TRUe

A LEMEZSZAKÉRTŐK MAGAZINJA

01
Kilrea

Az alma nem esik messze a fájától... Vagy mégis? Egy családi vállalkozás története

02
Auckland

Miért tölt Tony, a vállalkozó annyi időt rács mögött

04#2017 KÖZELSÉG

03
Pirey

Szinte nincs is metró a Ricupero nélkül: íme az ok, amiért a párizsi metró rá van utalva erre a cégre

04
Chicago

Napjaink jövője: miért több a TRUMPF Smart Factory egy újabb bemutatóközpontnál

TRUMPF

Különös érzék kell ahhoz, hogy tudjuk, mekkora **közelség** válik a javunkra. Meg kell találnunk a **nyitottság és az óvatosság** egészséges keverékét – akkor is, és főként akkor, ha vadállatokkal van dolgunk. Egyrészt csak úgy készíthetünk látványos képet a fehér cápáról, ha közel merészkedünk hozzá. Másrészt a túlzott közelség ez esetben kimondottan veszélyes is lehet. Aki azonban veszi a **bátorságot,** és átlép bizonyos határokat, teljesen új nézőponttal és lehetőségekkel gazdagodik, amelyek **egyébként rejtve maradnának.** ■

FÉNYKÉP: Getty Images

Első ránézésre egyszerűen sárga. De mihelyt időt szánunk rá, hogy jobban megnézzük és a részletekbe merülünk, észrevesszük: a napraforgó **sokkal több,** mint egyszerűen sárga. Aki **elég közel** lép, annak színpompás látvány tárul a szeme elé. Ez egyébként a vállalat életét érintő kérdések feltevésekor is nagyon hasonlóan működik: **közelről nézve** gyakran teljesen **új perspektívából** mutatkoznak meg a dolgok.

JEWEL/Getty Images

A naponta emberek millióit munkába szállító tokiói metró képe szimbólummá vált: a **közös cél** érdekében az emberek összehúzzák magukat. De mikortól érezzük a közelséget **szűkösnek?** Ez egy fontos kérdés, amelyet minden vállalkozónak fel kell tennie. Mennyi **közelséget** engedhetek meg magamnak? Mekkora **távolságot** kell tartanom, hogy sikerorientált és közben emberséges vezető legyek? ■

FENYKÉP: Getty Images

FÉNYKÉP: TRUMPF

Ez év szeptemberében a TRUMPF új **Smart Factoryt** nyitott, amely **7.000 kilométer** távolságra fekszik a ditzingeni székhelyétől. Az acélhomlokzat mögött a lemezmegmunkálás **jövője** rejtőzik.

Régebben nagy volt a sürgés-forgás a rajzasztalom körül. Amint új tervek születtek, feletteseim és kollégáim mindjárt el akarták mondani a véleményüket. Ez olykor megterhelő volt. Először szerettem volna az ötleteimet zavartalanul papírra vetni. Később áttértem a képernyőn való tervezésre. Ez pedig intim helyzetet teremtett. Senki sem ült le csak úgy mellém, az eszmecserének és a javaslatoknak nem sok helyük volt. Ma már lehetőségünk van a terveket online módon, világméretű fejlesztési közösségünkben megvitatni – mindig akkor, amikor szükség van rá. A digitális hálózatba kapcsolás ideális állapottal ajándékozott meg minket.

A TRUMPF termékvilágában ezt TruConnectnek nevezzük. A digitális hálózati megoldások segítségével – gyakorlatilag egyetlen gombnyomással – bármikor közel kerülhetünk Önökhöz, ügyfeleinkhez, amikor csak szükségük van ránk – akár Önökről, akár a gépükről van szó. És ez nem minden. A Smart Factoryba tervezett megoldásainkkal hatékonyabbá és ezáltal versenyképesebbé tehetik a gyártási folyamatokat. Megoldásaink a chicagói bemutatótermünkben élőben is megtekinthetők. Itt folyamatosan fejlesztjük és naprakészen tartjuk a TRUMPF ipar 4.0 világát. Látogatóink 5.500 négyzetméteren alkothatnak képet arról, hogyan is nézhet ki az ember, a gépek, a raktározástechnika, az automatizálás, a szoftverek és a hálózati megoldások összjátéka: az ellenőrzőteremből, mintha egy hajó parancsnoki hídján állnának, a teljes gyártósor fölött végighúzódó skywalkról vagy közvetlenül a gyártótérből. A magazin 30–33. oldalán részletesebben is bemutatjuk az új telephelyünket.

Közel kell tehát lenni az ügyfelekhez, és az ő szemszögükből kell látni a dolgokat. Ez nagy kihívást jelentő és fontos feladat, amely mellett nekünk és Önöknek is nap mint nap újra el kell köteleznünk magunkat. Tony Savage ezért akár börtönbe is megy. A magazin 20. oldalától arról is beszámolunk, hogy ez hogyan befolyásolja termékei fejlesztését.

Fejlődés – erre helyeztem a hangsúlyt az elmúlt öt évben. Új feladatkörömben, a szerszámgépüzletág vezetőjeként teljes körű felelősséggel tartozom a megoldásainkért és a szolgáltatásainkért, így még hatékonyabban segíthetem Önöket. Örömmel tölt el a feladat, és mindannyiunknak sok sikert kívánok a jövőre nézve.

H.-JÜRGEN PROKOP

TRUe

Tartalom

#04/2017

KÖZELSÉG...

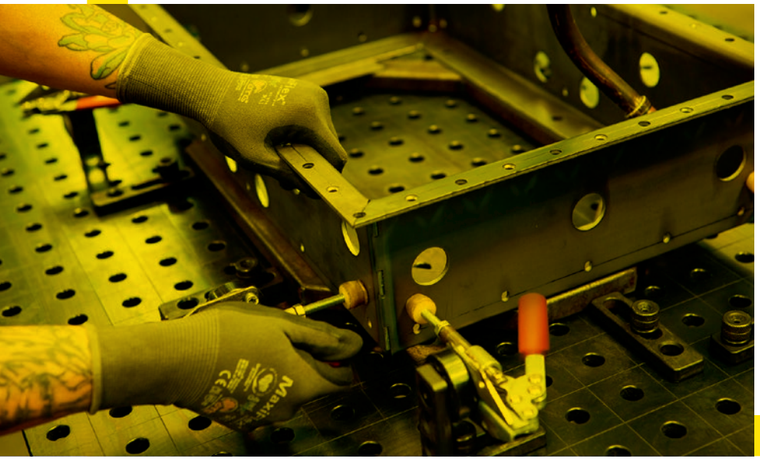
... Kilrea-ben

Hol húzódik a határ család és vállalkozás között, ha azok kéz a kézben járnak? Négy férfi beszélget közelségről és távolságról.

12. oldal

01

BIZ+
SHORT CUTS
34



... Auckland-ben

Tony Savage gyakran kerül ártatlanul rács mögé. Ami másnak rémtörténet, neki munka. És nem is könnyű feladat.

20. oldal

02

... Pirey-ben

A Ricupero és a TRUMPF úgyszólván ez évben ünnepelte ezüstlakodalmát: a két cég 25 éve szoros együttműködésben dolgozik. Partnerség, ami kifizetődik. Mindkét félnek.

24. oldal

03

TEC+
SHORT CUTS
42

... Chicagóban

Újabb bemutatóterem? Nem teljesen. Ügyfeleink az Egyesült Államokban ezentúl testközelből is megfigyelhetik a TRUMPF legújabb Ipar 4.0 technológiáit.

