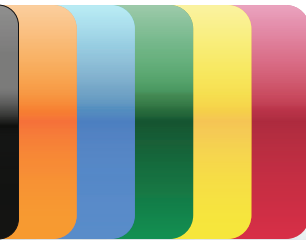


TechMonitor

2019. JÚLIUS–AUGUSZTUS IX. ÉVFOLYAM 7–8. szám



thonauer

A KOMAX COMPANY



DIGITALIZÁCIÓ IGÉNY SZERINT

KOMAX THONAUER KFT., TIEFENWEG U. 14–16., 2092 BUDAKEST
TELEFON: +36 23 457 003, FAX: +36 23 457 004
MAIL: INFO.BUD@THONAUER.COM, WEB: THONAUER.COM

Innovatív automatizálási megoldásokat mutat be a CHIRON 8. oldal

Miről szól az okosipar? 16–18. oldal

Sportszerűen zajlik a világ leggyorsabb 24 órája 47–49. oldal

Az aratástól a sütésig 40–41. oldal

Garázsból a világhír felé 1. rész 22–24. oldal

Így „neveld” a robotod 30–32. oldal

LESZÚRÁS **4**xGYORSABBAN

- Négy lapkafészekkel rendelkező cserélhető betét
- Akár 0.4 mm/ ford. előtolás
- Rövidebb megmunkálási idő
- Nagyobb jövedelmezőség

MULTIFGRIP
HIGH FEED GRIP HOLDER



TANGFGRIP
HIGH FEED PARTING

DOFGRIP
TWISTED 2-SIDED

Töltse le az ISCAR WORLD mobilalkalmazást most!

Az összes ISCAR online alkalmazás és termék már elérhető egyetlen felületen!

Member IMC Group
iscar
www.iscar.hu

**MACHINING IN DUSTY 4.0
INTELLIGENTLY**





Generációváltás a családi vállalkozásokban



Júniusban ismételt alkalom nyílt ellátogatni az egyik legsikeresebb német szerszámgyártó vállalat központjába, ahol ismételt megbizonyosodhattam arról, hogy milyen nagymértékben áll vagy bukik a cégek jövője a sikeresen levezényelt generációváltásokon. Számos új ötletet, javaslatot, innovációt már az utódok honosítanak meg a cégnél, amihez feltétel, hogy az alapító is kellően nyitott legyen. A Horn szerszámgyártó óriáscégnél tavaly már a harmadik generáció foglalta el az ügyvezetői posztot, és a tudatos tervezés eredményeképpen a cég forgalma évről évre rekordot dönt.

Idehaza egyelőre csak mutatószámokban léteznek harmadik generációs vállalkozások. A magyar családi cégek zöme a rendszerváltás környékén jött létre, így az utódlás kérdése éppen aktuális, vagy a következő öt évben válik azzá. Családi vállalkozásaink alapítói tehát nem rendelkeznek tapasztalatokkal az utódlást illetően, és sokszor nem is tudják, hogy kinek adhatnák át a vezetői széket. Az évtizedek alatt felépített vállalkozást sokan jobb híján kénytelenek eladni.

Világviszonylatban háromból csak egy cég éli túl az első generációváltást, a második utódlás után 10-15, a harmadikat követően pedig mindössze 3-5%-uk marad talpon. A tudatos építkezés sokat javíthat az esélyeken, utólag azonban már nem lehet behozni a sokéves lemaradást. Az utód tudatos felkészítése történhet úgy, hogy a fiatalok a tanulmányaik befejezése után legalulról kezdve

járják végig a ranglétrát a cég berkein belül, egyre felelősségteljesebb pozíciókat kapva. A másik lehetőség, hogy egy másik vállalatnál tanulják ki a vezetői posztjal járó lehetőségeket és veszélyeket, és ezzel a tudással felvértezve kerülnek vissza a családi céghez. Bármelyik utat választjuk, jó esélyünk van arra, hogy cégünk referenciának fog szolgálni a jövő vállalkozó kedvű fiataljai számára.

Augusztusi lapszámunkban érdekes beszámolót olvashatnak a Bystronic okosgyárakról szóló előadás-sorozatának pécsi állomásáról (**Miről szól az okosipar? – 16–18. oldal**). A már a fentiekben is említett tübingeni Horn Nyílt Napokról a 22–24. *oldalon* található részletes beszámoló (**Garázsból a világhír felé 1. rész**). A hazai ipari tradíciók megjelenéséről mutat be jó és követni való példát a nemesvámosi jubileumi ünnepségről szóló írásunk (**20 éves lett a hazai célgépgyártás egyik meghatározó cége – 28–29. oldal**). Az egyik legaktuálisabb témakörrel, az ember-robot együttműködési lehetőségről szól az **Így „neveld” a robotod (30–32. oldal)** című cikkünk. Más vizekre evezve: tudták Önök, hogy milyen módszerekkel ellenőrzik a világ egyik legpatinásabb autóversenyén, hogy az autók megfelelnek-e az előírásoknak? Ha hozzám hasonlóan eddig Önök sem, akkor érdemes elolvasniuk a Le Mans-i 24 órás autóversenyről szóló cikkünket (**Sportszerűen zajlik a világ leggyorsabb 24 órája – 47–49. oldal**). A költséghatékony álláshirdetési módszerek iránt érdeklődők számára pedig a **Munkaerő-toborzás a digitális korban (56–57. oldal)** címet viselő interjúnk lehet érdekes.

Kellemes időtöltést és hasznos olvasást kívánok!
Molnár László
főszerkesztő

2019. AUGUSZTUS

- 21–24. AUTOMATION – TAJPEJ
Nemzetközi automatizálási szakkiállítás
www.autotaiwan.com.tw/en

2019. SZEPTEMBER

- 10–12. COMPOSITES EUROPE – STUTTGART
Nemzetközi kompozitanyag-szakkiállítás
www.composites-europe.com
- 16–21. EMO – HANNOVER
Fémipari világkiállítás
www.emo-hannover.de
- 20–22. IMEX – ÚJDELHI
Nemzetközi szerszámgépipari szakkiállítás
www.imexonline.com
- 24–26. FACHPACK – NÜRNBERG
Nemzetközi csomagolóstechnikai kiállítás
www.fachpack.de
09. 30. – POLAGRA-TECH – POZNAN
Nemzetközi élelmiszer-technológiai kiállítás
www.polagra-tech.pl/en
09. 30. – TAROPAK – POZNAN
Nemzetközi csomagolóstechnológiai kiállítás
www.taropak.pl/en

2019. OKTÓBER

- 1–3. TOOLEX – SOSNOWIEC
Nemzetközi gép- és feldolgozóipari kiállítás
www.exposilesia.pl/toolex
- 5–9. ANUGA – KÖLN
Nemzetközi élelmiszeripari szakkiállítás
www.anuga.com
- 7–10. MOTEK – STUTTGART
Nemzetközi szereléstechikai szakkiállítás
www.motek-messe.de
- 7–11. MSV – BRÜNN
Nemzetközi gépipari kiállítás
www.bvv.cz/msv
- 8–10. DEBURRING EXPO – KARLSRUHE
Nemzetközi sorjázás- és csiszolóstechnikai szakkiállítás
www.deburring-expo.de
- 10–12. DENTAL WORLD – BUDAPEST
Nemzetközi fogászati szakkiállítás és konferencia
<https://dentalworld.hu>
- 14–16. AIRTEC – FRANKFURT
Nemzetközi légiipari kiállítás és kongresszus
www.airtec.aero

A TÉMA > MONITOR > CÍMLAPON > MEGMUNKÁLÁS

Digitalizáció igény szerint 6–7. oldal

A TÉMA > MONITOR > MEGMUNKÁLÁS

Innovatív automatizálási megoldásokat mutat be a CHIRON 8. oldal



A Mazak az eddigi legnagyobb standdal és 9 új géppel várja az EMO kiállítást 10. oldal

A műanyagipar jövője is digitális 12. oldal

A TRUMPF kiszélesítette a 3D nyomtatás alkalmazási körét 14–15. oldal



A TÉMA > MONITOR > MEGMUNKÁLÁS > LEMEZMEGMUNKÁLÁS

Miről szól az okosipar? 16–18. oldal

A TÉMA > MONITOR > MEGMUNKÁLÁS > SZERSZÁMTECHNIKA

A lyukasztóbélyegek különböző rögzítésének összehasonlítása 19. oldal

TANG-F-GRIP szerszámcsalád, mely extra nagy előtolású leszúrást tesz lehetővé! 20–21. oldal

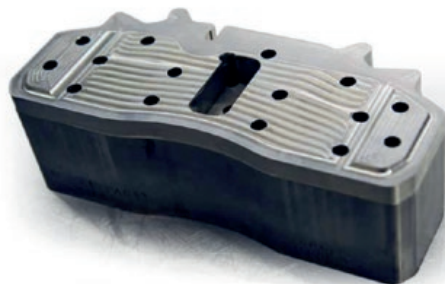


Garázsból a világhír felé 1. rész 22–24. oldal



A TÉMA > MONITOR > MEGMUNKÁLÁS > VEZÉRLÉSTECHNIKA

Hatékonyágnövelés Batch Process Manager funkcióval 26–27. oldal



A TUDÁS > T&M > GYÁRKAPU

20 éves lett a hazai célgépgyártás egyik meghatározó cége 28–29. oldal

IMPRESSZUM

Főszerkesztő
Molnár László
editor@techmonitor.hu

Szerkesztő
Dalnoki László
m2m@techmonitor.hu

Online szerkesztő
Begyik Gábor
online@techmonitor.hu

Korrektor
Bonzc Éva

Szerkesztőség
2143 Kistarsca,
Huszka Mihály utca 5.
E-mail: editor@techmonitor.hu

Kiadó
TechMonitor Publishing Hungary Kft.
2143 Kistarsca, Huszka Mihály utca 5.

A kiadásért felel
A kiadó ügyvezetője

ISSN 2062-9044

Hirdetés, terjesztés
Ads / Marketing
sales@techmonitor.hu



A lap ára
Egy lapszám: 1 990 Ft
Egy évre (10 lapszám): 19 900 Ft
Előfizetésben terjeszti
a Magyar Posta Zrt.

Nyomda
PAUKER HOLDING Kft.
1047 Budapest,
Baross utca 11-15.

Felelős vezető
Strausz Éva ügyvezető igazgató

Megrendelés
Budapest
2019. július–augusztus

A TechMonitor szaklapban és kiadványaiban megjelenő írások, illusztrációk, valamint a lap egyedi formai elemei szerzői jogvédelem alatt állnak. A cikkek és illusztrációk részbeni vagy teljes utánaközlése, sokszorosítása vagy egyéb módon való felhasználása csak a kiadó engedélyével történhet. A kiadó a lapban megjelenő hirdetések, PR-cikkek tartalmáért nem vállal felelősséget.



www.techmonitor.hu



Lapunkat rendszeresen
szemléli a megújult



IMEDIA

A TUDÁS > T&M > AUTOMATIZÁLÁS

Így „nevel” a robotod 30–32. oldal



**Lépünk be a digitalizált
termékek világába!** 34–35. oldal

**Pontos, praktikus és mára már
elengedhetetlen** 36–37. oldal

Óránként 20 000 doboz 38–39. oldal



Az aratástól a sütésig 40–41. oldal

A TUDÁS > T&M > PREMIER

**A rögzítési pozíció ellenőrzése a
szerszámgépekben** 42. oldal

**Már védőszalaggal is elérhetők a HIWIN
vezetőgörgők** 42. oldal

Ne nyúlj a darumhoz 43. oldal

**Önnél mit lesz érdemes automatizálni
a következő 3 évben?** 44. oldal



**Új menetkészítő anyag a kritikus alkatrészekben végzett
alkalmazásokhoz** 44. oldal

Nagy pontosságú és könnyen programozható 46. oldal

Új hűtőfolyadék-tömlőket mutatott be a norelem 46. oldal

A TUDÁS > T&M > MÉRÉSTECHNIKA

Sportszerűen zajlik a világ leggyorsabb 24 órája 47–49. oldal



A TUDÁS > T&M > TERMÉLSZLOGISZTIKA

Megbízható partner a repülőgépipar számára 50. oldal

A TUDÁS > T&M > CAD/CAM/PLM

Bemutkozik a HyperWorks 2019 52. oldal

A TUDÁS > T&M > TISZTÍTÁSTECHNIKA

Nagynyomású oldószeres tisztítás 54. oldal

A SZAKEMBER > KARRIER

Munkaerő-toborzás a digitális korban 56–57. oldal



A SZAKEMBER > TUDÁSTÁR

Kérdezzen a TechMonitor szakértőjétől! 58. oldal

Digitalizáció igény szerint

A kis darabszámtól a tömeggyártásig számos új lehetőséget kínál partnereinek a Komax Thonauer Kft.



Szinte naponta jelennek meg felmérések a hazai kkv-k digitális versenyképességének elmaradásáról, pedig a magyar cégvezetők ajtaján is dörömbölnek azok a technologiaimegoldás-szállítók, akik már jól bevált, kipróbált alkalmazásaikkal nemcsak a nagyvállalatoknak, hanem a hazai kkv-knak is kínálnak testreszabott, hatékony megoldást gyártási folyamataik digitalizálásához. Ezek egyike a már több mint 25 éve a hazai piacon is jelen lévő, a kábelfeldolgozás terén piacvezető Komax Thonauer Kft.

– Tapasztalataink szerint a magyar cégek is folyamatosan keresik a technológiaváltás lehetőségeit, vagyis hogyan tudnának megfelelni a digitális gyártás kihívásainak. Tisztában vannak a technológiai lehetőségekkel, a hatékonyságnövelés új eszközeivel, az adatgazdaság fontosságával, és nyitottak ezek alkalmazására. Ezt bizonyítja a folyamatosan növekvő kereslet az automatizált vezeték- és kábelfeldolgozó gépeink iránt. A Komax által kifejlesztett rendkívül rugalmas Zeta 630, 640 és Zeta 650 vezeték-konfekcionáló gépek lehetővé teszik az automatizált vagy szekvenciális gyártást, mellyel a kézi feldolgozáshoz képest akár 50 százalékkal csökkenthető az előállítási idő – hangsúlyozta Alcsuti Bálint értékesítési vezető.

Hozzátette: a legújabb generációs, teljesen automatikus vezeték- és kábelfeldolgozó gépek maximális rugalmasságot biztosítanak a gyártási alkalmazások széles körében. A Zeta 640 öt munkaállomás kialakítását és egyidejű használatát teszi lehetővé, amelyek a kis darabszámtól a tömeggyártásig számos új lehetőséget kínálnak a felhasználó számára. A nyolc megmunkáló modullal konfigurálható Zeta 650 minimálisra csökkenti az átállásokból és a gyártás megszakításából fakadó idővesztéseket. Igény esetén mindkét gép öt további állomással bővíthető.

Az új generációs Zeta gépek a legtöbb vezeték-konfekcionálási folyamatot kézi beavatkozás nélkül, automatizáltan végzik, beleértve a vezetékek hosszra vágását és csupaszítását, jelölését, valamint a vezetékvégek saruzását, érvéghüvelyezését és kompaktálását.

Új lehetőségek felé

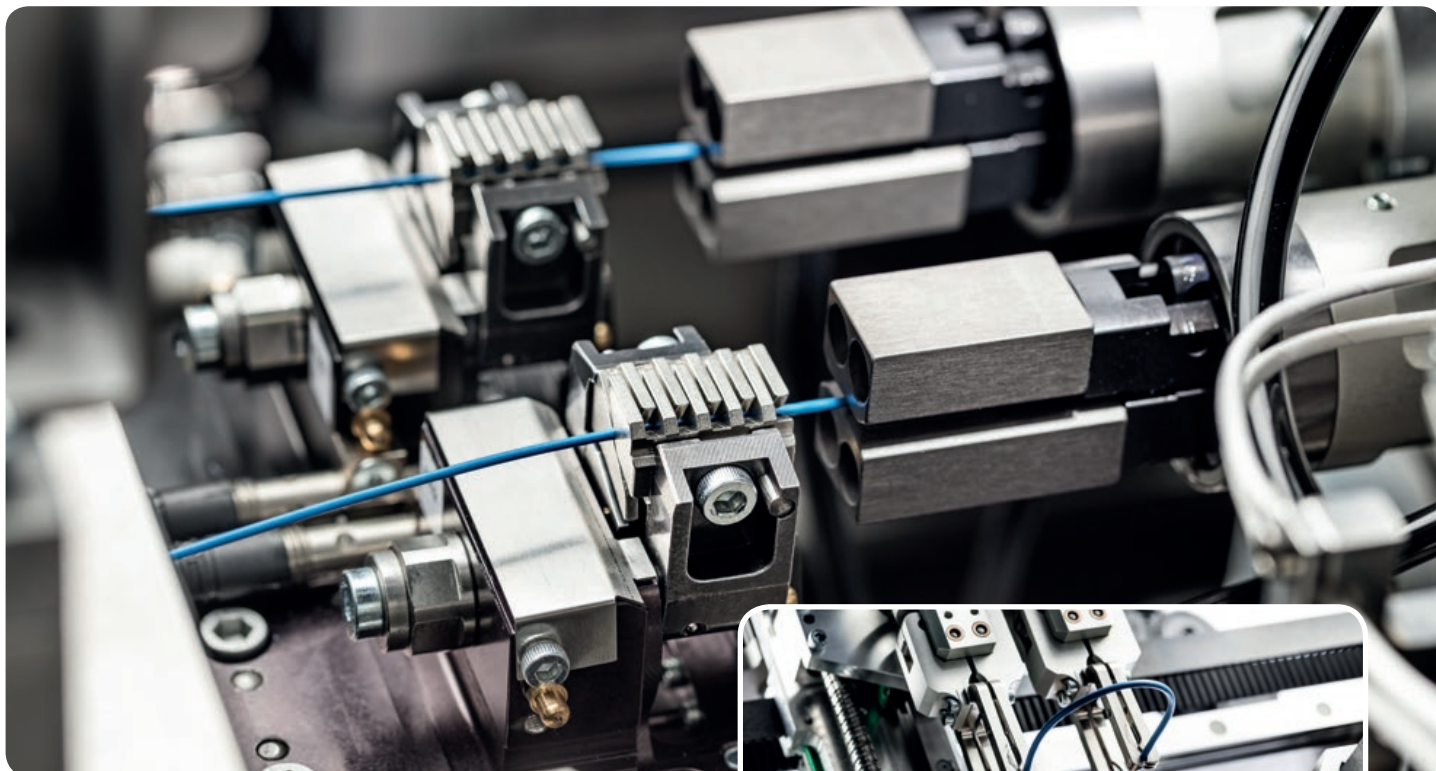
– Egyik legfontosabb célunk, hogy a kábelfeldolgozó gépek piacán megszerzett pozíciónk további erősítése mellett az elosztószekrény-gyártók piacán is növeljük jelenlétünket – emelte ki Alcsuti Bálint.

– Szeretnénk ezen a téren is sokkal tudatosabb értékesítési stratégiát felépíteni. Ennek része, hogy feltérképezzük a hazai cégek ez irányú igényeit, felmérjük az együttműködés lehetőségeit, és bemutassuk, hogy milyen megoldásokat tudunk kínálni. Ezen megoldásaink kapcsán elsősorban az elosztószekrény-gyártással foglalkozó cégek jelentik célcsoportunkat – mondta Fekete Dávid, a Komax Thonauer Kft. termékmenedzsere.

Jól kiegészítik egymást

Egy kapcsolószekrény gyártása során különböző vezeték-típusok, érvéghüvelyek és terminálok szükségesek. A Zeta 630/640/650 gépek az automata vezeték-váltó segítségével 36 különböző vezeték-típust képesek egyidejűleg kezelni a 0,22–6 mm² keresztmetszeti tartományban. A vezetékek jelölése egy vagy kettő tintasugaras nyomtatóval végezhető, a jelölési színek kiválasztása a szigetelések színe alapján történik. A vezetékek igény szerint papír ragasztószalaggal összefogva, a kívánt sorrendbe rendezve kerülnek ki a gépből, például bekötési sorrendben. A szekrények vezetékelésének tervezéséhez



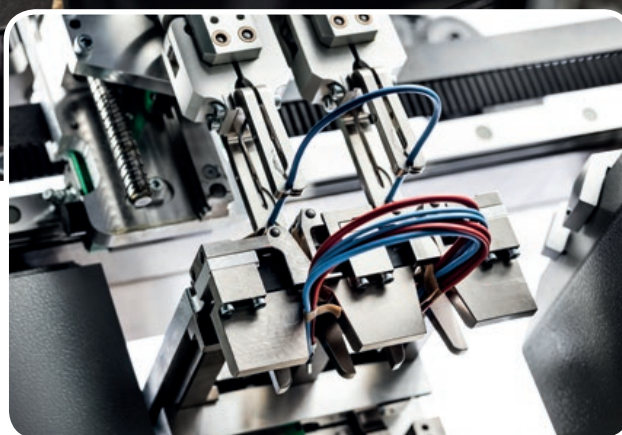


és szereléséhez további támogatást adhat a Komax DLW (Digital Lean Wiring) szoftvere. A papírszalagos kötési eljárás minden vezetékköteg esetében szabadon definiálható a korábban említett DLW szoftver segítségével is.

Állandó minőség az automatizálásnak köszönhetően

Akár ERP-ből, akár tervezőszoftverből vagy egyéb adatforrásból származó adatok gyártási adattá formálva a Komax WPCS interfészen keresztül közvetlenül a gépre küldhetők. Ezenfelül a termelési adatok az automatából kinyerhetők, melyek egyéni preferencia szerint feldolgozhatók.

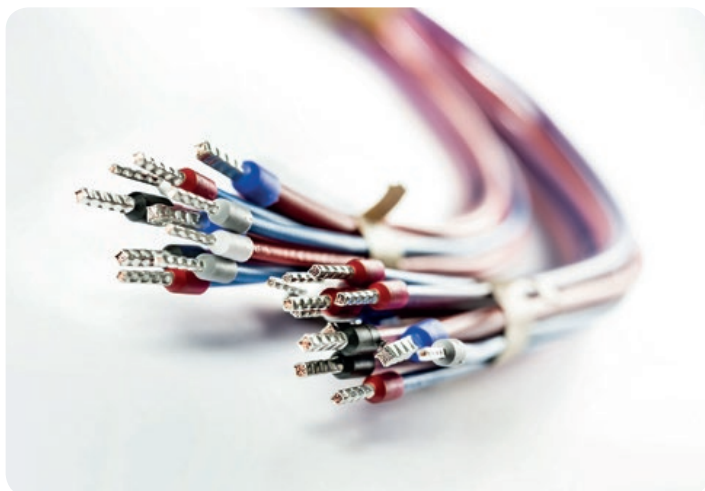
Az automatizált gyártás állandó és ellenőrzött minőséget garantál. A gépek felszerelhetők integrált krimpmagasság- és kihúzóerő-mérő eszközökkel, továbbá érzékelik és szelektálják a feldolgozás során fellépő esetleges selejt darabokat. Az elérhető modulok és opciók széles skálája lehetővé teszi a Zeta 630/640/650 gépek rugalmas



konfigurálását, ezáltal a kapcsolószekrényekben szokványos vezetékvég-megmunkálások jelentős része lefedhető. A CM 1/5 GS modul akár öt különböző érvéghüvely feldolgozására is képes átállás nélkül, a C1370 modul pedig a terminálok préselését teszi lehetővé. Az eltérő vezetékek, csatlakozók, illetve érvéghüvelyek különböző kombinációjának átállás nélküli feldolgozása révén az egyes vezetékek gyártási ideje jelentősen csökkent, a kézi megmunkálással összevetve a feldolgozási idő akár 50%-kal is rövidül. A tervezőszoftvertől (Komax DLW) a gyártásig tartó adatáramlás csökkenti a hibalehetőségeket és növeli a hatékonyságot. A folyamat végén a vezetékeket a megfelelő sorrendben, a kívánt jelöléssel ellátva kapjuk, megkönnyítve a további felhasználást.

Ősszel ismét Komax Thonauer Technológiai Napok

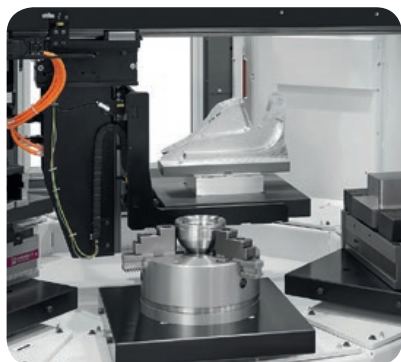
– Mindezekkel és még számos egyéb technológiai újdonsággal várjuk partnereinket a várhatóan október elején megrendezésre kerülő Komax Thonauer Technológiai Napokon. Vendégeink a Zeta 630 automatát is láthatják működés közben, valamint bemutatjuk, hogy a digitalizáció milyen lehetőségeket teremt a kapcsolószekrények tervezésében és gyártásában. Szeretettel várjuk partnereinket új telephelyünkön, mely a rendezvényünk során kerül ünnepélyes átadásra – mondta Alcsuti Bálint értékesítési vezető.



Dalnoki László



Innovatív automatizálási megoldásokat mutat be a CHIRON



Hannoverben is megtekinthető lesz a májusi CHIRON OPEN HOUSE látogatói számára már jól ismert, VariocellPallet rendszerrel felszerelt öttengelyes FZ 16 S megmunkálóközpont

A függőleges marás és esztergálás élvonalas gyártó és fejlesztő cége 2019. szeptember 16–21. között az EMO Hannover fémipari szakkiállításon tartja új VariocellPallet automata palettacserélő rendszerének a szélesebb nagyközönség előtti premierjét. A fémegmunkáló cégek komoly érdeklődéssel várják a moduláris CellLine cellafelügyeleti rendszer vásári debütálását is. A már a CMS által is alkalmazott VariocellUno automatizálási megoldás pedig régi megmunkálóközpontjainkat is képes újjávarázsolni.

A komplex geometriájú munkadarabok dinamikus megmunkálása VariocellPallet rendszerrel

Az autópár, a szerszámgépgyártás és más meghatározó iparágak konkrét igényei ösztönözték a CHIRON szakembereit a VariocellPallet palettautomatizálási megoldás kifejlesztésére. Az innovatív automatizálási megoldást kifejezetten az új FZ/DZ 16 sorozat számára fejlesztették ki a kisebb sorozatok dinamikusabb és rugalmasabb legyártásához. A VariocellPallet lehetővé teszi, hogy a különböző előgyártmányokat akár 10 előkészített palettára rögzítsék egy léptető körasztalon. Az automatizálási megoldás anyagmozgató rendszere az egyik munkadarabot a másik után továbbítja a megmunkálógépbe, majd a kész alkatrészeket a megmunkálási folyamat befejeztével a palettával együtt eltávolítja. Ez jelentősen növeli a termelékenységet. További előny, hogy az egyik paletta megmunkálása közben egy másikat is be lehet tölteni.

A VariocellPallet egyik legelőnyösebb tulajdonsága az, hogy a motorokkal felszerelt kerekeken három irányban mozgatható, így rugalmasan csatlakoztatható a szerszámgéphez. A minimális helyigénynek köszönhetően az automatizálási megoldás mindig elérhető távolságban van a gépkezelő számára, de szükség esetén a megmunkálógép manuálisan is be- és kikapcsolható. Az FZ/DZ 16 megmunkálóközpont nemcsak a VariocellPallet rendszerrel, hanem az adott alkalmazáshoz testre szabható VariocellSystem moduláris automatizálási megoldással is elérhető.

CellLine: a teljes gyártócella átfogó felügyelete

A SmartLine portfólióba tartozó új CellLine IT-megoldással a teljes – a robotokat is magába foglaló – gyártócella kényelmesen vezérelhető egyetlen kezelőpanelről. A minden építési sorozat számára elérhető beállítási és diagnosztikai funkciók mellett a CellLine modern rendelkezési funkcióval is felszerelhető. A CellLine internetes verziója a felhőben és több nyelven teszi lehetővé a távoli hozzáférést.

A VariocellUno utólag is felszerelhető

A retrofitspecialista CMS is az automatizálási megoldásokra összpontosít a világ legnagyobb fémipari kiállításán. Az EMO látogatói testközelből tapasztalhatják meg, hogy egy régebbi megmunkálóközpont hatékonysága és termelékenysége milyen drámai mértékben növelhető meg a retrofit és az utólag beépíthető modern automatizálási megoldások révén. Az automatizálás jelentős szerepet játszik számos iparágban, így az utólagos automatizálás egy vonzó és költséghatékony alternatíva lehet a versenyképesség megtartásához. A CMS ezért a VariocellUno automatizálási megoldással is bővítette szolgáltatási körét.



www.chiron.de



www.rolatast.hu



Az új FZ / DZ 16 gyártási sorozat

VÍZIÓBÓL PRECÍZIÓ

Termelékeny gyártás,
magasfokú gyártási pontosság.

