magyarországi gyárakban, főként a kis- és középvállalkozások üzeimben egyelőre csak szerény mértékben jelennek meg a legfejlettebb robotrendszerek, illetve a digitális gyártási megoldások. Szerencsére azért akadnak mintaszerű üzemek – ezek elsősorban nagy nemzetközi vállalatcsoportok hazai telephelyei, illetve néhány olyan magyar tulajdonú cég, amelynek vezetői értik a jövő üzenetét. Ez a helyzet a piac meghatározó szerszámgépgyártói előtt sem ismeretlen, ezért igyekeznek „plug-and-play” rendszereket kínálni, méghozzá „csomagban”.

Nyilvánvalóan nem dobozos termékről van szó, hanem arról, hogy a felhasználó egy projekt keretében juthat hozzá egy „kész” termelési rendszerhez. Annak részeként szerszámgéphez, azt kiszolgáló robothoz és okosmegfogókhoz, szerszámmazonosító RFID- vagy munkadarab-ellenőrző vision rendszerhez, valamilyen számtartólási és szerszámmenedzsment-megoldáshoz, CAM-rendszerhez, gépteljesítmény-monitorozó szoftverhez és így tovább. Ezeket – ideális esetben – egyetlen rendszerintegrátor telepíti az üzemben, így a felhasználónak csak annyi a dolga, hogy elindítsa és használja a gyártócellát. Ilyen komplex projektek már itthon is szép számmal akadnak, de túlzás lenne azt állítani, hogy trendszerű lenne az, hogy külső rendszerszállítók komplett gyártási megoldást telepítenek. Abban azonban biztosak lehetünk, hogy hamarosan jellemzőek lesznek az ilyen projektek.

Az AMB-n például a japán Mazak két olyan géptípust is bemutatott, amely gyakorlatilag komplett gyártócellaként értelmezhető. Ezekben a berendezésekben a megmunkálás előtti munkadarab-előkészítést, valamint a szerszámcserét robot végzi úgy, hogy mind a munkadarabokat, mind pedig a szerszámokat a rendszerbe integrált tárból veszi ki, illetve azokba helyezi be a szerszámokat, illetve a kész darabokat. Egy ilyen „ready-to-use” megoldás már jó alap arra, hogy ember nélküli műszakokat vezessenek be az üzemekben, nyilvánvalóan valamiféle ember általi ügyeleti felügyelet mellett.

## FÉLNI VAGY TÚLÉLNI?

A fémforgácsoló cégek körében évek óta növekszik a félelem, hogy a jövőben piacot veszíthetnek az elektromos és hibrid hajtású járművek elterjedésével, a hagyományos hajtásláncú járművek kiszorulásával. Az AMB-n természetesen ez a téma is szóba került, és a szakemberek megnyugtatták a forgácsolószakma képviselőit. Az egyik neves német szerszámgyártó vállalat értékesítési igazgatója például azt mondta: a tisztán elektromos hajtás térhódítása nem csökkenti majd a megmunkálendő komponensek számát, a hibrid hajtások révén pedig kifejezetten bővülnek majd a megmunkálási feladatok. Az más kérdés, hogy ezzel együtt a fémforgácsoló vállalkozások új kihívásokkal nézhetnek majd szembe, de szerencsére ez nem a munka nélkül maradáshoz vagy a teljes profilváltáshoz vezet, hanem azt, hogy a precíziós megmunkálások felé kell elmozdulniuk, ugyanis például az elektromotorok háza rendkívül precíz forgácsolási képességeket igényel, és persze nagy sebesség mellett.

Ezt a véleményt más szakemberek is megerősítették. A szerszámgyártók körében szakmai konszenzus van arról, hogy az elektromos csatlakozások, a váltóházkomponensek, a villanymotorok, a hűtőrendszer-részek egyaránt precíziós fémforgácsolást kívánnak meg, és annak ellenére, hogy az elektromobilitás trendje együtt jár a könnyűszerkezetű elemek megjelenésével, a fémforgácsolási eljárásokkal készülő alkatrészek és komponensek esetében nem valószínű a szálerezősítő technológiák (CFRP és GFRP) előretörése. Ezek helyett inkább a hőformázott acélokat részesíti majd előnyben a járműipar. Persze a könnyű (lightweight) anyagok használata azért jelentős hatással lesz a megmunkálási technológiákra. A nanokarbid szerszámok alkalmazására, a magas hőmérsékletű ötvözetek felhasználására, illetve az új bevonatolási technológiák megjelenésére és felfutására lehet számítani.

Az anyagválasztási technológiákat alkalmazó fémforgácsoló cégek körében nem csak az elektromobilitás csökkenő alkatrész-igénye miatt „para” jelent meg. A szakmában az additív (3D-s) gyártási technológiák elterjedése is félelmeket szült. Az AMB fórumain megszólaló szakemberek ezt is alaptalannak tartják. Az aggodás helyett inkább előremenekülést javasolnak, egészen pontosan azt, hogy a forgácsoló cégek nyissanak az additív gyártási technológiák felé, és kombinálják azokat a hagyományos forgácsolási eljárásokkal. Ezáltal nemhogy lemaradnak a versenyben, hanem éppen ellenkezőleg: versenyelőnyre tesznek majd szert.

A „kombinálás” egyébként nem csak ilyen formában hatékony. Az AMB-n a DMG Sauer és a Mazak is megjelent olyan be rendezésekkel, amelyek lézerhegesztésre és öttengelyes megmunkálásra is alkalmasak.

- 1 A sajtótájékoztatón a legújabb marócsalád is szóba került
- 2 Mirko Merlo, a Walter igazgatótanácsának elnöke az AMB alkalmával rendezett sajtóeseményen
- 3 Szakmai eszmecsere a Walter standján a szeptemberi AMB 2018 szakszón



## NAGY ESÉLY A KIS CÉGEKNEK

Az idei AMB-re látogatók meggyőződhetnek arról, hogy azok a megoldások, amelyekről néhány éve még jövőtechnológiaként beszéltek, már inkább a jelent képviselik. Nagyon úgy fest, hogy a gépgyártók, a robotos cégek, a szenzorgyártók, a meg- és befogórendszerek gyártói végre megértették azt, hogy az ipar 4.0, illetve általában az ipari folyamatok digitalizációja, valamint a magas fokú automatizáltság felé vezető út a kkv-k számára túlságosan meredek és rögzös lehet. Éppen ezért integrált megoldásokkal, gyártói kooperációk révén használatra szinte azonnal kész, korszerű, automatizált és persze adatokat szolgáltató rendszerekkel jelennek meg a piacon, így a kisebb üzemek a remélténél gyorsabban zárkozhatnak fel a nagyvállalatok technológiai szintjéhez és elvárásaihoz. Olyan gyártókká válhatnak, amelyek képesek lesznek kis sorozatok és egyedi alkatrészek hatékony előállítására, megfelelnének a mind magasabb pontossági igényeknek, és rugalmasan kezelhetik a megbízók gyakran gyorsan változó igényeit is. ■



PUSZTAY GÁBOR

szakmai vezető  
[gabor.pusztay@walter-tools.com](mailto:gabor.pusztay@walter-tools.com)  
[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)



## XXL MÉRETŰ ALKATRÉSZEKHEZ

# HATÉKONYSÁG ÉS RUGALMASSÁG



A rendszerlapkákra épülő M4000-es marócsalád sokoldalúsága már régóta ismert. A négyélű pozitív váltólapkák sokféle maró-kivitelben (sík- és sarokmarók, nagy T-horonymarók, nagy előtolású koncepció, kukoricamarók stb.) történő alkalmazhatósága nemcsak a szerszámköltséget, hanem a logisztikai és raktározási többletfordítást is minimalizálja. A fix lapkafészkes szerszámok általában 160 mm átmérőig elérhetők. Most négy új kazettával, az F2010-es maró-rendszer segítségével az M4000 előnyei 80-tól akár 315 mm átmérőig kihasználhatók: nagy méretű munkadarabokhoz nagy átmérőjű sarok- vagy síkmaró, illetve nagy előtolású maró építhető.

### TIPP:

A KAZETTÁS RENDSZER ELŐNYE, HOGY EGY SZERSZÁMTEST TÖBBFÉLE ALKALMAZÁSHOZ ÁTSZERELHETŐ A KAZETTÁK CSERÉJÉVEL, ÉS ESETLEGES ÜTKÖZÉSKOR NEM KELL A TELJES SZERSZÁMOT LESELEJTEZNI, A SÉRÜLT KAZETTÁK PÓTLÁSÁVAL A MEGMUNKÁLÁS FOLYTATHATÓ. AZ F2010-ES MARÓ-  
FEJBE A SÍKFUTÁS BEÁLLÍTHATÓ, ÍGY KIVÁLÓ FELÜLETMINŐSÉGEK ÉRHEŐK EL, AKÁR WIPER SIMÍTÓ-LAPKÁK ALKALMAZÁSÁVAL.

## MENETMARÁS

# FÓKUSZBAN AZ UNIVERZALITÁS



A nagy méretű menetek megmunkálásában kiemelkedő termelékenységet, esetenként a menetfűrésszel azonos megmunkálási időt és nagyfokú folyamatbiztonságot hozott a Walter két- és háromsoros, háromélű lapkát használó váltólapkás menetmarócsaládja. A T2711 és T2712 jelzésű szerszám mellé megérkezett a legsokoldalúbban felhasználható T2713 egysoros szerszám is. Elődei a termelékenységet szem előtt tartva, a legrövidebb megmunkálási idő érdekében több lapkasorral rendelkeznek, és 2xDc, valamint 2,5xDc mélységű menetek marhatók velük. Azonban a több lapkasor kismértékben korlátozza a rugalmasságot: a kiválasztott szerszámban a sorok közötti távolságnak mindig a megmunkált menetek menetemelkedése egész számú többszörösének kell lennie.

Nagyon változatos termékpaletta gyártása esetén nem feltétlenül a gyorsaság, inkább az univerzalitás áll a fókuszban; ebben az esetben a legjobb választás a T2713. Egy lapkasoros kivitele kiterjeszti az egy szerszámtesttel megmunkálható menetek tartományát, a kisebb ébredő radiális erők miatt pedig akár 3xDc mély menetek is marhatók vele. A szerszámtest forgácsolóval rendelkezik, így a gyakran tapasztalható probléma, hogy a szerszámtest és a munkadarab közé beszoruló forgács „elnyomja” a menetmarót, és nem lesz kaliberes a menet, nem lép fel. A tökéletes forgácseltávolítást belső hűtés segíti, amely átvihető radiális (átmenő menetekhez) és axiális (zsákmenetekhez) kilépésűre.

### TIPP:

A MENETMARÁS A MEGMUNKÁLT ANYAG ÉS A SZERSZÁMKINYÚLÁS FÜGGVÉNYÉBEN NEM MINDIG EREDMÉNYEZ TÖKÉLETES FELÜLETMINŐSÉGET. A FELLÉPŐ REZGÉSEK ORVOSLÁSÁNAK TÖBBFÉLE MÓDJA VAN: A D61 REZGÉSCSILLAPÍTÓ LAPKAGEOMETRIA ALKALMAZÁSA VAGY A FORGÁCSOLÓSEBESSÉG CSÖKKENTÉSE, ÉS EGYIDEJŰLEG A FOGANKÉNTI ELŐTOLÁS NÖVELÉSE. ESETENKÉNT RADIÁLIS FOGÁSMEGOSZTÁSRA IS SZÜKSÉG LEHET.