30. oldal

04

Előszó ... *08*

01 A Hutchinson Kilrea-ben ... *12*
02 A Metal Concepts Aucklandben ... *20*
03 A Ricupero Pirey-ben ... *24*
04 A TRUMPF Chicagóban ... *30*

Shortcuts BIZ+ ... *34*
Ja, vagy úgy! A lyukasztótól a stancológépig ... *36*

05 A jövő: természetes 3D-nyomtatás ... *38*

Shortcuts TEC+ ... *42*
Highspeed Eco ... *44*
A digitális problémamegoldó ... *46*
Pótalkatrészek gombnyomásra ... *47*
Laser Security ... *48*
pARTgallery ... *49*
Rovat ... *50*

01

ÉSZAK-ÍRORSZÁG

Közelség Kilrea-ben

CSALÁDI BANDA

Amikor a **családi vállalkozás** átadására kerül sor, két lehetőség kínálkozik: a családon belül oldjuk meg, vagy külső menedzsert keresünk. Creighton Hutchinson, az észak-írországi Kilrea-ben működő **Hutchinson Engineering** alapítója egyszerre választotta mindkét megoldást. Mindez hogyan történt, és mennyire szükséges közel lennie a fiaihoz – erről kérdeztük az alapítót.

FENYKEP: Frederik Dubay-Winkler

Bár régóta nyugdíjas, Creighton Hutchinson mégis naponta benéz a céghez.

Amikor Creighton Hutchinson végighajt Kilrea utcáin, a lakók odaintenek neki. A cégalapító tekintélyes ember errefelé. Soha fel sem merült, hogy vállalkozását elköltöztesse Kilrea-ből, és Észak-Írország ipari központjaihoz közelebb folytassa a termelést. Számára fontos a szülőföld közelsége és az emberekkel szembeni elkötelezettség. Emiatt nagyra is becsülik. Annál is inkább, hiszen Észak-Írország a hozzá hasonló vállalkozóknak köszönhetően óriási gazdasági fellendülésen ment át, és jó úton jár, hogy végre kilépjen Nagy-Britannia árnyékából.

Creighton 1971-ben egyszemélyes vállalkozásként indította el a Hutchinson Engineeringet, amely mezőgazdasági gépalkatrészek gyártására szakosodott. Cége növekedésnek indult, és néhány év elteltével már tíz alkalmazottat foglalkoztatott. Az általa kiszolgált ágazat azonban évről évre zsugorodott. 1996-ban legidősebb fia, Mark is beszállt az üzletbe. Ezzel egyidejűleg elhatározták, hogy új irányvonalakat jelölnek ki. Napjainkban a Hutchinson Engineeringnél már 100 dolgozó szolgál ki gyártótevékenységével különböző ágazatokból érkező ügyfeleket – a buszgyáraktól egészen a légijármű-iparig.

A pozitív változás szükségessé tette a termelési kapacitás bővítését. 2015-ben a vállalkozás beruházott egy TruLaser Tube 7000 lézeres csővágógépbe és egy automatizált TruLaser 5030 fiber lézervágógépbe, és tovább bővítette gyártóterületét. 2001-ben a cégalapító Creighton kiszállt a napi üzleti életből. Az érintettek személyes beszámolói tanúskodnak arról, hogyan történt az átadás.

FÉNYKÉPEK: Frederik Dulay-Winkler

„ Nem jó, ha az ember mindig **ugyanazt az ösvényt** járja. ”

Creighton Hutchinson, a Hutchinson Engineering alapítója

Creighton Hutchinson (70):

Amikor 46 évvel ezelőtt megalapítottam a cégemet, eszembe se jutott, hogy egyszer majd 100 embert foglalkoztatunk. A vállalkozás szépen fejlődött, és egyre csak nőtt. Ez annak is köszönhető, hogy a fiaim és én jó döntéseket hoztunk, amikor arra került a sor. Például amikor a mezőgazdasági gépekkel kapcsolatos megrendelések száma megcsappant. És akkor is, amikor a cég vezetőségét kellett megújítanunk. A stratégiai döntésekhez semleges nézőpontra volt szükségünk. Ezért elhatároztam, hogy külső munkatársakat – tehát nem családtagokat – fogok alkalmazni. Nem jó, ha az ember mindig ugyanazt az ösvényt járja. Nem szabad lebecsülnünk a kívülállók szempontjait, mert a friss, új szelek minden vállalkozásnak hasznára válnak. A miénknek is.

Keddi palacsintázás: a Hutchinson fivérek családtagként kezelik dolgozóikat.

Mark Hutchinson (39), ügyvezető igazgató:

A céggel együtt nőttem fel, amely mindig is a családi életünk része volt. Nem volt kétséges, hogy egyszer majd be szeretnék szállni az üzletbe. Hogy is mondják? Az alma nem esik messze a fájától. Mindig is felnéztem apámra, és természetesen azt akartam, hogy épp olyan büszke legyen rám, mint amilyen én vagyok rá. Szorosan együtt dolgoztunk, sokat tanultam tőle. Közben apránként el kellett vágnom a köldökzsinórt, hogy a saját utamat tudjam járni. Önállóan kellett döntéseket hoznom és a termékpalettánk bővítését előremozdítanom. Ezenkívül új partnerre is szert tettünk a TRUMPF személyében. Természetesen lenyűgöztek a modern gépek. Az első TRUMPF gépünk egy automatizált CO2-lézerberendezés volt, amellyel tovább tudtuk növelni a termelékenységünket. De további fontos tényező volt az is, hogy a TRUMPF egy hozzánk hasonló családi vállalkozás, és ugyanazokat az értékeket tartjuk fontosnak.

Munkatársainkra úgy tekintünk, hogy valamennyien ugyanahhoz a nagy családhoz tartoznak. Rendszeres egészségügyi szűréseken, éves csapatépítő rendezvényeken, nagyszabású karácsonyi ünnepségen és apró rituálékon vehetnek részt, mint amilyen a „keddi palacsintázás". Munkatársaink nagyra értékelik az ilyesmit, sokan közülük hosszú évek, sőt évtizedek óta nálunk dolgoznak. Egyik munkatársunk 40 éve van a fedélzeten. Apánk is mindig azt mondta: „Bánj úgy az emberekkel, ahogy szeretnéd, hogy veled bánjanak." Mind a mai napig e szerint az elv szerint vezetjük a vállalkozást az öcsémmel.

„ Bánj úgy **az emberekkel,** ahogy szeretnéd, hogy **veled bánjanak.** ”

Mark Hutchinson, a Hutchinson Engineering ügyvezető igazgatója

FÉNYKÉPEK: Frederik Dulay-Winkler

Richard Hutchinson (35), IT- és marketingvezető:

2007-ben szálltam be az üzletbe. Igazából Mark jól csőbe húzott: eredetileg úgy volt, hogy hat hónapig besegítek, mert olyan sok a teendő. Azóta tíz év telt el. Eredetileg más terveim voltak, üzemgazdaságtant tanultam Belfastban. Akkoriban elképzelni sem tudtam, hogy beszálljak a családi vállalkozásba. Sokszor nem könnyű, ha az apád egyben a főnököd is, a bátyád pedig a kollégád. Ma már örülök, hogy maradtam. Egy nagy vállalatnál talán csak egy lettem volna a sok közül. Itt azonban rengeteg lehetőségem volt a fejlődésre. Előrébb tudtam mozdítani a dolgokat: például IT-rendszereket vezettem be a belső folyamataink megkönnyítésére, a TRUMPF TruTops Boost funkciójával pedig korszerűsíteni tudtam a gépeink programozását. Emellett TruTops Monitor rendszert is telepítettünk, amellyel precízen felügyelhetjük a gyártást. Valójában itt találtam meg, hogy mi a feladatom.