Portál-
rendszerű gép-
felépítmény

Kétorsós
DZ16 W

Kimagasló
teljesítmény,
nagy
dinamika

Munkatartomány X-Y-Z max.: 660 - 660 - 400 mm

Orsóteljesítmény: 61 kW

Orsó fordulatszáma max.: 20 000 min⁻¹

Szerszámváltási idő: 2,20 másodperctől

Tengelygyorsulás X-Y-Z max.: 12 - 12 - 14 m/s²

Gyorsjáratok: 75 - 120 m/min

ROLATAST

www.rolatast.hu info@rolatast.hu +36 23 378 544

Egyorsós,
5 tengelyes
FZ16 S

A Mazak az eddigi legnagyobb standdal és 9 új géppel várja az EMO kiállítást

A százéves évforduló évében a Yamazaki Mazak az EMO 2019 kiállításon az eddigi legnagyobb kiállítóterületen, a legnagyobb számú gépet és automatizálási megoldást mutatja be

A szeptember 16–21. között megrendezésre kerülő EMO 2019 keretében hét Mazak szerszámgép itt kerül bemutatásra először a világon, két további Mazak szerszámgép európai debütálása mellett. Megtekinthető lesz még az új INTEGREX többfunkciós megmunkálóközpont, 5 tengelyes megmunkáló, illetve hibrid szerszámgépek és esztergálóközpontok.

Az EMO 2019 kiállításon a „DISCOVER MORE WITH MAZAK” tematikával megjelenő Mazak összesen 27 különböző gépet mutat be, kettővel többet, mint az EMO 2017 kiállításon, és emellett 16 integrált automatizálási megoldást is megismerhetnek a látogatók.

Az európai csoport ügyvezetője, Richard Smith szerint: „Idei EMO kiállításunk tematikája, »Discover more with Mazak« tükrözi elkötelezettségünket a maximális termelékenység elérésére, és ezzel egy időben felhívással ösztönzi a gépek kezelőit, hogy fedezzék fel a gépek irányításában rejlő igazi lehetőségeket. Korábban sohasem köteleztük el magunkat arra, hogy ilyen sok gépet és különböző automatizálási megoldást mutassunk be az EMO-n.”

Így folytatja: „Ez igazából egy új Felfedezések Kora a felhasználók számára, akiknek kreatívan kell gondolkodniuk, nyitottnak kell lenniük az új technológiákra és munkamódszerekre. A Mazakkal, mint technológiai

partnerrel, a gépfelhasználók új piacok felé tudnak nyitni, biztosítva ezzel versenyképes piaci helyzetüket, és ezáltal jobb, gyorsabb és hatékonyabb megoldást kínálnak.”

A 3 000 négyzetméteres Mazak-stand 7 elkülönített zónára lesz osztva – INTEGREX többfunkciós megmunkálóközpontok, Hibrid többfunkciós megmunkálás, 5 tengelyes megmunkálás, Lézeres megmunkálás, Függőleges megmunkálók, Esztergálás és Horizontális megmunkálás –, mind a 27 gép megmunkálási folyamata előben tekinthető meg a kiállítás alatt. Mindemellett a Mazak-stand bemutatja az ipar 4.0 megoldásait, például a Mazak iSMART factory és a SMOOTH technológiát.

Az integrált automatizáláson lesz a fő fókusz a Mazaknál az EMO 2019 kiállításon, számos különböző megoldás lesz látható majd, mint PALLETECH és Multi-Pallet Pool (MPP), felsőpályás töltő robot (gantry robot) és automata munkadarab-cserélő (AWC). Továbbá a Mazak gépek integrálva lesznek számos automatizálási beszállító megoldásával, például gépkiszolgálókkal és rúdádagolókkal.

Smith úr összegzése szerint: „Mindez fennállásunk 100. évfordulójával tökéletes összhangban, az eddigi legnagyobb megjelenéssel járunk hozzá az EMO kiállításhoz. Hosszú utat tettünk meg 100 év alatt, de elhivatottságunk a tökéletesítésre és az új technológiák fejlesztésére tisztán megmutatkozik a legfejlettebb gépeink listájában, amit be is mutatunk a kiállításon. Európa minden szegletéből szeretettel várom a kiállítási standunkra a szerszámgépipar felhasználó közönségét.”



www.mazakeu.hu



A Mazak az eddigi legnagyobb standdal és 9 új géppel várja az EMO kiállítást

EMO
Hannover
16-21.9.2019

JOIN US ON
STAND B52
HALL 27
16-21 SEPTEMBER


EMO
Hannover
16-21.9.2019



TALÁLKOZZUNK
27. HALL
B 52 STAND
SZEPTEMBER 16-21.

DISCOVER MORE AT **EMO**

A 2019-es EMO 27 csúcstechnológiás Mazak géppel, - köztük hét világ, és két európai szintű újdonsággal - a felfedezések új korszakát nyitja meg a szerszámgéphasználók számára.

Idei fő témánk a termelékenység: 15 integrált automatizálás megoldással felszerelt gépünk, iSmart Factory,- valamint IoT megoldásaink várják Önöket.

Fedezzen fel új távlatokat a Mazakkal a 2019-es EMO-n.

DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

www.mazakeu.hu

Mazak
Your Partner for Innovation

A műanyagipar jövője is digitális

Az ipar 4.0 korszak megváltozó versenyképességi kritériumairól is szólt az Arburg hagyományos, kötetlen szakmai rendezvénye



Az ARBURG idén is (2014 után másodszor) elnyerte a Business SuperBrands díjat, mely átadása a rendezvény keretein belül történt meg

Az immár 17 éves történelemre visszatekintő Juniális párhuzamosan foglalkozik az adott év műanyag-feldolgozási témakörének elméleti és gyakorlati oldalával. A június 20-án tartott rendezvényen a meghívott műanyagipari gyártó cégek oldott hangulatban ismerkedhettek meg a német fröccsöntési óriáscég automatizálási és digitalizációs innovációival.

Más ipari szegmensekhez hasonlóan a műanyagfröccsöntés terén is olyan megoldásokat keresnek a cégek, amelyekkel versenyképesebbek lehetnek, és hatékonyabban tudják kiszolgálni a vevőiket. A termékek egyre komplexebbé válnak, ezzel párhuzamosan pedig a vevői igények is egyre magasabbak. Ez maga után vonja a digitalizálási megoldások térhódítását. Az automatizálással a cégek nemcsak a munkaerőhiányra igyekeznek választ adni, mert ezek a rendszerek a vállalkozás egészét emelik új szintre. A beszállítói piramisban történő kategóriaváltás az ügyfél- és versenytársi kört is megváltoztatja. A változásokat szakember szinten is kezelni kell.

„Elégedetten zárhattuk a napot, hiszen a meghívott vendégek közül szinte mindenki megtisztelt minket a jelenlétével – mondta Csizmadi László, az Arburg Hungária

Kft. ügyvezető igazgatója. – A Juniális nem nyílt, hanem névre szóló meghívóval látogatható rendezvény, így a megjelent több mint 100 ügyfél és az általuk képviselt mintegy 50 cég kimondottan jó eredménynek számít. Fontos számunkra, hogy a jól ismert és lojális ügyfeleinken túl új ügyfelekkel is találkozzunk minden évben, ezért idén is nagy hangsúlyt helyeztünk arra, hogy olyan potenciális, számunkra új ügyfeleket is meghívjunk, akik számára a témakör hasznos és érdekes lehet. Szerencsére az automatizálás, az ipar 4.0 és a digitalizálás gyakorlatilag minden gyártó céget érint.”

Egyedi gumipókok 40 másodperc alatt

A rendezvényen a legnagyobb érdeklődés a Juniálison bemutatott intelligens gyártócellát, illetve az Arburg gyártástámogató rendszerének délután megtartott bemutatóját kísérte. A KUKA robotrendszerrel integrált függőleges Arburg ALLROUNDER 375 V fröccsöntő berendezés alkotta intelligens gyártócella a digitalizálás által adott lehetőségeket kihasználva a vendégek igényeinek megfelelően állított elő egyedi gumipókokat. A variációs lehetőségek három hosszra, három különböző színre, valamint háromféle rögzítési lehetőségre terjedtek ki, amik közül a kiválasztott kombinációt közvetlenül a terminálon lehetett megadni. Az utasítás OPC UA kommunikációs protokollon keresztül jutott a Selogica vezérlésbe. A hattengelyes KUKA robot ezután a gumipók végeit a négyfészkés szerszámba helyezte, ahol 40 másodperces ciklusidő alatt készült el az egyedi elasztikus gumipók – gyakorlati példaként az autóiipari kábelkonfekciók individualizált gyártására.

Az Arburg által fejlesztett és modulárisan felépített vezér-számítógépes rendszer (ALS) a gyártásfelügyelet központi elemének számít. A csúcsmódn IT-eszköz története meglepő módon egészen 1986-ig nyúlik vissza, ekkor kezdte el ugyanis az Arburg a rendszer fejlesztését, így napjainkra csakugyan évtizedes fröccsöntési know-how halmozódott fel benne. A modulok az egyes témakörökhöz (dokumentálás, információbázis, gyártás- és erőforrás-menedzsment, minőségbiztosítás stb.) kapcsolódnak, így nem kell a teljes rendszert megvásárolnunk, elég a számunkra releváns modulokat üzembe helyezni, amelyek bármikor tovább bővíthetők. Az információk megjeleníthetők a gyártóterületen elhelyezett HMI-ken vagy bármilyen hordozható kliens eszközön (okostelefonok vagy tabletek). „A rendszer nagy előnye, hogy a korábbi (akár 1984 előtt is gyártott) Arburg fröccsöntőgépek vagy egyéb gyártóberendezések is csatlakoztathatók a vezérszámítógéphez, bár adott esetben lényegesen csökkentett információáramlási potenciállal – jelentette ki Domokos Balázs területi értékesítési vezető. – Az ALS átláthatóságot teremt a termékek, a szerszámok és az anyagok törzsadatainak központi kezelésében, a gépek percekre lebontott finomtervezésével optimális kapacitáskihasználást tesz lehetővé, ezenkívül átfogó nyomon követhetőséget hoz létre.”

Ha nagyban játszol

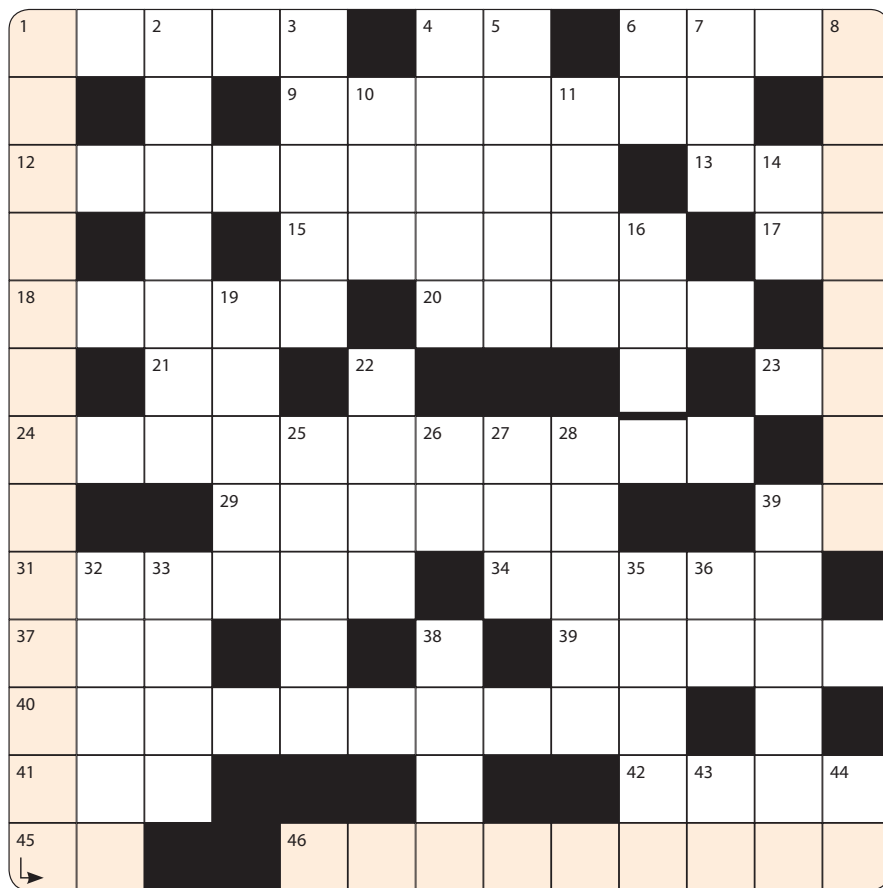
HOMLOKKEREKES ÉS KÚPKEREKES
HAJTÓMŰVEK NEHÉZIPARI
ALKALMAZÁSOKRA
A HAJTÓMŰSZAKÉRTŐTŐL

- Kihajtótengely-átmérő 180 mm-ig
- Kihajtónyomaték 90 000 Nm-ig
- 24 hónap garancia
- ATEX 3GD kivitelben is



www.iparihajtomu.hu
hajtomuszakerto@chemplex.hu
Magyarországon minden gép működjön!

KAPCSOLJ KI PÁR PERCRE ...AZTÁN HAJTS TOVÁBB



VÍZSZINTES

1: Elektromossággal is hajtható és a Chemplextől is beszerezhető | 4: Csak vége! | 6: Az anyag alapvető összetevője | 9: Török eredetű, díványszerű bútor. | 12: Dízel- és villanymozdonyokat, villamosokat gyártó, mára sajnos megszűnt hazai cég | 13: Nagyon finom zöldség | 15: Kereskedelmi tárgyalás fontos része | 17: Tök eleje! | 18: Félfém, vegyjele, As | 20: Ha vigyázol a légkondíval, akkor inkább télen fordul elő | 21: Ilyen sör a Guinness | 22: Sugár | 23: Számszer is ez | 24: Ebből az országból szállítjuk be a hajtóműveidet | 29: 1848-ban született magyar fizikus, akadémikus. Monogramja E.L. | 30: Vég nélküli TNT! | 31: A mérnök is és a tanár is egy... | 34: Kis fogazott műanyag, „sapka” csaptelepek keverőgombjai alá | 37: Végtelenül zord! | 38: Kör alakú betű | 39: Csapágyban is van | 40: Népszerű tantárgy a műszaki felsőoktatásban, amely az anyagok kinetikus viselkedésével foglalkozik | 41: Árvíznel nagy szükség van rá | 42: Számítógépnek is van ilyen állapota | 45: **Megfejtés folytatása (a Chemplex Kft. egyik szlogenje)** | 46: **Megfejtés HARMADIK része**

FÜGGŐLEGES

1: **Megfejtés ELSŐ része (a Chemplex Kft. egyik szlogenje)** | 2: Ország Észak-Afrika mediterrán tengerpartján | 3: A jáki templom stílusa | 4: Majdnem HATVAN! | 5: Ausztráliában őshonos erszényes, növényevő állat | 6: Magyar ABC első betűi | 7: Robbanószer | 8: **Megfejtés MÁSODIK része (a Chemplex Kft. egyik szlogenje)** | 10: Raktárban van! | 11: Néma magukat! | 14: Kettes számrendszerbeli megfelelője 101 | 16: Nagy fülesbagoly másik neve | 19: Egyháztartomány élén álló megyéspüspök | 22: Makacs vírus | 25: Ezt teszi az acél kalapácsütés hatására | 26: NM... ilyen csigahajtóművünk van | 27: Mérnökök közt is népszerű frissítő | 28: Lada becézve | 30: Időegységnyit - visszafelé írva | 32: Népszerű szerb származású énekesünk | 33: Nem vet, hanem... | 35: Arnold Swarzenegger barbár hőse | 36: Hollandia autójele | 38: Lopakodik | 43: Szórakoztató elektronikai cikket gyártó cég | 44: Olaszországi folyó visszafelé | 46: Méter | 47: Német autójel

HA BEKÜLDÖD A MEGFEJTÉST, MEGLEPETÉST KÜLDÜNK!
ONLINE@CHEMPLEX.HU

A KIKAPCSOLÓDÁSODRÓL A **CHEMPLEX.HU** GONDOSKODOTT.



A TRUMPF kiszélesítette a 3D nyomtatás alkalmazási körét

Az orvostechikai implantátumoktól a műholdalkatrészekig tartó új 3D nyomtatási alkalmazások a 2019-es EMO szakkiállításon kerülnek bemutatásra.

Az additív gyártási folyamatok soha nem látott komplexitású geometriák létrehozását teszik lehetővé, amelyek éppolyan könnyűek, mint amennyire szilárdak. A digitalizálás előnye, hogy a 3D nyomtatás napjainkban tökéletesen adaptálható a modern gyártási rendszerekbe. A hannoveri EMO szakvásáron a TRUMPF bemutatja, hogy milyen versenyelőnyökhöz vezethet az additív gyártás a különböző iparágakban.



Thomas Fehn, a TRUMPF additív gyártásért, marketingért és pénzügyekért felelős ügyvezető igazgatója

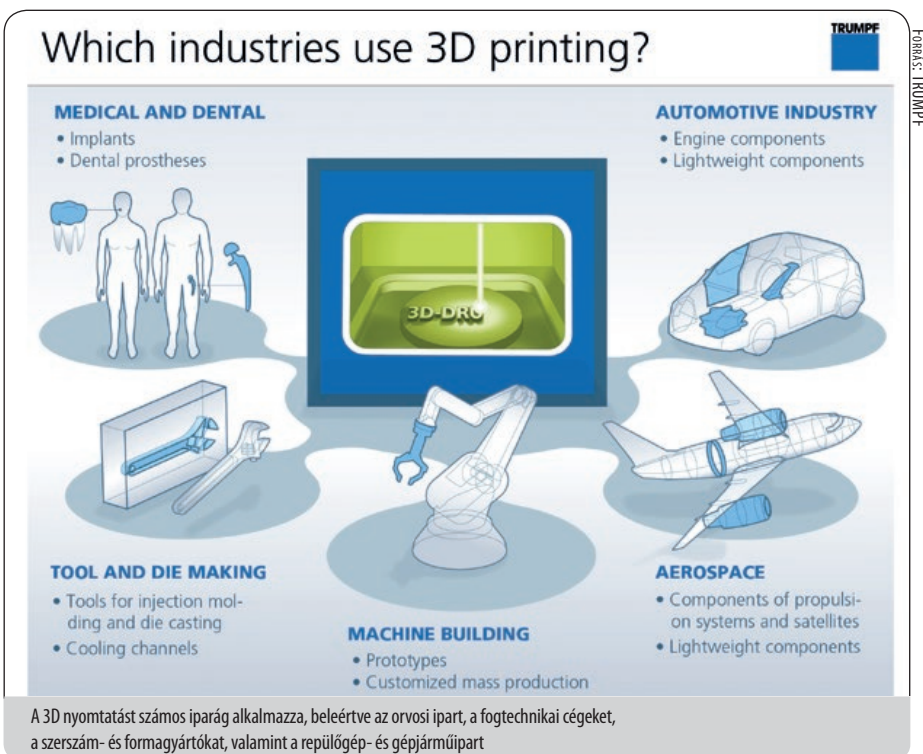
A 3D nyomtató számos gyártási folyamat kulcsfontosságú eszköze az individualizált tömeggyártástól a prototípus-gyártásig. Az egyedi implantátumoktól kezdve az autókba vagy repülőgépekbe szánt speciális alkatrészekig számtalan termék állítható elő gazdaságosan. Az egyetlen darabban történő gyártást lehetővé tevő rendszerek gyakran feleslegessé teszik számos egyéb gyártási művelet elvégzését. „Az additív gyártási technológiák iránti érdeklődés továbbra is magas, mivel az eljárás egyre több gyakorlati alkalmazásban bizonyítja életképességét – jelentette ki Thomas Fehn, a TRUMPF Additive Manufacturing ügyvezető igazgatója. – Ez ugyanúgy vonatkozik a hagyományos fémmegmunkáló vállalkozásokra, mint a repülőgépipar jövőbeli termékeire.” A TRUMPF azon kevés 3D nyomtató gyártó cég közé tartozik, amelyek a gép legfontosabb összetevőjét, a lézerforrást saját maguk fejlesztik. Ez lehetővé teszi a vállalat számára, hogy gyorsan mozduljon el az új alkalmazási területek

irányába, és folyamatosan optimalizálja a folyamatot. A cég a közelmúltban például zöld lézerrel nyomtatott rezet és aranyat. Az ígéretes innováció iránt az ékszer- és elektronikai iparág érdeklődik élen.

Három példa TRUMPF 3D nyomtatási alkalmazásokra a feldolgozóiparban

1. Személyre szabott arc-állcsont-szájsebészeti implantátumok

Az orosz CONMET orvostechikai gyártó cég 2018 eleje óta használ egy TRUMPF 3D nyomtatót arra, hogy arc-állcsont-szájsebészeti implantátumokat gyártson. A műtéti célra szánt implantátumok előállítása mind a mai napig bonyolult folyamatnak számít. A sebésznek az eljárás során perforált titánlemezből kell kivágnia az implantátumot, majd méretre kell azt alakítania. Az odafigyelést igénylő feladat alatt az időnyomás negatív hatással lehet az implantátum későbbi pontos illeszkedésére. A művelet sokkal egyszerűbben hajtható végre egy 3D nyomtatott implantátummal. A kórház először meghatározza a beteg adatait, majd elküldi azokat a CONMET-nek, melynek mérnökei az adatok alapján egy CAD-modellt hoznak létre, és a sebésszel konzultálva megtervezik az implantátumot. Ezután a 3D nyomtatóé a főszerep. Az implantátum beültetése előtt azt tökéletesen megtisztítják. Ez növeli a műtéti biztonságot, csökkenti a költségeket, és felgyorsítja a műtét



lefolyását. A rendszer leegyszerűsíti az implantátumok gyakran összetett topológiájának legyártását, sőt olyan erős és tartós segédeszközöket képes létrehozni, amelyek egyben az ütések hatását is csillapítják. A porózus implantátumfelület megkönnyíti, hogy azt benője a környező egészséges szövet. Az eljárás a költségeket is csökkenti, mert az additív gyártás csak annyi anyagot igényel, amennyi az implantátumhoz ténylegesen szükséges. A CONMET-nak sikerült mintegy 40 százalékkal csökkentenie az arc-állcsont-szájsebészeti implantátumok gyártási költségeit. A vállalat az implantátumok tömeggyártását tervezi a TRUMPF 3D nyomtatókkal, ezért több gép üzembe állítása mellett döntött.

Forrás: TRUMPF



Az orvostechnikai berendezéseket gyártó CONMET TRUMPF 3D nyomtatót használ az arc-állcsont-szájsebészeti implantátumok gyártásához a FÁK-piacokra

2. Könnyűszerkezetes szerelőkonzol a kommunikációs műholdakhoz
A Tesat-Spaceroom űripari cég a TRUMPF-ot bízta meg egy 3D nyomtatott szerelőkeret legyártására a német Heinrich Hertz kommunikációs műhold számára, amelyet az új kommunikációs technológiák az űrben történő alkalmazhatósági tesztjére szántak. A keret a mikrohullámú szűrők vezérlésére szolgáló csőmotorokat tartja. Az AMendate céggel együttműködve a TRUMPF

Forrás: TRUMPF, Gettyimages, TurboSquid



A TRUMPF nyomtatta a német Heinrich Hertz hírközlési műhold mikrohullámú szűrőinek keretét, ami 55 százalékos súlymegtakarítást eredményezett



Az USB Düsen csatornatisztító rendszerének 3D nyomtatott fúvókáját a TRUMPF optimalizálta

Forrás: TRUMPF

mérnökeinek sikerült optimalizálniuk a keretszerkezet geometriáját, és mindösszesen 55 százalékkal – 164 grammról 75 grammra – csökkentették annak súlyát. „Ez csak egyetlen példa arra, hogy miként alkalmazhatók az additív gyártási eljárások a műholdak súlyának csökkentésére és teherbíró képességének növelésére” – mondta Matthias Müller, a TRUMPF additív gyártási üzletágának vezetője. Az újratervezett alkatrészt TRUMPF TruPrint 3000 3D nyomtatón gyártották le, mivel az új geometriát nem lehetett hagyományos forgácsolási eljárásokkal előállítani. Az optimalizált keret könnyebb és robusztusabb lett. A műhold kilövésekor az új szerelőkeret hatalmas erőknek áll majd ellen, és formáját is jobban megtartja. A Heinrich Hertz műholdas projektet a DLR Space Administration végzi a Szövetségi Gazdasági és Energiaügyi Minisztérium nevében, a Szövetségi Védelmi Minisztérium részvételével.

3. Csatornatisztító fúvókák egyszerű gyártása

A TRUMPF az USB Düsen céggel és a Heilbronni Iparművészeti Egyetemmel összefogva a szennyvíz-csatornákat tisztító fúvókák gyártására is kiterjesztette a 3D nyomtatás előnyeit. A fúvókákat a tisztító „bombák” fejére szerelik, amelyek egy vájatban lefelé mozgatják a kocsikat, és 300 bar nyomású vízszugárral söprik el a nagyobb szennyvízcsatornában lerakódott iszapot. Bár a fúvókák kialakítása egyszerű, legyártásuk mégis négy lépésből áll. Először le kell vágni az előgyártmányt, majd a forgácsolás van soron, ami után ki kell alakítani egy horonyt, és a végén be kell ragasztani a fúvókát egy kerámia alaptestbe. A gépkezelőnek folyton egyik gépről a másikra kell vinnie az alkatrészt, a ragasztás pedig gyakran pontatlanul megy végbe. A 3D nyomtatott alkatrész kiküszöböli a marási és ragasztási műveleteket. Az alkatrész támaszanyag alkalmazása nélkül nyomtatható, így utómunkálatokra sincs szükség. A szoftveralapú folyamat sokkal pontosabb, mint a manuális ragasztás. A számítások szerint az additív gyártás 53 százalékkal csökkentette a gyártási időt, ami évente akár 10 000 alkatrész legyártását teszi lehetővé. Az eljárás másik előnye az egyenletesebb vízszugár. A TRUMPF mérnökei arra számítanak, hogy az új fúvókák csökkentik a vízfogyasztást és növelik a tisztítási teljesítményt.



www.trumpf.com



Miről szól az okosipar?

Előadás-sorozatban tisztázza az ipar 4.0 koncepció gyakorlati tudnivalóit a Bystronic



A technológiai forradalommal együtt változik a világ, változik az ipar. Nap mint nap jelennek meg olyan új megoldások és eszközök, amelyek hatékonyabbá, gyorsabbá és így végső soron olcsóbbá teszik a termelést. A jövő az „okostermelésről”, az automatizált, robotizált megoldásokról fog szólni. De azok a vállalkozások, amelyek nem lépnek időben, le fognak maradni az egyre erősödő nemzetközi versenyben.

A lemezmegmunkáló technológiák svájci specialista által szervezett előadás-sorozat június 11-én rendezett pécsi állomásán Kertész Márton, a Bystronic Magyarország ügyvezetője, Katona László, az Ipar 4.0 Mintagyárak kiemelt projekt iparfejlesztési tanácsadója, dr. Hirth Markus, a Dél-dunántúli Gépipari Klaszter elnöke, valamint Minczér Zoltán, a Deutsche Leasing regionális értékesítési menedzsere beszéltek az okosgyárak felé vezető út lehetőségeiről és esetleges buktatóiról.

A vállalkozás jövőképeinek kialakítása

Amire egy cégvezetőnek a legnagyobb szüksége van, az egy jövőkép. Senki se azért fejlesszen, mert azt hallotta egy konferencián, hanem mert tudja, hogy hol van jelenleg a cége, és tudja, hogy hova szeretné azt eljuttatni. A fejlesztésnek már a legelső lépcsőjét is úgy kell megtervezni, hogy közelebb vigye a céget az elérendő célhoz. „Egy 12 kW-os fiber lézer gép nagyon jó, nagyon gyors, de nem mindenki tudja kihasználni, és arra is figyelni kell,

hogy az adott gép hogyan illeszthető be a meglévő folyamatokba – mondta Kertész Márton. – Szűk keresztmetszeteket és kommunikációs problémákat nem érdemes létrehozni. Egy felelősségteljes gépgyártó eleve csak úgy ad el gépet, hogy ellátogat az üzembe, és tájékozik az ügyfél gyártási folyamatairól és igényeiről. Ilyenkor könnyen kiderülhet, hogy az ügyfélnek nem is arra a gépre van szüksége, amire előzetesen gondolt. A teljes körű megoldásnak egy szolgáltatáscsomagot is kell tartalmaznia, ami a finanszírozástól a képzésen át a szervizig mindent felölel, hiszen az a gép a legdrágább, amelyik áll.”

Ha az ipar 4.0 koncepcióról beszélünk, akkor vannak olyan volumenű beruházások, amelyekben felesleges egy kisvállalkozásnak gondolkoznia. De nincs ma már olyan cég, amelyik megengedheti magának, hogy hasraütésszerűen, érzésből vezessék, és az ipar 4.0 nem is annyira az automatizálásra, hanem az adathasznosításra és a kommunikációra hat. A döntéseket adatokra kell alapozni, de a tapasztalatok szerint sok helyen nem állnak rendelkezésre azok, így az adatokat gyűjteni és vizualizálni kell – ez az okosgyárak valódi jellemzője.