PUSZTAY GÁBOR

szakmai vezető  
gabor.pusztay@walter-tools.com  
www.walter-tools.com



# EGY SZERSZÁM- GÉPGYÁRTÓ SZERSZÁMAI

## MEGOLDÁSAINK KÜLÖNLEGES FELADATOKHOZ AZ MAG HUNGARY KFT.-NÉL

» szerző: Szabó  
Márton

» A KECSKEMÉTI MAG HUNGARY KFT. SZERSZÁMGÉPEK KULCSFONTOSAGÚ KOMPONENSEIT GYÁRTJA. AZ ÜZEMBEN ELŐÁLLÍTOTT ALKATRÉSZEK ÉS HEGESZTETT FÉMSZERKEZETEK MEGMUNKÁLÁSÁNÁL KIEMELT SZEREP JUT A WALTER SZERSZÁMOKNAK. «

Rákérdezett már valaha arra, hogy fodrásza, borbélyja milyen ollóval dolgozik, és a kezében diszkrétan csattogó eszköz mennyibe kerül? Ha például egy országszerte ismert, „menő” helyre jár, ne csodálkozzon, ha a keze ügyében lévő speciális fodrásszollót 150 ezer és 1 millió forint közötti ártartományba helyezi majd a mesterfodrász. A profi hajszobrászok és borbélyok – még ha gyakran úgy is tűnik, hogy végtelen idővel és türelemmel rendelkeznek – nagyon is számolnak az idővel, és persze az annak függvényében realizálható bevétellel. A csúcscategóriás ollók számukra a hatékonyság eszközei. Olyan szerszámok, amelyekkel gyorsan és minimális hibával dolgozhatnak. Így szolgálhatnak ki adott idő alatt több ügyfelet, akik ráadásul elégedettek lesznek az eredménnyel. Érdemes tehát tanulni abból, ahogy és amilyen szerszámokkal a mesterek végzik a munkájukat. Ez a forgácsolás területére is érvényes, éppen ezért egy olyan cég szakmai irányvonalait mutatjuk be, amely szakterületének valódi mestere: az MAG Hungary Kft. precíziós szerszámgépek komponenseit állítja elő. Tehát olyan részegységeket és rendszereket, amelyektől a – ráadásul szintén szakmabeli – felhasználók maximális pontosságot és termelékenységet várnak el.

### <KÖZCÍM> FEJLESZTENEK ÉS GYÁRTANAK

Az MAG magyarországi története a 90-es évek közepére vezet vissza. Egy németországi központú, globális jelenlétű ipari konszern 1994-ben zöldmezős beruházással Kecskeméten épített üzemet, hogy ott autóiipari lemeztérmekek hegesztéséhez használt hegesztőkészülékeket, valamint a vállalatcsoport szerszámgyártó cége számára

szerszámgépkomponenseket állítson elő. A kecskeméti gyár rendkívül sikeres volt, így több ütemben bővítették a telephelyet, ugyanakkor 2008-ban a német konszern a kecskeméti üzemben végzett tevékenységeket magában foglaló divízióit egy amerikai holdingcégnek, egészen pontosan az MAG-csoportnak értékesítette. Az MAG a 2000-es évek végétől egyre jelentősebb szereplővé vált a nemzetközi szerszámgyépiacra, 2015 novemberében azonban a tajvani FFG (Fair Friend Group) felvásárolta a csoportot. Az MAG Hungary Kft. – közvetlen anyavállalata, a németországi eislingeni központú MAG IAS GmbH-n keresztül – a világ egyik legnagyobb szerszámgyépgyártó cégcsoportjának tagjává vált. Az FFG számos iparágban érdekelt, így a szerszámgyépgyártás mellett – többek között – az anyagmozgatógép-gyártásban, a nyomtatottáramkör-előállításban és a televíziógyártásban is aktív és erős piaci szereplő. Az FFG szerszámgyépes divíziója mintegy 37 céget foglal magában, a szerszámgépkomponensek, illetve szerszámgépek gyártásával foglalkozó telephelyek száma pedig ötven.

– Itt, Kecskeméten 1994 óta hagyományosan az autóiiparban használt hegesztőkészülékek, illetve szerszámgépkomponensek gyártásával foglalkozunk. Az elmúlt évtizedek során – telephelyünk bővítésével és technológiai fejlesztéseivel párhuzamosan – a termékportfóliónk is kiszélesedett. Míg korábban szerszámcserélőket, palettacserélőket, palettatovábbbítókat, öntvény és acél gépágyakat állítottunk elő, ma már manuális és automata munkadarab-továbbító rendszereket is gyártunk. Emellett új termékkört alkotnak a szerszámgépek működtetéséhez szükséges folyadékok, azaz a hűtő- és hidraulikaközegek, illetve a sűrített levegő ellátását vezérlő egységek szekrényei.



\_1



\_2

Telephelyünk feladata nemcsak a gyártás, hanem a németországi anyavállalatunktól érkező alkatrészrajzok, modellek alapján CNC-programok készítése is, sőt az utóbbi években egyre több termékfejlesztési projektet indítottunk el, a termékportfólióink legújabb termékeit pedig már 100%-ban itt, Kecskeméten fejlesztjük, tehát az eredeti konstrukciós terv is házon belül készül – mondta Ángyán Tamás, aki 2002 óta dolgozik az MAG Hungary Kft.-nél, és vezeti a gyár forgácsolózuszmét.

Az alkatrészek és részegységek előállítása jellemzően lángvágással, illetve szemcseszórásos felület-előkészítéssel kezdődik, majd a lakatosüzemben egyszerűbb előmegmunkálásokkal, így például fúrással vagy lemezhajlítással folytatódik. A darabolt alapanyagok vagy a hegesztőüzemben, vagy a forgácsolózuszmében folytatják útjukat. A hegesztőüzemben az egyes elemekből összeállítják a szerkezetet, amelyet – ha szükséges – a forgácsolózuszmében már szerkezetkész állapotban munkálnak meg. Az alapanyagok egy másik része a darabolás és a felület-előkészítés után közvetlenül – tehát nem egy fémszerkezet részeként – kerül a forgácsolózuszmébe. Az MAG és más gyártók szerszámgépeibe beépülő komponenseket végül a szereldében szerelik készre.

### NAGY MÉRETEK, KIS TÚRÉSEK

– Üzemrészünkben darabolt, lángvágott munkadarabok vagy komplett hegesztett szerkezetek, öntvények megmunkálását végezzük forgácsolási eljárásokkal. Jellemzően hengerelt, húzott fém alapanyagokból, különféle alakú zártszelvényekből, lemezekből, négyzetes, téglatest formákból dolgozunk. Tevékenységünk egyedi gyártás, és számos olyan megrendelésünk van, amely valóban egyedi, tehát nem visszatérő munkafeladat. A „nagyobb” sorozataink jellemzően 4-5 darabosak, illetve vannak olyan komponensek, amelyek több, a vállalatcsoportunkhoz tartozó szerszámgyártó termékeibe is beépülnek. Ezekből visszatérően 5-10 darabot állítunk elő – és esetünkben az ilyen projektek már „nagy szériás” gyártásnak tekinthetők. Korábban esztergagépekkel is rendelkezünk, de jelenleg már csak megmunkálóközpontokkal, illetve marási technológiával dolgozunk. Számunkra a kihívást nem az anyagfélék jelentik – hiszen többnyire



\_3

ötvözetlen szerkezetű acél, illetve alumínium az alapanyag –, hanem az, hogy a megmunkálendő darabok tömege, illetve a már hegesztett fémszerkezetek mérete kifejezetten nagy, ráadásul egy fémszerkezet teljesen másként viselkedik megmunkálás közben, mint egy tömbös munkadarab – legfőképpen lényegesen nagyobb rezgésekkel kell számolnunk a hegesztett fémszerkezetek esetében. Mindeközben extrém pontosságot kell elérnünk, hiszen produktumaink, így például az Y állványok vagy a gépágyak, olyan komponensei a szerszámgépeknek, amelyek alapvetően meghatározzák azok pontosságát. Tehát jelentős részben a mi pontosságunkon múlik az, hogy a végtermék, vagyis a szerszámgép mennyire lesz pontos – és persze értékes, illetve versenyképes a piacon. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy több négyzetméteres munkadarabokhoz század milliméteres pontosság társul. A pontosságot lézerekollimátorral, illetve Magyarországon ritkaságnak számító, nagy méretű mérőgépekkel tudjuk ellenőrizni – jegyezte meg az üzemvezető.

### MI KELL A JÓ MUNKÁHOZ?

„Jó munkához idő kell” – tartja a mondás, amelyhez a magyar és valószínűleg a teljes kelet-európai kultúrában nem kevés szakzamus társul, hiszen elsősorban akkor használjuk, ha valami az elvártnál lassabban készül el. Persze ennek a mondásnak azért igazságtartalma is bőven akad, főként az egyedi gyártásban, ahol nem feltétlenül a gyorsaság az elsődleges.

– Gyakran többtonnás munkadarabokat is megmunkálunk, és nyilvánvalóan nem kell részletesen magyaráznom, hogy ilyen feladat

esetében egész egyszerűen nem hibázhatunk. Maximális precizitással kell dolgoznunk, hogy elsőre tökéletes alkatrészt gyárthassunk. Éppen ezért a maximális biztonságra és a minőségre összpontosítunk minden területen, a szerszámozás esetében pedig az átlagosnál is nagyobb figyelemmel járunk el. A minőségre való törekvés ugyanakkor nem jelenti azt, hogy a teljesítmény ne lenne lényeges a számunkra, sőt a forgácsolószerszámoktól kifejezetten azt várjuk, hogy a pontosság mellett hatékonyságot is biztosítsanak nekünk. Ebből következik, hogy szerszámfronton magasra tettük a lécet, és csak azoknak a szerszámgyártóknak van esélyük arra, hogy partneri kapcsolatot alakítsunk ki velük, amelyek hitelt érdemlő módon be tudják bizonyítani, hogy egy vagy több megmunkálási szegmensben vagy egy adott műveletnél termékeik a legjobbak, amiért érdemes azokat választani a piacon elérhető egyéb produktumok helyett. A bizonyítás egyik klasszikus módja a szerszámteszt. Erre is nyitottak vagyunk, de csak nagyon szigorú feltételek mellett, hiszen nem teszt-, hanem forgácsolóüzem vagyunk, tehát nálunk „próbálgatásra” nincs, célzott és szakmailag megalapozott szerszámtesztokra azonban van lehetőség. Sőt a szerszámbeszállítóktól kifejezetten elvárjuk azt, hogy számunkra potenciálisan érdekes újdonságaikra felhívják a figyelmünket. Ha ezt nem teszik meg, akkor voltaképpen attól fosztanak meg bennünket, hogy versenyképesebbé válhassunk – hangsúlyozta Ángyán Tamás.

## HASZNOS KÉPLET

Az egyedi és kis szériás gyártásból adódóan a kecskeméti gyár nagy szerszámsokféleséggel dolgozik. A különféle szerszámokból ráadásul a megmunkálandó anyagfélék változatossága, illetve a méretvariációk miatt jelentős készletet kell tartania. A magas készlet-szintet – még akkor is, ha az műszaki szempontból indokoltnak tűnik – minden cég igyekszik csökkenteni. Így tett az MAG Hungary Kft. is.