Édesapánk néhány éve Parkinson-kórban szenved. Munkakedve azonban továbbra is rendületlen. Amikor már nem tudott a cégben dolgozni, új feladatot keresett magának, és felújította az öreg családi kunyhót a cég telephelyén.

Jason McCullagh (41), a gyártási részleg vezetője:

Bár nem vagyok Hutchinson, mégis szorosan kötődöm a céghez. Gyártásért felelős ügyvezetőként két éve vagyok itt, és az egyike vagyok annak a két igazgatónak, aki nem a családból származik. Ez volt az egyik ok, amiért Mark és Richard felvett a céghez. A küldetésem az volt, hogy új nézőpontot hozzak a családi vállalkozásba. Hamar úgy éreztem, mintha én is a család tagja volnék – a Hutchinson fivérek valóban megkönnyítik az ember dolgát. És azt hiszem, éppen ez az, ami megkülönböztet minket a többi cégtől. Nagyon igyekszünk, hogy kiváló munkahelyi légkört teremtsünk, és ezért cserébe maximális odaadást kapunk a munkatársainktól.

Természetesen nagy kihívás volt egy ilyen szorosan összetartó családi vállalkozásba belépni. Mark és Richard nagyon jó és szoros kapcsolatot ápol egymással. De hamar megmutatkozott, hogy a közös munkánk gyümölcsöző, és hogy Mark és Richard nagyon nagyra becsüli a véleményemet és a tapasztalataimat. Tökéletesen kiegészítjük egymást. Mark inkább a megérzéseire hallgat, nagyon intuitívan dönt. Én vele ellentétben teljesen analitikus alkat vagyok. A kettő pedig jól kiegyensúlyozza egymást. Mindegyikünk tiszteletben tartja a másik illetékességi területét. Az enyém a gyártás, Richardé az IT, Marké pedig a menedzsment.

„ A küldetésem az volt, hogy **új nézőpontot** hozzak a családi vállalkozásba. ”

Jason McCullagh, a Hutchinson Engineering gyártási részlegének ügyvezető igazgatója

FÉNYKÉPEK: Frederik Dulay-Winkler

01

Részletesen bemutatva:

A TRUMPF szervizmegállapodásai

Ha valaki Hutchinsonékhoz hasonlóan különböző iparágak **megbízható partnere,** akkor saját magának is komoly támogatást nyújtó, erős partnerre van szüksége. A TRUMPF szakértői a gyártóberendezések teljes életciklusán át segítik a felhasználókat. Tudjon meg többet **szervizmegállapodásainkról.**

Röviden és tömören

A TRUMPF szervizmegállapodásai

Teljes körű szerviz

A TRUMPF a gép megvásárlását követően is szóval és tettel segíti ügyfeleit, különböző szervizmegállapodásokkal és szakértői tudásával támogatja őket. Szolgáltatásai között a hibabejelentő vonal és a távszerviz is szerepel, amelynek keretében szakképzett és tapasztalt technikusok nyújtanak segítséget, például a kezelési és beállítási hibák gyors azonosításában és elhárításában. A számok magukért beszélnek: a probléma az esetek több mint kétharmadában helyszíni kiszállás nélkül is orvosolható, ezzel pedig idő és pénz takarítható meg.
Ezenkívül az ügyfelek rendszeres karbantartási szolgáltatást is igénybe vehetnek. A technikusok eredeti alkatrészekkel biztosítják a gépek megbízható működését. A csomagáraknak és átalánydíjaknak köszönhetően a költségek jól nyomon követhetők, ezenkívül minden egyes karbantartás a gyártói előírásoknak megfelelően, ellenőrzőlistával és karbantartást igazoló matricával dokumentálva történik. A határidők koordinálásáról és a határidőre történő megvalósításról a TRUMPF gondoskodik.

Igény esetén a javítások és a pótalkatrészek is bevonhatók a TRUMPF szervizmegállapodásokba. A TRUMPF ügyfelei fix éves átalánydíjat fizetve könnyen áttekinthetik költségeiket. A rendszeres karbantartás összességében a gépek optimális állapotát tartja fenn, amely növeli a gépek élettartamát és viszonteladási értékét. Vegye fel a kapcsolatot TRUMPF kapcsolattartójával, hogy megtudja, mely szervizmegállapodások érhetők el az Ön piacán.

A szervizmegállapodásokról a következő oldalon talál bővebb információt:
www.trumpf.com/s/c52l3j

Hutchinson aktívan segíti szülőhelyét, és jó néhány sportcsapatot támogat. Például a junior rögbicsapatot, a junior futballcsapatot és a helyi súlyemelőket.

Az észak-ír vállalkozás gyártóterülete 80.000 négyzetláb, azaz kereken 7.430 négyzetméter. Az összehasonlítás kedvéért: egy futballpálya mérete 7.140 négyzetméter.

Az ügyfélről

SJC Hutchinson Engineering Ltd.
Ügyvezető: Mark Hutchinson
58A Drumagarner Road
Kilrea, Coleraine, Észak-Írország
Telefon: +44 (0) 28 295 403 02
info@hutchinson-engineering.co.uk
www.hutchinson-engineering.co.uk

Géppark

- TCL 4050 LiftMasterrel
- TruLaser 5040 LiftMasterrel
- TruMatic 6000 SheetMasterrel
- TruLaser 5030 fiber LiftMaster Compact-tal
- TrumaBend V1300
- 2 x TruBend 5130
- TruBend V2300S
- 2 x TruBend 7036
- TruLaser Tube 7000
- TruTops Monitor

02

ÚJ-ZÉLAND

Közelség Aucklandben

RÁCS MÖGÖTT

Tony Savage vállalkozása, az aucklandi Metal Concepts építészeti projektekre, többek között tetőszerkezetekre és homlokzatokra szakosodott. Egy ideje azonban egy további, kissé szokatlan terület egészíti ki a palettát – a **Metal Concepts** börtöncellákba is készít bútorokat. Ahhoz, hogy a cég funkcionális szempontból megfelelő és egyben biztonságos termékeket tudjon előállítani, Tonynak tulajdonosként gyakran el kell látogatnia oda, ahol a termékeket használni fogják. Az eredmény: **rengeteg időt tölt börtönökben.**

FÉNYKÉP: Dave Olsen

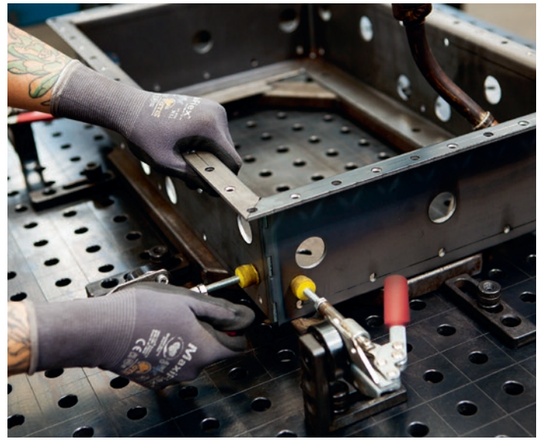
Parkolóházak homlokzatai Ausztráliában és napellenzők az Aucklandi Egyetemen: a Metal Concepts világszerte jelen van, és minden igényre tartogat egyedi megoldást. Ezek megvalósításához a TRUMPF gépeit és szerszámait használja. Tony Savage tulajdonos a vele készült interjúban elmagyarázza, miként alakult úgy, hogy cége újabban börtönbútorokat is készít.