„Az ipar 4.0 helyett ezért helyesebb digitalizációról beszélni – tette hozzá dr. Hirth Markus. – Ennek hardver része az ipar, és igazán átütő erejű ott tud lenni, ahol tömegtermelés folyik. A 2008-as válság megszüntette a készletre gyártás jelenségét, és uralkodóvá tette a keresletvezérelt termelést.

Ez azonban jóval nagyobb kihívást jelent, ami csak a gyártást, a logisztikát, az adminisztrációt és a beszerzést átszövő digitalizációval küzdhető le.”

A vállalkozásban vagy a vállalkozáson dolgozni nem ugyanaz

„Az ipar 4.0 a mi értelmezésünkben is azt jelenti, hogy megnövekszik a mérési pontok száma – ezek sok esetben eddig szemléletbeli hiányosságok miatt hiányoztak – jelentette ki Katona László. – Azt tapasztaljuk, hogy sok cég 100 százalékos kihasználtsággal dolgozik, és nem mer megállni a termelésben, hanem folyamatosan megy a piac után. Talán hasznosabb lenne 10-15 munkanapot arra áldozni, hogy tájékozódjon, továbbképezze a munkatársait. Ha sosem érezzük meg a fejszénket, akkor eljön az a nap, amikor már képtelenek leszünk ugyanany-nyi fát felhasogatni, mint tegnap.”

Az elmúlt 2-3 évben jelentős pozitív változás – szemléletbeli és kisebb mértékben technológiai is – ment végbe. 3 évvel ezelőtt egy kisvállalkozás vezetője még úgy állt az automatizálási rendszerekhez, hogy azok sosem térülnek meg. Ami valódi változást hozott ezen a téren, az a munkaerőhiány. „Tapsztatatunk szerint a természetes fluktuáció – ha nem is könnyen, de – pótolható – mondta ezzel kapcsolatban dr. Hirth Markus. – A problémát a fejlődés és a növekedés jelenti, arra ugyanis rop-pant nehéz szakembert találni, ha a cég egy új, fejlett technológiát akar házon belül megvalósítani.”



Az automatizálás persze nem varázsszer, a rendszerek működtetéséhez is kellenek szakképzett emberek, amire az oktatási rendszerünk még nem készült fel. Olyan automatizálási megoldásokat kell tehát létrehozni, amelyek a munkatársak viszonylag gyors átképzésével működtet-hetők. „A felénk irányuló igény is nagyon megváltozott. Néhány évvel ezelőtt a gépeket tapasztalt, magasan kva-lifikált szakemberek vezették, akik csak a legvégső eset-ben fordultak a gyártóhoz – árulta el Kertész Márton. – Nyugat-Európában ma már az a trend, hogy a gépkezelők úgy tekintenek a berendezésre, mint egy okostelefonra, vagyis csak be kell kapcsolni, és megy a gyártás. Magyarországon jellemzően minden üzembn van még 2-3 tapasztalt szakember, de határozottan elindultunk a Nyugat-Európára jellemző irányba, ahol a szervizek

Nedves Szemcseszórás

A Vixen AquaBlast® berendezésekkel az egy időben történő szemcseszórás és zsírtalanítás egyedülálló megmunkálási képességével kiváló végeredményt biztosít.

Szemcseszórás felsőfokon;

Profett

Professzionális Felülettisztítási Technológiák

+36 70 216 5599
bp@profett.hu
www.profett.hu

ÉLHAJLÍTÓ SZERSZÁMOK

Széles választék, megbízható minőség

Amada, LVD, Durma, Ermak, Safan, Trumpf, Bystronic-Beyeler

és bármely más géptípushoz

UKB

UWE
KRUMM
BURBACH

Kérje katalógusunkat!

Lang & Társai Kft.

Lang & Társai Kft. • 7625 Pécs, Dr. Majorossy Imre u. 36. • 7603 Pécs, Pf.: 244
Tel.: 72/511-156 • Tel./fax: 72/511-159 • e-mail: adam@langtool.hu • www.langtool.hu



Katona László, az Ipar 4.0 Mintagyárak kiemelt projekt iparfejlesztési tanácsadója

felé érkező megkeresések 80 százaléka telefonos úton is megoldható. Nálunk ez még csak 5-6%, de az arány növekszik.”

Fontolva haladók

A gépbeszerzés nemcsak technológiai ugrást jelent, hanem a beszállítói láncban is átpozicionálhatja a vállalkozást. Mások lesznek a versenytársai és adott esetben az ügyfelei is. Érdemes átgondolni, hogy erre a változásra minden téren felkészült-e a cég. Ha nem, akkor abban a helyzetben találhatja magát, mint egy NB2-es futballcsapat, amelyik egyszer csak a BL-ben szeretne játszani. Egy modern géppel nyugat-európai versenytársakra is „szert tehetünk”, és ezen a játszótéren kell majd megfelelő mennyiségű megrendelést szereznünk. Rengeteg modern gép van, de kevesebb magyar cég működik úgy, mint a nyugati versenytársak.

A finanszírozást illetően elsőként érdemes tisztázni, hogy EU-támogatott-e a beszerzés, vagy nem. Ha igen, akkor a beszerzésnek tulajdonjoggal kell végződnie, a lízing tehát nem jöhet szóba. Minden gépbeszerzés elköteleződést is jelent, és minél kisebb a cég, annál erősebb és hosszabb lesz ez az elköteleződés. „A piaci körülmények azonban gyorsan változnak – hívta fel a figyelmet Minczér Zoltán. – A beszerzett gépeknek megvan a piaci értékük a másodlagos piacon, adott esetben értékesíteni is lehet azokat, és átállni egy olyan technológiára, amely jobban megfelel a vállalkozás valós helyzetének. Biztató azonban, hogy tapasztalataink szerint a vállalatvezetők egyre átgondoltabb és megalapozottabb döntéseket hoznak.”

A Bystronic okosgyárakról szóló előadás-sorozata szeptemberben folytatódik Szombathely, Miskolc, Kecskemét és Győr érintésével. A rendezvények befogadóképessége korlátozott, ezért részvételi szándékát, kérjük, a julia.kobor@eurolex.hu e-mail-címen jelezze.

Molnár László



Az Ipar 4.0 Mintagyárak kiemelt projekt kínálata jelenleg 5+1 mintagyárat tartalmaz, és ezek mindegyikébe ellátogathatnak a digitalizálás iránt érdeklődő, feldolgozóipari tevékenységet folytató kkv-k vezetői és alkalmazottai. Az ügyfélút első szakasza, a demonstráció során sok jó gyakorlattal ismerkedhetnek meg az érdeklődők különböző témákban, az adatrögzítéstől és gyártásvizualizációtól kezdve a hatékony gyártás- és munkaszervezésen át az egymással önműködően kommunikáló gépekig. Akik ennél tovább kívánnak lépni – és tapasztalataink szerint a többségnek ez a szándéka –, azok a felkészítés szakaszban is részt tudnak venni, ami kétnapos, folyamatfejlesztésben jártas szakértők által történő, tanácsadással kiegészített felméréssel kezdődik, majd pedig további nagy értékű műhelymunkákkal (termelésmenedzsment, tervezés, esettanulmányok) folytatódik.

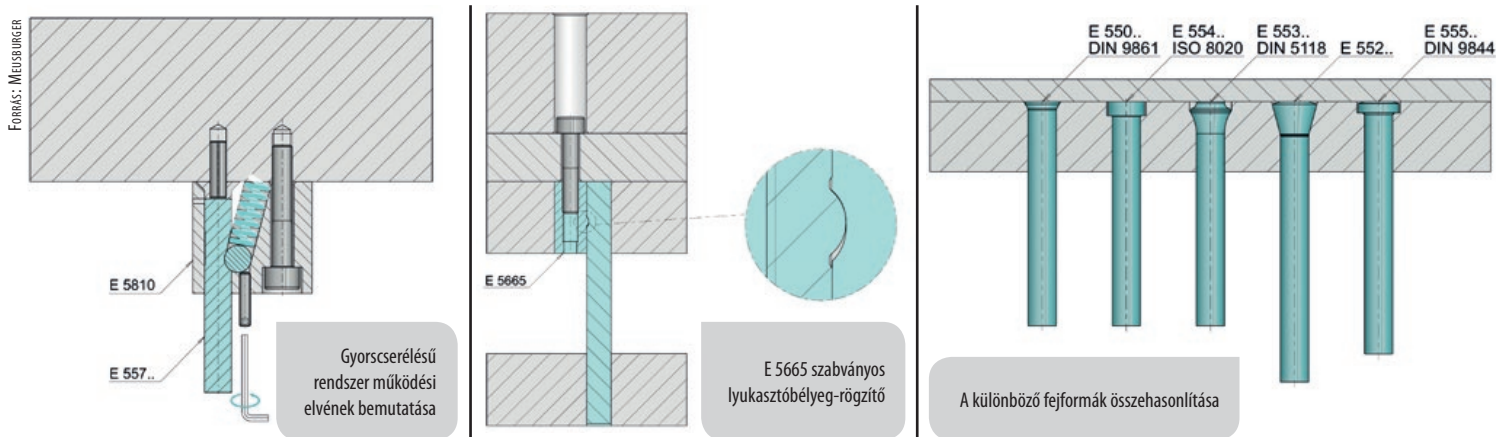
Június elején 700-nál több regisztráltunk volt, amely vállalkozások közül 400-nál is többen feleltek meg az alapfeltételeknek, és akiknek így lehetőségük nyílt igénybe venni a szolgáltatáscsomagot. Egy cégtől több munkatárs is részt vehet a gyárlátogatásokon, a látogatóink száma lassan az 1 000-hez közelít, egyre többen jönnek nagyobb csoportokkal, felismerve a programok hasznosságát. A program célja a szemléletformálás, nem kell tehát attól tartani, hogy pl. egy lezemmunkáló vagy bútorgyártó cég nem talál majd semmi hasznosíthatót adott esetben a légtechnikai eszközöket, folyamatvezérlőket gyártó mintagyárunkban. Ellenkezőleg: a gyárlátogatásokat alapvetően a munkaszervezésre és a hatékony folyamatok bemutatására összpontosítjuk, kisebb mértékben számít maga a technológia és a végtermék. Tapasztalataink szerint a résztvevők leginkább az adatgyűjtési és adatmegjelenítési megoldások, valamint a folyamatfejlesztési módszerek iránt érdeklődnek a mintagyárakban. Emellett kisebb számban, de érdeklődnek az ipar 4.0 magasabb szintjét jelentő eszközök (pl. a kollaboratív robotok) hasznosítási lehetőségeiről is.

A gyárlátogatások hasznát a résztvevők a leggyakrabban úgy fogalmazzák meg, hogy azok gondolatébresztők, és ihletően hatnak rájuk. A helyszíni felmérés során iparfejlesztési tanácsadók látogatnak el a cégekhez, és kézzelfogható tanácsokat adnak nekik saját folyamataik továbbfejlesztésére. Tanácsokat kapnak arra vonatkozóan is, milyen úton érdemes elindulni, milyen alapokat kell lefektetni vagy megerősíteni ahhoz, hogy a mintagyárakban látott ipar 4.0-s fejlettséget el tudják érni. Ahhoz, hogy ezt sikerrel tegyék meg, szemléletváltásra van szükség. Változtatni mindig nehéz, még akkor is, ha a vezetők maguk előtt látják a jó gyakorlatot, de a tanácsadás és utókövetés során igyekeznünk ebben is támogatni a jelentkezőket.

A lyukasztóbélyegek különböző rögzítésének összehasonlítása

A Meusburger átfogó normálikészlete számos lehetőséget kínál a lyukasztóbélyegek rögzítésére

A lyukasztóbélyegek a felhasználási formáktól és adottságoktól függően különbözőképpen szerelhetők, illetve rögzíthetők a kivágó szerszámban. Ebben a cikkben a rögzítés különböző módjait tekintheti át, beleértve a Ball-Lock-rendszert is.



Rögzítés a fejgeometriának megfelelő süllyesztett furattal

Ezzel a módszerrel a nyomólap és a bélyegtartó lap között lesz a bélyeg berögzítve. A leggyakrabban a kúposfejű, a hengeresfejű és a trombitafejű lyukasztókat használják. A választást többek között az uralkodó lyukasztó- és visszahúzó erő, az elvárt éltartam és a helyviszonyok határozzák meg. A leggyakrabban választott fajta, a DIN 9861 szerinti kúposfejű lyukasztó előnye a minimális helyigény. Az ISO 8020 szerinti hengeresfejű lyukasztónak nagyobb a helyigénye, cserébe egyszerűbb a beépítése, és nagyobb visszahúzó erőnek is ellenáll. Ez a Meusburgernál opcionálisan beépítésre készen pontos fejmagassággal is (E 55405) kapható, mellyel a fejutánkösörülése megspórolható. Nagyon erős visszahúzó erőkhöz a DIN 5118 szerinti trombitafejű lyukasztó vagy a 30°-os kúposfejű lyukasztó alkalmas. A trombitafejű lyukasztónak ugyan kisebb helyigénye van, de a furat kialakítása bonyolultabb, csapos süllyesztővel (WZB 318128) vagy befogó hüvellyel (E 55301) szerelhető. A DIN 9844 szerinti hengeresfejű lyukasztó a fejátmérőtől függetlenül 4 mm-es fejmagassággal rendelkezik, ami a beépítést leegyszerűsítheti. Valamennyi változat a Meusburgernál gyorsan rendelkezésre álló normáliként kapható.

Csavarral rögzített lyukasztóbélyeg

A lyukasztóbélyeg a felső lapon keresztül átmenő csavarral van rögzítve, alátétrel vagy süllyesztett furaton keresztül. Bonyolult, huzalozott fazonú bélyegek esetén ez a rögzítési mód relatív egyszerű, megkönnyíti a szerszám gyártását. Továbbá a rögzítő csavar kis mérete miatt a lyukasztóbélyegeket közelebb lehet helyezni egymáshoz. Miután a lyukasztóbélyegek felszerelésre kerültek a lapra, a lapot felfordítva az összes bélyeg egyszerre köszörülhető hosszbeállítás céljából, rövidebb-zömökebb bélyegek esetén.

Alakkal záró kötés rádiuszos lyukasztóbélyeg-rögzítővel

Ez a rögzítési mód nagy L/D viszonyú lyukasztóbélyegekhez ajánlott. A szabványosított rögzítőelemeknek köszönhetően nem szükséges rögzítőmenet megmunkálása a lyukasztóbélyegben, csupán egy rádiuszos horony kimunkálása igényeltetik. A lyukasztóbélyeg hornyát alámetszetten kell kimunkálni, hogy elkerüljük a tartólapban ébredő felesleges feszültségeket, így biztosítva azt a játékot a lyukasztóbélyegnek terhelés esetén, ami a rögzítéshez szükséges erőt biztosítja, de többet nem.

Gyorscserélési rendszer rugó-előfeszítési alakos kötéssel

Ennél az alakkal záró kötésnél egy rugóval előfeszített golyó helyezkedik el a lyukasztóbélyeg hornyában. Ez a bélyeg rögzítő egység a bélyegtartó lapra kerül felszerelésre. A lyukasztóbélyeg cseréjéhez egyszerűen fel kell csavarni a rögzítő csavart, ami feltolja a golyót, majd alulról ki lehet húzni a bélyeg. Az új bélyeg beszerelése is hasonló elven működik. Ez a rendszer biztosítja, hogy tűskecsere esetén nem kell szétszerelni a tartólapot.

Ezt a rögzítési megoldást főleg az autópárházban alkalmazták. A kompakt, háromszög alakú tartókialakítás biztosítja a bélyegek optimális elhelyezéséhez a lehetőséget. Ez a rögzítési megoldás nem alkalmas nagy löketszámú szerszámokhoz, illetve olyan lemezek lyukasztásához, amelyeknél nagy a visszahúzó erő. Az ISO 8020 szabványnak megfelelő lyukasztóbélyegek alkalmasak ilyen jellegű rögzítéshez.



Michael Hrach, MSc
Produkt Marketing Meusburger

www.meusburger.com

TANG-F-GRIP szerszámcsalád, mely extra nagy előtolású leszúrást tesz lehetővé!



Az ISCAR – mindig a forgácsolószerszám-fejlesztés élvonalában – bemutatja az új, forradalmi leszúró és beszuró rendszerét

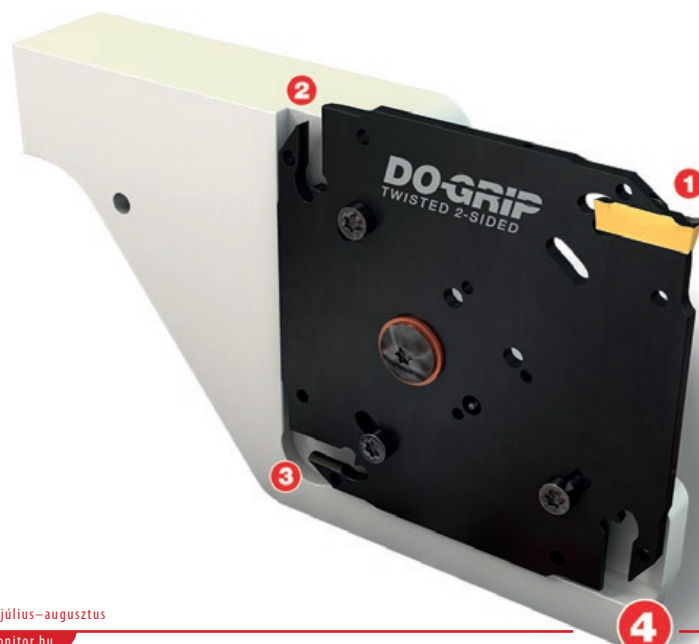
A leszúró és beszuró megmunkálások megkerülhetetlen részei az esztergálásnak, a forgácsolóipar pedig állandó kihívásokkal néz szembe, hogy olyan módszereket alkalmazzon, melyek növelik a hatékonyságot és csökkentik az állásidőt az ilyen folyamatokban.

Az ISCAR-nál tisztában vagyunk a leszúrással és beszurással jelentőségével, és hogy minden ilyen megmunkálástípusnál egyszerre több tényezőt kell mérlegelni, beleértve a szerszámgép kiválasztását, a leszúrni/beszurni kívánt alapanyagot, a szükséges fogásmélységet, az előtolást és a vágósebességet. Az ISCAR egy átfogó, rendkívül hatékony leszúró és beszuró rendszer kifejlesztésével ad választ ezekre a komplex igényekre, mely számos lapkageometriát, forgácsolót és keménységminőséget tartalmaz – melyek sora folyamatosan bővül.

Az ipar 4.0 megjelenésével az ipari fejlődés hihetetlen mértékben felgyorsult, az új igényekre pedig az ISCAR olyan új leszúró és beszuró technológiák bevezetésével felel, melyek alkalmazhatók a legújabb, rendkívül nagy előtolással üzemelő megmunkálóközpontokban is.

A TANG-F-GRIP kifejlesztésekor azt tartottuk szem előtt, hogy Ön növelhesse a termelékenységét és csökkenthesse a költségeket.

A megnövelt termelékenység érdekében kifejlesztett, forradalmi TANG-F-GRIP rendszer egy robusztus szerszámtartó blokkból és egy négyzet alakú pengéből áll, melyen 4 lapkafészek található. Ezzel az egyedi, nagy teljesítményű rendszerrel akár 120 mm átmérőjű rudakat is leszúrhat.





A TANG-F-GRIP rögzítése egyszerű, és speciális módosítások nélkül is alkalmazható bármely szerszámgéptípusban, beleértve a többfunkciós gépeket és az X tengelyes megmunkálóközpontokat. A rendszer lehetővé teszi, hogy a TANG-F-GRIP és a DO-GRIP pengéket is ugyanabba a szerszámblokkba rögzítse.

A négyzet alakú penge olyan merevítőrendszerrel rendelkezik, mely teljesen vibrációmentes leszúrást és beszúrást biztosít. A TANG-F-GRIP az állásidőn is csökkent, mert a lapkafészek sérülése esetén a szerszámblokk szerkezete lehetővé teszi, hogy a pengét új fészerekre forgassa, beállítási idő nélkül.

A TANG-F-GRIP szerszámokat nagy előtolású leszúró megmunkálásokhoz terveztük. Megnöveli a lapkák élettartamát, javítja a felületminőséget, és – főleg nagy átmérőknél – rendkívüli stabilitást biztosít. Az új, szabadalmaztatott pengékkel csökkentheti a ciklusidőt, valamint az anyagvesztéget – hiszen egy 120 mm átmérőjű rudat 3 mm-es pengével, HF (nagy előtolású) lapkákkal, 0,4 mm/fordulatos előtolással szúrhat le.

A HF tangenciális, egyélű lapkákat és az egyedi forgácsolókat rendkívül hatékony, nagy előtolású leszúráshoz fejlesztettük ki. A lapkák új forgácsolója akadálymentes forgácseltávolítást tesz lehetővé, minek következtében a lapka és a penge élettartama megnő, így a termelékenység is.

Az összes TANG-GRIP lapka alkalmazható a TANG-F-GRIP rendszerben, amely a DO-GRIP DGN kétoldalas, csavart geometriájú lapkákkal is kompatibilis, tehát bőséges leszúrási szélességekből válogathat valamennyi alkalmazástípushoz. Az ISCAR kínálatában számos forgácsoló és minőség pedig garantálja, hogy Ön mindig verhetetlen teljesítménnyel és élettartammal dolgozhasson.

A forradalmian új rögzítési mechanizmusnak és a tangenciális lapkafészeknek köszönhetően a szerszám háromszor annyi ideig használható, mint egy hagyományos self-grip rendszer. A robusztus lapkarögzítés lehetővé teszi a nagy előtolású megmunkálást az egyenesség és a kiváló felületminőség elvesztése nélkül, a szerszám sík felső része pedig akadálytalan forgácseltávolítást biztosít az összes lehetséges megmunkálási helyzetben.

A JETCUT rendszer zseniális tervezésű, szerszámtesten keresztüli hűtést tartalmaz, így a hűtőfolyadék közvetlenül a vágóélre irányított, mely javítja a forgácseltávolítást és csökkenti a vágóél kopását és deformációját.

Rozsdamentes acélok vagy hőálló ötvözetek forgácsolása esetén a vágóél környéki területeken a hőmérséklet rendkívüli mértékben megnő. Ráadásul ezek az anyagok hajlamosak az élsisakképzésre. E problémás jelenségek sikerrel kiküszöbölhetők, ha Ön közvetlenül a vágóterületre összpontosított, nagy nyomású hűtést alkalmaz.

Az ISCAR, a globális ipar kívánalmainak megfelelően, a K+F részleg mérnökei által megálmodott innovatív, kiváló minőségű szerszámok kifejlesztésével tartja fenn a folyamatos fejlődést. Az igény, hogy a partnereinket a lehető legmodernebb és leghatékonyabb forgácsoló technológiákkal szolgálhassuk ki, visszaköszön a TANG-F-GRIP rendszer megoldásaiban, és tovább bővíti az ISCAR kitűnő GRIP leszúró és beszúró szerszámcsaládjait.



Garázsból a világhír felé 1. rész

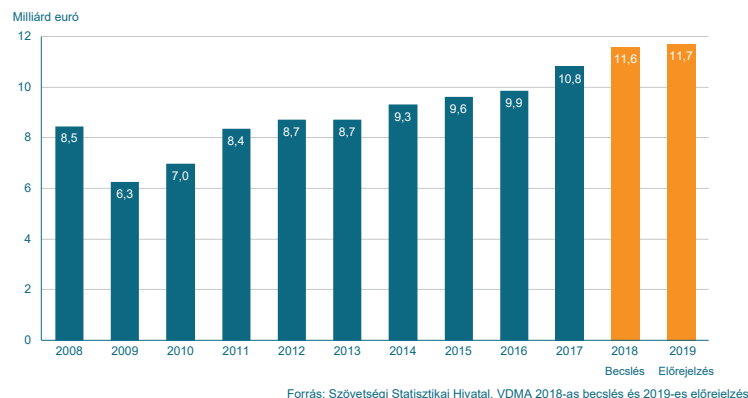
Három napra megnyitotta kapuit a rekordokat döntőgő német szerszámipar egyik legpatinásabb cége

Apple, Amazon, Microsoft, Horn, Google, Hewlett-Packard: melyik a kakukktojás? 100-ból 100-an válszólnánk azt, hogy a Horn, de minden csak szempont kérdése. A felsorolt világcégek közül ugyanis egyedül a Microsoft nem egy garázsból indult el a világpiac meghódítása felé vezető úton. A precíziós szerszámok terén úttörő Paul Horn GmbH idén ünnepli alapításának 50. évfordulóját, aminek méltó emléket állított a 2019. június 5–7. között megrendezett hagyományos Technológiai Napok szakmai rendezvény is. Helyszíni beszámolóinkat olvashatják a világ minden tájáról 4 700 szakembert Tübingenbe vonzó nyílt napokról.

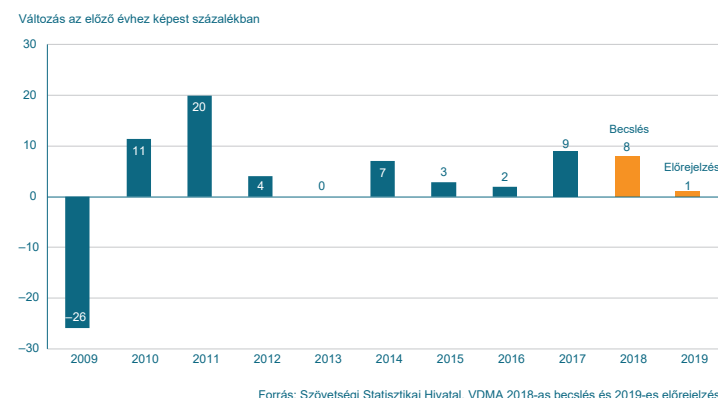
A Horn 50 éve

1969. október 27-én, egy hétfői napon egy kemény-fémszerszám-kereskedő, bizonyos Paul Horn lépett be Gomaringen kereskedelmi irodájába azzal a céllal, hogy eleget tegyen egy új szerszámgyártó vállalkozás regisztrációs előírásainak. Egy gomaringeni műhely számított a klasszikus garázscégként induló szerszámgyártó első termelési létesítményének. A vállalkozás hivatalosan 1969. november 1-jén kezdte meg a működést Paul Horn Einstechtechnik néven, aminek központja a Horn család házában működött. Paul Horn üzleti ötletének kiindulópontja – a családi ház garázsa – napjainkban már csak az autópárral kötött több millió eurós üzletekben köszön vissza. Az alapító fia, Lothar, a vállalat ügyvezető igazgatója így emlékezett vissza: „Apám tudta, hogy a tömeggyártásra koncentráló szerszámkészítő cégek tonnákban gondolkodnak, és számukra nem lenne gazdaságos, ha rendkívül specializált szerszámokat készítenének kis mennyiségben.” Paul Horn vállalkozása tehát a horonymaró szerszámok területén mutatkozó piaci rés betöltésére jött létre.

A precíziós szerszámok gyártási volumene Németországban



A német precíziósszerszám-gyártás növekedési üteme



Mahle – A Horn első ügyfele

Az 1960-as évek végén a stuttgarti székhelyű, a belső égésű motorok dugattyúinak gyártója nagy mennyiségben keresett speciális szerszámokat – pontosan olyanokat, amiket Horn akart gyártani. A Mahle lett tehát Paul Horn első ügyfele még azelőtt, hogy a vállalkozás hivatalosan is megkezdte volna működését. A 312-es típusú váltólappka feltalálása előtt a gyártók egyedileg készült vágószerszámokkal próbálkoztak, ezeket azonban gyakran kellett újraélezni, ami a költségszint emelkedése mellett a logisztikai feladatokat is megnövelte. Horn elgondolása szerint egy háromlélű lapkát háromszor fel lehet használni, így a váltólappkákkal a gép egy vagy két hétig megszakítás nélkül termelhet bármiféle újraélezés nélkül. A Horn szerszám tehát hatékonyabb volt, mint a már rendelkezésre álló megoldások.



A Horn három generációja: (balról jobbra) Paul Horn, a Horn Einstechtechnik alapítója, Lothar és Markus Horn, a Paul Horn GmbH ügyvezető igazgatói

Márka születik

Az innovatív Horn 312-es típusú váltólapka áttörést jelentett a cég számára, és radikálisan megváltoztatta a horonymarás technikáját. Ezenkívül lerakta a családi cég mai napig meghatározó pilléreit: a piaci igények azonosításának és a megfelelő termékmegoldások kifejlesztésének képességét. Az új termékkel a Horn rövid idő alatt szélesebb ügyfélkörhöz jutott el, és apránként tovább bővíthette termékportfólióját. Az 1972-es kifejlesztésű háromélű lapka további termékek és innovációk számára jelentett inspirációt. Paul Horn egyik legkorábbi szabadalma egy esztergaszerszám vágóteste volt, ami szintén a jól ismert háromélű kialakítással készült.