– A kétezres évek közepén a teljesített gépórákhoz mérten 15-20%-os szerszámköltség-csökkentést céloztunk meg. Kialakítottunk egy szerszám kiválasztási metódust, majd tesztek alapján azt is meghatároztuk, hogy a különböző szerszámgyártók mely szerszámfélék, szerszámcsoportok esetében képesek kiemelkedő minőségű és

teljesítményű szerszámokat szállítani. Végül adott szerszám típusokhoz szerszámgyártókat rendeltünk. A kiválasztás során nem a szerszámok darabára a mérvadó számunkra, hanem az, hogy az egyes szerszámgépeink gépóradíját vesszük alapul, és egy erre szolgáló képlettel azt kalkuláljuk ki, hogy egy-egy szerszámmal mennyi ideig tartana, tehát mennyibe kerülne egy adott munkadarab megmunkálása. Tehát egy olcsó szerszám nem olcsó, ha egy extrém magas gépóradíjú berendezést egy adott feladat kapcsán háromszor olyan hosszú ideig kell működtetni. És akkor a gép mellett dolgozó, magasan képzett forgácsoló szakember kollégák béréről nem is beszéltem. A tapasztalt, elkötelezett szakemberek ideje ma az egyik legnagyobb költségelem a forgácsolószerkesztésben – mondta az üzemvezető. A szakember hozatette: törekvéseik eredményesek voltak. Szerszámköltségeiket egy éven belül 25%-kal sikerül csökkenteni, és jelentősen szűkült a szerszámbeszállítók korábban meglehetősen széles köre is. Ennek köszönhetően a szerszámbeszerzés és -gazdálkodás költséghatékonyabbá, illetve átláthatóbbá vált.

## SAKMAI ALAPON

A szerszám gazdálkodás, illetve szerszám felhasználás szakmai alapú racionalizálását követően az MAG Hungary Kft. egyre több Walter szerszámot kezdett használni különféle forgácsolási művelethez.

– A Walter Hungária Kft.-vel hosszú évek, de a jelenből visszatekintve már azt mondhatjuk, hogy évtizedek óta együtt dolgozunk, méghozzá csoportszinten, tehát nemcsak itt, a kecskeméti telephelyen, hanem világszerte más MAG-üzemekben is használnak Walter szerszámokat. Annak, hogy ma már a Walter az egyik olyan szerszámbeszállító, amelyre bátran merünk támaszkodni mind a termékek, mind pedig a szakmai tanácsok esetében, több nyomós oka is van. A partnerkapcsolat hosszú évei alatt megoldásjavasataink mindig megalapozottak voltak, a szerszámtesztokra pedig legfeljebb néhány termékkel érkeztünk, nem a teljes szortimentjünkkel – mondván: százból egy biztosan megfelel majd. Számunkra ez a szakmaiság egyik bizonyítéka. Tudják, hogy hova jönnek, mire van szükségünk, és persze azt is, hogy milyen lapkával, komplett szerszámmal vagy tech-





\_5

nológiával lehet egy adott feladatot a lehető leghatékonyabb módon megoldani – mondta Ángyán Tamás.

– Az MAG kiemelt nemzetközi partnerünk, amire természetesen büszkék vagyunk, hiszen egy szerszámgépgyártó választása jelzésértékű a szakmabeliek számára. Ezt a bizalmat azzal a szakmai odafigyeléssel viszonzozzuk, amelyet minden Walter-ügyfél megtapasztalhat – függetlenül attól, hogy egy nemzetközi nagyvállalatról vagy egy néhány fős magyar forgácsolóműhelyről van szó. A megfelelő szerszámot, technológiát ugyanis csak akkor lehet szállítani, ha pontosan ismerjük a partnerünk folyamatait, elvárásait, céljait. Ezek az információk persze nincsenek kifüggesztve a gyárak kerítésére, hanem „be kell értük menni”, érdeklődni az üzem vagy akár az egyes cellák, munkahelyek kihívásairól, megoldandó problémáiról, de alkalomadtán előfordul, hogy kérdés nélkül is felvetjük, hogy egy-egy művelet kiváltható hatékonyabb megoldással is. Erre már az MAG Hungary Kft.-nél is volt példa. Javasatainkat tehát meghallgatják, megvitatják, és az esetek többségében rövid időn belül meg tudjuk tenni a hatékonyságnövelő lépéseket. A forgácsolóüzem szakembereivel – beleértve a szakmai vezetőket és a rendkívül tapasztalt gépkezelőket – rendkívül jó munkakapcsolatot építettünk ki. A szakmai együtt gondolkodást

nagyban segíti, hogy személy szerint én is több mint tíz évet dolgoztam egyedi gyártásban, tehát jól ismerem azokat a követelményeket, feltételeket és problémákat, amelyekkel ezen a területen nap mint nap szembe kell nézni. Mindemellett vállalatunk világszerte több tízezer forgácsolóüzemet szolgál ki szerszámokkal és komplett technológiai megoldásokkal, így egy-egy különleges feladat esetén sem tárjuk szét a kezünket, hanem saját, magyarországi mérnökségünk, illetve nemzetközi kompetenciahálózatunk tudását, tapasztalatait felhasználva megkeressük és megtaláljuk a megfelelő megoldást. Soha nem lövünk ágyúval verébre, vagyis azt valljuk, hogy a technológiához lehetőség szerint csak a legvégső esetben szabad hozzányúlni. A forgácsolás hatékonysága az esetek túlnyomó többségében elérhető a megfelelő szerszám alkalmazásával, illetve a mellékidők csökkentésével. A mérési, szerszám-előkészítési, munkadarab-felfogási és programozási folyamatokban szinte mindig van „megfogható” idő – mondta László Róbert, a Walter Hungária Kft. területi értékesítője.

## PARTNER A DIGITALIZÁLÁSBAN

– Maximálisan egyetértünk partnerünk meglátásával. A mellékidőkben jelentős tartalékok vannak vagy lehetnek, éppen ezért nem voltunk restek, és éltünk a Walter által felkínált lehetőséggel, hogy a cég németországi központjába utazzunk, és ott megismerjük az appCOM szoftvermegoldást, amely az egyes szerszámgépek esetében a kihasználatlan vagy éppen rosszul kihasznált mellékidőket mutatja meg számunkra jól értelmezhető módon. Jelenleg is figyeljük, mérjük a megmunkálási teljesítményeket, de nem gép-, hanem munkadarab-specifikusan az általunk használt termelésirányítási rendszerben. A Walter digitális megoldásától azt várjuk, hogy erre egyrészt gépspecifikusan is képesek legyünk, másrészt az elemzések ne kössék le az időnket, hanem az adatgyűjtés és kiértékelés legyen automatikus, mi pedig néhány gombnyomás és képernyőnézet után azonnal lássuk, hogy melyik gép, illetve folyamat esetében érdemes és szükséges optimalizálást végrehajtunk. Az appCOM alkalmazása jelenleg tesztfázisban van az üzemünkben. Szintén felkeltették a figyelmünket a Walter szerszámautomatái, illetve egy konszignációs szerszámraktár létesítésének lehetőségét is vizsgáljuk. Minden olyan megoldásra nyitottak vagyunk, amely növeli a hatékonyságunkat, és csökkenti az olyan adminisztrációs terheket, amelyek az értéktéremtő szakmai munkától vesznek el időt. Kedvezően ítéljük meg azt, hogy a Walterre ezen törekvéseink megvalósításában is számíthatunk – jegyezte meg Ángyán Tamás üzemvezető. ■

\_6



- \_1 László Róbert, a Walter Hungária Kft. értékesítője és Ángyán Tamás, az MAG Hungary Kft. forgácsolóüzemének vezetője
- \_2 Az üzem fő tevékenysége az egyedi gyártás, számos megrendelés nem visszatérő munkafeladatot jelent
- \_3 ECO HT menetfúró
- \_4 Az MAG Hungary Kft.-nél szerszámgépek nagy és nehéz komponensei is készülnek
- \_5 Az appCOM szoftvermegoldás segíti a mellékidőkben rejlő tartalékok feltárását
- \_6 LNHU Tiger-tec Gold lapka



### LÁSZLÓ RÓBERT

területi képviselő, szaktanácsadó  
[robert.laszlo@walter-tools.com](mailto:robert.laszlo@walter-tools.com)  
[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)



# SZERSZÁM- RAKTÁR 1 NÉGYZET- MÉTEREN?

HELYÜKÖN KEZELJÜK  
A DOLGOKAT

» szerző: Szabó  
Márton

» A FORGÁCSOLÓÜZEMEKNEK SOK ESETBEN ELEGENDŐ LENNE KISEBB  
BERUHÁZÁSSAL SZERSZÁMLOGISZTIKAI HÁTTERÜKET FEJLESZTENIÜK  
AHHOZ, HOGY EGY ÚJABB, NAGY ÉRTÉKŰ SZERSZÁMGÉP BEÁLLÍTÁSÁVAL  
FELÉRŐ KAPACITÁSNÖVEKEDÉST ÉRJENEK EL. «

Egyes üzemek kizárólag azáltal igyekeznek termelékenyebbé válni, hogy több tíz- vagy százmillió forint értékben vásárolnak újabb szerszámgépeket, amelyek mellé egyre nehezebb szakembert találni. Egy ilyen beruházás azonban esetenként olyan lehet, mintha ágyúval lőnének verébre. Más üzemek inkább alaposan megvizsgálják a hatékonyságnövelés költségkímélőbb lehetőségeit. Ez utóbbi megközelítéssel nemcsak egyetértünk, hanem olyan toolmenedzsment-, illetve logisztikai megoldásokat is kínálunk, amelyek viszonylag kis beruházási igény mellett eredményeznek jelentős hatékonyságnövekedést vagy költségcsökkentést – akár egyszerre mindkettőt.

## MIRŐL IS VAN SZÓ?

A szerszámmenedzsmentnek több rétege vagy ága van, hiszen a beszerzéstől a tároláson és a gyártás szerszámokkal való ellátásán át a szerszámfelhasználás különféle szempontú kontrollja, illetve elemzése is része ennek a tevékenységnek. Mindebből következő, hogy a szerszámmenedzsment egy gyártó cég szervezetének több szintjén is megjelenik, és nem csekély adminisztrációval jár. Vagyis járt egészen addig, amíg meg nem jelentek azok a – kínálatunkban is elérhető – szoftveres és fizikai (logisztikai) megoldások, amelyek automatizálttá, ezáltal rendkívül egyszerűvé tették a szerszámmenedzsment-folyamatokat. Igénytől függően az egyszerűbb logisztikai szolgáltatásoktól a teljes körű szerszáméletciklus-kezelésig, vagy-

is a szerszámbeszerzéstől az újraélezésen át a selejtezésig minden megoldást biztosítunk. Szerszámmenedzsment-szolgáltatásaink három szintjét különböztetjük meg. Az első szintet az ellátó gépek, vagyis a szerszámautomaták jelentik, a következő szint az, amelyen az automaták használata mellett már szerszámmenedzsment-szolgáltatásokat is biztosítunk, akár helyszíni szerszámmenedzsment és technikai jelenléttel. A legfelsőbb szintet az úgynevezett cost per part (CPP) költségprogramok bevezetése jelenti. Ez utóbbi körbe tartozó konstrukciók esetén nemcsak automatákat telepítünk, és szerszámmenedzsment-, illetve logisztikai szolgáltatásokat nyújtunk, hanem – egyedi megállapodás szerint – garanciát vállalunk a gyártott alkatrészekre vagy termékekre eső szerszámkiadásokra, de akár a költségek csökkentésére is. Ez azt jelenti, történjen bármi is, a megbízó cég számára a szerszámkiadások vagy „köbe vétetté”, ezáltal pontosan kalkulálhatóvá válnak, vagy folyamatosan csökkennek.