Cége korábban homlokzati burkolatokat gyártott. Most pedig napi több órában a börtönök töltik ki a gondolatait – hogyan jutott el idáig?
Néhány évvel ezelőtt megkért minket az új-zélandi büntetésvégrehajtási hivatal, hogy gyártsunk le nekik egy bútort. Csütörtök reggel megkaptuk a rövid leírást. Ekkor egy csapattal rögtön a tábla elé ültünk, és kidolgoztunk egy megoldást, amely véleményünk szerint az összes fennálló problémát orvosolni tudta. A rákövetkező hétfőn meghívtuk az ügyfelünket, és a javaslatunk mellett egy prototípust is bemutattunk neki. Ezt a szerkezeti elemet később apróbb módosításokkal ugyanilyen formában valósítottuk meg.

És mit gyártanak a börtönökbe?
Végül úgy alakult, hogy a cellák felszerelésére specializálódtunk. Ide tartozik például a fekhely, az íróasztal, a forgószék, de az étkezőasztal, a televízió háza, az olvasólámpa és a telefonfülke is.

Milyen érzés börtönöket látogatni, és ott sok időt eltölteni?
Nekem személy szerint érdekes élmény volt. Mint legtöbbünknek, korábban nekem sem volt semmiféle kapcsolatom a börtönökkel. Természetesen tudtam, hogy léteznek, de sosem gondolkodtam azon, hogyan vannak berendezve. A börtön olyasvalami, amit az ember távolról lát, de valójában senki sem gondol bele, hogyan is nézhetne ki vagy kellene kinéznie belülről. Idővel kifejlődött egyfajta érzékem a különleges felszerelések iránt. Izgat a kihívás, hogy olyan biztonságos és védett környezetet alakítsak ki, amely egyúttal a helyi személyzet és a fogvatartottak igényeinek is megfelel.

Robusztus és biztonságos: a Metal Concepts termékei maximálisan igazodnak a börtönök igényeihez.



Mire kell figyelni tervezéskor?
Több dologra is! A bútoraink rendkívül robusztusak, hiszen sok mindent ki kell bírniuk, például a szándékos rongálást. Ezenkívül a biztonság is nagyon fontos kérdés.
A mi feladatunk, hogy biztosítsuk, hogy a cellán belül semmit se lehessen megrongálni vagy fegyverként használni. Ezért termékeinkhez főként a legellenállóbb fedőlakkunkkal kezelt szerkezeti acélt vagy a rozsdamentes acélt használjuk. Ennek ellenére folyamatos kihívást jelent, hogy olyan tárgyakat tervezzünk, amelyek megfelelnek a rengeteg igénynek.

A fogvatartottaktól is kap visszajelzést?
Nem, de szoros kapcsolatban vagyunk az adott börtönök személyzetével. Ez rendkívül sokat segít abban, hogy megértsem, milyen kihívásokkal kell nap mint nap szembenézni a különböző börtönökben, amelyekben alacsonytól maximális biztonsági fokozatig besorolt fogvatartottak vannak elhelyezve.

Milyen szorosan kell együttműködniük a végrehajtó hatósággal?
Ennél a munkánál elengedhetetlen az ügyfél közelsége. Minél többet tudunk a hatóság és az egyes börtönök kihívásairól és céljairól, annál jobban illeszkednek a termékeink az adott rendszerbe.

Így kívülről úgy tűnik, hogy igazán sok kihívást rejt a munkája. Milyen tervei vannak a jövőt illetően? Továbbra is börtönberendezéseket szeretne gyártani?
Mindenképpen! Érkeztek külföldi ajánlatkérések olyan személyektől, akik látták a munkáink egy részét. Az általunk használt TruPunch automatizálásával jelentősen növelni tudtuk kapacitásunkat. Ebben nagy lehetőséget látok. Ezenkívül nagyszerű és igen tehetséges munkatársaim vannak. Ugyanaz a víziónk, és mindannyiunk igénye, hogy a munkánkkal folyamatos előrelépéseket tegyünk.

„ Az általunk használt TruPunch automatizálásával **jelentősen növelni** tudtuk kapacitásunkat. ”

Tony Savage, a Metal Concepts ügyvezető igazgatója

FÉNYKÉPEK: Dave Olsen

02

Részletesen bemutatva:

A folyamatok integrálása

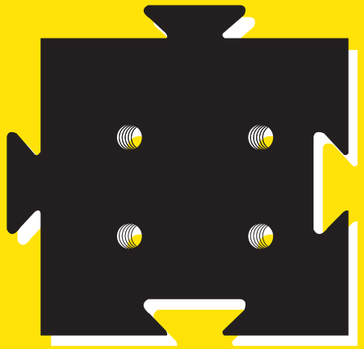
Tony Savage a TruPunch 3000 modellre bízza termékei gyártását. A **stancológép** a cellabútorok legyártásában és a homlokzatok előállításában nyújt segítséget a vállalkozónak. A különféle szerszámok segítségével a vállalkozó több megmunkálási műveletet is el tud végezni ugyanazon a gépen. Ezzel pedig **időt és pénzt takarít meg.**

Röviden és tömören

A folyamatok integrálása

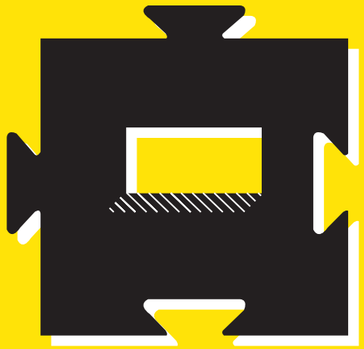
A stancolási technológia lehetővé teszi a felhasználóknak, hogy a teljes megmunkálást egyetlen gépen végezzék el. A sokoldalú szerszámoknak köszönhetően akár az átalakítást vagy a jelölést is közvetlenül el lehet végezni a TruPunch gépeken. Ezzel temérdek átfutási idő takarítható meg, és a nagy termékpaletták gazdaságos gyártása is biztosított. Próbagyártási lehetőség is rendelkezésére áll azoknak az ügyfeleknek, akik ki szeretnék próbálni a stancolásra szolgáló különböző alkalmazásokat. Ennek keretében két héten át töviről hegyire letesztelhetik az új alkalmazások működését.

Derítse ki, hogy mely stancolószerszámok használhatóak az Ön géphez, és keresse meg a megfelelő funkcióbővítéseket weboldalunkon:
www.trumpf.com/?648



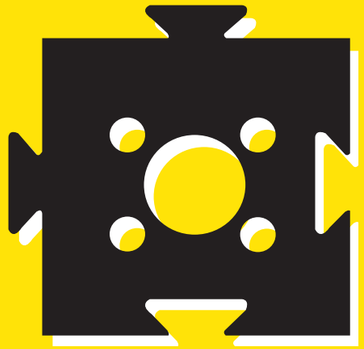
Menetalakítás

A menetalakítás többféle menetátmérő esetében lehetséges. Az anyag hidegkeményedése nagyfokú szilárdságot biztosít.



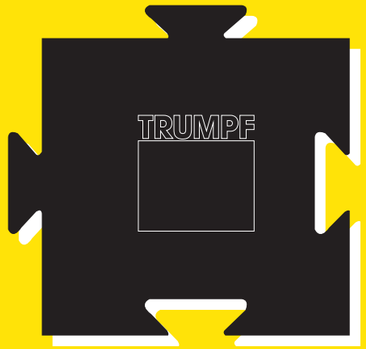
Hajlítás

Ez az alkalmazás 90 fokos hajlítást tesz lehetővé. A gépek és a szerszámok akár 90 milliméteres szélességű fület is képesek kialakítani, és hajlítóhenger használatával gondoskodnak a lenyomatmentes hajlításról.



Sorjázás

A stancológépek szerszámok segítségével le tudják sorjázni a lemezt. Ez minimálisra csökkenti a sérülés kockázatát, és kiváló minőségű éleket biztosít.