Forrás: Horn/Sauermann



Márka születik: megjelent a 312-es típusú váltólapka

Paul Horn fia, Lothar Horn 1991 júniusában csatlakozott a céghez. A keményfém szerszámtesteket gyártó Horn Hartstoffe GmbH alapítója új lendületet vitt a családi vállalkozásba, és a nagyobb vertikális integráció is új lehetőségeket nyitott meg a cég számára.

Az 50. évforduló és a családi vezetés harmadik generációja

Lothar Horn 2018-ban nevezte ki fiát, Markust ügyvezető igazgatónak, aki immár a harmadik generációt képviseli a családi vállalkozásban. Matthias Rommel 2018 novemberében óta műszaki ügyvezető igazgató a cégben. A Paul Horn GmbH 2019-ben ünnepli alapításának 50. évfordulóját. A jubileumi évben tartott (immár hetedik) Technológiai Napok során újra megnyíltak a gyárkapuk az ügyfelek és az üzleti partnerek előtt. A rangos iparági esemény keretein belül nyolc előadást és gyakorlati bemutatót is tartottak, emellett 66 iparági partnercég is bemutatkozott az érdeklődők előtt. Az 50. évfordulóról három, műsorokkal színesített estén át emlékeztek meg.

Precíziós forgácsolószerszámok Tübingenből az egész világ számára

Napjainkban már a világ 70 országában használnak Horn forgácsolószerszámokat az autóiparban, a vegyiparban, a légiiparban, az orvostechikában, valamint a szerszám- és formagyártásban tevékenykedő cégek.

Elbír egy Ø 40 mm-es persely 20 tonnát?



► i glidur® Q2E – nagy terhelésű csapágy
... És létezik smart változatban is

Költséghatékony heavy duty csapágy – teljesen kenésmentesen

Extrém terhelések esetén a nagy teljesítményű műanyag csapágyak is elérik határaikat. Ennek elkerülésére az új i glidur® Q2E egy teljesen új többkomponensű felépítést kínál, amely által képes elbírní extrém terheléseket. Nagyon stabil, és ellenáll a korrózióknak.

igus.hu/Q2E

Látogasson meg bennünket: EMO, Hannover – Csarnok 8 Stand E01

igus Hungária Kft. Tel. 1/306-6486 Tech-Con Kft. Tel. 1/412 41 61

igus.hu
motion plastics® ... for longer life

A 25 000 standard eszköz mellett a családi tulajdonú Paul Horn GmbH eddig több mint 150 000 speciális szerszámmegoldást is készített ügyfelei számára. Az 1969-ben a Tübingen melletti Gomaringen városban alapított keményfém-szerszám-gyártó vállalkozás napjainkban már az élvonalak közé tartozik a precíziós szerszámok fejlesztésében és gyártásában. A Horn Tübingenben, Angliában, Olaszországban, Csehországban és az USA-ban rendelkezik gyártókapacitással. Az 1 500 főt foglalkoztató cég 2018-ban Németországban 197, világszerte pedig mintegy 300 millió euró forgalmat ért el.



A Horn ultramodern közműműhelye

A vállalat négy kompetenciapillérre támaszkodik: a ház-on belüli kutatás és fejlesztés, a ház-on belüli bevonatolási technológia, a saját keményfémgyártás, valamint a szerszámgépgyártási technológiák. A 30 000 négyzetméteres gyártóterület precíziós szerszámokat és tartozékokat gyárt a radiális és axiális beszúráshoz, a profilmaráshoz, a leszúráshoz, az üregeléshez, a külső esztergáláshoz, a menetvágáshoz, a csövek és hüvelyek megmunkálásához, a horonymaráshoz, a horonyvéséshez, a menetmaráshoz, a sokszög-esztergáláshoz, a finiselő maráshoz, valamint a simításhoz. Az optimalizált gyártási folyamatokat nagymértékben áttelepítették az újonnan épített gyárakba. Az éves szinten több millió lapka gyártási folyamata 97%-ban automatizált.



Precíziós forgácsolószerszámok Tübingenből

Szakképzett munkaerő házon belül oktatva

Az 1 200 négyzetméteres képzőműhelyben korszerű CNC-gépeken folyik a gépészmérnöki karrierre történő felkészítés, az elméleti és gyakorlati képzés a Horn Akadémia keretein belül történik. A tanfolyamok magukba foglalják a forgácsolószerszámok szakértői szintű oktatását, valamint a gép- és rendszergazdák átképzését is.

Az elmúlt években a Horn több új, korszerű gyártási létesítményt hozott létre. 2011-ben készült el az új, mintegy 5 000 négyzetméteres üzem, amely lehetővé tette a keményfém szerszámok minden formázási folyamatának ház-on belül történő elvégzését. 2011-ben és 2012-ben a beruházások összértéke 30 millió eurót tett ki. 2016-ban a vállalat egy újabb 20 000 négyzetméteres épületet vásárolt meg, amelyből 12 000 négyzetméter szentelt a termelésnek. Az adminisztráció a meglévő épület melletti új blokkba költözött. A két épületbe történő befektetés – beleértve a gépeket és a rendszereket is – 70 millió eurót tett ki.

Rekordszinten a precíziós szerszámok piaca

A globális politikai bizonytalanságok ellenére a 2019-es évben is pozitív várakozásokat fogalmaztak meg a szektor meghatározó szereplői. „2018-ban 11,5 milliárd euróval új rekordszintre emelkedett a német precíziósszerszám-gyártás – mondta el Lothar Horn, a VDMA Precíziós Szerszámok Szövetségének elnöke. – Az idei évre további 1 százalékos növekedést várunk. Mind a forgácsolószerszámok, mind a befogók iránt élénk kereslet mutatkozott Németországban és a világban. A szerszámgépgyártás ugyanakkor csak belföldön volt képes növekedni. Mindhárom alszektor küszködött tavaly a szakképzett munkavállalók körében tapasztalható hiánnyal, ami miatt gyakori volt a túlóra. Összességében a precíziósszerszámiparban foglalkoztatottak száma 69 500 fő körül mozgott.”

A 2019-es évre szóló előrejelzés a forgácsolószerszámok tekintetében elsősorban az amerikai piacot emeli ki a növekedés potenciális motorjaként. A befogószerszámok terén ugyanakkor a gépgyártás, az orvosi ipar, illetve a repülőgépgyártás által támasztott kereslet növekedhet

idén szignifikánsan. A szerszámgépgyártók ezzel szemben kissé gyengébb üzleti eredményekkel számolhatnak, stabil értékesítéssel Németországban és az Egyesült Államokban, de lanyhuló kereslettel Európában és Kínában. „A szektorban tevékenykedő cégek a bürokratikus terhek könnyítését kérik, ami nagyban hozzájárulna a német ipar versenyképességének megtartásához” – tette hozzá Lothar Horn.

Folytatjuk

Handlingrendszerek és Descartes robotok
a Handling Guide Online segítségével

FESTO



Precíz és
sokoldalúan
alkalmazható

Komplett rendszerekre van szüksége?
Előnyben részesíti az egyszerűséget?
Mi vagyunk az Ön partnere a megbízható megoldások terén.

→ **WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**

Méretre szabott, gazdaságos, dinamikus és rugalmas: a Festo handlingrendszerei és Descartes robotjai kiválóan alkalmasak a manipulációs feladatok ellátására. Jelentősen csökkenthető a munkaráfordítás: a Handling Guide Online segítségével konfigurálja és rendelje meg a tökéletes handlingrendszert csupán három lépésben, ezzel minimalizálja a mérnöki tervezőmunkát. A program használatával villámgyorsan megrendelheti az összeszerelt és tesztelt handlingrendszert.

[www.festo.hu/
handling](http://www.festo.hu/handling)

Hatékonyságnövelés Batch Process Manager funkcióval

Az OPS-Ingersoll teljesen automatizált megmunkálóközpontja és a HEIDENHAIN TNC 640 Batch Process Manager funkciója gazdaságilag és műszakilag is új távlatokat nyitott meg a Dömer Stanz- und Umformtechnologie cég számára

Egy stancoló- és formázóüzemben tett látogatás kis-sé egyenértékű az iparosodás hajnalába tett utazással. Az 1 000 tonnás berendezések ritmikus mozgása és a stancolt alkatrészek fémes csengése közepette a mechanika és a technológia elemi erejét még mindig az egész testünkben érezhetjük. De amint Michael Dammer, a Dömer Stanz- und Umformtechnologie ügyvezető igazgatója elmagyarázza a komplex alkatrészek gyártási folyamatát, egyértelművé válik, hogy a látogató egy high-tech gyártóüzemben jár.

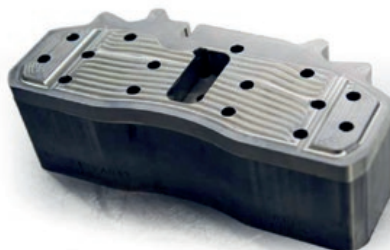


Kompakt egység: az OPS Ingersoll megmunkálóközpont a TNC 640 vezérléssel és a csatlakoztatott robotcellával

Költségcsökkentés emberi beavatkozás nélküli működéssel

5 tengelyes megmunkálás, HSC megmunkálás, kemény megmunkálás, egyedi alkatrész-gyártás és kis, általában háromtól öt, maximum tíz munkadarabig tartó sorozatok elkészítése – a Dömer saját szerszámgyártó üzeme mindennapi munkájának leírása úgy hangzik, mint az innovatív megmunkálási stratégiák Who's Who-ja. Ehhez jönnek egyéb sajátosságok is, például a nehezen megmunkálható, kemény anyagok, valamint a tökéletes felületek és a magas kontúrponthossz iránti igény, és mintha ez nem lenne még elegendő, a gyártási sorrend gyakori változásai és a sűrű átállások is a szerszámgyártó üzem mindennapjainak szerves részét képezik. Mert az üzem természetesen nemcsak az új szerszámokért felel, hanem a gyors cseréért is, ha egy szerszám megadja magát a stancgépekben fellépő hatalmas erőknek.

Dirk Schröder, a szerszámgyártás vezetője két munkatársával látja el ezt a felelősségteljes munkát, amiben egy nagy szerszámcsere rendszerrel, palettázóval és robotegységgel felvértezett 5 tengelyes OPS-Ingersoll HSC megmunkálóközpont támogatja őket. A beruházás döntési kritériumait röviden, tömören és világosan foglalta össze Michael Dammer: „A stancoláshoz szerszámokra van szükség, amelyek mindegyike először egyedi



Egy tipikus alkatrész: stancszerszám tehergépkocsi-féketűk tartólemezeinek gyártásához...



...és Michael Dammer ügyvezető igazgató a stancolt termékkel

darabnak számít, a termék paramétereire igazítva. Mivel a szerszámgyártás nagyon költségérzékeny terület, az új rendszernek magas fokú automatizáltsággal kellett rendelkeznie. Azt szerettem volna elérni, hogy a korai, emberi munkaerővel támogatott műszakot két teljes mértékben automatizált műszak kövesse, amikben egyáltalán nincs szükség kezelői beavatkozásokra.”

A Dömer még nem érte el a maga elé kitűzött célt, de Michael Dammer látja az előrelépést, és egyetlen pillanatra sem bánta meg a beruházást: „Körülbelül egy éve helyezték üzembe a gépet nálunk, és mintegy fél éve dolgozunk vele valóban termelékenyen. Abszolút optimista vagyok azt illetően, hogy még idén megvalósítjuk a gépkezelők nélküli harmadik műszakot.” Ez Dirk Schröder számára sem irreális jövőkép: „Már most is 14 órán át fut a gép, és a gyártással párhuzamosan készítjük elő a soron következő munkákat.”

A rugalmasság növeli a hatékonyságot

A hatékonyság szempontjából oroszán rész jut a HEIDENHAIN TNC 640 Batch Process Manager funkciójának. A funkció rendszerszinten, egyértelműen és rugalmasan kezeli a gép gyártási megbízásait, így a megrendelések beillesztése vagy megváltoztatása már egyáltalán nem okoz problémát. „A Batch Process Manager segítségével ez ugyanolyan rutin, mint a mindennapi munka más elemei – mondta Dirk Schröder a folyamatokat magyarázva. – Tegyük fel, hogy van három megbízásunk, és időközben érkezik további kettő. A múltban mindegyiket újra kellett írunk, előkészítünk, és a munkadarabokat is újra fel kellett pakolnunk.”

„A Batch Process Manager működése intuitív és magától értetődő – valódi csúcsmínőség.”

Phillip Schröder, az OPS megmunkálóközpont operátora



Phillip Schröder (balra) és Dirk Schröder a kombinált paletta- és szerszámcserélő rendszerrel felszerelt robotcellában

Ez különösen a komplex szerszámok esetén jelentett problémát, mivel itt a tiszta megmunkálási idő gyakran hosszú programozási időkkel járt együtt. „A módosítás tehát rendkívül sok idővesztéssel járt. De ez már a múlt, ma már mindig minden időben és pontosan készül el – magyarázta Dirk. – Mindehhez a nagy szerszámcserélőnek elegendő testvérszámmal kell rendelkeznie. Nálunk egyetlen szerszám sincs a munkapadon, mindegyik a gépben található. Ennek eredményeként csak egy munkadarabot kell beprogramoznunk, és a palettát a pozícióba helyezni. Ezután megnyomjuk az NCStart gombot, és elindul a megmunkálási folyamat.

„Mindig minden időben és pontosan készül el.”

Dirk Schröder, a Dömer szerszámgépjáratási vezetője

Az átláthatóság megkönnyíti a működtetést

Phillip Schröder, az új gép két operátorának egyike is hasonló véleményen van: „Ma már csak a palettákat hívom be. A feldolgozási sorrend megváltoztatásához mindössze néhány kattintás kell, és máris a kért paletta kerül az első helyre.” Ahhoz, hogy mindez zökkenőmentesen működjön, minden egyes paletta egy-egy gyártási megbízásnak számít a Batch Process Managerben kezelve – a paletták így kisebb alkatrészekkel és megtölthetők. Phillip Schröder azonnal átlátja, hogy mely megbízás van soron: „A Batch Process Manager világosan jelzi az egyes gyártási megbízásokról szóló információkat: paletták, kapcsolódó programok, befogórendszerek és így tovább.”

Egyszerű átállás nem várt hatásokkal

Miként fogadták a változásokat az alkalmazottak? „Csapatunknak mindenekelőtt új folyamatokat kellett elsajátítania – emlékezett vissza Dirk Schröder. – Például

az emberi beavatkozás nélküli működést. A kollégáim kezdetben nem akartak hazamenni a reggeli műszak után, mert nem szerették volna felügyelet nélkül hagyni a gyártást. Haza kellett küldenem őket” – mosolygott Dirk Schröder az első műszakok emlékére.

A gép és a vezérlés gyártásba integrálása a vártól is kevesebb nehézséggel járt, ami elsősorban a HEIDENHAIN vezérlésnek köszönhető. „A HEIDENHAIN kínálja az egyetlen olyan vezérlőrendszert, amelyet bárki megérthet” – jelentette ki Dirk Schröder meggyőződéssel. Ezt Phillip Schröder is megerősítette: „Bárki, aki egy régi HEIDENHAIN vezérlésen tanult, bármilyen modern vezérlést is képes működtetni. A Batch Process Manager is, ami pedig teljesen új volt számunkra. A működése azonban egyszerű, intuitív és magától értetődő. Tíz perc betanulás és néhány teszt után a művelet máris zökkenőmentesen zajlott – ez a valódi csúcsmínőség ismérve.” Phillip Schröder egyben a TNC ciklusok nagy rajongója is. Sok ciklus járul hozzá a megfelelő munkavégzéshez, ezért a Dömer által alkalmazott VISI CAM-szoftver a vezérlő ciklusait használja a program generálásához.

A gép, az automatika és a vezérlés inspiráló összhangja

A Dömerben elért hatékonyságnövekedés már nemcsak papíron létezik, hanem a szerszámgépjárató üzemben is meg tapasztalható. A korábban hat berendezésből álló géppark mára két háromtengelyes megmunkálóközpont, egy esztergára és az új OPS gépre csökkent. Ez önmagában elegendő ok arra, hogy Dirk Schröder átfogó következtetéseket vonjon le: „Az új gép segített nekünk abban, hogy valódi előrelépést érzünk el a technológia és a hatékonyság terén.”



www.heidenhain.hu



20 éves lett a hazai célgépgyártás egyik meghatározó cége

Jubileumi ünnepséggel és szakmai nappal ünnepelte alapításának kerek évfordulóját a Vesz-Mont 2000 Kft.

Húszévesnek lenni talán a legjobb! A fiatalabbak türelmetlenül várják a húszévesek előtt megnyíló lehetőségek eljövételét, az idősebbek pedig újra szeretnék élni ezt az időszakot. Az üzleti élet is az emberi élethez hasonlatos: életre hívunk valamit, ami számos útelágazás, választás és számtalan dolgos hétköznapi árán éri meg a huszadik évfordulót. Amikor is érdemes egy napra megállni, végignézni a már megtett úton, és előretekinteni a jövőbe.



Zentai Tibor, a Vesz-Mont 2000 Kft. ügyvezetője

Felelevenedik a hőskorszak

Kevesen tudják, hogy az 1999-ben alapított Vesz-Mont 2000 Kft. története egészen az 1996-os atlantai nyári olimpiai játékokig eredeztethető vissza. Ekkor nyert ugyanis olimpiai aranyérmet Kiss Balázs kalapácsvető, aminek köszönhetően némi anyagi forrás csörgedezett be a veszprémi sportéletbe. Zentai Tibort gépészmérnökként felkérték arra, hogy készítsen néhány gépet a Veszprémi Atlétikai Klub számára. Ez a munka indította be azt a folyamatot, ami elvezetett az ország egyik legnagyobb célgépgyártó vállalkozásának létrejöttéhez. A kezdetek azonban – mint minden sikertörténet esetében – még szerényebb körülményeket hoztak. 1999-ben egy veszprémfajsi családi ház bérelt melléképületében indult a gépek összeszerelése, de az alapítók már akkor is komolyabb célok elérését tűzték ki maguk elé.

A jelentősebb változásokig egészen a 2000-es évek közepéig kellett várni, amikor a cég a tervezéstől a gyártáson át a kivitelezésig el tudta látni a gépépítés komplex feladatát. Az első években lassan javultak a körülmények, csak a nemesvámosi iparterület 2004-es megvásárlásával vált némileg színvonalasabbá a vállalkozás kulcsíne. Az akkori csarnokot – már csak a hagyományokra való tekintet miatt sem – azóta sem bontották el, és a cégvezetés tervei szerint még évtizedekig őrzi majd az immár nemzetközivé váló vállalkozás hőstörténetének emlékét.

„Bár a kezdet a mi esetünkben is viszonylag szerény körülményeket jelentett, arra hamar rájöttünk, hogy másik kategóriában akarunk versenyezni. Olyan hozzáadott értékkel rendelkező gépeket akartunk gyártani, amelyeknél kevesebb versenytárral kell számolnunk, és ahol már nem feltétlenül az ár a döntő szempont – emlékezett vissza

Zentai Tibor, a Vesz-Mont 2000 Kft. ügyvezetője. – Ehhez évről évre meg kellett újulnunk eszközállományban és tudásban is. Most már szinte egy kezemen meg tudom számolni a velünk összemérhető célgépépítő vállalkozásokat Magyarországon. Az elmúlt években mi is törekedtünk arra, hogy minél nagyobb és komplexebb berendezések megépítésére kapjunk megbízásokat, amihez célcsoport szinten 120 mérnököt tudunk csatasorba állítani.”

Szóljon egy nap az ünneplésről

Az országosan is elismert gépgyártó cég szakmai napjának és jubileumi ünnepségének az új nemesvámosi sportcsarnok adott otthont, ahonnan buszokkal szállították a vendégeket az üzemlátogatásra. „A rendezvényre a célcsoporthoz tartozó tagokon kívül a beszállítók és az ügyfelek képviselőit, valamint a település polgármesterét és a térség országgyűlési képviselőjét is meghívtuk – mondta Zentai Tibor. – Szerencsére olyan partnerek is elfogadták a meghívásunkat, akik a mindennapokban legfeljebb az aláírások alkalmával kerültek kapcsolatba velünk. A jubileumi ünnepség alkalmat szolgáltatott arra, hogy számukra is bemutassuk, milyen területeken tudunk majd együttműködni a jövőben.” A jubileumi ünnepségen a vendégek szórakoztatásáról a Grácia Hegedű-trió, valamint Koloszar Csilla pánsípművész gondoskodott.

Világos célok és jövőkép a következő 20 évre

Az elkövetkező évekre Zentai Tibor legfőbb célkitűzése az, hogy a Vesz-Mont célcsoportból egy nemzetközi szinten is stabil vállalkozást csináljon. „Azt szeretném, ha nem Magyarország lenne a piacunk, hanem az EU, és még tágabban értelmezve az egész világ.



Pálfalvi Richárd cégvezető és Ráskai Béla műszaki igazgató



Rövidebb távlatokban gondolkozva pedig elsősorban a Romániában történő terjeszkedés tűnik reálisnak, hiszen egy nagy, gyorsan növekvő piacról beszélünk, aminek elérését már jelenleg is segíteni tudja a csongrádi telephelyünk” – jelentette ki ezzel kapcsolatban az ügyvezető igazgató.

Ehhez folyamatosan kell növelniük a cég kapacitását és a tudástőkét – ennek egy része már most is rendelkezésre áll a cégcsoportban, másik részét pedig még meg kell szereznie. Ennek a folyamatnak a része a Silver Frog Kft., illetve a Huszár Szerszám Kft. cégcsoporthoz történő csatlakozása is, amelyek olyan informatikai és szerszámtechnikai megoldásokat tudnak számára biztosítani, amelyek már kicsit túl is mutatnak a célgépépítés területén. Várhatóan továbbra is az autópár marad a fő csapásirány, hiszen annak dinamizmusa az egész világ gazdaságot meghatározza. Emellett azonban az egészségipari szerepvállalást is erősíteni szeretné a Vesz-Mont, mert a korábbi tapasztalatok alapján nagyon válságállóan bizonyult.

Ipar 4.0 a gyártási folyamatokban és a gépekben

„Látszik a piacon az elektromos gépjárművek felé történő elmozdulás, ami új vevői igényeket generált felénk is – választa a jövőképet Zentai Tibor. – Ez mindenféleképpen pozitív változás a számunkra is, hiszen azon a szinten vagyunk a szakembergárdánk kapacitásával, hogy már nagyobb volumenű gyártósorokat is képesek vagyunk felépíteni. Ezek az új gyártósorok már nagyon komoly elektronikával annak felvértezve, ami

A partnercégek véleményei

Belényesi Zsolt, a Hiwin GmbH kereskedelmi vezetője

Különleges partneri kapcsolat a mienk, hiszen a Vesz-Mont Kft. nemcsak felhasználója, hanem egyben értékesítője is a mi termékeinknek. Heti szinten kommunikálunk egymással, folyamatos a szakmai egyeztetés. A jubileumi ünnepségre a legegyszerűbbtől a legkomplexebb megoldásokig igyekeztünk bemutatni a teljes termékportfóliónkat, így a lineáris megvezetésektől a golyósorsós alkatrészeket át egészen a 3D mozgásrendszerekig mindent megtekinthettek a vendégek. Tavaly 30 százalékkal növekedett a forgalmunk, amit idén irreális lenne elvárni, de 15 százaléknál szerintem idén sem adjuk alább.

Alexander Seibel, a Walther Systemtechnik értékesítési és marketingvezetője

A mi szakterületünk a kenő- és tömítőanyagok, ragasztók, gyanták és paszták precíziós adagolása. A megoldásainkat a leggyakrabban az automatizált autópár szerelősorokba építik be. A jubileumi ünnepségeken bemutattuk egy új kenéstechnikai megoldásunkat is, ami kizárja a légbuborékok bejutásának esélyét, ezáltal pedig megszűnik a berendezésekre veszélyt jelentő kavitáció kialakulásának jelensége is. Rendszerint manuális és automatikus módon egyaránt működtethetők. A Vesz-Mont évek óta az ügyfelünknek számított, és a Quantum Lasertech átvétele óta már a képviselőnk is. Nagyon elégedettek vagyunk az általuk végzett munkával, és biztosak vagyunk abban, hogy a lassan, de biztosan növekvő magyar piacon még hosszú évek sikeres együttműködése elé nézünk.

részünkről is továbbfejlődést feltételez. Sok mérnöki órába került, hogy tartani tudjuk a lépést. Míg 5-10 évvel ezelőtt a gépészmérnököké volt a főszerep, az ő munkájuk jelentette az egész projekt 80%-át, addig mára a villamosmérnökök és a PLC-programozók feladata vált meghatározóvá. A gépek komplexitása tehát már nem a mechanikától függ, hanem az IT-megoldásoktól.”

„Az ipar 4.0 nemcsak az általunk gyártott gépekben, hanem a saját termelési folyamatainkban is főszerepet kezd játszani. Hamarosan üzembe helyezzük azokat az autonóm szállítóeszközöket, amelyek emberi beavatkozás nélkül szállítják majd az alkatrészeket és az anyagokat a raktár és az egyes gyártóállomások között – tette hozzá Pálfalvi Richárd cégvezető és Ráskai Béla műszaki igazgató. – Kifejlesztettük azt az intelligens platformot is, amivel a gyártóberendezések hálózatba szervezhetők, így nemcsak adatokat nyerünk majd a termelésről és a gépek kihasználtságáról, hanem egyben a berendezések távoli hozzáférése és irányíthatósága is megoldódik. A jövőképebe tartozik még a virtuális valóság és az additív gyártás fokozottabb alkalmazása is.”

Molnár László



Így „neveld” a robotod

Ember-robot együttműködési lehetőségek az ipari részegységek összeszerelésében

A szakemberhiány és a piaci verseny a hazai üzemeket is arra kényszeríti, hogy automatizálják az összeszerelési folyamatokat. A teljes körű automatizálás azonban költséges, és nem minden esetben megtérülő beruházás, ezért gyakran inkább az ember-robot együttműködés kerül előtérbe, amelynek sikere sok „apró”, de fontos részleten múlik. Többek között a megfogók.



Amíg az operátor összeszereli a megfogószervezetet, addig – azaz a kézi szereléssel párhuzamosan – a robot más feladatokat végezhet, így például az alkatrészek adagolását vagy éppen a komponensek sorjázását

Az ipari részegységek összeszerelése a fejlett ipari országokban régóta az egyik fontos terepe, egyben húzóereje volt a robotikának, és általánosságban az automatizálásnak is. Ennek a háttérben értelemszerűen az áll, hogy az összeszerelés egyrészt monoton munka, másrészt a selejtgártás elkerülése, illetve a vevői elvárásoknak való megfelelés érdekében nagy pontosságú és hibamentes folyamatokra volt és van szükség. Ehhez társul az, amit a nyugat-európai, japán vagy amerikai gyártók már évtizedek óta tudnak: a költséges humán munkaerőt bizonyos műveletek esetében érdemes automatizált megoldásokkal kiváltani, de legalábbis támogatni. Ez volt tehát az egyik hajtóereje az összeszerelés területén a különféle mechatronikai megoldásoknak, amelyeknek fontos részét képezik a megfogók, illetve a megfogórendszerek. A német SCHUNK, mint a befogási technológiák és megfogórendszerek egyik vezető gyártója, 1983-ban vezette be a piacra a világ első szabványosított ipari megfogórendszerét „ipari kéz” néven. Ez a megoldás szolgált a megfogórendszerek napjainkban is tartó, gyors

ütemű fejlődésének kiindulópontjaként. A megfogási megoldások evolúciójának egyik fontos területe, illetve iránya az úgynevezett ember-robot együttműködési (HRC) rendszerek kialakítása és kiszolgálása.

Nem csak beszélnek róla

A SCHUNK több mint 35 év óta gyárt olyan megfogókat és megfogórendszereket, amelyek robotkarokra installálva vagy más automatizált rendszerek részeként az összeszerelési műveleteket is rendkívül hatékonyra teszik. Nem véletlen, hogy a német gyártó szakemberei arra biztatják a partnereket és a potenciális felhasználókat, hogy legyenek nyitottak az ember-robot együttműködésen alapuló rendszerek alkalmazása kapcsán. Például azért, mert ezek a „félautomata” megoldások egyszerre növelhetik a produktivitást és a munkabiztonságot, miközben az egyre égetőbb munkaerőhiányból fakadó problémákat is enyhítik. A SCHUNK azonban nemcsak beszél a lehetőségekről, hanem saját gyártási tevékenységében is bátran alkalmaz HRC-rendszereket. Sőt az ezek kapcsán szerzett tapasztalatait szívesen meg is osztja.