## AUTOMATÁK MINDEN ESETRE

A szerszámmenedzsment-megoldások, illetve -folyamatok alapját tehát az ellátórendszerek, vagyis az automaták adják. Alkalmazásuk alapvető előnyei közé tartozik, hogy a nyílt, polcos állványokon történő tárolással szemben biztonságot és átláthatóságot teremtenek a szerszámlogisztikában. A különféle raktári liftek, pántoszterek már kifejezetten fejlett eszközöknek tekinthetők, ezek-



\_1

nél azonban a beruházás költsége rendkívül magas, és sok esetben túlzott a helyigényük, illetve építészeti vagy egyéb okok miatt nem helyezhetők el közvetlenül a szerszámgépek, gyártócellák közelében. Nem véletlen, hogy a hazai gyárakban és kisebb forgácsolózemekben is egyre több – köztük számos „walteres” – szerszámautomata működik, hiszen 1 m<sup>2</sup>-nyi területen egy komplett szerszámraktár alakítható ki, közvetlenül a gépek közelében.

Automatáink között az úgynevezett spirális rendszerűek, valamint a fiókos változatok egyaránt népszerűek. A spirális rendszerű automatákban hatvan különböző szerszámot lehet tárolni, de spirálonként csak egy adott típust. A fiókos rendszerű automaták már fejlettebb, kifinomultabb tárolási megoldást biztosítanak azért, hogy a fiókok mérete, kiosztása konfigurálható. Ezáltal egy fiókban több-

féle szerszám is elhelyezhető. Az esetek többségében a spirális és a fiókos rendszereink tökéletes megoldást nyújtanak, mert mind az alkalmazott szerszámsokféleség, illetve a volumen kezelésére is alkalmasak. Ugyanakkor vannak olyan üzemek, amelyek rendkívül nagy változatosságú szerszámokkal, valamint változó szerszámsortimenttel dolgoznak, és szerszámfelhasználásuk is jelentős. Többek között számukra lehet optimális választás a legújabb és tudásunk szerint a forgácsolási területen egyedülállóan számító karusszelrendszerű szerszámautomatánk, a Walter RoboCrib.

### KICSIBEN NAGYOT

A RoboCrib nem egy „szimpla” karusszelrendszerű gép, hanem egy olyan dupla forgódobos megoldást foglal magában, amelynek köszönhetően rendkívül nagy tárolókapacitással rendelkezik: közel ezer, egyenként 5 cm magasságú rekeszben tárolhatók a szerszámok, 544 kg össz súlyig. A forgódob rekeszekre osztott oszlopait a gép pillanatok alatt beforgatja a kivételhez alkalmas állásba, tehát a kívánt szerszámot tartalmazó oszlop kerül az ajtó mögötti elülső pozícióba. Az alulról és felülről nyíló-záródó reteszfüggöny pedig csak és kizárólag a lekért tárhelyhez enged hozzáférést. Egy tárolt eszköz kiadási ideje legfeljebb 10 másodperc. Az automata 86,6 cm széles, 201,7 cm magas, mélysége pedig 105,2 cm, tehát erre a gépünkre is igaz az, hogy alkalmazásával 1 m<sup>2</sup>-en lehet komplett szerszámraktárt kialakítani, de nem csak azt. A RoboCrib másik lényeges előnye, hogy a felhasználók által egyszerűen és gyorsan konfigurálható a tárhelykiosztás. Az oszlopokban található elválasztóelemek ugyanis egyszerű kézmozdulattal áthelyezhetők, így függőlegesen akár 1 méteres tárhely is kialakítható, amelyben hosszú tárgyak, eszközök, így például mérőeszközök, munkavédelmi felszerelések, tűzoltó készülékek is tárolhatók. Tehát egy olyan berendezésről van szó, amely a változó tárolási igényeknek megfelelően pillanatok alatt átalakítható – nincs szükség külső fizikai és szoftveres támogatásra.

### VIRTUÁLIS RAKTÁR, VALÓDI HASZON

Persze lehetnek olyan és akkora eszközök, amelyeket nem lehet vagy nem érdemes az automatában tárolni. A jó hír az, hogy két olyan megoldást is kínálunk, amely az ilyen eszközök tárolását is átláthatóvá, kontrollálhatóvá, valamint biztonságossá teszi. Automatáink – beleértve a RoboCribet – rendelkeznek egy úgynevezett virtuális raktár funkcióval, azaz nem az automatában, hanem például a szerszámraktár egy adott polcán, lokációjában tárolt eszközt is fel lehet venni virtuálisan az automatába, így annak tárhelyre történő behelyezését vagy onnan való kivételét is az automatán keresztül – személyhez kötötten, azaz kontrollált módon – lehet elvégezni. Van olyan felhasználó, aki a szerszámraktár kulcsát is az automatában tárolja.

A másik lehetőségként a kiegészítő szekrényeinket kínáljuk. Olyan mágneszáras – erős és esztétikus – szekrényekről van szó, amelyek az automatába történő bejelentkezéssel nyithatók. Ezek is kiváló megoldást jelentenek azok számára, akik nagyobb szerszámokat vagy szerszámtechnikai elemeket, illetve dobozos termékeket szeretnének biztonságban tárolni. A szekrényeknek is csak egy-egy rekesze nyílik a kivételnél vagy a betárolásnál, tehát akkor, ha például egy alaptartóra van szükség, csak az azt tartalmazó rekesz válik hozzáférhetővé.

A virtuális raktár funkcióval tehát az automatán kívül tárolt szerszámok, termékek nyilvántartása, illetve felhasználáskövetése is megoldottá válik, és a szerszámautomata az esetleges újrendelési igényt ugyanúgy automatikusan képes kiküldeni a regisztrált, de fizi-

kialakul más helyen tárolt eszközöknél is, mint az automatában tartott szerszámok esetében. A virtuális raktárban jellemzően összeszerelt szerszámokat, közzörútárcsákat, tartalék alkatrészeket, kölcsönzött és/vagy csak időszakosan használt szerszámokat, karbantartási és mérőeszközöket tárolnak. A mérőeszközök Walter automatában történő tárolása már csak azért is okos megoldás, mert automatáink előre meghatározott időben képesek jelezni a felhasználó számára, ha a mérőeszközök hitelesítése a lejáráthoz közelít.

## NAGYOBB TERMELÉKENYSÉG, OPTIMÁLIS KÉSZLETSZINT

Az automatáink általános előnyeivel a RoboCrib is rendelkezik. Alkalmazásával a raktárkészlet akár 50%-kal csökkenthető, és a szerszámkeresési, illetve szerszámkivételzési idő 80%-kal rövidebb lehet. Ezzel, illetve azáltal, hogy az automata közvetlenül a felhasználási helynél telepíthető, jelentősen csökkenthetők azok az üresjáratok, amikor a gépkezelők nem az effektív munkával foglalkoznak, és persze a gépbeállítások, állítások ideje is rövidíthető. A magas géprezsidóidő, illetve gépkezelői bérek miatt természetesen nem mindegy, hogy mennyi a gépek állásideje, illetve milyen mellékidővel kell számolni. A spirális és fiókos automatáinkhoz hasonlóan a RoboCrib is képes az automatikus utánrendelésre a tárolt tételek előre beállított – a készlethiányt és a túlzott készletezést egyaránt kizáró – minimum/maximum szintjének figyelembevételével. Az automaták által generált utánrendelés automatizált módon is befuthat hozzánk.

Az egyik lehetőség az, hogy a partnerünkkel telepített automata és a saját vállalatirányítási rendszerünk között direkt kapcsolatot építünk ki, így a minimumszint elérésekor a gép automatikusan megrendeli a szükséges szerszámokat. Az utánrendelés másik módja az, amikor az automata a felhasználó saját vállalatirányítási rendszerébe küldi a rendelést, mi pedig azon keresztül kapjuk meg azt. A szerszámfogyás könyvelése is igény szerint alakítható ki, így például

költséghelyhez, géphez, operációhoz, munkadarabhoz, megrendelés-számhoz vagy egyéb tényezőhöz rendelhető hozzá. A spirális és fiókos rendszerű automaták használatának feltétele, hogy csatlakozzanak az internethez. A karusszal, azaz a RoboCrib esetében saját szerveres, offline üzemeltetésre is van lehetőség. Ennek köszönhetően a legszigorúbb adatvédelmi szabályok mentén működő cégek is bátran alkalmazhatják szerszámautomatánkat.

## NAGYFOKÚ BIZTONSÁG

A biztonságot fizikai szempontból a berendezések zárttsága tereti meg, valamint az, hogy a tárolt szerszámokhoz, egyéb kiegészítőkhöz való hozzáférés jogosultságoz kötött. A jogosult személyek ujjlenyomat-alapú, vonalkódos, közelítőkártyás, „okoskártyás”, mágneskártyás azonosítással férhetnek hozzá az automatához. Egy adott munkatárs hozzáférése időszak, projekt, munkaszám, munkahely, mennyiség és egyéb paraméterek figyelembevételével is korlátozható. Mindezt az úgynevezett adminisztrátorfelületen lehet beállítani. Ez a felület szolgál a szerszámok és a felhasználók adminisztrációjára, a szerszámcsoportokkal és az újrafelhasználható szerszámokkal kapcsolatos beállításokra, a termékhozzáférési jogok hozzárendelésére, a különböző elemzési lehetőségek, valamint beszállítók kezelésére, továbbá a szerszámrendelések adminisztrációjára. Az üzemi – tehát a gép kijelzőjén elérhető – kezelőfelületen adminisztrálható a szerszámkivétel és a be-, illetve visszahelyezés, a kifutott termékek eltávolítása, a készletellenőrzés, valamint a nem megfelelő tranzakciók törlése.