Jelölés

A gravírozó-, jelölő- és sajtolószerszámok sokféle lehetőséget nyújtanak az ügyfelek számára – például sorozatszámot, gyártási évet, adagszámot, szimbólumokat vagy céglogót helyezhetnek el a lemezen.

Időmegtakarítás

A megmunkálási folyamat több gépen oszlik meg.

Teljes körű megmunkálás egyetlen stancológépen.

Munka előkészítése

Megmunkálás

Alkatrészlogisztika

Felszerszámozás

A folyamatok integrálásával egyetlen gépen több megmunkálási művelet is elvégezhető.

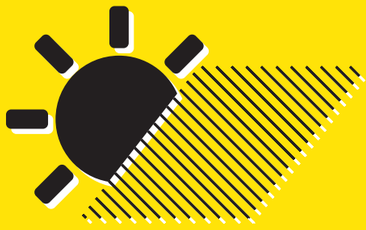
Az ügyfélről

Metal Concepts
Ügyvezető: Tony Savage
83a Captain Springs Rd, Onehunga
Auckland, Új-Zéland 1061
Telefon: +64 (0) 9 636 7345
www.metalconcepts.co.nz

Géppark

- TruPunch 3000
- TruBend 5170

Tony Savage ügyvezető ideje 20 százalékát rács mögött tölti, hogy tökéletesítse termékeit és előrelendítse az innovációt.



Az Aucklandi Egyetem napvédője a Metal Concepts gyártmánya, amely az egyetemi termek optimális klímájáról gondoskodik.

03

FRANCIAORSZÁG

Közelség Pirey-ben

A NYERŐ CSAPAT

A francia Ricupero cég és a TRUMPF 25 éve alkot ütőképes csapatot. **Sok minden változott, főként a műszaki kihívások, mint például az automatizálás.** Egyvalamiben azonban a kezdetektől fogva egyetért a két vállalat: az üresjárat nem opció.

FÉNYKÉPÉK: Stefan Hohloch

A Ricupero telephelye Pirey egyik hosszú, zegzugos utcájának végén található. Az óriási, üveghomlokzatú épületről első ránézésre nem gondolnánk, hogy gyártási csarnok. És Franck Ricupero sem úgy fest, mint egy tipikus ügyvezető igazgató. Öltöny és nyakkendő helyett farmernadrágban, pólóban és tornacipőben jelenik meg. Amint a vállalkozásáról kezd beszélni, szemei felcsillannak, és szája mosolyra húzódik körszakálla mögött.

A 43 éves Franck és néhány évvel fiatalabb öccse, Christophe második generációként vezetik a Ricupero családi vállalkozást. 1994 óta vállvetve dolgoznak, és azóta egyre előrébb viszik a céget. A fivérek számára rendkívül fontos a családi összetartás. Becsületbeli ügynek tekintik, hogy mindketten apjuk szellemében folytassák a vállalkozást. És a családfőnek minden oka megvan rá, hogy büszke legyen fiaira.

Napjainkban a Ricupero ugyanis több mint ötven dolgozót foglalkoztat, és nemcsak különálló alkatrészeket szállít, hanem egy másik cég, a CFI segítségével komplett egységeket is kínál ügyfeleinek. Remek példa erre a metró- és gyorsvasútállomásokhoz gyártott beléptetőkapu. Első lépésként a Ricupero meghajlítja, lézerrel megmunkálja és összehegeszti a lemezeket. Ezután beépítik a beszállított elektronikát a házba, és ellenőrzik a működést. „Mindent egy kézből szállítunk, amennyire lehetséges. Ügyfeleink nagyra értékelik ezt, és ez különböztet meg minket a versenytársaktól" – mondja Franck.

Franck **nagyon jó kapcsolatban van munkatársaival:** „Fontosnak tartom, hogy jól érezzék itt magukat."

„ Mindent egy kézből szállítunk. Ez különböztet meg minket versenytársainktól. ”

Franck Ricupero, Ricupero ügyvezető igazgatója

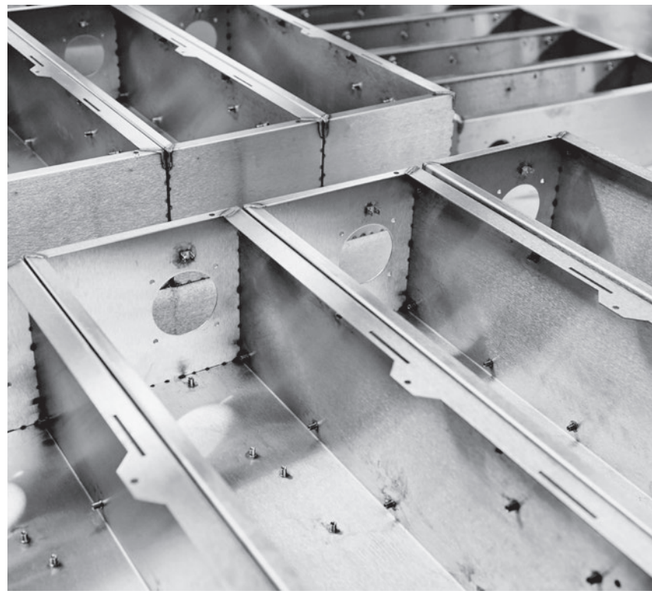
Franck Ricupero ambiciózus, de nem megvalósíthatatlan célokat tűzött ki maga elé. A saját vállalkozása a szenvedélye.

FÉNYKÉPEK: Stefan Hohloch

A **Ricupero** az egész világon az első cég volt, amely LiftMaster Shuttle berendezéssel kombinálta a TruLaser 2030 fiber modellt.

Az új projektek megvalósítása érdekében szorosan együttműködünk a TRUMPF-fal. Így a vállalkozásunk egyike volt Franciaországban azoknak, akik elsőként használtak TruLaser Robot 5020 modellt – és ezáltal szakértelemre tettek szert a lézerhegesztés terén. A Ricuperonak ez utóbbi segített abban, hogy megnyerje egyik nagy ügyfelét, a párizsi metrót. A metró számára készített egyik speciális alkatrész gyártásánál döntő szempont volt, hogy a hegesztés során csekély legyen a hőképződés: a lézerhegesztés itt komoly előnyöket kínál a hagyományos eljárásokkal szemben. A Ricupero a fent említett területen szerzett szakértelmével nyerte meg magának a megbízást.

A TRUMPF kínálatába újonnan felvett gépeket a Ricupero sokszor azonnal megvásárolja, mégpedig versenytársait megelőzve. „Fontos, hogy új gépekbe és új technológiákba fektessünk be azért, hogy legyen mit nyújtanunk az ügyfeleknek. Ha nem vagyunk naprakészek, képtelenség az igényeiket hosszú távon kielégíteni. Ekkor pedig megeshet, hogy valamelyik versenytársunkat választják.” Ez különösen így van a nagy ügyfelek esetében; ilyen ügyfél például a párizsi metrót üzemeltető RATP vagy a francia vasutat üzemeltető SNCF. Ők mind bíznak a Ricuperoban.



A lemezek lézeres **megmunkálása, hajlítása és hegesztése** után jöhet az elektronika beszerelése.

Párizstól Adelaide-ig: A Ricupero beléptetőkapui világszerte megtalálhatók a metrók és a gyorsvasutak bejáratánál.

Franck befektetéseiből a TRUMPF is profitált, hiszen a nyílt eszmecsere és a közvetlen visszajelzés – magától értetődően – nagyon hasznos a ditzingeni gépgyár számára. „Ez egy win-win helyzet" – kacsint rám Franck.

A Ricupero az egész világon az első ügyfél volt, aki LiftMaster Shuttle-lel együtt rendelte meg a TruLaser 2030 fiber modellt. Franck fivére, Christophe még a Connecticut-beli Farmingtonba is elutazott, hogy a termelés helyén készítsen szakvéleményt a gépről. Ekkor a gép még nem volt kapható az európai piacon.