HRC-rendszer „SCHUNK módra”

A korszerű megfogórendszerek gyártása területén éppen az a trend érvényesül, mint amely számos más iparágban: egy adott terméknek számos variánsát állítják elő azért, hogy azok megfeleljenek az eltérő felhasználói elvárásoknak, illetve specifikumoknak. A szériatermékek „testre szabása” természetesen munkaintenzívebb feladat, mint egyetlen típus sorozatgyártása. A gyártók – köztük a SCHUNK is – a termékek „egydiesítését” manuális összeszereléssel oldotta meg. Az emberi munka azonban egyre költségesebb, illetve a megfelelően képzett humán erőforrás biztosítása is mind nehezebb – már csak azért is, mert monoton, és nemegyszer jelentős fizikai terheléssel járó munkavégzésről van szó. Márpedig a munkaerőpiacon az ilyen pozíciók kevésbé népszerűek. A kézi összeszerelés ráadásul – még a legszigorúbb kontroll és elővigyázatosság mellett is – magában hordozza a sérülés veszélyét. Mindezt természetesen a SCHUNK menedzsmentje is pontosan látta, éppen ezért a SCHUNK Smart Factory, azaz „Okos Gyár” program keretében az ember-robot együttműködés, tehát a HRC kiemelt területté vált. A német vállalat célja az, hogy növeljék a gyártás rugalmasságát, ezzel párhuzamosan pedig csökkentsék a dolgozók munkájának monotonitását, valamint a kézi összeszerelés legyártott egységre eső költségét (cost per item), nem utolsósorban pedig fejlesszék a munkahelyi ergonómiát.

Egyes iparágakban, így például az elektronikai iparban, a gyógyszeriparban vagy éppen a járműgyártásban bizonyos gyártási folyamatokat vagy műveleteket teljeskörűen automatizálnak. Ahhoz azonban, hogy a teljes körű automatizálás megtérülő beruházássá váljon, egyszerre számos feltételnek kell teljesülnie. Akár egyetlen meghatározó tényező hiánya is elegendő ahhoz, hogy egy „full” automatizálási projekt értelmét veszítse. Nem véletlen, hogy a részleges automatizálás, és főként az ember-robot együttműködésre épülő megoldások egyre nagyobb teret hódítanak az iparban – már



Amint a dolgozó befejez egy összeszerelési feladatot, egyetlen érintéssel jelzi ezt a robotnak, a robot pedig felveszi az elkészült komponens

a magyarországi kv-k körében is. Az ilyen rendszerek beruházási igénye lényegesen kisebb, mint a teljeskörűen automatizáltaké, ráadásul rugalmasabb alkalmazást tesznek lehetővé, hiszen rövid idő alatt egy másik feladat elvégzésére is átválthatók a HRC-rendszerek. Ugyanez például egy egyedileg fejlesztett full automata gyártósorról már nem feltétlenül mondható el. A HRC-megoldások egyesítik az emberi munkavégzés és a robotos alkalmazások erősségeit, előnyeit. A szinergia révén többek között csökken a dolgozókra nehezedő stressz, illetve a munkahelyi baleseteknek való kitettség, kevésbé lesz monoton a munka, javul az ergonómia, illetve – mert például a nagyobb súlyok emelését robotokra lehet bízni – idősebbek és hölgy kollégák is „bevetethetők” olyan munkakörökben, amelyekben erre korábban nem volt lehetőség. Az ember-robot együttműködés mindemellett a gyártási logisztika hatékonyságát is nagymértékben képes növelni. Ezeket az előnyöket látva a SCHUNK-nál is a HRC-rendszerek alkalmazása mellett döntöttek.

Elemezz, értékelj, azután dönts

A projekt indítása előtt a SCHUNK-csapat alapos elemzést készített arról, hogy egy adott HRC-alkalmazás bevezetéséhez milyen változásokat kell végrehajtani a gyártási-összeszerelési folyamatokban. Jól látszott, hogy meg kell teremteni az érintett munkaterületeken a szabványos működés technikai előfeltételeit, erre alapozva pedig az újfajta, azaz ember-robot együttműködés megfelelő jogi környezetét is ki kell alakítani. Emellett az is fontos volt, hogy a dolgozókkal elfogadtassák azt, hogy a robotok gyakorlatilag „munkatársaikká” válnak.

A következő lépésben a SCHUNK szakemberei áttekintették a munkafolyamatokat, és azonosították, illetve kiválasztották azokat, amelyek alkalmasak lehetnek arra, hogy ember-robot együttműködésnek adjanak teret. Az értékelési kritériumok közé tartozott az, hogy a teljes

folyamatláncban milyen programozási, illetve integrációs erőfeszítésekre van szükség, továbbá az is, hogy a kockázatelemzés ellenőrizhető legyen. Ugyanakkor előnyben részesítették azokat a feladatokat, amelyek kevésbé komplexek.

Végül az összeszerelési folyamatlánc azon állomásait választották ki HRC-megoldások bevezetésére, amelyek esetében jelentős mértékben fejleszthetőnek tűnt a munkahelyi ergonómia, illetve csökkenthető volt a dolgozók monotonitás miatti mentális terhelése, valamint az ember-robot együttműködési idők rövidnek, a beavatkozások igénye pedig alacsonynak mutatkozott. A munkahelyek kiválasztásában egy másik kulcsfontosságú tényező az volt, hogy a robotok és a dolgozók „erősségei” élesen elváljanak egymástól, magyarul meg lehessen különböztetni azt, hogy az adott részfolyamatban mi az ember és mi a robot dolga. Erre azért volt és van szükség, mert ha a dolgozó érzi, hogy az ő munkájára, képességeire szükség van egy munkafázisban, akkor a robot jelenlétét is jobban elfogadja, és a gépet segítő társnak, nem pedig „ellenfélnek” tekinti. A kísérleti projektbe pedig eleve olyan operátor munkatársakat vontak be, akik megfelelő technikai affinitással rendelkeztek, nem mellékesen pedig előremutatóan kíváncsiak voltak, azaz kifejezetten pozitív kihívásként tekintettek a robotokkal való együttműködésre.

Ki mit tud?

Az egyik ember-robot együttműködésre kiválasztott gyártási folyamat a megfogók előszerelése lett. Ennél az alkalmazásnál egy 7 tengelyes, „lightweight”, azaz egy könnyen installálható, és csekélyebb súlyának is köszönhetően könnyen mobilizálható KUKA LBR iiwa 7 R800 robotot állítottak üzembe. A robotkar szabványos (DIN ISO 9409-1-A-50) adapterére egy módosított, fekete-fehér ipari kamerával integrált SCHUNK Co-act EGP megfogót csatlakoztattak. A robot – a robotkarvégi megfogóval – egy univerzális ipari szállítókonténerből különféle alapházakat vesz ki, és azokat az összeszerelést végző dolgozónak adja át. Az alapházak pozícióját a robotkarral integrált kamera ismeri fel, a detektált helyinformációkat pedig korrekciós jelekként továbbítja a robotnak. A munkadarab-megfogó belső felületét a megfogandó munkadarab formájához igazították. A megfogó szorítóerejét 140 N-ban maximalizálták, hogy ne sérthesse meg a munkadarabot. A különböző munkadarabok méretkülönbségeit a kamera és a képértékelő rendszer segítségével ismerik fel, a rendszer pedig kiválasztja az összeszerelési folyamathoz aktuálisan szükséges munkadarabot, végül beállítja a folyamatparamétereket.

A monoton és eddig kizárólag manuálisan végrehajtott részfeladatok közé tartozik a csavarkészlet becsavarozása, a megfogó sűrítettlevegő-csatlakozóinak zárása, valamint a csavartömítő folyadék maradványainak eltávolítása. Ezeket a műveleteket – egy következő lépésben – szintén automatizálták, ezáltal az összeszerelést végző munkatársak éppen az általuk kifejezetten nem kedvelt munkafolyamatoktól „szabadultak meg”, és az esetleges

munkahelyi balesetek esélye is jelentősen csökkent. A nyers munkadarab összeszerelő munkahelyen történő átvétele és az összeszerelési folyamat zárása közötti folyamatba olyan új műveleteket is beiktattak, amelyeket leg-hatékonyabban a dolgozók képesek elvégezni. Ilyen például a rugóelemek és a tömítőgyűrűk beillesztése, az első érintési funkcionális teszt elvégzése, valamint a további egyedi részegységek beépítése a gyártás alatt álló megfogóba. Ezen műveletek elvégzése során gyakran adódnak olyan egyedi helyzetek, amelyekhez igazodni kell – márpedig ez az emberi munkaerő erőssége.

Az első találkozás döntő lehet

Annak érdekében, hogy az ember-robot együttműködésre alapozott munkahelyek, munkaállomások felszerelése, munkaeszközei megfeleljenek a vonatkozó szabványoknak, a SCHUNK-nál előzetes kockázatelemzéseket és az adott munkatérre vonatkozó biztonsági elemzéseket készítettek. Mindemellett a Német Szociális Baleset-biztosító (DGUV) auditja, valamint munkabiztonsági mérések alkalmával egyaránt ellenőrizték, hogy egy ütközés, vagyis ember-robot „találkozás” emberi szervezetre, egészségre gyakorolt hatása az előírások szerinti határértékeken belül marad-e. Az is lényeges, hogy a HRC-s munkahelyeken dolgozók rendszeres robotikai, valamint munkabiztonsági képzésben részesülnek. A SCHUNK-nál arra is figyelmet fordítanak, hogy mérjék a HRC-s munkaterületeken dolgozók elégedettségét, és kikérlik a munkatársak véleményét a robotos alkalmazásokkal kapcsolatban. A felmérések eredményéből többek között az is kiolvasható, hogy az üzemi operátorok számára egy robottal való első „találkozás”, azaz az első közös munka meghatározó, és a robot megjelenése, illetve a szubjektív biztonságérzet is fontos tényező.

A SCHUNK szerint

A SCHUNK-nál az eddigi alkalmazási tapasztalatok azt mutatják, hogy a HRC-megoldásokkal dolgozó munkatársaknak már a kezdetektől fogva meg kell tapasztalniuk azt, hogy megfelelő idő áll rendelkezésükre az ember-robot együttműködésen alapuló munkafolyamatok elsajátítására, ráadásul lehetőségük van a munkafolyamatok definiálására, és azt is, hogy az előírásoknak megfelelő biztonsági rendszereknek köszönhetően nincsenek veszélyben. A kezdeti tapasztalatokból az is jól látszott, hogy egy túl gyorsra programozott vagy a dolgozót – például gyakori hibaüzenetekkel – irritáló robotműködés ellenérzést váltthat ki az üzemi munkatársak körében, és ez gátat szabhat a további gyártásautomatizálási törekvéseknek. Éppen ezért egy HRC-alkalmazás sikeres bevezetésének egyik döntő tényezője az, hogy az ember minden esetben maga



A SCHUNK Co-act EGP-C a világ első ipari megfogója, amelyet a Német Szociális Baleset-biztosító jóváhagyott ember-robot együttműködési műveletekhez, ezáltal érvényes baleset-biztosítás is köthető az olyan tevékenységekre, valamint személyekre, amelyeknél, illetve akik ezzel az eszközzel dolgoznak

határozhatja meg a tempót az adott összeszerelő munkahelyen. Másképpen: soha ne a robot diktálja az ütemet és irányítsa a dolgozók munkáját. Ennek ugyanis éppen fordítva kell lennie, azaz az ember diktálja a tempót. Szintén nagyban felgyorsíthatja egy ember-robot alkalmazás bevezetését, illetve segítheti elfogadottságát, ha a dolgozói szakmai érdekképviselőket már a projekt kezdetétől bevonják a közös munkába.

A HRC-projektek gazdasági-pénzügyi tervezésekor és értékelésekor a SCHUNK az azonnali és közvetlen ráfordításokon túl más tényezőket is figyelembe vett, így például azt, hogy:

- a gyártás rugalmasabbá tehető a többgépes üzemmód révén;
- a munkadarab-adagolás költségeinek csökkentésével jelentősen növelhető a teljes gyártási tevékenység költséghatékonysága;
- a rendszer üzemképességét növelni lehet azzal, ha egy felmerülő probléma kapcsán adott a lehetőség a gyors válaszadásra és a beavatkozásra.

Pozitív „mellékhatások”

A SCHUNK által kialakított HRC-s munkahelyeken a további előnyöket olyan részleges automatizálási megoldásokkal érték el, amelyek révén a dolgozók tevékenységi köre kiszélesedett, illetve amelyeknek köszönhetően komissiózási vagy éppen felügyeleti műveleteket lehetett gépesíteni. Mindez a folyamatok minőségében érezhető fejlődést eredményezett.



5th International Industrial
Coating Technologies Exhibition

07. - 09. November 2019
Istanbul Expo Center



www.paintexpoeurasia.com

Supporter:



Organizer:



Media Partner:



THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE PERMISSION OF TOBB
(THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174



SURTECH

EURASIA

07. - 09. NOVEMBER 2019
ISTANBUL EXPO CENTER

4th
International
Surface
Treatment,
Galvanizing
Chemicals and
Technologies
Exhibition

Collocate with



surtecheurasia.com



Supporters:



Media Partner: 

THIS FAIR IS ORGANIZED WITH THE PERMISSION OF TOBB
(THE UNION OF CHAMBERS AND COMMODITY EXCHANGES OF TURKEY) IN ACCORDANCE WITH THE LAW NO.5174

Lépünk be a digitalizált termékek világába!

Kulcsrakész megoldások az Internet of Thingshez és az ipar 4.0-hoz

HoloLens, mobiltelefonok, 3D nyomtatás és okosművegek; ezek az eszközök ragadták meg a közvélemény figyelmét a „Vissza a jövőbe” című filmben több mint 30 évvel ezelőtt, és ezek váltak mára valósággá. Mindez a digitalizációnak köszönhető. Éppen úgy, ahogy az ipar 4.0, ez is automatizálja a munka modern világát, és segít új magasságokat elérni a gép- és rendszerépítő szektorban. A Festo-nak milyen okoseszközei és megoldásai támogatják ezt az új világot?

Biztonságos kapcsolatot a Festo felhőhöz és kizárólagos hozzáférés az egyéni digitalizáláshoz a CPX-IoT gateway segítségével

FORRÁS: FESTO AG & CO. KG



„A vevőinket digitális megoldásokkal támogatjuk az értéklánc minden pontján, így végigvezetjük őket a saját digitális útjukon” – emeli ki dr. Michael Hoffmeister, a Festo digitális üzletágának vezető szakértője. A vállalatunk összefüggő szoftver-infrastruktúrát kínál a vevőinknek, így csökkentve azok költségeit.

Szoftverfejlesztés à la carte

Kiváló példa ezekre az intelligens, átfogó szoftverekre a Handling Guide Online, amely lehetővé teszi a rendszerek tengelyeinek gyors tervezését és megrendelését; az online Festo Design Tool 3D, amelynek segítségével pneumatikus modulokba lehet foglalni az egyes különálló alkatrészeket; a termékulcs, amely az egyes összetevők egyértelmű azonosítására és a digitális iker létrehozására szolgál, illetve az olyan alkalmazásalapú termékek használatához, mint például a Festo Motion Terminal.

A FluidDraw 365 lehetővé teszi a tervezőknek, hogy sokkal biztonságosabban és hatékonyabban rajzolják meg az áramköröket, valamint segíti a gépek dokumentációját



A SmartMaintenance mellett az időigényes megelőző rendszerkarbantartás feleslegessé válik

FORRÁS: FESTO AG & CO. KG



és a szabványoknak megfelelő, gyors és egyszerű telepítést. A felhasználók mindig a legfrissebb verziót érik el a Festo App Worldön keresztül.

Állapotfigyelés a felhőn keresztül, egyetlen gombnyomással

A CPX-IoT gateway segítségével a Festo egy biztonságos felhőmegoldást kínál, amely lehetővé teszi a gép- és rendszerépítők, valamint a végfelhasználók számára, hogy jelentősen javítsák berendezéseik hatékonyságát. A CPX-IOT gateway a terepi szintű komponenseket és modulokat, például a CPX/MPA szelepszigeteket, az MSE6-E2M energiafigyelő modult vagy a handlingrendszereket a Festo Cloudhoz köti az OPC UA interfészen keresztül.

A felhő lehetővé teszi az adatok feldolgozását és figyelemmel kísérését, így elérhetővé válnak a trendelemzések és az idő előtti figyelmeztető rendszerek, illetve az automatikus értesítések létrehozása váratlan esemény esetén. Az IoT gateway összeköti a felhőt egy vezérlővel, így biztosítja, hogy a megfelelő információk a megfelelő időben és a megfelelő formátumban kerüljenek továbbításra.

Feltételek monitorozása az irányítópulton

A CPX-IOT gateway segítségével előre beállított irányítópultok (dashboard-ok) rendelkeznek hozzá az egyes Festo-komponensekhez, még több testreszabhatósággal.

Az irányítópult a webböngészőben kísérhető figyelemmel, és egyaránt magába foglalja az ábrákat és állapotjelzéseket. Az egyszerűséget olyan speciális elemek (widget-ek) biztosítják, mint a felhasználói felület összetevői és grafikonjai, amelyek segítséget nyújtanak az energiafelügyelethez és a megelőző karbantartáshoz; valamint a folyamat kulcsfontosságú teljesítménymutatói a teljes berendezés hatékonyságának javítása érdekében. Az állapotfelügyeleti megoldás javítja a hibadiagnosztikát és a hibakeresést, átláthatóságot teremt az energiafogyasztás tekintetében, világos információkat nyújt grafikus formában, és visszamenő adatokat tárol.

Digitális karbantartás-menedzsment

A megelőző üzemkarbantartás időigényes folyamat, amelyet meglepő módon még mindig tollal és papírral dokumentálnak. A Smartenance, a Festo digitális karbantartás-menedzserének segítségével ez a folyamat egyszerűbbé, gyorsabbá és biztonságosabbá válik. A szoftver lehetővé teszi a berendezések karbantartásának pontos ütemezését és elemzését. Éppen ezért egy letölthető alkalmazás formájában gyors és egyszerű hozzáférést biztosít a digitális karbantartás során a gyártásvezetők és a rendszerüzemeltetők számára. A Smartenance a Festo első teljesen digitális terméke. Letölthető mobilalkalmazásként okostelefonokhoz és tabletekhez az Apple és a Google store-n keresztül.

Az irányítópult kényelmesen elérhető a webböngészőn keresztül a gyártásvezetők számára. A Smartenance lehetővé teszi a végfelhasználók számára a rendszer karbantartásának ütemezését, monitorozását és értékelését. A digitális karbantartási ütemterv megkönnyíti, gyorsabbá és megbízhatóbbá teszi a karbantartást. A rendszerirányítók és a termelési vezetők által végzett kölcsönös ellenőrzés nagyobb megbízhatóságot biztosít. Ez számos felesleges folyamatot szüntet meg, a szükséges koordinációval egyetemben.

Okos eszközök

Az okos digitális megoldásokkal a Festo ötvözi az ipari alkalmazások széles körű ismereteit a legújabb informatikai fejlesztésekkel, az ipari automatizálási gyakorlatnak megfelelő online alkalmazások létrehozásához. A Festo digitális kommunikációt is használ, hogy támogassa ügyfeleit a Digital Customer Journey során. Ez a digitális utazás megbízhatóan és átfogóan vezeti át az ügyfelet a Festo kínálatán az információszerzéstől és a konfigurálástól kezdve a rendelésen és szállításon keresztül az üzembe helyezésig és a karbantartásig, vagy akár a Festo Didactic által kínált műszaki képzésig.


www.festo.hu/iot


TRANSLOG connect congress

2019 BUDAPEST
NOVEMBER 13-14

www.translogconnect.eu



LOGISZTIKA ÉS ELLÁTÁSI LÁNC-MENEDZSMENT
DÖNTÉSHOZÓK VEZETŐ B2B NETWORKING RENDEZVÉNYE



Budapest Kongresszusi Központ



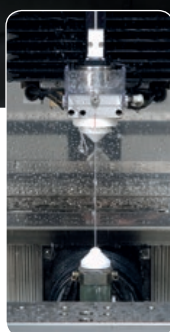
info@tegevents.eu



Pontos, praktikus és mára már elengedhetetlen

FANUC Robocut szikraforgácsoló a Terv-Gyár Kft.-nél

A Terv-Gyár Szolgáltató Kft. telephelye Gödöllő családi házas részén található. A sarokház udvarára lépve jól elkülönített műhelyek ajtajait látjuk, fölöttük pedig a tervezőirodák ablakait. A kis családi vállalkozásnak azonban nemcsak az elrendezése és a megjelenése, hanem a tulajdonosok hozzáállása is közvetlen- séget kölcsönöz. Lukács Adorján invitál be a tetőtéri irodahelyiségbe, ahol ügyvezetőként dolgozik feleségével, Lukács Györggyel, illetve még két kolléganővel. Itt kezelik a rendeléseket, tartják a kapcsolatot az ügyfelekkel és a beszállítókkal.



Fordítástól a szikraforgácsolásig

A Terv-Gyár Kft.-t 2007-ben alapította Lukács Adorján és felesége, Lukács Györgyi. Akkor még csak másodál- lásként tekintettek a vállalkozásra, és a főállásuk mellett foglalkoztak a cég építésével. Az első megrendelések még fordításokról szóltak, később Adorján profilja is teret nyert ebben a vállalkozásban. Ő korábban is gépészeti tervezéssel foglalkozott egy nagyvállalatnál.

Egy év elteltével a mellékállásból Adorján számára főál- lás lett, néhány év múlva pedig Györgyi is a családi vál- lalkozás alkalmazottjává vált. Jelenleg húsfőcs csapatot koordinálnak, amely sokak szerint a növekedés küszöbét jelenti, és a tulajdonosok is egyre többször gondolko- nak a további fejlesztési lehetőségeken.

Pedig innovációból és megújulásból az elmúlt több mint tíz évben sem volt hiány. A szerszámok és szer- számbetétek gyártása ugyanis olyan technológiai követelményeket támaszt, amelyeknek csak a géppark

folyamatos fejlesztésével tudnak megfelelni a cégek. A CNC-megmunkálóközpontok mellett hamar beruház- tak huzalszikra-forgácsoló szerszámgépekbe is, amelyek- kel kiegészülve már házon belül képesek voltak elvégezni a gyártási feladatok legnagyobb részét. Javarészt szer- számgyártással, tervezéssel és javítással foglalkoznak, azon belül főleg lemezalakító szerszámokkal. Emellett azonban energiát áldoznak a készülékek és a célgépek tervezésére és gyártására is. Ez a sokoldalúság pedig üzleti szempontból is kifizetődőnek tűnik, a Terv-Gyár Kft. stabil piaci szereplővé vált az elmúlt tíz évben.

Érvek egy új gép mellett

Lukács Adorján pontosan idézte fel az első FANUC huzal- szikra-forgácsoló szerszámgép rendelésének körülmé- nyeit. A korábban alkalmazott szikraforgácsoló gépek mellett esetenként alvállalkozót kellett bevonniuk, és egy olyan céggel dolgoztak együtt, amely többféle már- kájú szikraforgácsolót is használt. Lukács Adorján ennek a cégnek a vezetőjével beszélgetett arról, hogy milyen gépet javasolna a már meglévők mellett, illetve helyett.

Ekkor esett a választásuk a FANUC-ra, és találkozott Adorjánnal egy szakkiállításon a gyártó értékesítője és technológus mérnöke. A katalógus az asztalon hevert, a kapcsolatfelvétel megtörtént, és még egy pozitív meg- erősítést is kaptak a választáshoz.

Kicsi, pontos és négy hét múlva itt: FANUC Robocut α-C400iB

Lukács Györgyi kiegészíti férjét: „Fontos szempont volt számunkra, hogy egy könnyen kezelhető, megbízható, jó szervizháttérrel rendelkező cég szerszámgépét válasszuk ki. Emellett a FANUC rugalmassága is nagyon jól jött számunkra. Például a gép telepítésekor: amikor a FANUC a saját magyarországi telephelyén intézte el a gép átrakodását, hogy Gödöllőre már kisebb járművel és könnyebben szállítható legyen az új berendezés.”

A szervizháttér mellett meggyőző volt a Terv-Gyár Kft. számára a szikraforgácsoló pontossága is, a FANUC Robocut α-C400iB-vel a korábbiakhoz képest precízebb és bonyolultabb alkatrészeket munkálhatnak meg – a korábbi ciklusidők töredéke alatt. „Nem tudunk olyan gyorsan tervezni sokszor, mint amilyen gyorsan folyik a gyártás lenni, az üzemben” – jegyzi meg Lukács Adorján az új gép termelékenységével kapcsolatban. A szállítással kapcsolatban nemcsak a rugalmasságot emelte ki a tulajdonos házaspár. A gép a megrendeléstől számítva 4 héten belül megérkezett a telephelyükre, köszönhetően az európai készleteknek.

Új és használt szerszámgépek versenye a kkv-szektorban

Bár sokan javasolták a Terv-Gyár Kft. tulajdonosainak is, hogy inkább használt szerszámgépet vásároljanak, a Lukács házaspár szíve azonban mindenképpen az új gépek irányába húzott. A cégalapítás óta is csak olyan szerszámgépeket vásároltak, amelyek újak, vagy jól ismerik a korábbi tulajdonosát és a használat körülményeit.

Tapasztalatok fél év után

A 2018. decemberben érkezett szerszámgépet január elején fogták be az éles gyártásba. A termelésben dolgozó kollégák tapasztalatai szerint az átállás bár nem volt nehéz, zökkenőmentesnek sem mondható. Épp ezért még használják a régi huzalszikra-forgácsolókat is, amelyekkel az egyszerűbb munkák elvégezhetők, a programozás és a gépbeállítás módja pedig már teljesen rutinszerű.

Azonban a precíziós alkatrészekhez egyértelműen a FANUC-ot választják. Ebben szerepet játszik a Robocut fejlett technológiája, a vezérlésbe épített kontroll

funkciók, valamint a széles körű automatizáltság – így a szerszámgépet kezelő személyek számára is könnyebb a felügyelet. Lukács Adorján egy példát is felidéz: „Korábban is már gyártottunk egy bizonyos alkatrészt, amelynek programja hiba nélkül futott a régebbi gépeken. A szerszámberendezés gyártása ugyanakkor csak ránézésre volt hibamentes: amikor először gyártottuk a Robocuton, több hibaüzenetet is kaptunk, melynek nyomán módosítanunk kellett a huzal pályáját – így értük el, hogy immár nem csak papíron tökéletes alkatrészeket gyártsunk.”

A szerszámgép kezelését tekintve az egy műszakos munkarend megkönnyíti a beosztás tervezését. Jelenleg egy személy dolgozik dedikáltan az üzem szikraforgácsoló szerszámgépein, mellette két mérnök kollégája dolgozik ezzel a technológiával.

Szép, pontos, intelligens... és jó!

Lukács Györgyi és Adorján ezeket a tulajdonságokat nevezte meg a FANUC Robocut α-C400iB-vel kapcsolatban. Beszélgetésünk után az üzemben pedig Lukács Adorján ismét kiemelte, hogy valóban szépnek tartja a japán gyártó szerszámgépének a megjelenését. Egyetértenek abban, hogy az új gép pontossága kimagasló, a vezérlés intelligens, és annak ellenére, hogy újdonság az alkalmazottak számára, nagyon jól kezelhető.

A későbbiekben azonban nemcsak a szikraforgácsolásban számítanak a FANUC technológiáira. Lukács Adorján nagy álma, hogy még az ő vezetésük alatt elérkezzen a cég a fordulóponthoz, és üzembe állítsák az első robotokat is a termelésben. Hisz abban, hogy az automatizációra a kkv-szektorban és az egyedi gyártásban ugyanúgy szükség van, mint a nagyvállalatoknál.

Szándékból és ötletekből tehát nemcsak az ügyfelek elképzeléseinek megvalósítása során nincs hiány, hanem a vállalkozás építésével kapcsolatban sem. Ebben pedig megbízható partnerként tekintenek a FANUC Hungary Kft. csapatára, illetve a japán szerszámgépgyártó megbízható és kiforrott technológiáira.

Kun Zsuzsanna



XLase

BY HSG LASER GROUP

www.xlase.hu

IPARI FIBER LÉZER VÁGÓGÉPEK

Full Service

- tanácsadás
- gép és szoftver
- szállítás, beüzemelés és oktatás
- support és szerviz

► EU-n BELÜLI ÁFAMENTES ÉRTÉKESÍTÉSSEL IS!

SIGNdepot

Signdepot Europe Kft. | Tel.: +36 57 506510 | info@signdepot.eu

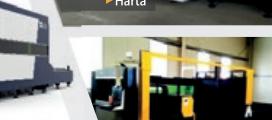


HS-G3015A
► Fertőd

REFERENCIÁINKBÓL



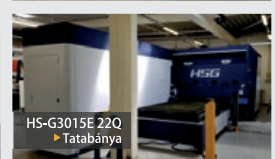
HS-G3015
► Herta



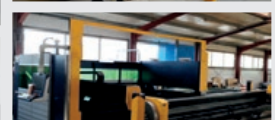
HS-G3015
► Kalocsa



HS-TM65
► Diós



HS-G3015E 22Q
► Tataháza



HS-G3015
► Babót

Óránként 20 000 doboz

Miként növelik a robotok a másodlagos csomagolás áteresztőképességét?