## OKOS „SZEKRÉNYEK”

Az automaták az üzemek intelligens „szekrényei”, illetve raktárai, hiszen nemcsak nyilvántartanak, számolnak, hanem a forgalom alapján különféle elemzéseket is végeznek, illetve riportokat készítenek. A felhasználók leggyakrabban fogyási, készlet-, tranzakciós, továbbá kalibrálási jelentések küldésére állítják be a rendszert. Ezek mellett azonban számos más riport is készíthető. Egy Walter automata tehát egyszerre teremt biztonságot és átláthatóságot egy üzemben. Az a tény és tudat, hogy a gép mindent regisztrál, önmagában jelentős, jellemzően 10%-os szerszámköltség-csökkenést eredményez egy olyan kiinduló állapothoz képest, amelynek során egy üzem még nem rendelkezett fejlett, azonosításhoz kötött szerszámtárolási és -felhasználási megoldással. Ezért is fordul egyre több magyarországi üzem a szerszámautomaták felé, sőt a hazai forgácsolószakma büszke lehet arra, hogy hazánk az automataelterjedtségben számos nyugat-európai országot megelőz. Ezt a tendenciát saját tapasztalataink is megerősítik, és az is jelzésértékű, hogy Európában az első RoboCrib automatánkat egy magyarországi üzemben telepítettük. ■



SÁFRÁNY ANDRÁS

projektmérnök  
[andras.safrany@walter-tools.com](mailto:andras.safrany@walter-tools.com)  
[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)



1 A győri Rába Futómű Kft.-nél már üzemel az új szerszámkiadó automata

# KEMÉNY TEREPEEN

## KOMPLEX TÁMOGATÁST NYÚJTUNK A TRANSMETALLBAU KFT.-NEK

» szerző: Szabó Márton

» A MISKOLCI TRANSMETALLBAU KFT. NEM A KÖNNYEBBIK VÉGÉN FOGTA MEG A MUNKÁT. SPECIÁLIS ÖTVÖZETŰ ÉS ROZSDAMENTES ALAPANYAGOK MEGMUNKÁLÁSÁVAL GYÁRT EGYEDI ÉS KIS SZÉRIÁS ALKATRÉSZEKET A NEMZETKÖZI PIACRA, EXTRÉM RÖVID HATÁRIDŐKKEL. HA VAN ÜZEM, AMELYBEN A SZERSZÁMOKON SOK MÚLIK, AZ ÖVÉK BIZTOSAN AZ. «

Miskolc egyik ipari negyedében, egy 600 négyzetméteres üzemcsarnokban működik a Transmetallbau Kft. Aki először jár ott, szinte biztosan meglepődik, hogy a kívülről kicsinek tűnő épületbe mennyi minden „belefér”: csúcstechnológiát képviselő szerszámgépek ugyanúgy, mint speciális anyagok, szuperötvözetek megmunkálásának ismerete és képessége.

– A Csillagok háborúja kedvelőinek talán sokat mondó hasonlat az, hogy üzemünk olyan, mint a történet híres űrhajója, a Millennium Falcon, vagyis az Ezeréves Súlyom: „kívülről nem látszik rajta, de tudja, amit egy hajónak tudnia kell”. Szóval az üzemünk tudja, amit egy forgácsolóüzemnek tudnia kell. Talán az átlagosnál többre is képesek vagyunk – mondta Péntek Zsolt, a Transmetallbau Kft. üzemvezetője.

### PONTOSAN ÉS GYORSAN

A jelenleg mintegy 150 munkatársat foglalkoztató Transmetallbau Kft.-t Madarász János alapította 1989-ben. A szakember a 90-es években Németországban élt és dolgozott. Az ott megszerzett szakmai tapasztalatokra, illetve üzleti kapcsolataira építve 2003 januárjában vásárolta meg azt az üzemcsarnokot, amelyben a cég 2004-től a mai napig működik. A forgácsolási tevékenységet két berendezéssel, egy maró- és egy esztergagéppel kezdték meg. A „flotta” már jelentősen kibővült: négy CNC- és egy hagyományos esztergagéppel, három CNC- és egy hagyományos marógéppel, valamint egy fűrészgéppel dolgoznak, a munkadarab-beméréseket pedig 3D-mérőgéppel végzik.



\_3



– Kizárólag csúcsminőségű szerszámgépeket alkalmazunk, mert vevőink többsége olyan szigorú műszaki követelményeket támaszt, amelyeknek csak a legnagyobb pontosságot és megmunkálási hatékonyságot biztosító gépekkel lehet megfelelni. Ráadásul a pontosság csak az egyik elvárás. Rendkívül termelékenynek kell lennünk, mert az esetek többségében a rajzalapú megbízások beérkezését követő második héten már szállítanunk kell a kész alkatrészt vagy alkatrészeket. Sőt az sem ritka, hogy a megrendelés az aznapi vagy másnapi munkakezdést és a kész, bemért alkatrész azonnali szállítását igényli. Ezt a tempót csak akkor lehet tartani, ha a gépi infrastruktúra kifogástalan állapotú, üzembiztos – hangsúlyozta az üzemvezető.

### KEMÉNY ANYAGOK, KEMÉNY MUNKA

A miskolci üzem elsősorban egyedi és kis szériás gyártásra rendezkedett be, de előfordulnak közepes és nagyobb sorozatok is. Kezdetben, tehát 2004-től acél, öntvény, alumínium, réz, bronz, valamint műanyag munkadarabok precíziós megmunkálását végezték, de egy 2008-ban végrehajtott, mintegy 1 millió euró értékű fejlesztéssel – és egy német partner szakmai támogatásával – technológiai szempontból az üzem alkalmassá vált arra, hogy a legkülönbözőbb ötvöztetésű, saválló anyagokból olyan alkatrészeket állítson elő, amelyeket többek között az atomipari, illetve a gáz- és olajipari ágazatban használnak fel.

– A megmunkált alapanyagok jelentős részét úgynevezett szuperötvözetek, illetve rozsdamentes acélok teszik ki. Nemcsak az anyagok rendkívül kemények, hanem a munka is az, amelynek során alkatrészt „faragunk” az alapanyagokból. De mi erre specializálódtunk, és ezt tudják rólunk itthon, Magyarországon, és Nyugat-Európában is. A német megbízók körében például elterjedt az a nézet, amely szerint a nehéz, kihívást jelentő feladatokat a magyarokra érdemes bízni, mert ők mindig találnak megoldást. Ezt a hírt nincs okunk megcáfolni, mert igaz, és büszkék vagyunk a képességeinkre, kompetenciáinkra, amelyek megteremtéséhez, kialakításához jelentős erőfeszítésekre és nagy értékű beruházásokra volt szükség. És lesz a jövőben is, hiszen a forgácsolás olyan szakma, amelyben folyamatosan fejlődni kell mind az egyén, mind pedig a közösség, azaz a cég szintjén. A kettő egymásra épül, ha bármelyik lemarad a kettő közül, akkor a versenytársak pillanatok alatt előnyre tehetnek szert. Ez a realitás, és ennek mentén kezdtük el újraszervezni a működésünket – mondta Péntek Zsolt.

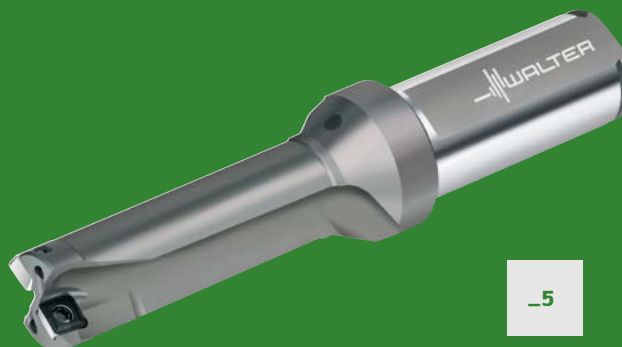
### HIBÁTLAN KONCEPCIÓ

Az üzemvezető – aki 2017 közepétől vette át az üzem irányítását – szerint a forgácsolás területén nehéz megtalálni azt a minőség, a termelékenység, a költséghatékonyság, illetve a mun-

\_4



\_5



kavállalók komfortja közötti egyensúlyi állapotot, amely a versenyképességet biztosítja.

– Talán nem túlzás azt állítani, hogy a tevékenységünk a szakma csúcsát jelenti, hiszen amellet, hogy jellemzően szuperötvözetekkel dolgozunk, és a pontossági elvárások szigorúak, gyorsan kell reagálnunk, és lehetőség szerint hiba nélkül kell dolgoznunk, hiszen az egyedi alkatrészek vagy a kisebb – kettő-három darabos – szériák esetében egyből egynek kell megfelelőnek lennie. Úgy is mondhatnánk, hogy nincs lehetőségünk hibázni. Annak ellenére, hogy a 100%-os hibamentességet csak elméletben lehet elérni, mi törekszünk rá. Korábban a forgácsolási szakmában átlagosnak mondható hibaszázalékkal dolgoztunk, ez az arány azonban esetünkben – a rendkívül értékes alapanyagok, illetve a rövid szállítási idők miatt – magasnak számított. Átfogó koncepciót dolgoztunk ki arra, hogy milyen módon tudunk jobba, azaz egyszerre pontosabbá és hatékonyabbá válni, mert a kettő nem feltétlenül jár kéz a kézben. Általában azért nem, mert a termelékenység erőltetése gyakran a pontosság

rovására megy. A forgácsoló kollégák ugyanis a normanyomás miatt inkább az idő- vagy darabszámbeli teljesítményre összpontosítanak. Éppen ezért átalakítottuk a bérezési rendszerünket. Bevezettük a minőség alapú mozgóbért. Ez a megoldás bevált, a hibaarányt kevesebb mint harmadára sikerült csökkentenünk néhány hónap alatt – jegyezte meg Péntek Zsolt. Az üzemvezető hozzátette: az eredmény elérése nemcsak a minőség alapú bérezésnek köszönhető. Az ugyanis fontos, de nem egyetlen hajtóereje volt a pozitív változásnak. A cél elérése érdekében átfogó folyamatfejlesztésre volt szükség. Mindekelőtt arra, hogy a hibákat azonosítsák, azok okait visszafejtsék, elemezzék, majd meghozzák a szükséges intézkedéseket.

## NEM KÉSLEKEDTEK

A Transmetallbau Kft.-nél a hibaarány csökkentése érdekében komplex folyamatfejlesztési munkába kezdtek, és megerősítették a minőség-ellenőrzési tevékenységet. Első lépésként a hibák precíz, szisztematikus regisztrációját kezdték meg. Akár saját maguk által felfedett, akár a megbízók által jelzett hibáról volt szó, azokat regisztrálták a termelésirányítási rendszerben, és minden egyes hibát kielemeztek az érintettek bevonásával.

– Nagyon fontos az őszinteség a hibafeltáráskor, és az is lényeges, hogy a munkatársak ne azt érezzék, hogy vádoljuk őket. Lényeges, hogy megértsék, a minőségi munka a cég hosszú távú versenyképességének az alapja, és a hiba egy olyan esemény vagy tényező, amelyet a megfelelő erőfeszítésekkel el tudunk kerülni, képesek vagyunk kijavítani. Ha előfordul, beszéljünk róla nyíltan, és találjunk rá megoldást. A gépnél dolgozók szavára pedig adni kell, mert sok olyan apróság adódik, amellyel csak ők találkoznak. A beszélgetések során kiderült, hogy bőven van mit javítani a szerszámozás és általában a szerszámtechnika területén. Amikor a gépnél dolgozó kollégák azzal kerestek meg, hogy félnék egy adott technológiában megadott paraméterek szerint használni egy-egy szerszámot, az egyértelműen azt jelezte, hogy hozzá kell nyúlni a folyamatokhoz. Nem is késlekedtünk ezzel: azonnal hozzáláttunk a szerszámok és a szerszámtechnikai kiegészítők állapotának, minőségének felülvizsgálatához. Gyorsan kiderült: volt értelme ennek a munkának. Egymás után estek ki a szekrényből a „csontvázak” – mondta az üzemvezető.

## NEM MINDEGY, HOGY KITŐL

Egyes esetekben a technológiákon kellett változtatni, de gyakran az alkalmazott szerszám bizonyult a gyenge láncszemnek. Az alkalmatlan szerszámok kiváltására a szerszámbeszállítótól kértek és vártak javaslatokat, megoldásokat.