A TRUMPF és a Ricupero együttműködése szemmel láthatóan gyümölcsöző. Az ultramodern géppark és a franciák professzionális, sokoldalú szolgáltatásainak híre egészen Ausztráliáig eljutott. „Az egész világból érkeznek megrendelések, a termékeinket számos országban telepítik. Ez büszkeséggel tölt el, és folytatásra sarkall" – mondja Franck. A jövőben még többet szeretne invesztálni a modern technológiákba – természetesen a TRUMPF-fal folytatott szoros együttműködés keretében.

FÉNYKÉPEK: Stefan Hohloch, plainpicture

03

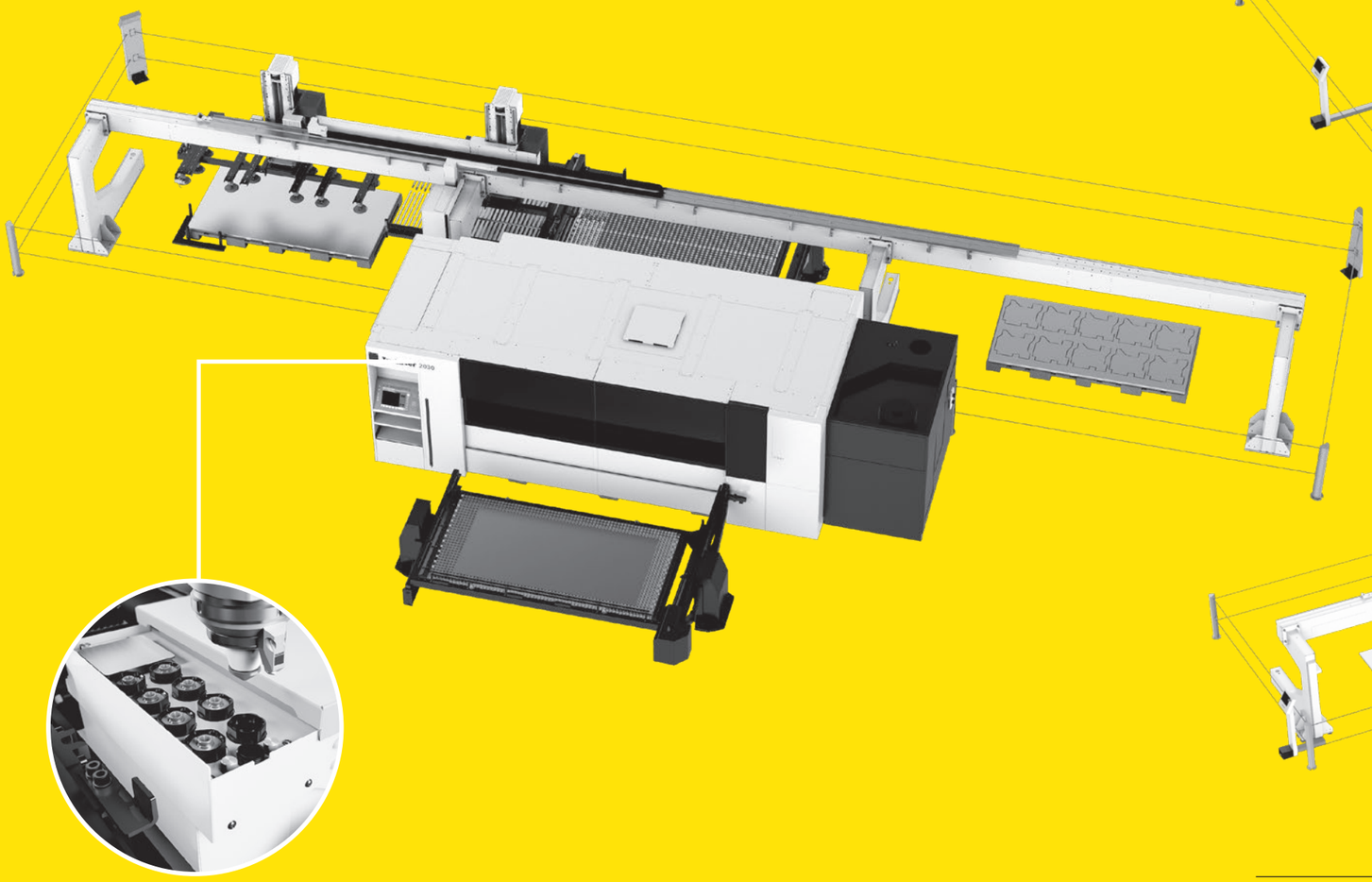
Részletesen bemutatva:

TruLaser 2030 fiber + LiftMaster Shuttle

A TruLaser 2030 fiber lézervágógép **automatizálható,** és sokféle **telepítési lehetőséget** kínál. Így ideálisan alkalmazkodik a gyártó részleg adottságaihoz. Ebből a tulajdonságából a francia Ricupero is **profitál.**

Röviden és tömören

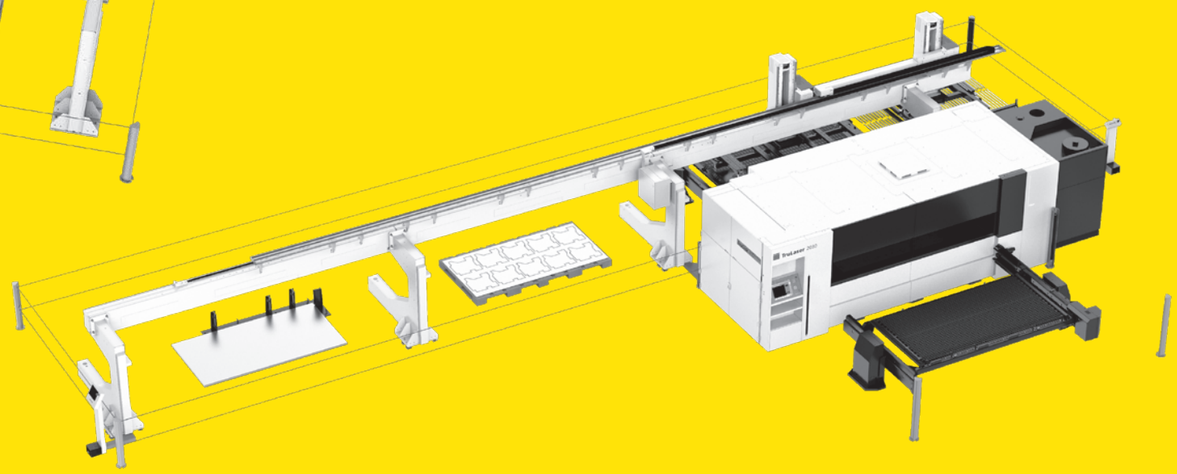
TruLaser 2030 fiber + LiftMaster Shuttle



A TruLaser 2030 fiber automatizálásának fontos eleme a fúvókacserélő. Automatizált műszakokban az anyagcserélővel együtt van használatban. A TRUMPF csavarozó mechanizmusa gondoskodik róla, hogy a fúvókák precízen a helyükre kerüljenek, és így a sugár pontosan középen legyen.

A Ricupero ezt a telepítési módot választotta a TruLaser 2030 fiber és a LiftMaster Shuttle gépekhez. Napközben a palettacserélővel lehet felrakni és leszedni a kisebb szériákat és a prototípusokat. Nagy szériák esetén és éjszakai műszakban a LiftMaster Shuttle látja el ezt a feladatot.