Hat Stäubli robot – pontosabban négy SCARA és két nagy hattengelyes gép – csomagolja rekordidő alatt a cseh tejtermékeket. A gyors szextett a teljes másodlagos csomagolási folyamatot képes elvégezni – beleértve a palettázást is – akár 20 000 doboz/óra sebességgel.

A Stäubli robotok az élelmiszeripar referenciaértékének számítanak. A gyártó cégek túlnyomórészt a másodlagos csomagolási feladatokhoz használják a Stäubli robotrendszereit, ahol a higiéniai követelmények lényegesen kevésbé szigorúak, mint a nem csomagolt élelmiszerek kezelése esetében. Ennek egyik legjobb példája a Prágától mintegy 100 kilométerre keletre fekvő Chocēňben található. A Chocēňská mlékárna az egyik legjelentősebb csehországi gyártó a kenhető tejtermék, a joghurt és a túró piacán. A 90 évvel ezelőtt alapított vállalat elkötelezett a legmagasabb minőségi előírások betartásában, ezért a magas szintű automatizálás és a megbízható gyártási folyamatok mellett tette le a voksát.

Josef Brokeš, a Chocēňská mlékárna műszaki igazgatója fejtette ki azt a filozófiát, amely az óránként 20 000 doboznyi cseh tejtermék csomagolására képes új gyártósor megtervezése és megvalósítása mögött áll: „Bár olcsóbb megoldások is léteznek, úgy döntöttünk, hogy az egész rendszer Stäubli robotokból áll majd. Számunkra a Stäubli jelenti az élelmiszergyártás színvonalát, és nem voltunk hajlandók megelégedni a második legjobb megoldással.”

A vállalat a TMT-t bízta meg a projekt megtervezésével és megvalósításával. A neves rendszerintegrátor előzetesen a saját, Chrudim közelében fekvő üzemében állította össze a rendszert, az utolsó részletig tesztelve és optimalizálva az egyes állomásokat. Százszázalékosan ki kellett zárni a gyárban folyó termelés megzavarását okozó potenciális tényezőket, mivel a gyártás leállása költséges következményekkel járna.

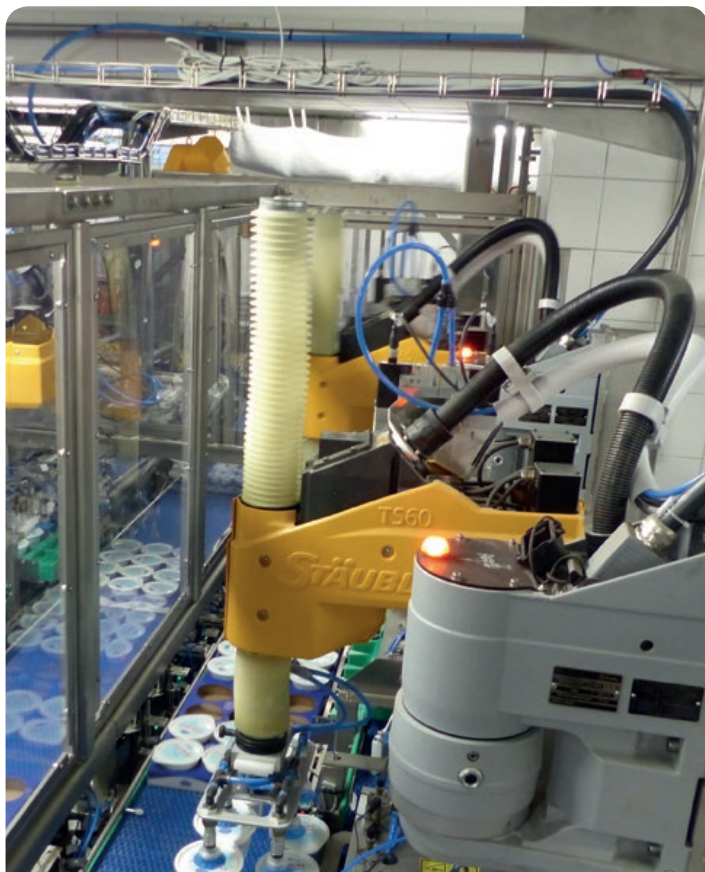
A sikeres előzetes üzembe helyezés után a csomagolórendszert rekordidő alatt telepítették a Chocēňská mlékárna gyárában is. „Rendkívül egyedi és igényes specifikációink voltak – emlékezett vissza Brokeš. – A legnépszerűbb termékeink esetében nem engedhettük meg magunknak, hogy leálljunk a kiskereskedelmi szállításokkal, ezért a cél az volt, hogy a gyártást legfeljebb két napon belül folytatni lehessen. Egy hónapon belül pedig a teljes munkával végeztünk. A folyamatban lévő gyárátmszervezés ideje alatt bizonyos műveleteket már automatizáltunk, míg másokat továbbra is manuálisan végeztünk el.”

Négy SCARA és két hattengelyes gép a maximális hatékonysághoz

Ma, több mint egy évvel a csomagolósor üzembe helyezése óta a teljesen automatizált rendszer kapacitása 20 000 doboz/óra, és a palettázás is



Két hattengelyes RX160 robot palettázza a tálcák 4 doboz magasságú csomagjait. A raklaponkénti hat réteg teljes terhelése összesen 1 728 doboz



A Choceníšká mlékárna csomagoló egységében négy TS60 SCARA és két nagy hattengelyes RX160 robotot használnak. A SCARA robotok feladata a dobozoknak a szállítószalagról történő eltávolítása, amikor azok elhagyják a gyártósort. A robotok a dobozokat a párhuzamosan futó szállítószalagra helyezik, a megfelelő kartontálcákba

rutinmunkává vált. A 77 méteres szállítószalaggal felszerelt rendszert egy Siemens PLC vezérli. A csomagoló sor mentén négy Stäubli TS60 SCARA és két nagy 6 tengelyes Stäubli RX160 robotot helyeztek el.

A SCARA robotok feladata az, hogy leemeljék a dobozokat a szállítószalagról, amikor azok elhagyják a gyártórészt, és nagy sebesség mellett elhelyezik azokat a párhuzamos szállítószalagon futó kartontálcákra – természetesen a tálcák károsítása nélkül. A TS60-asok először három dobozt emelnek fel a vákuumtappancaikkal, 180 fokkal elforgatják azokat, majd felvesznek három új dobozt. A hat dobozt ezután a tálcára helyezik. A robotok a műveletet addig ismétlik, amíg a tálcában össze nem gyűlik 12 doboz, majd a tálcát a robotok a szállítószalag következő állomására továbbítják, ahol négy tálcát helyeznek egymásra.

Stäubli RX160: biztonságos, sima futás, gyors

A négy tálcá összesen 48 dobozt tartalmaz (ez a szám a termékváltozat függvényében változhat), és egy állomáshoz érkezve fa raklapokra helyezik azokat. Ezt a feladatot két nagy hattengelyes RX160 robot végzi el. „A robotoknak nemcsak nagy sebességgel, hanem rendkívül óvatosan is kell dolgozniuk – magyarázta Brokeš az alkalmazást. – Raklaponként hat, egyenként négy doboz mélységű réteget állítanak össze, és mindegyik réteg hat kartondobozból áll. Raklaponként így összesen 1 728 dobozzal számolhatunk.”

Ha a robot az embermagasságú halmot pontatlanul állítaná össze, és az összeomlana, az hatalmas káoszt okozna a termelésben. Ez még sohasem fordult elő, ami a rezgés- és zökkenőmentes kinematika eredménye. A sima mozgás a szabadalmaztatott Stäubli hajtásrendszerből következik, ami egyben a magas dinamikát is garantálja. A releváns mozgásminták intelligens programozása is nagymértékben hozzájárul a hattengelyes gépek problémamentes működéséhez.

Rugalmasság robotizálással

A rendszer másik előnye akkor válik nyilvánvalóvá, amikor a gyártósor másik termékváltozatra áll át. A finomságok nemcsak különböző ízekben, de eltérő – 150 és 200 grammos – kiegészítésekben kaphatók. A robotok rugalmasságának köszönhetően az átállás néhány perc alatt megvalósul még akkor is, ha cserélni kell a SCARA robotok megfogóit. A gyorskioldó rendszer lehetővé teszi, hogy a megfogó cseréjét szó szerint egy csuklómozdulattal is elvégezhessük.

Mint világszerte sok más élelmiszergyártó, a Choceníšká mlékárna felsővezetése is rendkívül elégedett a robotok teljesítményével. „A hat Stäubli robot jelentős mértékben hozzájárult a gyártási rugalmasság növeléséhez – zárta a beszélgetést Brokeš. – A különböző termékváltozatokhoz történő rendszerátállítás pillanatok alatt elvégezhető, és a hatékony automatizálással a folyamatosan növekvő kereslethez is könnyebben alkalmazkodunk a gyártósorunk.”

Ralf Högel



szódaszórás

Amikor a roncsolásmentes felülettisztítás nélkülözhetetlen!

- Egylépcsős tisztítás
- Nincs roncsolás és felületsérülés
- Nő a teljesítmény
- Egyedülálló biztonság
- Kevesebb hulladék
- Kimagasló környezetvédelem



Szemcseszórás felsőfokon;



Profett

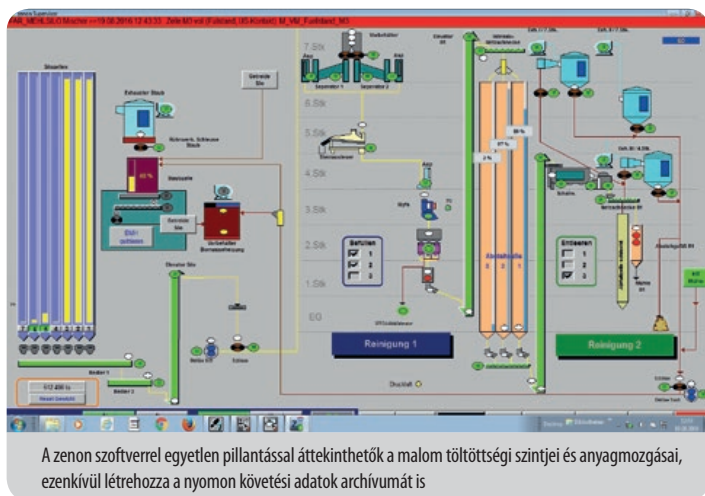
Professzionális Felülettisztítási Technológiák

+36 70 216 5599
bp@profett.hu
www.szodaszoras.hu

Az aratástól a sütésig

Ergonómiailag ellenőrzött és hatékonyan felügyelt lisztgyártás zenon szoftverrel

200 000 tonna gabonát dolgoznak fel a GoodMills Austria malmai a lisztből, búzadarából és rozslisztből készült péksütemények gyártásához. Két gyártóüzemben a COPA-DATA HMI/SCADA zenon szoftverén alapuló vezérlőrendszerek garantálják az ergonomikus, megbízható és energiahatékony működést. A 2003-ban telepített rendszerek a folyamatos fejlesztésnek köszönhetően mind a mai napig a felügyeleti szoftverek élvonalát képviselik, így hatékonyan támogatják a versenyképesség fenntartását és növelését.



Divatossá vált a bioélelmiszerek fogyasztása, amiket már nemcsak bioboltok, hanem a vezető szupermarketláncok is egyre nagyobb mennyiségben forgalmaznak. Erre a trendre vezethető vissza, hogy az Ausztriában előállított élelmiszerekben két számjegyű arányt ért el a bioélelmiszerek kategóriája – és az arány egyre csak növekszik.

A Bécs délkeleti részén található Rannersdorfer Bio-Mühle malmai 2012 óta már kizárólag csak biogabonaféléket dolgoznak fel. A GoodMills Austriához tartozó biogabona-feldolgozó gyár 125 alkalmazottal az ország legnagyobb malomüzemének számít. A GoodMills Austriához tartozó üzemhez egy schwechati, valamint egy raabai malom tartozik, amely a liszten kívül durumbúzát is feldolgoz a tésztagyártáshoz. Az 1879-ben alapított GoodMills Austria lisztet, búzadarát és barnakenyér-keveréket állít elő a pékségek, a sütődék, a fagyasztott termékek gyártói, valamint a kiskereskedelmi láncok számára.

Hatékony és minőségi lisztgyártás

„A liszt és a búzadara a nyersanyagok minőségétől függ. Az ügyfelek azonban állandóan magas színvonalat várnak el, aminek gyakran ügyfélspecifikus követelményeknek is meg kell felelnie – ismertette Peter Stallberger, a GoodMills Austria vezérigazgatója, aki élelmiszer-technikusként 20 évvel ezelőtt csatlakozott a céghez. – A minőség – és így

a többi gyártóhoz mért különbség – első pillantásra alig vehető észre, és mivel a terméket tömegpiaci árucikknek tekintik, a haszonkulcs is alacsony.”

Ebből kifolyólag fontos, hogy a műveletek rendkívül hatékonyak és nagyrészt automatizáltak legyenek, és egész évben képesek legyenek biztosítani a termék magas színvonalát. „A Bio-Mühle Rannersdorf gépei hetente hat és fél napon át három műszakban futnak, karácsony előtt pedig 7/24-ben – mondta Stallberger. – A minőséget a bejövő áruk szigorú ellenőrzése révén biztosítjuk. A visionrendszerünk felismeri és eltávolítja a nem megfelelő gabonaszemeket, ezenkívül az elválasztva tárolt egyes lisztfajták összetételét is ellenőrizzük.”

Átlátható, megbízható folyamatok

Az összes folyamat teljes nyomon követhetősége elengedhetetlen a lisztből és búzadarából készült élelmiszerek előállítása során. A biotermékek esetében a láncot egészen a mezőgazdasági termelőig vissza kell tudni követni. „A teljesítési képesség ugyanolyan fontos, mint ezek a minőségi kritériumok – szögezte le Stallberger. – Egyetlen napi leállás felérne egy valószínű katasztrófával, hiszen nehezen lehetne kompenzálni.”

Normál üzemben egy munkatárs a helyszínen felügyeli a malom teljes működését. Ez magában foglalja az őrlés előtti és utáni összes folyamatot a kirakodástól és tárolástól kezdve a tisztításon és a szín szerinti kiválogatáson át a gabona szárításáig, a különböző adalékok hozzákeveréséig, illetve a csomagolásig, a palettázásig és a kiszállításig.

Sokéves megbízhatóság

A hatékony felügyelet és működés érdekében a Rannersdorfbán és a Raabában található malmok 2003-ban vezették be a COPA-DATA által fejlesztett zenon-alapú, átfogó HMI/SCADA rendszert. A rendszert a KPS Automatisierungstechnik GmbH automatizálási szakértő telepítette. „A COPA-DATA szoftverrendszerének nyitott struktúrája lehetővé tette a különböző alrendszerek egyszerű integrálását – jelentette ki Walter Pummer, a KPS vezérigazgatója. – Mivel a folyamatos továbbfejlesztésnek köszönhetően a zenon a technológiai innováció élvonalában marad, a HMI/SCADA rendszer időközben nálunk is házon belüli standard megoldássá vált.”

„A zenon-alapú HMI/SCADA rendszer bevezetése előtt a GoodMills csak mimic folyamatábrákat használt, ami nagyon felületes áttekintést engedélyezett az elektromos kapcsolóberendezésekről – emlékezett vissza Stallberger. – A szoftver bevezetésének legfőbb célja az volt, hogy megkönnyítse az üzemek számára a malom összes folyamatának ellenőrzését és felügyeletét.”

Egyszerű kezelés, integrált adattárolás

„A zenon teljes mértékben megfelelt ezeknek az elvárásoknak, a vizualizáció ugyanis könnyen érthető és egyszerűen kezelhető – erősítette meg Andreas Seidl, a Raaba Farina-Mühle operációs vezetője. – Ezenkívül – mivel

a zenon Historiant is telepítették Raabában – a háttérben futó adatmentés és -tárolás és minden, korábban manuálisan végzett feladat, például a nyom követés, automatikusan megy végbe.”

A zenon szoftverrendszert folyamatosan továbbfejlesztik. Az első üzembe helyezés óta a malmok minden munkamódszerét megváltoztatta, és nagymértékű hatékonyságnövekedést eredményezett a folyamatok megbízhatósági szintjének emelése mellett. Jelenleg már a nagyon bonyolult folyamatok is vezérelhetők a receptúrák egyszerű kiválasztásával. Ezek adják át a megfelelő paramétereket a Profibuson keresztül csatlakoztatott egyes berendezéseknek.

Költségoptimalizálás nagy megbízhatósággal

Mivel a rendszer működés közben folyamatosan figyeli az előírt értéket, szabályozhatja a berendezés egyes részeinek összehatását, és elkerülheti az eltömlődést vagy leállást. „Az összes folyamatfokozat optimalizálása révén – olyan minőségben, ami manuálisan nem lenne lehetséges – a HMI/SCADA rendszer lehetővé teszi, hogy folyamatosan magas minőséget és hozamot érjünk el – mondta Stallberger. – Mindez jelentősen hozzájárul a berendezés egészének költséghatékonyságához.”

Ugyanez vonatkozik az energiaköltségek csökkentésére is. A rendszer például lehetővé tette a szükségleteken alapuló, szemcseméreten alapuló felügyeletet, ami mintegy 20%-kal csökkentette a vákuum szállítószalagok energiafogyasztását. A zenon-alapú automatizálást kiterjesztették a Rannersdorfbán található vízerőműre és a 2009-ben Raabában épített fotovoltaiikus berendezésekre, valamint a gabonaport hasznosító égetőműre is. A megoldás nemcsak csökkenti a beszerzett villamos energia mennyiségét, de lehetővé teszi az épületek számára szükséges hő előállítását, sőt annak a távfűtési hálózatba történő betáplálását is.

Ergonómia minden működési szituációban

A vezérlőrendszer teljesen megváltoztatta a malmok személyzetének mindennapjait, mivel az egyes létesítmények központi termeiből figyelemmel kísérhetik és felügyelhetik a berendezéseket. Jelentős problémák esetén, melyeket az ügyeltesek nem tudnak megoldani, a malomvezető műveleti igazgatóként avatkozhat be. A műveleti igazgató az irodai számítógépéről vagy egy mobil eszközről tekintheti át a kialakult helyzetet, és közvetlenül is beavatkozhat.

„Ez lehetővé teszi, hogy a munkatársak egy tablet segítségével beavatkozhassanak, még kezelő nélküli műszakok idején is – magyarázta Franz Egert, a Rannersdorfer Bio-Mühle malomvezetője és műveleti igazgatója. – Arra is lehetőség van, hogy a beavatkozásokat otthonról végezzük el, ami nagyban emeli az életminőséget és a motivációt.”

A zenon mint vezérlőrendszer a GoodMillsben

- Malmonként egy központi vezérlőterem
- A felügyeleti elemek Profibusszal történő csatlakoztatása
- Adattárolás a zenon Historian archívumban
- A paraméterek vezérlése a zenon Recipegroup Managerrel
- A szükségleteken alapuló ellenőrzés révén csökkentett energiaköltség
- Független helymeghatározás és jobb reakálási képesség a mobil webkliensek által


www.copadata.com


Make your life easier.

Testreszabott zenon Software Platform az Ön igényeihez optimalizálva.



Az erőforrások minimalizálása, a hatékonyság maximalizálása:

- ▶ A gyártási folyamatok ellenőrzése és felügyelete
- ▶ Az OEE (teljes eszközhatékonyság) és a gyártóvonal hatékonyságának növelése
- ▶ Az energiafogyasztás mérése és optimalizálása
- ▶ A segédprogramok kezelése
- ▶ Következetesen magas termékminőség biztosítása

www.copadata.com/fnb


zenon
by COPA-DATA



Gold
Microsoft
Partner

OMAC
The Organization for Machine
Automation and Control

A rögzítési pozíció ellenőrzése a szerszámgépekben



A rögzítési pozíció ellenőrzése a szerszámgépekben egy rendkívül fontos és kritikus mérési feladat. A hibás megmunkálás és a magas költségek elkerülése érdekében a szerszám pozícióját precízen meg kell állapítani. Nagy se-

gítség ebben az LVP induktív elmozdulás érzékelő. A kompakt és kopásmentes szenzor a szerszám befogása után folyamatos analóg jelet ad a nyomórúd löketének megfelelően.

A modern szerszámgépekben a szerszámcsere általában teljesen automatikusan megy végbe. A szerszámok cseréjekor a gép automatikusan kiválasztja a megfelelő szerszámtartót, és ráhelyezi az orsóra, amelynek befogórendszere a pontos pozícióba igazítja azt. Amennyiben a pozicionálás nem teljesen pontos, az hibás megmunkáláshoz vezethet. Ha a szerszám döntött pozícióban van, akkor a legrosszabb forgatókönyv szerint akár meg is lazulhat, ami komoly károkat okozhat a gépben.

A sérülések és a megmunkálási hibák elkerülése érdekében figyelni kell a szerszám pozícióját. Az ellenőrző feladatokhoz gyakran aktor kapcsokat és áramkörkapcsolókat használnak, ezeket azonban nehéz beállítani. A Micro-Epsilon induSENSOR LVP induktív elmozdulás érzékelője sokkal egyszerűbb és megbízhatóbb megoldást kínál a rögzítési pozíció folyamatos monitorozása alapján. A hengeres szenzor a befogórendszer kioldó eszközébe integrálható. Az érzékelő céltárgyaként működő gyűrűt a nyomórúdra ragasztják. Kompakt méretének köszönhetően az LVP érzékelő különböző szerszámtípusokba integrálható. A szenzor ezenkívül hosszú élettartamú, mivel működése érintés- és kopásmentes.

Az érzékelő folyamatosan ellenőrzi a rögzítés pozícióját, és a szerszám befogása után folyamatos analóg jelet ad a nyomórúd löketének megfelelően. Ezért a kapcsolási pontot nem szükséges mechanikusan beállítani. A miniatűr szenzorvezérlés a mérési pontban vagy a vezérlőszekrényben helyezhető el. Az MSC7401 vezérlővel együtt a mérőrendszer kedvező ár/teljesítmény arányt biztosít nagy felbontás és egyszerű használat mellett.

Magyarországi forgalmazó:

Kvalix Automatika Kft.

1044 Budapest, Íves út 10.

info@kvalix.hu



www.micro-epsilon.com



www.kvalix.hu



Már védőszalaggal is elérhető a HIWIN vezetőgörgők

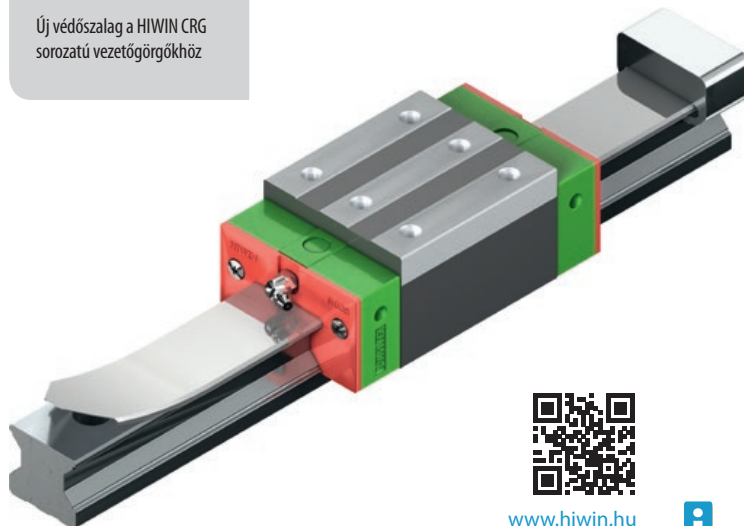
Rozsdamentes acél védőszalag a hatékony védelemhez

A lineáris vezetékek felszereléséhez rögzítőfuratokra van szükség a profilsínben. Mivel a profilsínnek felülről történő szerelése (R-sín) lényegesen gazdaságosabb, mint az alulról történő szerelés (T-sín), a legtöbb esetben ezt a rögzítést használják. Annak érdekében, hogy hosszú élettartamot biztosítsunk a lineáris vezetősínnek számára, és hatékonyan védjük a házat a szennyeződésektől, a profilsínen lévő furatokat a szerelés után újra le kell zárni.

A HIWIN CRG lineáris vezetőgörgők új védőszalagja megbízható védelmet nyújt még a kirívóan zord környezeti körülmények között is, ugyanakkor a gyors rögzítést is lehetővé teszi. A fedőlemeznél alkalmazott időigényes préselési eljárás feleslegessé tétele révén a szerelési idők több mint 90%-kal csökkenthetők.

Rendkívül nagy teherbírásuknak és merevségüknek köszönhetően a HIWIN vezetőgörgők nagyon népszerűek a szerszámgépiparban és a célgépépítésben. A gépgyártáshoz kapcsolódó túlnyomóan durva környezeti feltételek miatt a védőszalagok általában rézből vagy acélból készülnek, ami sokkal több szerelési feladatot jelent, mint a hagyományos műanyag fedőlemezek esetében.

Új védőszalag a HIWIN CRG sorozatú vezetőgörgőkhöz



www.hiwin.hu



Ne nyúlj a darumhoz!

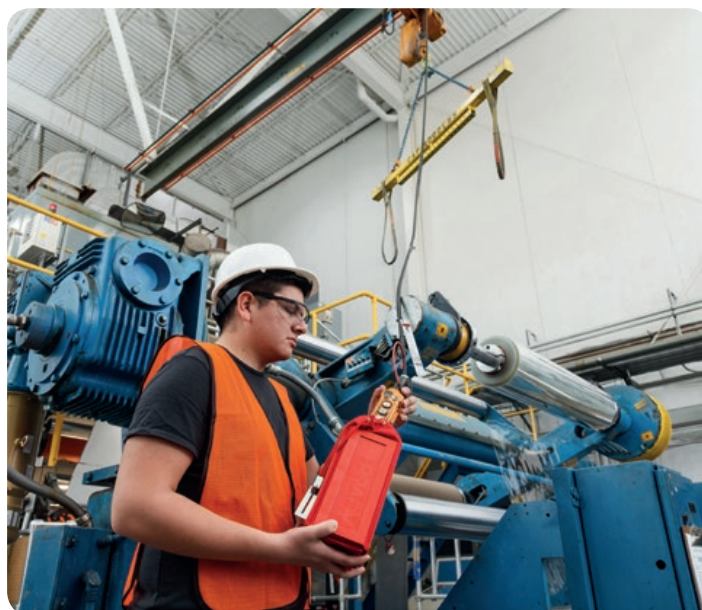
A Brady Corporation bemutatta az új függesztett vezérlő kizáró eszközt, azt az innovatív kizárási/ki-táblázási megoldást, amellyel a munkások nagyobb biztonsága érdekében teljes ellenőrzést szerezhet a daruk és csörlők függesztett vezérlő eszközei felett.

Nagyobb munkahelyi biztonság

Az új függesztett vezérlő kizáró eszközzel számos daru és csörlő függesztett kezelőszervei teljesen lezárhatók, és megakadályozható, hogy bárki bármelyik gombot megnyomja az akár 4 lakat eltávolítása előtt. A lakatkulcsok a vezetónél vagy a darukezelők látóterén kívül dolgozó munkásoknál lehetnek, így elkerülhető a daru vagy a csörlő váratlan használata. A függesztett vezérlő kizáró eszközzel elkerülhetők a horgokkal vagy a darura függesztett teherrel való ütközés okozta balesetek és súlyos sérülések, és növelhető a munkások biztonsága.

Könnyű és praktikus használat

A függesztett vezérlő kizáró eszköz egy praktikus, meghosszabbítható megoldás, amely bármilyen, 10 és 45 cm közötti hosszúságú függesztett vezérlőre felszerelhető.



Felhelyezni úgy kell, mint egy zsákot, és a nyílása egy rugalmas rögzítő hevederrel bármilyen függesztett vezérlőkábelre rászorítható. 4 összekapcsolt merev oldalának köszönhetően laposra hajtható, így könnyen szállítható.


www.brady.hu


Blickle kerekek és görgők

Önnél mit lesz érdemes automatizálni a következő 3 évben?

Növekednek a minőségi követelmények, és kimerülőben vannak a munkaerőpiaci tartalékok, ezért minden cégnek eleme érdeke felmérni az automatizálási lehetőségeket

Az MKIK GVI (Magyar Kereskedelmi és Iparkamara Gazdaság- és Vállalkozáskutató Intézet) 2019 májusában készült felmérése 6 781 vállalat megkérdezésével azt vizsgálta meg, hogy miként viszonyulnak a magyarországi cégek az automatizáláshoz és az új technológiák bevezetéséhez.



A cégek döntő többségénél, 99 százalékánál dolgozik legalább egy olyan munkavállaló, aki valamilyen automatizálható feladatot végez. Az automatizációs potenciál tehát magasnak mondható, ennek ellenére a vizsgált vállalkozások közel 40 százalékánál az utóbbi

három évben nem volt innováció jellegű ráfordítás, és az automatizációs projektet megvalósító cégek zöme is mindössze az árbevétel legfeljebb 2 százalékát fordította ilyen jellegű kiadásra.