– A megmunkálásaink 60-70%-át a különféle fúrási műveletek teszik ki, ezért elsőként a fúrókat vizsgáltuk. Azt tapasztaltuk, hogy 5xD furathosszig több szerszámbeszállító szerszáma is állta a sarat, de 5xD-től a Walter szerszámai verhetetlennek bizonyultak az általunk megmunkált speciális anyagoknál. Ennek megfelelően egyre több műveletnél váltottuk ki az addig használt szerszámokat Walter-megoldásokra, és elmondhatjuk, hogy a fúrás, a menetfúrás, illetve a menetmarás területén számunkra a Walter az első számú választás. Ugyanakkor nemcsak a szerszámok tekintetében hagyunk egyre gyakrabban a Walterre, hanem a technológiák kidolgozása terén is. Mivel jellemzően rövid határidők társulnak a megbízásainkhoz – annak ellenére, hogy csapatunk nagy tapasztalattal bír a speciális anyagok megmunkálása kapcsán –, szerszámot és

technológiát, azaz komplett, „kulcsrakész” megoldást igénylünk. Ha ezt megkapjuk, akkor azonnal kezdetük a gyártást, és gyorsan tudunk reagálni az ügyfelek igényeire. Persze nem mindegy, hogy kitől érkezik a szerszám és a technológia. A Waltertől is csak azt követően kértünk, illetve fogadtunk el komplexebb támogatást, hogy mint beszállító, bizonyította alkalmasságát. Mára azonban eljutottunk addig, hogy egy Waltertől kapott technológiát vagy szerszámot akár előzetes kontroll nélkül is mernénk alkalmazni. Persze a kontrollt soha nem hagyjuk el, és az új feladatok technológiájának kidolgozása vagy a meglévők újragondolása esetén mindig teszteljük a szerszámokat, és értelemszerűen a technológiákat is. Mi pedig mindenre vevők vagyunk, ami jobb, ami hatékonyabb, sőt keressük is az előremutató megoldásokat a katalógusokban, szakvásárokon, szakmai hírekben. Egyfajta mottónkká vált: mindig lehet jobban, gyorsabban, pontosabban. A Walter kapcsán e tekintetben is csak pozitív tapasztalatokról számolhatok be. Folyamatosan hírt adnak az újdonságaikról, és rend-

–6





\_7

szeresen érdeklődnek, hogy egy-egy új vagy meglévő, de nem kellő hatékonysággal futó műveletre ajánlhatnak-e jobb megoldást – hívta fel a figyelmet Péntek Zsolt.

## ERŐS A BIZALOM

– Ha bármi újdonsággal, innovatív megoldással „rukkolunk elő”, márpedig erre gyakran van példa, akkor azt természetesen nem rejtjük véka alá. Jól tudjuk, hogy a Transmetallbau Kft.-nél szuperöt-vözetekkel, rozsdamentesacél alapanyagokkal dolgoznak, és tisztában vagyunk azzal is, hogy ezeknek az alapanyagoknak a megmunkálása valódi kihívás, ezért gyakran kérdezzük rá személyesen is arra, hogy van-e olyan feladat, amelyben segíthetünk, vagy direkt módon felhívjuk a figyelmüket az általunk hatékonynak gondolt szerszámokra. A világ egyik vezető szerszámgyártójaként nagy tapasztalattal rendelkezünk az ilyen és ehhez hasonló „kemény terepeken” is. Mérnöki, technológiai tudásunkat pedig szívesen osztjuk meg a partnereinkkel, tehát komplett megoldásokat is ajánlunk, vagy mérnökségünk dolgoz ki egyedi igények mentén technológiákat. A Transmetallbau Kft. esetében is többször volt már példa arra, hogy nemcsak szerszámot, hanem teljes műszaki megoldást kértek egy-egy feladat kapcsán. Egy alkatrészcsoport alapján is el tudunk indulni, de mindig szerencsésebb, ha az üzemi kollégákkal személyesen is át tudjuk beszélni a feladatot, illetve tesztelni tudjuk a javasolt szerszámokat – mondta Takács József, a Walter Hungária Kft. alkalmazástechnikus mérnöke. Hozzátette: annak köszönhetően, hogy a Walter-innovációkat folyamatosan bemutatják a miskolci üzemben, és a Transmetallbau Kft. csapata „vevő” is a hasznos újdonságokra, már nemcsak fúrókat, illetve marólapkákat, hanem az esztergalapok egy részét is a Waltertől vásárolják.

– Több olyan emlékeztető eset is volt, amelynek során a Walter tudása és tapasztalatai révén nagy lépést tehetünk előre. A termelésirányítási rendszerünkben szűrtem ki egy közepes sorozatnagyságú alkatrésznél alkalmazott esztergalási műveletünket, mert több mint 3 órás ciklusidejét indokolatlanul hosszúnak tartottam. Megvizsgáltuk, majd a Walter segítségével töredékére sikerült csökkenteni az időt úgy, hogy az esztergalás helyett a TC-710-es menetmarót kezdtük használni. Hasonlóan radikális hatékonyságnövekedést sikerült elérnünk egy egyszerű furatképző felmarásnál a Walter

megoldásával, de olyan eset is volt, amikor egy sürgős megbízást úgy tudtunk kiszolgálni, hogy a Walter-csapat felkutatta számunkra azt a szerszámot az országban, amely egyedülként alkalmas volt a feladat elvégzésére, így 24 órán belül meg tudtuk kezdeni a munkát. Máskor ehhez speciális szerszám készítésére lett volna szükség, azt azonban a megbízás „nem várta volna meg”. Ezt a fajta rugalmasságot is nagyra értékeljük, és természetesen megnyugtató érzés, hogy bármilyen problémánk adódik, számíthatunk a walteres kollégákra. Az is erősíti a bizalmunkat az irányukba, hogy a tesztlejük sikeresek, tehát nem veszünk időt kísérletező jellegű szerszámpróbákkal, ami lényeges, hiszen az idő számunkra az egyik legnagyobb érték. Éppen ezért az is előny, hogy a szerszámrendeléseket a Walter webshopjában is tudjuk menedzselni: néhány gombnyomással, és a futár 24–48 órán belül megérkezik hozzánk a szerszámmal – mondta az ügyvezető.

– Jellemzően a standard szerszámainkra tart igényt a Transmetallbau Kft., de már speciális szerszámot, lapkátartókat, esztergakéseket, furatkéstartót is szállítottunk a számukra. Örömmel vettük azt is, hogy olyan innovatív termékeket is rendeltek tőlünk, mint például a DC160-as keményfém fúró vagy a T2712-es váltólapkás menetmaró, a továbbfejlesztett D3120-as (Ø38) váltólapkás fúró, illetve az F2330-as nagy előtolású maró. Ez utóbbival egy lángvágott munkadarab megmunkálásánál sikerült jelentősen csökkenteni a ciklusidőt – jegyezte meg Takács József alkalmazástechnikus mérnök.

## NINCS MEGÁLLÁS

A Transmetallbau Kft.-nél – a 2008-as gépberuházásokat követően – 2011-ben újabb termelőeszköz-beszerzéseket hajtottak végre, a folyamatos növekedés pedig további fejlesztéseket vetít előre.

– Az alapító-tulajdonos Madarász János 2016-ban bekövetkezett halálát követően a cég irányítását veje, illetve a 30-as éveikben járó gyermekei vették át, akik megértve az ipar új kihívásait, elkötelezték a technológiai fejlesztések mellett. Így az idei évben egy újabb csúcskategóriás marógéppel bővül a flottánk, a következő évek során pedig – mivel a jelenlegi telephelyünket kinőttük – egy korszerű, zöldmezős beruházás keretében épülő csarnokba költözhetünk át, ahol az egyedi és kis szériás megmunkálás mellett már a nagyobb sorozatok gyártására is lehetőségünk lesz – vázolta a cég terveit Péntek Zsolt. ■

- \_1 Péntek Zsolt, a Transmetallbau Kft. ügyvezetője
- \_2 A folyamatos gépberuházások eredményeként egyre több csúcskategóriás CNC-központ működik a Transmetallbau Kft.-nél
- \_3 DC160-as keményfém fúró
- \_4 T2712-es váltólapkás menetmaró
- \_5 D3120-as váltólapkás fúró
- \_6 F2330-as nagy előtolású maró
- \_7 D4140-es cserélhető hegyes fúró



### LICS IMRE

kereskedelmi vezető  
[imre.lics@walter-tools.com](mailto:imre.lics@walter-tools.com)  
[www.walter-tools.com](http://www.walter-tools.com)



# TELJESÍTMÉNY ÉS BIZTONSÁG

## XTRA-TEC XT: EGY ÚJ PERSPEKTÍVA

» ARRA A KÉRDÉSRE, HOGY AZ IDEI STUTTGARTI AMB FÉMMEGMUNKÁLÁSI SZAKVÁSÁRON MI IS VONZOTTA A SZEMET LEGINKÁBB A WALTER TOOLS STANDJÁN, EGYÉRTELMŰ A VÁLASZ: AZ XTRA-TEC XT. «

Még a 2003-as milánói EMO nemzetközi szerszámgépi vásáron debütált a Walter akkor vadonatúj szerszámcsaládja Xtra-tec márkanév alatt. Az első szerszámok a sorozatban az F4033 síkmaró, az F4041 és F4042 sarokmaró, valamint a B401x 3, 5, illetve 7xDc hosszukivitelű cserélhető lapkás fúrók voltak. Külsőre a keménynyikkezett, kopás- és korrózióálló felület, műszakilag az „Xtra termelékenység, az Xtra költséghatékonyság és az Xtra lágy forgácsolás” különböztette meg őket a piac többi szereplőjétől. Ekkor mutatta be a Walter a Tiger-tec váltólapkák új képviselőit is: az acélmegmunkálásra alkalmas WKP25 és WKP35 szerszámanyagot.

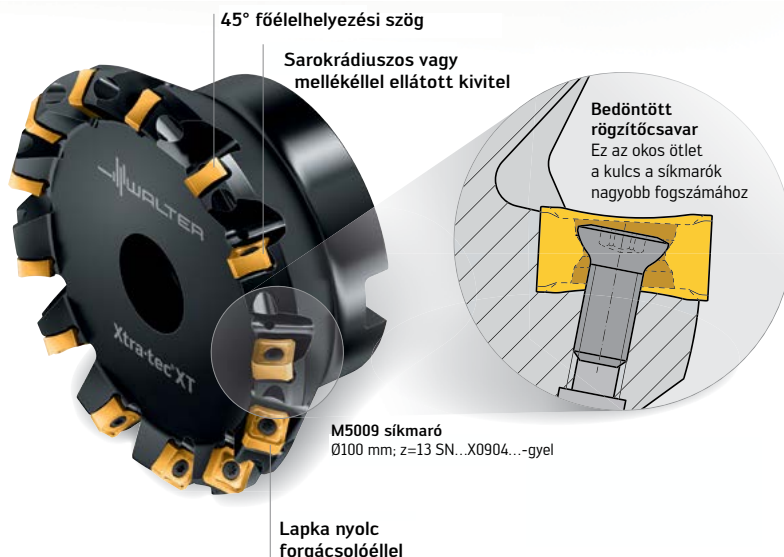
A legújabb sárga-fekete lapkák az új szerszámkonstrukciókkal kombinálva meredeken ívelő pályára léptek a forgácsolószerszámok piacán. Az Xtra-tec nemzetközi szinten az egyik legismertebb márkanév lett, a jól átgondolt szerszámcsalád egyes tagjai máig jelentős eladási számokkal büszkélkedhetnek. Időközben a termék-

paletta bővült például nagy előtolású maróval, tárcsamarókkal vagy a nagyon széles alkalmazási területű F4080 oktagonlapkás szerszámmal. A négyzetes váltólapkával szerelt B421x Xtra-tec Insert Drill váltólapkás fúrók az addig megszokottól jelentősen jobb minőségű furatokat készítettek.