A gép kettős kocsival rendelkező, rövid változata ideális választás, ha a rendszert közvetlenül fal mellé szeretnénk telepíteni. A lemezek elölről rakhatók fel a gépre és szedhetők le a gépről. A lemezcserélő és a kettős kocsi is könnyen hozzáférhető.



A hosszított változatnál akár 900 milliméter magasak is lehetnek a nyerslemez- és készalkatrész-kötegek.

Az ügyfélről

Ricupero Tolerie Fine
Ügyvezető:
Franck und Christophe Ricupero
Zone Industrielle
de L'Orée du Bois
6 rue de la Forêt
25480 Pirey, Franciaország
ricupero@ricupero.fr
www.ricupero.fr

Géppark

- TruLaser 2030 fiber LiftMaster Shuttle-lel kiegészítve
- TruLaser 3530
- TruMatic 7000
- TruMatic 6000L-13
- TruBend 7036
- TrumaBend V850S

04

USA

Közelség Chicagóban

TERMELÉS ÚTKÖZBEN

80 kilométernyi vezeték, 130.000 kilogramm acél, valamint több millió bit és byte – 13 hónap alatt **a semmiből épült fel a chicagói Smart Factory.** Teljes körű hálózatba kapcsolásának köszönhetően digitális vezérléssel irányítható.

FÉNYKÉP: TRUMPF

Egyetlen kattintással minden fontos információt elérhetünk – bármikor, bárhol. Az okostelefonok korában a „mindent, mindig, mindenhol" elve már nem tűnik annyira különlegesnek. Mindez a lemezgyártás világára lefordítva annyit jelent, hogy folyamatosan áttekinthetjük és felügyelhetjük a kihasználtságot, a gyártási megbízásokat és a gépek állapotát. Ebben segítenek a TRUMPF TruConnect néven összefogott Ipar 4.0 megoldásai. Chicagóban mindegyiket használják.

Ez év szeptembere óta a TRUMPF is képviselteti magát az Egyesült Államok közép-nyugati részén elterülő „szeles városban". A vállalat az új, csúcsmodern technológiai központtal jelentős lépést tett a lemezgyártás jövője felé. Benne az első olyan Smart Factory várja a látogatókat, amelyet teljes egészében digitális hálózatba kapcsolt termelési folyamatokra terveztek.

A TRUMPF világos célt követ az új Smart Factoryval: még közelebb szeretne kerülni ügyfeleihez, és tanácsadással szeretné segíteni őket a hálózatba kapcsolt termelési megoldások bevezetésében. Ami a telephelyet illeti: a földrajzi közelség eleve adott. Észak-Amerika lemezmegmunkáló iparának mintegy 40 százaléka a környező államokban telepedett le. A TRUMPF kihasználja fejlődési potenciálját az amerikai „Sheet Metal Industry" szívében, és megmutatja azt, ami már ma is lehetséges a digitalizálás terén: a közvetett folyamatok drasztikus csökkentését.

Szép, szebb, Chicago – testre szabott építészet:
A kb. 5.500 négyzetméteres épületbe több, mint 122.000 tonna acélt építettek be. Az önhordó tetőszerkezetet a TRUMPF egyik atlantai ügyfele gyártotta. A lemez és az acél mellett azonban más anyagok is szembetűnőek. A külső homlokzat részei és egyes belső falak is fából készültek. A technológiai központot a berlini Barkow Leibinger építésziroda tervezte.

Rugalmas:
A különálló gépek kiegészítik a gyártósor láncolatát.

Rendezettség:
A raktárrendszer több mint 200 helyet kínál.

TruLaser 5030 fiber:
A lézervágógép teljesen automatizált módon, nyolc kilowatt lézerteljesítménnyel dolgozik.

A „vezérlőközpont”:
Erről a két munkaállomásról vezérlik a Smart Factoryban zajló összes folyamatot.

Szabad rálátás:
Az úgynevezett skywalk jó rálátást biztosít a gyártóberendezésre. Itt is lekérdezhetők a megbízásokhoz tartozó információk.

FÉNYKÉPEK: TRUMPF

Napjainkban a gyártási idő 80 százalékát a megbízások előkészítése és az utólagos munkák teszik ki. Mivel a csökkenő darabszámok korát éljük, a gazdaságos gyártás érdekében ennek az aránynak is csökkennie kell. Kézzel bonyolított megbízások, kísérőokmányokon történő időigényes dokumentáció, időrabló alkatrészkeresés – Chicagóban mindennek nyoma sincs. Ezen a helyen az ügyfelek egy hálózatba kapcsolt gépparkot találnak, melynek segítségével automatizált módon lehet lebonyolítani a megbízásokat. De nem az automatizált elemek, a hardver teszik a Smart Factoryt különlegessé, hanem a szoftver. A megrendeléseket néhány perc alatt előkészíti, az automatikus megrendelést, programozást, dobozolást és a megfelelő gép munkalistájához történő hozzárendelést is beleértve. A géppark egészének termelési adatai a „Control Center” névre hallgató vezérlőközpontban futnak össze. Innen – de mobil perifériákról éppúgy – egy pillantással áttekinthető és bármikor vezérelhető a termelés és a megbízás státusza. Chicagóban sosem áll le a gyártás. A Smart Factory látogatói nemcsak nézelődhetnek, hanem a hálózatba kapcsolt AXOOM webshopnak köszönhetően maguk is gyártásba küldhetnek alkatrészeket. A TRUMPF segítségével így az érdeklődők végigkísérhetik a lemezgyártás teljes folyamatát – az ajánlatkéréstől kezdve a termelésen át egészen a számla kiállításáig –, és a vállalat még jobban nyomon követheti ügyfelei igényeit.

BIZ+

SHORT CUTS

Érdekességek, tudnivalók és meglepő tények.

Centiméterre pontos helymeghatározás

Növekedés a digitális hálózatba kapcsolt termelés érdekében: a TRUMPF 60 százalékos részesedést szerzett a BeSpoon SAS-ben. A francia vállalat helyzetkövetésre szolgáló érzékelőket, rendszerelemeket és szoftvereket fejleszt. Ezekkel valós időben, centiméterre pontosan meg lehet határozni a gyártócsarnokokban lévő tárgyak helyzetét. Így átláthatóbbá válnak a termelési folyamatok, és hatékonyabb lesz a gyártás. A helymeghatározási technológia számtalan lehetőséget kínál a lemezmegmunkáláshoz, és a jövőben a Smart Factory TruConnect termékportfóliójában is elérhető lesz.

Megterveztük, befektettünk, megnöveltük

A TRUMPF a 2016/2017-es üzleti évben ismét növelni tudta forgalmát. Szűk 11 százaléknyi plusszal 2,8 milliárd euróról 3,1 milliárdra növekedett a forgalom. Emellett a beérkezett megrendelések száma is 21 százalékkal, 3,4 milliárd euróra emelkedett. A legnagyobb egyedi forgalmat Németország és az Egyesült Államok könyvelhette el, a harmadik helyen Kína követi őket. Különösen örömteli volt a Dél-Koreában tapasztalt fejlődés, ahol számos, elektronikai gyártással foglalkozó ügyfél székhelye található. Itt 58 százalékkal 211 millió euróra nőtt a forgalom, ami a negyedik legerősebb önálló piaccá teszi Dél-Koreát.

„Számos piacon sikerült felülmúlnunk a terveinket, amihez minden termékünk egyformán hozzájárult" – hangsúlyozta a TRUMPF vezérigazgatója, Nicola Leibinger-Kammüller.
Az elmúlt üzleti évben a TRUMPF a nemzeti és nemzetközi telephelyeinek kiépítésébe és bővítésébe is beruházott, például a ditzingeni székhelyen található logisztikai központba és a chicagói Ipar 4.0 bemutatógyárba. De hasonló mértékben előremozdította az AXOOM digitális üzleti platform fejlesztését is.