Az ipari fejlesztések szempontjából az mindenesetre jó hír, hogy a cégek az automatizálás és a digitalizálás jellegű fejlesztések esetében elsősorban a gyártásra koncentrálnak. Szintén reményt keltő, hogy a válaszadó cégek

körülbelül fele (47 százalék) tervezi azt, hogy a következő három évben automatizálás vagy digitalizálás jellegű fejlesztést hajt végre.

Hazánkban a megnövekedett minőségbeli elvárások és a szakemberhiány hajtja előre a robotizációt. A kínálat pedig már felzárkózott a kereslethez. A robotcellák gyártása és az integrátori tevékenység szinte mindig együtt jár későbbi ügyféltámogatási feladatokkal, amit a nagy távolság gyakorlatilag ellehetetlenít. A magyar határtól 4 kilométerre található VIRS d.o.o. számára ezért ideális Magyarország közelsége. A magyarul is kiválóan beszélő cégtulajdonos, Renato Pahor 2006-ban vágott bele a hegesztőrobot-cellák gyártásába, és termékeit a 2017-es és 2019-es Mach-Tech kiállításokon már a magyar gyártó cégek is megismerhették. A 20 éves fémipari tapasztalattal felvértezett Autorel Kft.-vel kötött képviseleti megállapodásnak köszönhetően pedig már számos VIRS robotcella működik Magyarországon is referenciaként.

Legyen Ön olyan ügyfél, aki pontosan tudja, hogy mire van szüksége, vagy olyan, aki még csak azt tudja, hogy mit szeretne elérni, a határ mentén található Lendván tett látogatás közelebb viszi Önt is céljai eléréséhez.

Csatlakozzon szeptember 17-én a magyarországi ügyfelek számára szervezett gyárlátogatáshoz, ismerje meg a VIRS és az Autorel a képfeldolgozó rendszerektől az adatgyűjtésen át a teljes gyártásfelügyeletig tartó kompetenciáját, és legyen azon 47 százalék között, akik automatizálási fejlesztéseikkel az elkövetkező évek nyertesei közé tartoznak majd!

Új menetkészítő anyag a kritikus alkatrészeken végzett alkalmazásokhoz

A Seco Tools új TTP2050 menetlapkájának fejlett bevonata és geometriája hatékony, biztonságos és stabil teljesítményt nyújt, az eredményes forgácskezelés jóvoltából pedig nem károsítja a forgácsok a kritikus alkatrészeket a termelés végső fázisában.



A TTP2050 minőségű, váltakozva felvitt titán-alumínium-nitrid (TiAlN) és titán-szilícium-nitrid (TiSiN) nano-laminált PVD bevonata megadja azt a rendkívüli kopásállóságot, amit az öntött-

vasak, szerszámacélok, korrózióálló acélok és egyéb nehezen megmunkálható acélok igényelnek. Ez az összetétel meghaladja a menetkészítési műveletekben gyakran használt általános célú bevonatok képességeit,

míg a TTP2050 lapka geometriája megbízható teljesítményt nyújt az ilyen anyagok intenzívebb gyártásához.

A TTP2050 menetlapka 44 különböző profillal kapható – A geometriában, 11 mm-es és 16 mm-es (0,433" és 0,650") méretben. Az új lapkával belső és külső menet is készíthető az összes szabványos, általános menetprofillal.

Ha további információra van szüksége a TTP2050 menetlapkával kapcsolatban, keresse a Seco helyi képviselőjét, vagy látogasson el a TTP2050 menetlapkák termékoldalára.



www.secotools.com



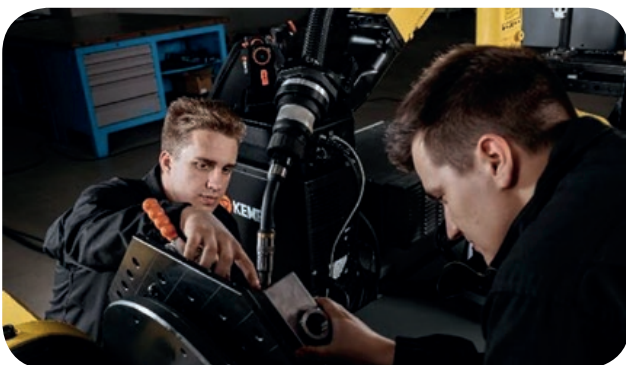
VIRS NYÍLT NAPOK MEGHÍVÓ

Robothegeztés – Automatizálás

2019. szeptember 17-én meghívjuk a VIRS-hez, Lendvára!

Bemutatjuk a legújabb robothegeztő cellákat, automata
gyártóberendezéseket, Ipar 4.0 alkalmazásokat.

Regisztráció: www.virs.hu



Nagy pontosságú és könnyen programozható

Bemutatkozott a HURCO új BX sorozata

A HURCO egy új gépsorozattal jött ki a piacra. Első modellként a BX 40 i háromtengelyes gépsorozatot mutatták be 2019. május 21–24. között Stuttgartban, a Moulding Expón. A komplett sorozat pillanatnyilag három portál- és vízszintes megmunkálóközpont modellből áll: BX 40 i, BX 50 i, BX 60 i.

A „BX” sorozatba tartozó megmunkálóközpontokkal a HURCO azokhoz a vevőkhöz fordul, akik nagy pontosságú komponenseket gyártanak például a szerszám- és formagyártás területén. A háromtengelyes gépek gyorsak, pontosan dolgoznak, és rendkívüli felületi minőséget céloznak meg, ami többek között a kifinomult mérő- és vezérlőszensorokkal érhető el. A sztenderdszerűen integrált és intuitív WinMax-vezérlés jelentősen csökkenti a programozási ráfordítást, és a kezelőt a legrövidebb idő alatt a kész munkadarabhoz vezeti.



A „BX” sorozatba tartozó megmunkálóközpontokkal a HURCO azokhoz a vevőkhöz fordul, akik nagy pontosságú komponenseket gyártanak például a szerszám- és formagyártás területén

„Sok törzsvevőnk szeretné ajánlati portfólióját növelni anélkül, hogy további vezérlést kellene a vállalatnál bevezetni – mondta Michael Auer, HURCO Németország ügyvezetője. – Az új BX-modellekkel a HURCO a szerszám- és formagyártó gépekhez már WinMax-vezérlést is tud ajánlani. Az egyre komplexebb munkadarabok szempontjából ez érezhető előnyöket hoz.”

A BX sorozat alapkiviteléhez ezenkívül abszolút közvetlen útmérő rendszerek, az összes tengely közvetlen meghajtásai és a nagy sebességű orsón keresztül vezetett belső hűtőközeg-betáplálás tartoznak.



www.hurco.de



Új hűtőfolyadék-tömlőket mutatott be a norelem

A hűtőfolyadék megfelelő hozzávezetését végző tömlők döntő fontosságúak a gépek biztonságos üzemeltetése, karbantartása és élettartama szempontjából. A norelem moduláris felépítésű tömlő- és alkatrészválasztékából a tervezőmérnökök és a gyártók szinte korlátlan kombinációt hozhatnak létre ezekből a kulcsfontosságú komponensekből.

A flexibilis tömlőként is ismert hűtőfolyadékcsövek gyakran használatosak arra, hogy a fémmegmunkáló gépekben – marógépekben és esztergákban – hűtőfolyadékot vezessenek a gép és a munkadarabok kenésére és a hőmérséklet csökkentésére.

A súrlódás, illetve a fémek érintkezése a vágás vagy forgácsolás során keletkező hő körülbelül egyharmadát felelős. Ha a vágási zóna kenése megoldott, a megmunkálási folyamat hatékonyabbá válik, ezáltal csökkentve a súrlódást.

„A megmunkálás során keletkező hő határozottan befolyásolja a szerszámkopást is. A vágószerszám hőmérsékletének csökkentésével – még kismértékű mérséklésével is – jelentősen megnövekedik a szerszám várható élettartama – mondta Marcus Schneck, a norelem vezérigazgatója. – Ezen a téren egészen kiemelkedő termékválasztékkal rendelkezünk. Sokoldalúságuknak és rugalmasságuknak köszönhetően a hűtőfolyadék precízen és optimális áramlási sebességgel irányítható.”

A termékcsalád más célokra is kiválóan alkalmazható. A választék magába foglalja a sűrített levegős rendszerekben használt csöveket, illetve a vákuum- és szívótömlőket. Vákuumrendszerként használva a tömlők lehetővé teszik a megmunkálás során keletkező füst, törmelék vagy folyadékok elvezetését. Másrésről a hűtőfolyadék-tömlőre védőburkolatok is erősíthetők a gép megvédése érdekében, vagy kamerák rögzíthetők rájuk a megmunkálógépek felügyeletéhez.

A szerelvények, fúvókák, szelepek és kiegészítők széles választékának köszönhetően a hűtőfolyadék-tömlők szinte korlátlan kombinációban alkalmazhatók. A termékcsalád 1/4" (6,7 mm átmérő), 1/2" (12,9 mm átmérő) és 3/4" (19,8 mm átmérő) méretekben kapható. A moduláris szerelvények révén a tömlő szükség szerint meghosszabbítható vagy lerövidíthető.

Az alkatrészek elektromosan szigeteltek, és szikraforgácsolási eljárások során is használhatók. A termékcsalád nem rozsdásodik, ezenkívül a legtöbb vegyi anyagnak és oldószernek ellenáll. A tömlők 3,5 bar nyomásig, 1/4" méretben 950, 1/2" méretben 1 800, 3/4" méretben pedig 4 300 l/perc térfogatáramig tartják meg helyzeti stabilitásukat –20 °C-tól +80 °C-ig terjedő üzemi hőmérsékleten.



www.norelem.hu



Sportszerűen zajlik a világ leggyorsabb 24 órája

Csúcstechnika segíti a Le Mans-i 24 órás autóverseny rendezőjét

Az autóverseny egy folyamatosan fejlődő sportág. Csak az elmúlt évtizedben rengeteg olyan újítás látott napvilágot a pályákon, amelyek több iparágban jelölték ki az innováció nyomvonalát. Az első Grand Prix-t az 1906-ban alakult Automobile Club de l'Ouest (ACO) egyesület szervezte. Az ACO nemcsak Franciaország legnagyobb versenyszervezete, de egyben a híres Le Mans-i 24 órás autóverseny szervezője is, melyet a 2. világháború éveit kivételével 1923 óta minden évben megtartanak.



Mi a Le Mans-i 24 órás autóverseny?

A Le Mans-i 24 órás autóverseny a világ legpatinásabb teljesítményversenye, egyben a legrangosabb motorsport-megmérettetése. A Circuit des 24 Heures du Mans pályán minden év júniusában tartott verseny célja: megtalálni az egyensúlyt a sebesség és a megbízhatóság között, valamint mechanikai meghibásodás nélkül teljesíteni a 24 óras száguldást. A versenyben négy kategóriában 60 versenyző indul. Az autók egy időben futnak a pályán, és az abszolút nyertes mellett minden kategóriának megvan a saját győztese. A verseny a megbízhatóságot díjazza a gyorsasággal szemben. A célba érkezéshez és különösen a győzelemhez az autóknak tökéletes aerodinamikával, nagy sebesség mellett is komoly stabilitással, megbízható alkatrészekkel és persze kiváló pilótákkal kell rendelkezniük.

Mi az Autósport Hármaskorona?

A FIA World Endurance, azaz a hosszú távú bajnokságba tartozó Le Mans-i 24 órás autóverseny – a daytonai 24 óras versennyel és a sebringi 12 órás futammal együtt – nemcsak a Triple Crown of Endurance díj része, de az olyan különleges csúcversenyekkel, mint az Indianapolis 500 és a Formula-1-es Monaco Nagydíj, a Triple Crown of Motorsport díj részét is képezi. Az autósport tripla koronája nem hivatalos díj az autósport három kategóriáját foglalja magába: a Formula-1-et, az IndyCar és a SportsCar. A Triple Crown of Motorsport díj megnyerése minden autóversenyző álma, de eddig mindössze egyvalakinek sikerült: Graham Hillnek 1972-ben.

A cél? Az innovatív motorsport

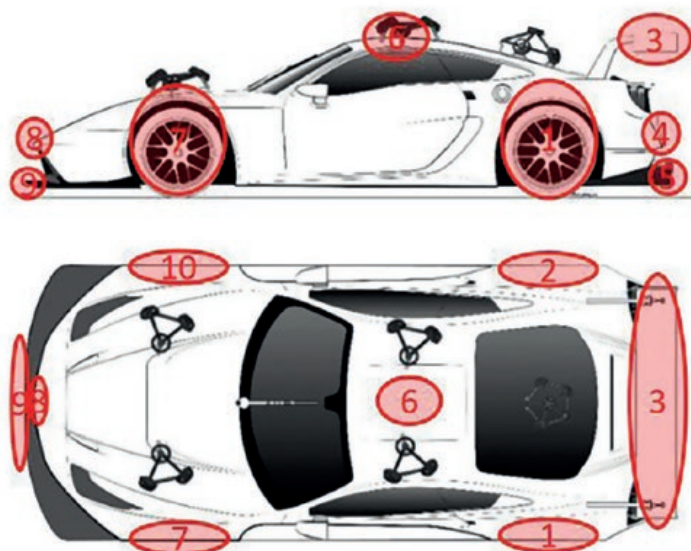
Mivel az autóversenyben hatalmas a konkurenciaharc, az ACO célja, hogy minden jármű megfeleljen a szabályoknak, és mindenki tisztességes eszközökkel

versenyezzon. Az ACO mindig egy speciális műszaki vizsgálattal kezdi az egyes versenyeket, melynek során ellenőrzik, hogy a versenyző járművek megfelelnek-e a vonatkozó technikai előírásoknak. Naponta átlagosan 30–35 autót vizsgálnak be, így egy-egy kocsi mintegy 10 perc jut. A hagyományos folyamat egy pontos lézerrel, manuálisan végzett vizsgálatokból állt, így a kapott eredmények a vizsgálatot végző személytől is függhettek.

Mivel minden egyesület egyre innovatívabb, és folyamatosan javítják a folyamataikat, az ACO sem akart lemaradni a minőség-ellenőrzés szintjében. Olyan új mérési eljárást kívánt bevezetni, amely a legmodernebb technológiákon alapszik. Az ACO egy lépéssel a többi egyesület előtt akart járni, így különböző megoldásokat és technológiákat értékelt a projekt megvalósításához. „A mi feladatunk az, hogy megbizonyosodjunk arról, hogy az autók az összes szabálynak megfelelnek, és így tisztességes küzdelem folyik a pályán. Ehhez a legpontosabb rendszerekkel kell vizsgálnunk az autókat – erősítette meg Guillaume Bouttier, az ACO technikai delegáltja. – Összehasonlítottuk az elérhető megoldásokat, és a legversenyképesebbnek a Creaform rendszere bizonyult.” A Creaform megoldása és technológiái több lehetőséget biztosítottak az ellenőrzés terén, és lehetőséget adtak arra, hogy a szervezők részletesebb mérési folyamatokat végezzenek el. A Creaform széles körű lehetőségeket biztosított a minőség-ellenőrzés szempontjából.



Az ACO csapata nem pusztán bevizsgálta az összes autót a rendelkezésre álló idő alatt, de a könnyen használható kéziszközökkel az eddigieknél nagyobb pontosságot ért el, ami kulcsfontosságú volt a mérőrendszer kiválasztási kritériumaiban.



1. bal hátsó kerék
2. jobb hátsó kerék
3. hátsó szárny
4. hátsó lökhárító
5. hátsó diffúzor
6. tető
7. bal első kerék
8. első lökhárító
9. elülső diffúzor
10. jobb első kerék

Motorsportra fejlesztett 3D rendszer

A Creaform 3D megoldása a MetraSCAN 750™ 3D szkennerből, egy felügyeleti szoftverbe integrált ellenőrző bővítményből, valamint egy testre szabott platformból áll. Mivel a sebesség kulcsfontosságú tényezőnek számított, a hét lézerszálkeresztet alkalmazó MetraSCAN 3D™

bizonyult az ideális választásnak. A nagy teljesítményű 3D szkennert egyedülálló mérési sebesség (másodpercenként kb. 480 000 pont) és széles szkennelési terület jellemzi. Használatával a projektcsapat képessé vált arra, hogy 10 perc alatt egy autó teljes ellenőrzésével végezzen.



A rendszer a C-Track™ optikai trackerrel párosítva – amely lehetővé teszi a dinamikus referenciákat, az automatikus illesztést és a folyamatparaméterek permanens ellenőrzését – lehetővé tette az ACO csapat számára, hogy az egész versenypályán és akár az üzemekben is dolgozhasson. Mivel nem érzékeny a változó környezeti feltételekre, még a gyártóberendezések mellett is – a rezgések és a mozgó alkatrészek ellenére – pontos méréseket végez.



Bár minden versenyautó különböző formájú és anyagú, a MetraSCAN 3D az összes autó szkennelésére alkalmas függetlenül attól, hogy a felület fekete, színes vagy fényes. „Vannak prototípusok, GT-autók, különböző formák és eltérő színek, ezért valóban nagyra értékeljük, hogy a Creaform 3D rendszere ezek mindegyikét képes olvasni” – jelentette ki M. Bouttier.

A hosszú távú versenyek innovatív műszaki ellenőrzési folyamata

Az ACO a Creaform technológiaintegráló és mérnöki csapatával együttműködve egy testre szabott platformot és egy alkalmazási szoftvert hozott létre a projektcélok sikeres megvalósításához. A platform célja az autók félautomata vizsgálata a lehető legrövidebb idő alatt.



A megoldás teljes mértékben testre szabott, mivel megméri a jármű súlyát, a referenciasíkot (az autó alatti hézag mérése), valamint az autó

méreteit. A platform az autók súlyának automatikus méréséhez a Captels mérlegeket, a referenciasík méréséhez pedig az Ametek Solartron Metrology négy lézert is tartalmazza. A rendszer egy fémszerkezetre is illeszthető, ami megkönnyíti a C-Track mozgását, mivel az egy fogantyúval könnyen pozícióba állítható.

A platform egy egyedi, egyéni alkalmazásoftverhez kapcsolódik, amely egyedi eszköztárral és interfésszel, valamint egy egyedi, lépésről lépésre szóló útmutatóval rendelkezik. Ez az útmutató megkönnyíti a mérési folyamat lebonyolítását, és segíti a kezelőket a feladatok egyszerű végrehajtásában. Minden versenyautót egyedi útmutató szerint vizsgálnak át, attól függően, hogy a GT-típusok vagy a prototípusok kategóriájába tartoznak. A műszaki szemle folyamata a soron következő autó profiljának előválasztásával kezdődik, amelyet a vizsgálati platformra illesztenek. Csak ezután hozzák be az autót. A kezelők először automatikusan megméri az autó súlyát a Captels mérlegekkel, majd a Solartron lézerekkel a referenciaértékeket is megméri.

Miután ezzel végeztek, a kezelők pozicionáló matricákat helyeznek el a versenyautón, amelyek lehetővé teszik az autó dinamikus nyomon követését. A szoftver végigvezeti a kezelőket a C-Track megfelelő pozícióban történő elhelyezésében az autó adott részének ellenőrzéséhez. A teljes szkenneléshez a C-Track rendszert hét különböző pozícióba kell helyezni. Minden alkalommal, amikor egy adott területet be kell szkennelni, az alkalmazás kijelöli a C-Track rendszer következő pozíciójának pontos helyét.

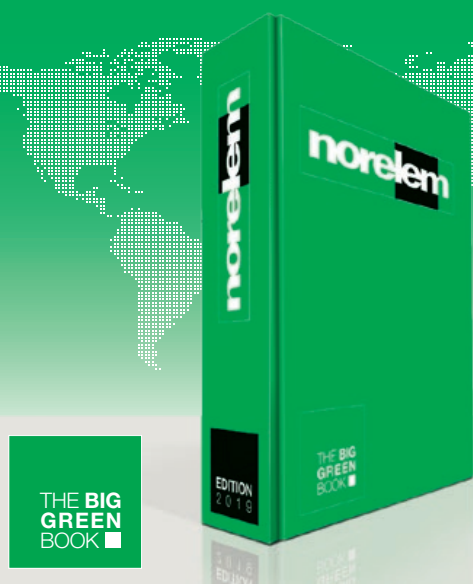
Ahogy egy autóversenyen elsődleges a precizitás és a gyorsaság, egy gyártósoron történő minőség-ellenőrzéskor ugyanezekre a kvalitásokra támaszkodnak a Creaform különböző rendszerei, így biztosítva megfelelő termékminőséget és tartva a hatékony gyártási ütemet. A Creaform hazai forgalmazójaként itthon a Werth Magyarország segít kiválasztani a megfelelő készülékeket, és a használatukat betanítani.

A rendszer automatikusan azonosítja a pozicionáló matricákat/objektumokat, és a kezelő ellenőrzi az autó adott részét. „Az autó minden egyes részét képesek vagyunk bevizsgálni, és CAD-fájlokkal is összehasonlíthatjuk az értékeket, ami új lehetőség számunkra – tette hozzá M. Bouttier. – De a rendszer segítségével a teljes autót be is szkennelhetjük. Végző célunk annak biztosítása, hogy a felületek megfeleljenek a homologizációs formáknak és az előírásoknak.” A folyamat végén az adatok minden elemről automatikusan feldolgozásra kerülnek, és a rendszer egy teljes körű jelentést generál, ami kinyomtatható, hogy azonnali visszajelzésül szolgáljon a versenyzőknek és a csapatoknak.

Az ACO számára kifejlesztett és testre szabott 3D megoldás a világ minden pontjára könnyen eljuttatható, így biztosítva a FIA World Endurance Bajnokság versenyének fair lebonyolítását. A Creaform rendszerével a versenyautók átvizsgálása csúcstechnológiával történik, és minden versenyből valóban a legjobb kerülhet ki győztesként.


www.werth.hu


A TELJES TERMÉKPALETTA



A teljes választék: THE BIG GREEN BOOK 2019

- Felülmúlhatatlan választék azon tervezők számára, akik ötleteiket gyorsan és hatékonyan valósítják meg.
- A teljes termékpaletta egy helyen, egyszerűen rendelheti, azonnal szállítjuk.
- Gyors tervezés rajz és konfiguráció nélkül a minden termékhez elérhető, ingyenes CAD-modelleknek köszönhetően.


i.hajnis@norem.hu • www.norem.hu



Megbízható partner a repülőgépipar számára Hegesztett acél nagy teherbírású négykerekű görgő



Az Ügyfél

...egy nemzetközi úttörő vállalat a légi és űrközlekedési iparágban. Vezető szerepet tölt be repülőgépipari termékek, szolgáltatások és megoldások tervezésében, gyártásában és szállításában globális szinten. A vállalat egész Ázsiában, Európában és Amerikában rendelkezik repülőgép- és helikopter-végösszeszerelő üzemekkel, és a 2000-es év óta több mint hatszorosára növelte megrendelési volumenét.

A kihívás

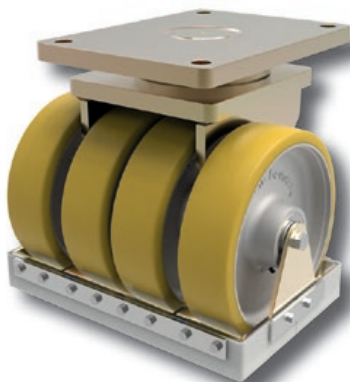
A repülőgépgyártás végösszeszerelési folyamata során különleges követelmények hárulnak a logisztikai szolgáltatóra. Ezért a vállalat a nehéz és érzékeny repülőgépalkatrészek szállítására olyan lábvédővel rendelkező forgóvillaas görgőt keresett, amely a védelmi funkciója mellett a talajszennyeződéseket és a kis alkatrészeket is el tudja távolítani az útpályáról. A szállítóeszközök kézi mozgatása miatt az alacsony gördülési ellenállás is nagyon fontos szerepet játszott.



A repülőgépgyártás különleges tulajdonságú görgőket igényel

A Blickle megoldása

Mivel a görgő rendkívül nagy terheléseknek van kitéve, ezért egy hegesztett acél nagy teherbírású görgő lett kifejlesztve négy keréssel és egy masszív forgókoszorúval. A viszonylag alacsony beépítési magasság garantálja a villa stabilitását. Az összesen négy kerék alkalmazása révén a terhelés nagyobb felületen oszlik meg. A minimális gördülési ellenállás és a nagy fokú padlóvédelem elérése érdekében a kiváló minőségű Blickle Extrathane® poliuretán elastomer futófelületű öntvénykerekeket javasoltuk. Emellett a görgő lábvédővel is el lett látva. Az arra felszerelt poliuretán tolóél pedig eltolja a kis akadályokat az útból, és zavartalan, zökkenőmentes haladást biztosít.



LSD-GTH 302K-42-FS-922097

Az eredmény

Az ügyfelet elsősorban nem a költségmegtakarítás mozgatta, hanem az, hogy megtalálja az optimális görgőt a felhasználási céljára. A Blickle fenti megoldásával és megbízható szervizszolgáltatásával elnyerte az ügyfél hosszú távú bizalmát.

ROLL-N Ipari Kerekek Kft.

H-1037 Budapest

Hunor u. 44-46.

Tel.: +36 1 453-0169

E-mail: info@roll-n.hu

www.roll-n.hu · www.blickle.hu

Rugalmas, gyors és precíz

AZ ALAPANYAGTÓL A KÉSZTERMÉKIG

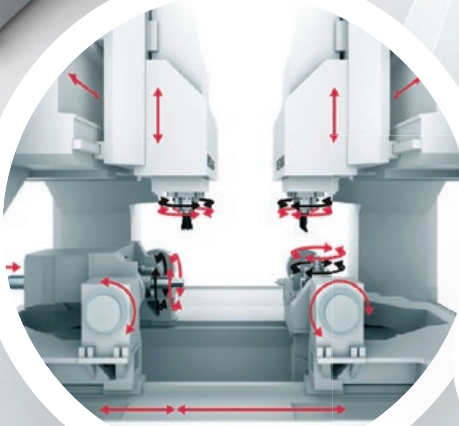
5 tengellyel 6 oldal komplett
megmunkálása egyetlen
maró-esztergaközponttal.

Vezérlő-
és szoftver-
alternatívák:

- Siemens 840 D
- Fanuc 31-iB5



Egyetlen gépágy,
két berendezés,
nagy termelékenység.
Első darab – jó darab.



Portál-
rendszerű gép-
felépítmény

ROLATAST

www.rolatast.hu info@rolatast.hu +36 23 378 544

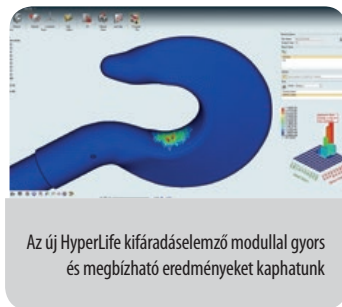
Bemutatkozik a HyperWorks 2019

Már elérhető a vezető szimulációs platform legfrissebb verziója

Az Altair a HyperWorks 2019 verziójában egyesíti a tervezői, a mérnöki és a gyártással foglalkozó csapatok munkáját, ezáltal felgyorsítva a fejlesztési ciklusokat.



Teljesen megújult, egységes, egyszerű felhasználói felület, ami egyaránt intuitív az alkalmi és tapasztalt felhasználók számára



Az új HyperLife kifáradásanalízis modul gyors és megbízható eredményeket kaphatunk

Az új kiadás egyetlen, nyílt architektúrájú platformon keresztül kiterjeszti a tervezők és mérnökök számára elérhető megoldások számát, amivel gyorsabbá válhat a fejlesztés során a döntéshozatal, illetve a termék piacra kerülése. A továbbfejlesztett felhasználói felület és az intuitív munkafolyamatok lehetővé teszik az egyszerű termékinnovációt mind a szimulációs szakértők, mind az alkalmi felhasználók számára.

A kiadás legfőbb újdonságai

Komplex összeállítások gyors szimulációja

Az Altair SimSolid akár másodpercek, percek alatt képes szerkezeti szimulációkat elvégezni az eredeti, egyszerűsítés nélküli CAD-összeállításokon. A SimSolid képes gyorsan analizálni, megvizsgálni bonyolult alkatrészeket és nagy összeállításokat, amik egy hagyományos szimulációs szoftverrel órákat vagy napokat vennének igénybe.

Könnyen tanulható kifáradás-élettartam becslés

Az Altair HyperLife lehetővé teszi a felhasználói számára, hogy egy könnyen megtanulható megoldáson keresztül gyorsan megértsék a statikus, tranziens és vibrációs terhelések során felmerülő lehetséges tartóssági problémákat. Az intuitív felhasználói felület lehetővé teszi, hogy szinte azonnal, hosszabb tréningek nélkül tudjanak a mérnökök szimulációkat végezni. A HyperLife segítségével az ügyfelek képesek órákon belül, pontosan megjósolni a termék tartósságát, ezzel kiváltva az akár hónapokat is igénybe vevő fizikai tesztek.