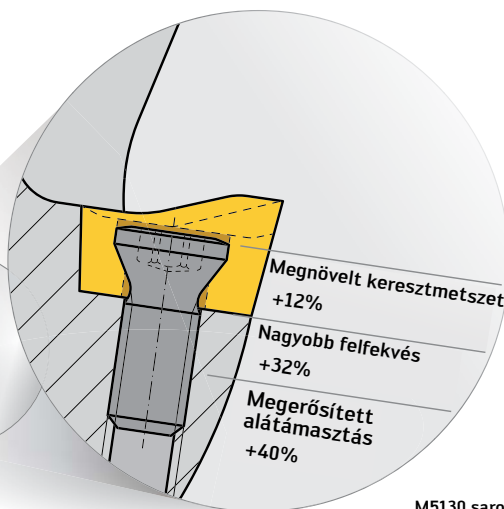
### KEDVEZŐBB TECHNOLÓGIAI JELLEMZŐK

Most, 15 évvel később a Walter standjának látogatói az Xtra-tec XT felirat alatt ismerkedhettek a legújabb marószerszám-generációval. Két szerszámcsaládról van szó első körben: az M5009 és M5130 típusjelzésű sarokmarók voltak láthatók, tapinthatók a Walter-től már megszokott új fekete köntösben. Természetesen nem csak a fekete szín az eltérés a „rég” Xtra-tec szerszámokhoz képest, az XT – Xtended Technology – többet jelent ennél.

1



\_2



M5130 sarokmaró  
Ø63 mm; z=7 BC...160508R-rel

#### Megnövelt keresztmetszet



#### Nagyobb felfekvés



#### Megerősített alátámasztás



Az erősebben bedöntött sarokmaró lapkák kisebb hátszöggel készülhetnek, ezáltal nagyobb felületen fekszenek fel a szerszámtestben. A nagyobb felületen csökken a felületi nyomás, ennek eredménye pedig a jobb stabilitás. A nagyobb keresztmetszet a csavarfuratnál erősebbé teszi magát a váltólapkát, a hosszabb csavar pedig nagyobb rögzítési biztonságot ad. Maga a szerszám is stabilabb: a lapka alátámasztása több acéllal áll ellen a forgácsoláskor ébredő terhelésnek.

A fenti jellemzők egyértelműen a nagyobb folyamatbiztonságot garantálják, a lapkák új beszerelési helyzete azonban nagyobb fogszámot is lehetővé tesz, ezzel pedig már a termelékenység irányába tehetünk egy plusz lépést.

### KÖVETI A PIACI TRENDEKET

A piaci trend az előgyártmányok tekintetében egyre inkább a precízen legyártott, öntött vagy kovácsolt alkatrészek felé mutat: az anyagköltségek visszaszorítása érdekében a ráhagyások kisebbek. Az így csökkenő maximális fogásmélységek természetesen befolyásolják a megmunkálószerszámokat: kisebb váltólapkák használatát, a szerszámköltség újabb lehetséges csökkenését teszik lehetővé. Ez a kisebbik sarokmaró esetében maximálisan 5 mm fogásmélységet elérő lapkákban valósul meg, míg a nagyobb „testvér” 15 mm anyagleválasztásra képes.

Az M5009 síkmaró SN.X09... jelzésű, kis méretű, négyzetes negatív váltólapkáival kisebb fogásmélységeket, a nyolc lapkaélnak

köszönhetően költséghatékonyságot, a kisebb lapkaméretnek köszönhetően realizálható nagyobb fogszám által pedig megnövekedett termelékenységet kínál egyszerre a felhasználónak.

### TAKARÉKOSAN AZ ERŐFORRÁSOKKAL

A műszaki előnyök, tulajdonságok mellett mindenképpen szót érdemel, hiszen a mai világban egyre nagyobb súlya van az erőforrások kímélő kiaknázásának: a kisebb méretű váltólapkák kevesebb anyagfelhasználással járnak, valamint az Xtra-tec XT teljes gyártása során a Walter Green projektje a nyersanyagoktól a fejlesztésen és a gyártáson át a csomagolásig és a raktározásig felügyeli, dokumentálja és kompenzálja a CO<sub>2</sub>-felhasználást.

- 1 A ferde csavarpozíció sűrűbb fogelrendezést és nagyobb termelékenységet tesz lehetővé
- 2
  - \_a A csavarfurat körüli nagyobb keményfémvolumen megnöveli a folyamatbiztonságot
  - \_b A kisebb hátszög nagyobb, stabilabb felfekvő felületet eredményez
  - \_c Az új lapkaelhelyezés a fellépő erőknek jobban ellenálló alátámasztást biztosít



PUSZTAY GÁBOR

szakmai vezető  
gabor.pusztay@walter-tools.com  
www.walter-tools.com



# KUTYA NÉLKÜL LEHET ÉLNI, DE MINEK?

BESZÉLGETÉS KOROM  
GÁBORRAL, A TÜKÖR  
MÓDSZER ALAPÍTÓJÁVAL

» szerző: Vágó Ágnes

» VAN MAGYARORSZÁGON EGY OLYAN SAJÁTOS KUTYANEVELÉSI MÓDSZER, TŐSGYÖKERES MAGYAR TALÁLMÁNY, AMELLYEL AKÁR VILÁGHÍRNEVET IS SZEREZHETNÉNK. AZONBAN A MÓDSZER KIDOLGOZÓJÁNAK SZÁMÍTÓ KOROM GÁBOR KUTYAKIKÉPZŐ EGYELŐRE CSAK IDEHAZA, ALAPVETŐEN BUDAPESTEN NÉGY HELYRE ÉS NÉHÁNY HAZAI NAGYOBB VÁROSRA FÓKUSZÁL A CSAPATÁVAL, AHOL A HAGYOMÁNYOS OKTATÁSI ELEMETEKET ÚJRAGONDOLVA KIZÁRÓLAG A KOROM GÁBOR-FÉLE TANÍTÁSI MÓDSZERREL OKÍTJÁK A HOZZÁJUK JÁRÓKAT. «



Korom Gábor  
kutyakiképző,  
a Tükör mód-  
szer alapítója

Azt nem írhatjuk, hogy a hozzájuk járó kutyákat – mert ez nem lenne igaz. Ugyanis a módszer lényege, hogy alapvetően nem az állattal, hanem a gazdával foglalkoznak a kiképzések során. Gábor manapság elsősorban kölykökkel és gazdáikkal dolgozik, mert meggyőződése, minél fiatalabb korban kerül hozzájuk kiképzésre a kiskutya a tulajdonosával, annál jobb eredmény érhető el. Bár a képzés esetükben nehéz dió, azonban a siker szinte minden esetben garantált.

## ÉLETKOR, FAJTA NEM SZÁMÍT

Viszont azonnal azt is hozzáteszi, az életkor sosem akadály, csak több energia kell az idősebb kutyákat hozó gazdáknál. A módszer lényegét elnevezése adja: a kutya, mintegy tükröként, megmutatja, hogy milyen a gazdája, hol és miben kell fejlődnie a gazdinak ahhoz, hogy tökéletes legyen a kapcsolat köztük, és a négylábú családtag igazi családi ebbé váljon. Ugyanis, húzza alá a kiképző szakember, náluk nem versenyekre képeznek kutyákat, vagy nem munkakutyákat készítenek fel speciális feladatok elvégzésére, hanem a cél minden esetben az, hogy a gazda irányításával kiegyensúlyozott és egészséges közös életet tudjon élni a négylábú a családban. Mindenkor behívható legyen, ne egyen fel semmit a földről, ne sírjon, ha otthon hagyja a gazda – vagyis pont azokat a dolgokat gyakorolják és oldják meg együtt, ami a mindennapi együttéléshez kell.

Ahogy az életkor, úgy a fajta sem számít iskoláikban: sokszor vérengzőnek nevezett közép méretű vagy nagy testű kutyákat éppoly



**1** Kecsmár Zoltán területi képviselő és kutyája, Buksi. Fajtája Mudi, egy régi magyar pásztorkutyafajta. Született 2018. június 18-án

szívesen fogadnak, mint apró öleket vagy meghatározatlan mixből összegyűrt keverékeket, illetve bármilyen korú és nemű állatot vagy a mostanában egyre divatosabb mentett ebeket, amelyek sokszor sokkal ragaszkodóbbak gazdáikhoz, mint a tenyésztőtől vásárolt egyedek. Persze, van ideális korhatár – régebben hét hónap és másfél éves kor közé tették ezt az időszakot –, de ez mostanra óriásit változott. Ezért is foglalkozik immár négy éve Gábor 3 hónapos kortól kezdve kölyök-kutyákkal és gazdáikkal, ő „mágikus időszaknak” nevezi a kölyökkort.

## KÖZÖS NYELV HANGGAL ÉS KÁRTYÁKKAL

A módszer alapja, amelyet minden korosztálynál és fajtánál alkalmaznak, három alappilléren áll: ez a tanítás, a gazda és a kutyája közti viszony rendezése, valamint a megfelelő életmód közös kialakítása. A hozzájuk vezető utat, mintegy közös nyelvként a kutya és a gazdája között, egy speciális hangjelző, a klikker alkalmazásával tanítják a Tükör módszerrel dolgozó iskolák. A klikker amúgy nem magyar találmány: Amerikában képezték először ezzel a speciális kis eszközzel a kutyákat. A kényszerítést egyáltalán nem használó, kizárólag az állat együttműködésén alapuló oktatás keltette fel jó néhány éve a Népszigeti Kutyasuli oktatóinak figyelmét, ahol Hornig Rudolf volt az első – Korom Gábor ma is szorosan együtt dolgozik vele –, aki a klikker módszer hazai szakértőjévé vált. A Népszigeti Kutyasuli csapatán belül dolgozták ki, hogyan lehet ezt az egyébként otthoni tanításra kitalált módszert ingergazdag környezetben is alkalmazni. Gábor azt mondja, soha nem indul el otthonról klikker nélkül, mindig van nála egy vagy két ilyen kis hangjelző eszköz, ahogy a módszeréhez szintén elengedhetetlen három, a kommunikációt segítő kártya is mindig ott lapul a zsebében, bármikor előveheti a sárga, a piros vagy a zöld lapot.

A képzés során a színek hangárnyalatokat szimbolizálnak. A kártyákat illusztrációs segédeszközként használják a tanfolyamokon, amikor a gyakorlatok közbeni felmutatásukkal tanítják a gazdát a tudatos kommunikációra a kedvencével. A zöld a kedves, dicsérő, megerősítő, a sárga a semleges, például vezényszó kiadásakor használatos, a piros pedig a tiltás, a keményebb hangvétel jele.