Hatékony multi-physics munkafolyamatok

Az Altair SimLab egy intuitív platform a multi-physics munkafolyamat szimulációk elvégzéséhez. Az automatikus alak- és részfelismerés funkciójának köszönhetően több mint ötször gyorsabbá tehető egy szimulációs ciklus. A dizájn vizsgálata egyszerű, mivel minden elterjedt

CAD-szoftverrel kompatibilis. A multi-physics munkafolyamatokba beágyazott megoldókkal vizsgálhatóak a statikai, dinamikai, hőtani, áramlástan, elektromágneses problémák, illetve lehetőség van a folyadékszerkezet kölcsönhatásának (FSI) és az elektromágneses-termikus kapcsolatok elemzésére, kapcsolt analízisre is.

Kiváló magas szintű modellezés

A HyperWorks 2019 az eddigi legerősebb Altair HyperMesh verziót tartalmazza. Az új funkciók lehetővé teszik a legnagyobb, legösszetettebb véges elemes modellek létrehozását. A modellépítési és -összeállítási funkcióknak köszönhetően a nagy, összetett összeállítások kezelése a HyperMeshben könnyebb, mint valaha. Ez lehetővé teszi a CAE-mérnökök számára, hogy lépést tartsanak a dizájnvaltozásokkal. A beépített funkcióknak köszönhetően könnyen kicserélhetők az új alkatrészek és összeállítások a már meglévő modellekben, valamint képes több különböző konfigurációt, hálóvariánst, illetve részalkatrészt egyszerre kezelni. A közvetlen középfelületi háló generálás lehetőséget ad a héjhálók, egyenesen a CAD geometriából történő, létrehozására a komplex öntvények vagy a fröccsöntött alkatrészek esetében is.

Továbbfejlesztett felhasználói élmény a gyors koncepciómodellezéshez

A HyperWorks platform már tartalmazza az Altair Inspire-t, az Altair Activate-ot és a SimLabot, amely osztályvezető megoldásokat nyújt a koncepciómodellezéshez, egy intuitív és konzisztens felhasználói felületen. Az új kiadás tartalmazza az Altair HyperWorks X-et, egy új munkafolyamat-készletet a geometria létrehozásához, szerkesztéséhez és hálózashoz, mindezt az Inspire-rel azonos felhasználói élménnyel. A HyperWorks X-ben található, könnyen megtanulható hálólakító funkció segítségével sokkal hatékonyabban tudnak dolgozni a csapatok már a termékfejlesztés korai szakaszában is. Ezek a munkafolyamatok lehetővé teszik, hogy a koncepciószintű változtatások közvetlenül a meglévő FEA modellen történjenek, megkerülve ezzel a CAD geometria módosítását, így felgyorsítva a döntéshozatalt.

Bővített nemlineáris megoldó funkciók

Egyre növekszik azon vállalatok száma, amelyek az Altair OptiStructot használják szilárdságtani, merevségi és kifáradásanalízisekhez, köszönhetően a program által nyújtott jelentős folyamatfejlesztésnek. Az OptiStruct által létrehozható egymodellű, többattribútumú munkafolyamat időt és költségmegtakarítást biztosít. A tervezési döntéseket gyorsabban meghozhatják a mérnökök, ha a lineáris, nemlineáris és tartóssági elemzéseket egyetlen, optimalizálásra kész modellen végzik.

További információk:

S&T Consulting Hungary

+36-1/371-8060, ipar40@snt.hu



www.altair.com/hyperworks-2019/



www.snt.hu/ipar40/altair



Szabadítson fel értékes gyártási területet



Az új Compact spirális elevátor nagy termékáramlást biztosít, kis alapterület igénybevételével. Szabványosított kialakítása miatt zökkenőmentesen integrálható a meglévő gyártósorokba, és különféle termékek esetében alkalmazható, mint például egyedi csomagok, zsugorfóliázott palackcsomagok és kartondobozok szállítása. Növelt tapadású FlexLink láncsal és kiemelkedően ellenálló, alacsony súrlódású kopócsíkkal rendelkezik. Olyan helytakarékos kompakt megoldást kínál, amely lehetővé teszi a folyamatos termékáramlást.

További információért keressen minket bizalommal a **+36-20-666-70-08** számon vagy az **info.hu@flexlink.com** e-mail-címen!

www.flexlink.com



A FlexLink vállalat a Coesia cégcsoport tagja, amely innovációalapú ipari megoldásokat kínáló vállalatokat fog össze világszerte, Bologna (Olaszország) központtal.

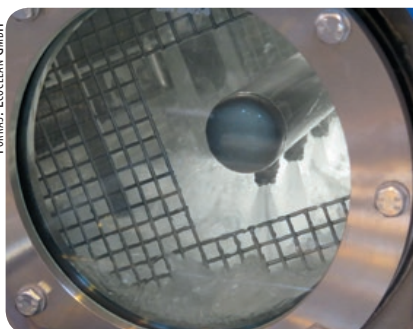


Nagynyomású oldószeres tisztítás

Rugalmasan alkalmazható befecskendező tisztítási technológia 10–16 bar-os oldószeres berendezésekhez

A növekvő igények a tisztaság terén mind a részecske-, mind a felülettisztítással szemben megfelelő tisztítási technológia kifejlesztését teszik szükségessé. Ezek közé tartozik az oldószeres Ecoclean berendezésekhez kifejlesztett új befecskendező tisztítóberendezés. Ebben a fajta eljárásban kétsornyi befecskendezővel történik a befecskendezős és örvényáramoltatási mosási folyamat, mégpedig 10 és 16 bar között állítható nyomáson. Ez a kiegészítő tisztítófolyamat lényegesen jobb tisztítási eredmények elérését teszi lehetővé még a komplex formájú ömlesztett alkatrészekenél is.

FORRÁS: ECOCLEAN GMBH



Az EcoCore-hoz hasonló oldószeres tisztítóberendezésekhez kifejlesztett új nagynyomású befecskendező tisztítóberendezéssel akár 16 bar-ig állítható nyomáson végezhető a fecskendező és örvényáramoltatási mosási folyamatok. Ennek köszönhetően mind a bonyolultabb formájú alkatrészek tisztításánál, mind az ömlesztett áruk tisztításánál lényegesen jobb tisztítási eredmények érhetők el.

Napjainkban már számos oldószeres tisztítóberendezés fel van szerelve befecskendező tisztításra alkalmas szerkezetekkel. Ugyanakkor ezeknél a befecskendező nyomás többnyire kettő és három bar között van. Azonban ez a nyomás a szorosan elhelyezett ömlesztett áruknál és a bonyolult formájú, különböző bemetszésekkel, menetes furatokkal, zsákfuratokkal ellátott munkadaraboknál, valamint részben az additív gyártású munkadaraboknál sem elegendő ahhoz, hogy megfeleljen a részecske- és felülettisztítás megnövekedett követelményeinek. Hiszen az olyan soron következő folyamatok, mint a bevonatképzés, ragasztás, hőkezelés, napjainkban lényegesen tisztább felületeket igényelnek. Erre a trendre reagált az Ecoclean GmbH az oldószeres berendezésekhez kialakított úgynevezett nagynyomású befecskendező tisztítóberendezés kifejlesztésével. Ezzel a berendezéssel 10 és 16 bar között állítható nyomáson végezhető el a befecskendező tisztítási folyamatok, valamint az örvényáramoltatásos mosási folyamatok szénhidrogének vagy modifikált alkoholok alkalmazásával.

Rugalmasan igazítható fecskendező eljárások

A nagynyomású fecskendező tisztításhoz egy nagynyomású szivattyúval, valamint további befecskendezősorokkal látjuk el a tisztítóberendezést – például egy EcoCore berendezést – az esetlegesen már meglévő 2–3 bar-os befecskendezőberendezés mellett. Az egyik



A nagynyomású befecskendező tisztításhoz kiegészítőleg egy nagynyomású szivattyúval és befecskendezősorokkal szereljük fel a tisztítóberendezést. Az egyik befecskendezősor a munkakamra belső falán kerül elhelyezésre, a másik pedig a munkakamra középső részén. Ennek köszönhetően mind kívülről, mind belülről akár egyidejűleg, akár felváltva is elvégezhető a befecskendezés.

FORRÁS: ECOCLEAN GMBH

befecskendezősor a munkakamra belső falán található. A második a munkakamra közepén van elhelyezve, hogy így módon egyszerre vagy felváltva legyen végezhető a kívülről és belülről történő befecskendezés. A befecskendező nyomást egy frekvenciaváltóval vezérelt nagynyomású szivattyú szabályozza a megfelelő értékre. Annak érdekében, hogy a befecskendezési folyamat hozzá legyen igazítva a munkadarabok méretéhez és geometriai formájához, igen egyszerűen elvégezhető a fúvókaszám és a munkadarabok mozgatásának optimális beállítása. Ez a jól átgondolt és könnyen kezelhető technológia ezenkívül különböző, az adott alkalmazáshoz hozzáillesztett fúvókák (fúvókaméret és szórási kép) használatát is lehetővé teszi. A megfelelő nyomás, fecskendezési időtartam, szórási kép (egyidejűleg vagy felváltva), valamint a munkadarab mozgatásának beállításához a már megszokott módon alkatrész-specifikus tisztítóprogramot hozhatunk létre, amelyet a berendezés vezérlésében tárolhatunk.

Fokozott tisztaság a rögzített és az ömlesztett áruknál

A külső és belső befecskendezéssel történő tisztítási lépéshez speciális munkadarabtartókra helyezik és rögzítik mind a rögzített, mind az ömlesztett árut. Ez az eljárás a rögzített alkatrészek kritikus részein is célzott fecskendezést tesz lehetővé. Előre definiált mozgatásának köszönhetően a szórósugár minden területet el tud érni. A folyamat során a szórósugár mechanikai energiája oldja le az alkatrésztől a szennyeződések. Ezzel egyidejűleg az erős folyadéksugár ki is mossa a leoldott szennyeződések az adott területekről, s így módon lényegesen jobb tisztítási eredmény érhető el.

A nagynyomású fecskendező tisztítás a szorosan csomagolt ömlesztett áruk tisztításánál is előnyös. A nagyobb nyomásnak köszönhetően ugyanis a tisztítószög jobban átjárja a munkadarabokat. Ezen túlmenően a (nagynyomású) örvényáramoltatásos mosásnál lényegesen erősebb turbulenciák keletkeznek, amelyek szintén hozzájárulnak a jobb tisztítási eredményekhez.

Az olyan tisztítási folyamatok esetében, amelyeknél csupán egy kívülről történő fecskendezésre van szükség, nagynyomású fecskendezés nélkül, néhány kézzel mozgatható eltávolítható a középső fecskendező. Ilyenkor a munkakamra teljes térfogata rendelkezésre áll a standard tisztítóedényekhez.



www.ecoclean-group.net





KVALIX

↑ Új logó

Az automatizálás mellett többek között a gépgyártás tevékenységünkre is utal a logó szövegtörédékeinek (KVALIX) az emblémába illeszkedő fogaskerék részletté nemesedő formája.

Exceeding what's humanly possible

Új szlogen ↑

A gyártási tevékenységünk arculati elemek közé emelésével megkezdett ív a szlogennel együtt lesz teljes. Azt a mondatot kerestük, ami kikövezi az itt zajló folyamatos és precíz alkotás útját, és méltó módon fejezi ki az automatizálásba vetett hitünket.

Új székház

Korszerű épület tágas műhelycsarnokkal a jól megközelítható Újpesti Ipari Parkban.



Munkaerő-toborzás a digitális korban

A megfelelően célzott közösségimédia-kampányok megsokszorozzák az álláshirdetések hatékonyságát

Kevesen tudják, hogy a közösségi háló szinte mindezt tud rólunk, több mint 100 ezer paraméter alapján kategorizál be minket, és éppen ezért hihetetlenül pontosan lehet vele célozni. A HR területen mégis sokan egyáltalán nem, vagy alapszinten használják a közösségi oldalt, pedig az aktív állás keresők számának zuhanása miatt napjainkban átlagosan már 20-25 százalékkal kevesebben jelentkeznek egy-egy pozícióra. A Facebook munkaerő-toborzásban betöltött szerepéről Petik Roland, a PRO-Marketing Online Tanácsadó Iroda ügyvezető igazgatója beszélt a TechMonitornak.



Hogyan jöttek rá arra, hogy a közösségi média a toborzásban is eredményesen használható?

Petik Roland: Az üzlettársammal hat évvel ezelőtt kezdtünk bele az online marketing szolgáltatásokat kínáló közös vállalkozásunkba, és a társamnak történetesen munkaerő-kölcsönző cége is van. Egy alkalommal az online eszközöket megkíséreltük felhasználni a toborzás terén is. A cégtársam ugyanis leszerződött öt dunántúli gyárral, ahova folyamatosan dolgozókat kellett vinnie, de arra nem gondolt, hogy az osztrák határ közelsége miatt maximum három hónap múlva a munkavállalók tovább is állnak a gyárakból. Készítettünk tehát egy online marketing eszközre épülő toborzó kampányt másfél évvel ezelőtt, és azóta több mint 15 000 érdeklődő küldte el hozzá a jelentkezését. Igaz, hogy egyszerű gyári munkáról van szó, de ez rendkívül nagy sikert jelent, és könnyedén teljesülhet vele a heti 5-6 dolgozó/gyár vállalat.

A sikeren felbuzdulva kipróbáltuk a módszert szellemi munkakörök esetében is – egy könyvelőirodához például több száz jelentkezőt sikerült vinni. Ez többszöröse a hagyományos eszközökkel elérhető jelentkezésszámnak. A problémát ugyanis a legtöbb esetben eddig az okozta, hogy nem futott be kellő számú jelentkezés az adott pozícióra. Elmentünk egészen a felsővezetői szintig, és mivel a módszer sosem vallott kudarcot, bátran vágunk bele a vállalkozásba.

Mi a titka egy jó Facebook-kampánynak?

■ Egy Facebook-kampányt számtalan módon meg lehet csinálni. A közösségi média előnyben részesíti a kattintásalapú számlázást. Megnézi, hogy az adott posztot hányszor kell megjelenítenie a célközönség idővonalán, és ennek alapján számolja ki a kattintási költséget. Egy rosszul sikerült és rosszul targetált posztot tehát akár 20 000 ember előtt is meg kell jeleníteni ahhoz, hogy egy kattintást elérjen. Ilyenkor a kattintási költség az egekbe szökhet. Ha azonban a poszt megfelelő szövegezésű és jól célzott, a kattintási költség lemehet 5-7 forintra is. Ez hatalmas előny, és mi azt a vonalat képviseljük, ami a költségek leszorításához vezet. A szövegezést azonban minden egyes pozícióra külön létre kell hozni. Akár 3-4 posztot is tesztelünk, hogy melyik felel meg jobban a célközönségnek, és kulcsrakészen adjuk át az ügyfélnek a rendszert, amit csak be kell kapcsolnia. Szerviztechnikust azonban nyilván nem kereshet egy pénzügyi asszisztenseknek szóló hirdetéssel, arra új kampányt kell építenünk új poszttal, aloldallal és jelentkezési platformmal. De ez már jóval kevesebb munkát jelent. A közösségi média algoritmusmódosulásait is nyomon követjük, és térítésmentesen módosítjuk a meglévő rendszereinket. Az esetek 95 százalékában az ügyfelek minket bíznak meg azzal, hogy kampánykor indítsuk be a már korábban létrehozott rendszereket, és ilyenkor mindig megvizsgáljuk, hogy az adott rendszer-beállítások megfelelőek-e.

A mi módszerünkkel még azelőtt el lehet érni az embereket, hogy valóban elszánnák magukat a munkahelyváltásra. A tapasztalatunk szerint ugyanis a jelentkezők 80 százaléka nem érzi igazán jól magát a jelenlegi munkahelyén, megfordult már a fejükben a váltás gondolata, de csak akkor dőlnek le a gátak, amikor meglátanak egy ilyen üzenetet. Ha rákattintanak a hirdetésre, akkor lépésről lépésre alig fél perc alatt visszük el őket a regisztrációig. Miért fontos ez? Mert az emberek legtöbbször a reggeli vagy délutáni utazásuk közben, vagy ebédszünetben jelentkeznek, amikor nincs idő és lehetőség arra, hogy önéletrajzot csatoljanak. Nem is élet-szerű az, hogy valaki a telefonján önéletrajzot tároljon, ezért 10 emberből 9 akkor fordul vissza, ha meglátja, hogy a hirdetés önéletrajz beküldését kéri. Aki profi állás kereső, annál jó eséllyel van CV, de rengeteg értékes jelentkezőt veszítenénk egy ilyen kikötéssel, hiszen a regisztrációk többsége olyan emberektől jön, akik eddig még nem tettek konkrét lépéseket a munkahelyváltás irányába.



Milyen fejlesztést igényel ez ügyféloldalról?

A toborzórendszert egyszer kell elkészíteni minden ügyfélnél, onnantól már saját maga lesz képes üzemeltetni. Ha munkavállalóra van szükség, az online jelentkezési csatornák azonnal megnyithatók, ha pedig nincs nyitott pozíció, bezárhatók. A rendszer nem is a HR szakmához van közel, ugyanis mi nem veszünk részt a munkaerő kiválasztásában. Van igény arra is, hogy az ügyfél nem akar a jelentkezők szűrésével sem foglalkozni, csak egy azonnal használható listát akar kézhez kapni. Ilyen esetekben külsős partnercéggel működünk együtt, és így adunk le kész jelentkezői listát az ügyfélnek. Az esetek nagy részében azonban az ügyfelek azt szeretnék, hogy hozzájuk fusson be minden érdeklődés, mert ők érzik kompetensnek magukat a kiválasztáshoz.

Az online rendszer 95 százalékban a Facebookra épül. Minden szakterületnek megvan a maga fífikája, ami alapján megcélózhatók a potenciális munkavállalók – a hiányszakmának számító teherautó-sofőröknél még azt is ki tudjuk választani, hogy csak a nemzetközi fuvarokban részt vevőknél landoljon az üzenetünk. Az elmúlt időszakban kísérletezgettünk és tanultuk a rendszer működését, és elmondhatom, hogy most már egyetlen forintot sem költünk el feleslegesen, csak azok számára hirdetünk, akik valóban potenciális jelentkezőnek számítanak. A hirdetés képi világát, szövegezését is mi készítjük el, így homlok-egyenest más lesz a végeredmény, mint egy hagyományos

álláshirdetés esetében. Mindig az adott pozícióra nyitottak nyelvezetén készítjük az üzenetet, az oldalnak ugyanis 4 másodperce van arra, hogy megragadja a célszemély érdeklődését. Ha a potenciális érdeklődő 4 másodperc alatt nem kap megfelelő információt, akkor vissza fog menni a Facebookra, hiszen eredetileg nem álláshirdetést keresett, hanem azért nézett rá a telefonjára, mert facebookozni akart. Még a kemény fizikai munkát – például a raklapok szétszedését – is meg lehet fogalmazni figyelemfelkeltően. Igaz, arra nincs hatásunk, hogy a felvett munkatársak meddig maradnak az adott munkahelyen, de az ügyfélnek így is jó, mert háromhavonta 5 000 forint költséssel mindig fel tudja tölteni a dolgozói állományt.

Milyen szektorokban vezettek be már hasonló online toborzási rendszert?

A legsikeresebb kampányunkat az egyik legnagyobb magyar tulajdonú fuvarozócégnak készítettük, ők mintegy 5 hónapig használták a rendszert, és ez idő alatt közel 5 000 teherautó-sofőr jelentkezett hozzájuk. De készítettünk már kampányt a Zimbo, a DM-Ker vagy a Record Ajtó számára is műszaki munkakörökbe. A közelmúltban pedig egy automatizálással és robotikával foglalkozó cég számára kerestünk tervező és mechatronikai mérnököket. Kettő új kollégát kerestek, tíz jelentkezés futott be hozzájuk egy héten belül, amiből már ki tudták választani a legmegfelelőbb munkatársakat.

Molnár László



PandInfo

Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program keretén belül "Prototípus, termék-, technológia- és szolgáltatásfejlesztés" tárgyú felhívás GINOP-2.1.7-15-2016-01641 azonosítóval rendelkező projekt

A projekt eredményeként kialakításra került egy olyan retinaképek diagnosztikai célú feldolgozására alkalmas szűrőrendszer, amelyben a képalkotás mobiltelefonra szerelhető eszközzel, míg a képek feldolgozása otthoni mobil eszközökön valósul meg.

A kialakításra került rendszer tehát mobil eszközzel készített retinaképek automatikus feldolgozására alkalmas. Ennek részeként az okostelefon integrált kamerája és egy speciális objektív segítségével a szemfenékről készült digitális felvétel kerül rögzítésre, majd később kiemelésre.

FUNDUSDOMUS PROJECT
www.pandinfo.com



Kérdezzen a TechMonitor szakértőjétől!

Bezzegelek egy kicsit. Amúgy kockás füzeted van legalább?



Kiss László

Népszerű rovatunkban az ország legismertebb hajtástechnikai szakértője, Kiss László jelentkezik hónapról hónapra izgalmas kérdésekkel és válaszokkal a szakterületéről, trendekről, újdonságokról vagy éppen nem hétköznapi hajtástechnikai megoldásokról.

Ezt a cikket kizárólag akkor olvasd el, ha legalább akkora hardcore arc vagy gépgyártásban, vagy gép üzemeltetésében, mint amilyen elszánt én vagyok, ha hajtástechnikáról van szó. Ha tökmindegy, hogy hogyan kerül bele egy gépelem a gépedbe, csak kattogjon, akkor bele se kezdj, lapozz tovább!

A hetekben építettünk be egy elég bika szervohajtást. 12 hétbe telt, amíg beérkezett maga az eszköz, mert a gyártónál is nehézkes elérni ezt a méretet. Mivel nem egy hiba kiváltása miatt kellett, hanem egy gyártógép átalakításához, kapacitásbővítéshez – még éppen belefért a szállítási idő az ügyfelem terveibe. Amikor a hajtásrendszer minden eleme együtt volt, összeszereltük. A csomag impozáns lett.

Ez így teljesen komplett, konkrétan semmi dolgod nincs ezen túl, akinek értenie kell, az érti, hogy mit szeretnél. Mondjuk gyártani kellett hozzá egy átalakító peremet.

Csak hogy lásd, milyen egy teljes műszaki specifikáció kilitázva:

1 db H143U 86,43 B3 PAM200B5 talpas homlokkerekes hajtómű
90 mm-es tömör tengely, $i=86,43$ $n_2=16,2$ ford/perc $M_2\text{névl}=8000\text{Nm}$,
megengedett max. nyomaték indításkor 12.000Nm (1-2 másodpercre)
vízszintes beépítés, $D_m=55\text{mm}$, összeépítve Delta 15kW -os 1500rpm szervomotorral:

1 db ASD-A2R-1F43-M Szervo vezérlő 15kW , $3 \times 400\text{V AC}$ ASDA-A2R
1 db ECMA-L1221FRS Szervo motor: 400V , 15kW , 20 bit, 55mm -es tengely
1 db ASD-CAEN1000 Enkóder csatlakozó
1 db ASD-CAPW4000 Szervo hajtás motor csatlakozó ($11-15\text{kW}$)
1 db ASD-CN5C0050 Szervo hajtás I/O csatlakozó
4 db BR1K0W050 Fékellenállás 1000W , 50 Ohm

Sokszor mondtam már, hogy műhelyünkben mindent letesztelünk átadás előtt, és ez az alaposság nagyon sokszor meg is térül. Ahogy máskor, most is „csak” kicsomagoltuk a hajtást a helyszínen, áram alá helyeztük, és már működött is. Gondolhatod, mennyire örült a megrendelő. Ő maga mondta, hogy volt, aki 3 héttel hamarabb tudott volna szállítani, de nem volt biztos abban, hogy pontosan tudja, hogy mit... Elégedettségét látva tudtam, hogy már nem bánta a kicsit hosszabb várakozási időt.



Gyakran mégsem annyira sürgős, mint gondoljuk: a biztosabb, jobb megoldásra érdemes egy kicsit várni. Hiszen az a cél, hogy a legjobbat hozd ki a gépedből! Mit is jelent valójában 3 hét különbség, amikor nem a termelési esésen, hanem az optimális megoldás megtalálásán van a fókusz? Elárulom: nem sokat...

Nézzük meg, hogy mi az, ami célravezető!

1. Legyen szakértőd

Képzeld el, hogy nekem is van: egy példaképem a gyerekkoromból.

Ha egy kicsit kutatsz az emlékeidben, biztosan ismerős a jelenség. Akkor minden termelőüzemnek volt egy „lacibácsija”. A bányának, a tejiparnak, a fűrészüzemnek... Az én Laci bácsim édesapám munkahelyén dolgozott. Nem értettem pontosan, mit csinál, de azt láttam, hogy nagyon fontos ember. Ha egy géppel baj volt, fel-alá szaladgált mindenki, hogy „hol van Laci bácsi”. Az öreg előballagott, megállt a meghibásodott gép mellett, kicsit vakarta a fejét, vizsgálódott, kivette a köpenye zsebéből a kockás matekfüzetet, fellapozta, majd újra eltűnt a műhelyben. Amikor visszatért a kezében pár vasdarabbal és egy szerszámos kufferral, nekiállt csavarokat húzgálni, és nemsokára új lendülettel kattogott a gép. Arról, hogy mi volt a matekfüzetben és mi volt Laci bácsi titka, fogalmam sem volt. Ma már persze tudom: rengeteg tapasztalat!

2. Ki legyen a szakértőd?

Az, akiben megbízol. Legyen elérhető, specifikálja ki, paraméterezze fel, mondja meg, hogy az úgy biztosan jó lesz-e. És ami nagyon fontos: legyen valódi tapasztalata terepen is. Azt tanácsolom, hogy a szakértőd mellett tarts ki, ha teheted. (Tudom, vannak helyzetek, amikor meg van kötve az ember keze.) És ne feltétlen a legolcsóbb vagy a leggyorsabb alternatívát keresd. Ha jól választasz, a szakértőd meg fogja szolgálni a bizalmat.

3. Miért lenne szükséged hajtástechnikai szakértőre?

Képzeld el azt a fájdalmas helyzetet, amikor megjön a vas, ott állnak a kollégáid, kezdik a szereléssel, majd folytatják a beállítással, és tovább a finomhangolással járó macerával. Ha az eredmény jó – mert olyan is van –, akkor indul a termelés. Ha mégsem, akkor pedig kezddhet hívogatni a szakit, aki nem fogja szívügyének tekinteni a dolgot, hiszen nem a kapcsolatokra koncentrál, ahogy végül is te sem. Nem a munkakapcsolat lesz fontos, hanem a zseb. És ez nagy különbség.

4. És ha nem?

Akkor nem. Akkor ne vedd körbe magad az életed fontos területein megbízható, téged is megbecsülő szakemberekkel. Ne a legjobb fogorvost válaszd, ne a jó szakácsból rendelj ételt. Gondolom, az autódát se megbízható szerelőhöz hordod, és a konyhabútorodat is megcsinálhatja akárki.

Az életben az a szép, hogy mindenki másként működik. Nekem ez a recept vált be. Szeretek a kiválókkal dolgozni, mert őket is az hajtja, ami engem, hogy egyre többet tudjanak adni. Ha akarod, akkor akár neked. Más:

Most a nyáré, a pihenésé lesz a főszerep. Bízom abban, hogy úgy mész el nyaralni, hogy átnéztetted a gépeidet, és tudod, hogy a távolléted alatt is biztonságosan megy majd a termelés. Így fogsz nyugodtan pihenni.

Barátsággal:

Kiss László

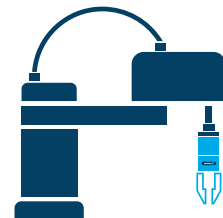
Azért, hogy Magyarországon minden gép működjön,
de főképpen a tiéd!

Új kérdések és új válaszok a TechMonitor következő lapszámában!

Hajtástechnikai kérdése van? A TechMonitor szakértője ingyenes és gyors tájékoztatást nyújt az optimális választáshoz. Kérdését, kérem, küldje az editor@techmonitor.hu e-mail-címre!

Equipped
by

SCHUNK



+ **90%-kal**
gyorsabb
megfogócsere
SHS Quick-change
System



+ Max. **210 N**
szorítóerő
Elektromos EGP megfogó
kis alkatrészekhez



+ Tervezés és rendelés
mindössze **15** perc alatt
SCHUNK Finger Designer

eGRIP
SCHUNK Finger Designer



Superior Clamping and Gripping

Mindent egy kézből
az Ön Scara robotjához
Több mint 600 alkatrész handling-
és összeszerelési feladatokhoz.

SCHUNK®

schunk.com/equipped-by

A KÜLÖNBSÉG URALKODÓ ÉS SZOLGA KÖZÖTT

A SZERSZÁM

A HORN neve egyet jelent az erőteljes csúcstechnológiával, a teljesítménnyel és a megbízhatósággal. Hódítson meg új területeket – hisz precíziós szerszámaink változást hoznak.