## ÉTKEZÉS, PIHENÉS, MOTIVÁLÁS

A Tükör módszerrel a tanulás előtt nem jó ötlet megetetni a kutyát. Ezt nem éheztetésnek hívja Gábor, hanem szerinte szerencsésebb úgy nevezni a dolgot, hogy a kutya ez esetben nem a tálból

kapja az ennivalót, hanem az oktatás, a közös tanulás alatt jut hozzá. Amúgy, jegyzi meg, ez nemcsak náluk, a Tükör iskolákban, hanem minden kiképzésnél érvényes eljárás. A kiképzés napján tehát semmiképp, de lehetőleg az előtte lévő nap se lakjon jól a kedvenc, aminek két oka van. Az egyik egészségügyi, hiszen nem jó tele gyomorral érkezni a foglalkozásra. A másik pedig a motivációs oldal, mivel az oktatás során jutalomfalatokkal dolgozik a gazda a kiképző instrukciója alapján, és egy jóllakott kutyánál ez bizonyára nem számítana úgy motiváló eszközként, mint ha éhesen jön az iskolába. Azonban a gazdának figyelnie kell a saját kutyájára – hiszen ő ismeri a legjobban –, mert jól motiválható kutyák esetében ez akár problémát is jelenthet, hiszen túlmotiválttá válik az állat a kiképzés, a közös munka során. Egyébként, teszi ezzel kapcsolatban hozzá a szakértő, mindenkinek tudja ajánlani, aki felnőtt kutyát tart, hogy hetente egy éheztető napot tartson kedvencénél, mert ezzel nem rosszat tesz, hanem egészséges életet biztosít a családi kedvencnek.

A másik alapvető dolog, amire a kutyások gyakran nem figyelnek eléggé: az állat pihenése, alvásideje. Pedig a kutyák szeretnek pihenni, a nap 70-80 százalékában ezt tennék – ha hagyják őket. Igen, le kell mozgatni az állatot mindennap, a pórázról elengedve játszani engedni, foglalkozni kell vele, más kutyák közé engedni, de ugyanilyen

## A WALTER MUNKATÁRSA KÉRDEZ, A SZAKEMBER VÁLASZOL

**Gucsi-Végh Ivett, marketing:** 10 éves golden retrieverem van, nagyon okos, kutyaiskolába is jártunk, egyvalamit azonban sosem tudott megtanulni: nem hozza vissza a labdát. Lehet, hogy ez nála megtaníthatatlan?

**Korom Gábor:** Szerintem nem egészen pontos a kérdésfeltevés, ugyanis így lenne helyes: hogyan tudnám elérni, hogy a kutya visszahozza a labdát? Ennek az első és legfontosabb feltétele, hogy a kutya bármilyen körülmény esetén visszahívható legyen. Ha ez nem megy – szakember segítségét kell kérni. Az életkor nem számít. És ha a kutya lábhoz jön, akkor hozza a labdát is, így tehát a dolognak működnie kell. A másik módszer, amikor két labdával variálunk: míg az egyikért elfut, elővesszük a másikat, ami csábító az esetében, és szívesen odajön érte, miközben leejti elének a másikat.



fontos, hogy kellően kipihenje magát, egy helyben maradhasson, legyen az állat öreg vagy fiatal. A megszokott helyén, ahol biztonságban érzi magát, mert ez ugyanúgy hozzá tartozik az egészséges kutyatartáshoz, mint a napi lemozgatás.

### KUTYABARÁT MUNKAHELY, ELMŰLÁS, ELFOGADÁS

Szerencsére ma egyre gyakoribb, mondja a szakértő, hogy amellet, hogy mentett kutyát mind szívesebben fogadnak örökbe az emberek, sokan nem hagyják egész napra egyedül otthon a négylábút, hanem például magukkal viszik a kutyabarát munkahelyükre. De, hívja fel a figyelmet, az állat pihenési idejére itt is figyelni kell! Nem lehet a munkahely egy nagy játszótér a kutya számára, ahol egész nap folyamatosan játszanak vele más kutyák vagy a kollégák, hanem ott is ki kell alakítani egy alvóhelyet, ahol háborítatlanul pihenhet.

Végül egy olyan téma kerül szóba, amely bár köztudott mindenki előtt, de a vele járó fájdalom miatt sokan hátrítják, és nem néznek szembe vele. Ez az elmúlás kérdése. Gábor azt mondja, mivel egész életében volt kutyája, számos társától búcsúzott örökre el. Azonban mindig lett másik kutyája, mert igaz a Déry Tibor által papírra vetett mondás: „Lehet kutya nélkül élni, de minek?” Most egy pekingi palotakutyával és egy kaukázusi juhászutyával osztja meg az otthonát, korábban három kutya volt vele, imádott német juhászutyájától 13 évesen kényszerült nemrég örökre megválnia. A háziállat sok mindenre tanítja meg a gazdáját, mondja ezzel kapcsolatban, de a legfontosabb, amit megtanulunk azzal, ha egy kiskutyát fogadunk az otthonunkba, hogy az emberöltő hosszabb, mint a kutya ideje, ezért általában a gazda búcsúztatja el kedvencét. Gábor tudja ezt, több mint tíz kutyáját temette már el. A kezdeti, feldolgozhatatlannak tűnő gyász és fájdalom később abba fordul át, hogy elfogadja az ember az elvesztésüket, ahogy abban is biztos, ennek az érzésnek a megtanulása segítette abban, amikor a szüleit búcsúztatta. Akárcsak elvesztett kutyái esetében minden alkalommal, amikor közös emléket hív segítségül, ha egy kérdéses szakmai esetben döntenie kell, gyakorta arra gondol, ezt vagy azt édesapjával, édesanyjával miképp beszélné meg. Azt vallja, minden, amit elért, a döntéseit, az odavezető út megtételének módját, a sikereit szüleinek és kutyáinak köszönheti. ■

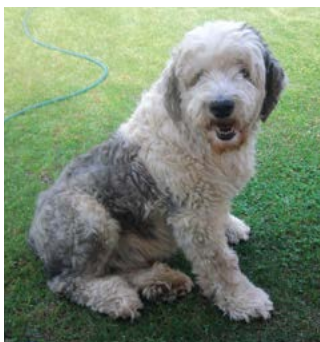
### A WALTER MUNKATÁRSA KÉRDEZ, A SZAKEMBER VÁLASZOL

Mikó Zoltán, értékesítési háttértámogatás:

Napi rendszerességgel sétáltatom hosszú szőrű német juhászutyámat, hol rövidebb, hol hosszabb ideig. Azonban többször előfordul, hogy minden átmenet nélkül ledobja magát a földre, és „hisztizni” kezd, nem megy tovább. Miért csinálja ezt?

Korom Gábor: A pontos diagnózishoz látni

kellene a kutyát. Lehet, hogy korábban érte valamilyen kellemetlen élmény a séta során: egy hangerő kipufogó, becsapódó ablak, felrobbanó petárda vagy felboruló kuka is kiváltó okként szerepelhet. Ezt a traumás körülményt a kutya rögzítette, és később, hasonló körülmények közt kialakulhat nála a pánikviselkedés. De lehet porázsocializációs probléma is, vagyis a kutyának a porázon vezetéshez kapcsolódik valamilyen rossz élménye, ezért ez stresszt, bizonytalanságot idéz elő nála. És lehet sima hiszti is, amikor az állat pontosan tudja, hogy az együttműködést megtagadó viselkedésével korábban sikert ért el, azaz sikerült az akaratát átvinnie a gazdájára ellenében, ezért ez rögzült benne, és ezért alkalmazza ismét. Szakembernek kellene felderítenie, mi az a helyzet, amelyet nem tud kezelni a kutya és a gazda a közös séta során.



### A WALTER MUNKATÁRSA KÉRDEZ, A SZAKEMBER VÁLASZOL

Szabó Krisztina, értékesítési háttértámogatás: 12 és fél éves bobtail kutyám ízületi és csigolyaproblémával küzd. Tízévesen fogadtuk örökbe, és már akkor is nehezen tudott felállni, leülni. Fájdalomcsökkentő tablettával és étrend-kiegészítővel igyekszünk az állapotát javítani. Mit tudunk még tenni annak érdekében, hogy a hátralévő időt minél kényelmesebben és a lehető legkisebb fájdalommal élje meg?

Korom Gábor: Ez alapvetően orvosi kérdés, a kiképző keveset tehet. Egy jó állatorvos iránytatása mindenképp fontos, és annyit tennék még hozzá, hogy bár a kutyának nehezebb lehet a pihenésből a sétára indulás, de alapvetően a mozgás az életét hosszabbíthatja meg. Segíthet még, hogy mentálisan ki kell fárasztani mindennap, akár egy keresőjátékkal, akár egy másik olyan feladattal, amely mentálisan megmozgatja a kutyát.

# Walter e-Commerce és Walter Xpress

## Walter TOOLSHOP és EDI

Az e-Commerce megoldásokkal, mint a Walter TOOLSHOP és EDI (Electronic Data Interchange), a Walter lehetővé teszi vevőinek és beszerzőinek a gyors információs, beszerzési és megrendelési lehetőségeket, valamint a dokumentumok, mint a megrendelések vagy számlák cseréjét. Online, ill. közvetlenül a különböző ERP rendszerek között – a Walter SAP rendszerhez csatlakozással.



### A WALTER TOOLSHOP – ELŐNYÖK AZ ÖN SZÁMÁRA

- Mindig a legfrissebb információk a Walter termékekről (pl. rendelkezésre álló készlet, vevőre szabott árak stb.)
- Gyorsan és egyszerűen használható (a Walter webplatform összes funkciója egyszeri bejelentkezéssel „Single Sign-on” keresztül)
- Minden mobil készülékről használható (az információk bármikor lehívhatók, és a termékek közvetlenül megrendelhetők)

## EDI



### ELECTRONIC DATA INTERCHANGE (EDI) – ELŐNYÖK AZ ÖN SZÁMÁRA

- Megrendelések, számlák, megrendelések visszaigazolása és egyéb dokumentumok közvetlen cseréje a különböző ERP rendszerek között
- A hozzáférés csak engedélyezett felhasználók számára lehetséges, nincsenek adatvesztések, egyszerű archiválás és nyomon követés
- Sok manuális lépést takarít meg, a hibahajlam egyértelműen csökken
- Összességében hatékonyabb beszerzési lánc az üzleti folyamatok automatizálása révén
- A semleges interfész javítja a bizalmi kapcsolatot a vevő és a szállító között

## Walter Xpress

Nagyon rövid az idő az elképzeléstől az egyedi szerszám kiszállításáig – Walter Xpress, a Walter gyors megrendelési és kézbesítési szolgáltatása maximális tervezési biztonságról gondoskodik. A Walter Xpress ma már mintegy 20000 egyedi szerszám meghatározott változatánál áll rendelkezésre. Szállítási határidő: a megrendelés beérkezésétől számítva két-három hét!

## Walter Xpress

### A WALTER XPRESS ÖSSZES ELŐNYE EGY PILLANTÁSRA

- Költségmegtakarítás a csökkentett tárolás révén
- nagyobb rugalmasság 2–3 hetes szállítási határidővel
- gyors visszajelzés az ajánlatról 24 órán belül
- A szerszám kialakítása közbeni hibák csökkenése az alkatrész-definíció szerinti szabványalapú konstrukció eredményeként
- Már az ajánlatadáskor terjedelmes dokumentáció áll a vevő rendelkezésére (TDM, BMG, DIN)



# Xtra-tec® XT Teljesítmény és biztonság. Egy új perspektíva.



## **Teljesítmény és biztonság kiemelkedő egysége.**

Xtra-tec® XT – A sikeres Walter marószerszámcsalád új generációja markáns konstrukciós jellemzőjével hívja fel magára a figyelmet: A Tiger-tec® váltólapkák úragondolt elhelyezése magasabb teljesítményt nyújt maximális folyamatbiztonság mellett.

**A hatékonyság új perspektívája: Xtra-tec® XT – Walter Xtended Technology.**