Vakon passzolás

A Japan Blind Football Association (Vakok Japán Futballszövetsége) berkeiben együtt futballoznak a látássérült és a látó emberek, miközben átélhetik a be- és elfogadást.
A TRUMPF Japánban szponzorként támogatja a vakok futballszövetségét és ezzel a nyitott társadalom eszméjét. A TRUMPF dolgozóira mély benyomást tett a csapat teljesítménye.
A japán csapat nagy terve az, hogy kijusson a 2020-as tokiói paralimpiai játékokra – a TRUMPF pedig szorít nekik.

FÉNYKÉPEK: TRUMPF, JBFA, Claus Morgenstern

Robotika? Gyerekjáték!

Tizenkét fiú és lány vett részt a „TRUMPF műszaki napok" nevet viselő, sikeres ditzingeni rendezvényen, amely némi változatosságot vitt az iskolai hétköznapokba. A LEGO® MINDSTORMS® EV3 építőkészletnek köszönhetően a gyerekek is átélhetik a technika nyújtotta örömöket. 11–14 évesek próbálhatták ki, milyen érzés tervezőmérnöknek lenni és önállóan robotmodelleket fejleszteni, programozni. A tanulók többek között egy „tizenegyesrúgó robotot" is építettek, továbbá az első gyakorlati élményeiket is begyűjtötték, miközben saját maguk gyártottak le alkatrészeket a CNC-gépeken.

Új technológiai központ

2015 októbere óta a TRUMPF Thaiföldön is képviseltetni magát: az új technológiai központ megnyitásával újabb mérföldkövet sikerült letenni.
Ez év augusztusában avatták fel a bangkoki központot, amelynek átadására számos hazai és nemzetközi vendég látogatott el a helyszínre. A látogatók a helyszínen átfogó képet nyerhettek a legmodernebb lemezmegmunkálási technológiákról.
A jövőben a technológiai központ nemcsak az eszközök tesztelésében vesz részt, hanem oktatási célokra is rendelkezésre áll.

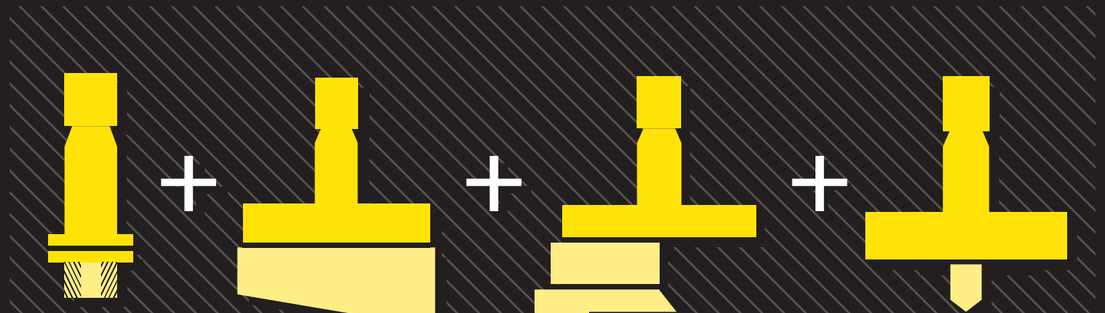
Digitalizálás testközelben

A TRUMPF új logisztikai központból szolgálja ki ügyfeleit. Az előző raktár elérte kapacitásainak határát. 2015-ben kezdődött meg az új épület építése, amely kellő helyet biztosít a fogyó- és pótalkatrészeknek. A 13.000 négyzetméter összterületű új logisztikai központ több mint háromszor nagyobb a réginél, és ma már 30.000 terméket fogad be. Az automatizált és a manuálisan kezelhető raktárfelületek keveréke nagyfokú rugalmasságot eredményez. További érdekesség a kifejezetten a TRUMPF számára kifejlesztett, SAP-alapokon nyugvó szoftver, amely minden papírmentes folyamatot lebonyolít, valamint vezérli az anyagáramokat és nyilvántartja a raktárkészletet. Ez az átláthatóság megteremtése mellett azt is biztosítja, hogy a vállalat gyorsan tudjon reagálni. Az ilyen magas szinten működő digitális hálózatba kapcsolás a jövőben is kifizetődő lesz.

Ja, vagy úgy!

A LYUKASZTÓTÓL A GÉPIG – A STANCOLÁS TECHNOLÓGIÁJA

A stancológépek sokoldalú tehetségek, hiszen nemcsak a lemezek lyukasztására képesek. Sokkal inkább tekinthetjük őket rugalmas, hatékonyan és gyorsan dolgozó gyártópartnernek. A technológia kezdetben csak egyszerű geometriai formákra korlátozódott, majd rohamos fejlődésnek indult. Napjainkban a gépek sokféle anyagot képesek megmunkálni, és csaknem végtelen variációban képesek geometriai formákat létrehozni. Infografikánkból megtudhatja a legérdekesebb és leglenyűgözőbb tényeket a modern stancolási technológiáról.



Stancolás 44

Vágás 10

Alakítás 20

Jelölés 5

79 különböző felhasználási lehetőség áll az ügyfelek rendelkezésére.

79 felhasználási lehetőség

Stancolj csak, amit szeretnél!

A TRUMPF gépeivel stancolni, vágni, alakítani és jelölni is lehet – ez sokoldalúságot és rugalmasságot biztosít a kezelőnek. Egészen konkrétan: 44 különféle standard geometriai forma stancolható. Ezenkívül tíz vágóeszköz és 20 különféle alakítóeszköz áll rendelkezésre. Közvetlenül a gépen használt jelölőszerszámok feliratokat és logókat is elhelyeznek a terméken.

ILLUSZTRÁCIÓ: Jonas Kriegstötter

142.840 lehetőség

Ennyit kínál a Classic rendszer részét képező kerek bélyeg.

Végtelen számú lehetőség

Átmérők, csiszolatok és bevonatok: a Classic rendszer részét képező kerek bélyeg önmagában 142.840 konfigurációs lehetőséget kínál, így minden vevői igényre megvan a megfelelő megoldás.

A stancolószerszámok szállítási határideje

Amennyiben az ügyfél bármely standard szerszámra déli 12 óráig leadja a TRUMPF-nál rendelését, a kiszállítás még aznap megtörténik. Így rövidebbek a szállítási határidők, mint az online kereskedelemben, ahol a két nap jelenti az átlagot. A stancolószerszámokat gyártó gerlingeni üzemben a nap huszonnégy órájában, automatizált gyártásban készülnek a bélyegek és a matricák. Ezzel a TRUMPF nemcsak a gyors kiszállítást garantálja ügyfeleinek, hanem a változatok sokszínűségét is.

Kiszállítás MÉG AZNAP

Telik az idő

A TruPunch 5000 a világ leggyorsabb stancológépe. Nagyteljesítményű hidraulikus hajtásának köszönhetően olyan sebességgel stancol, hogy akár 1.600 löketet is végrehajt percenként. Mi történik még hatvan másodperc alatt a világban? Megmutatja az alábbi összehasonlítás.

1.600
löket/perc

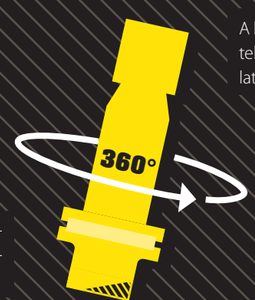
257 gyerek születik.

15 pislogunk.

637 métert tesz meg Usain Bolt, ha csúcssebességre kapcsol.

360°-ban forgatható szerszámok: A stancolófej minden szerszámot bármely tetszőleges szögállásbaa be tud fordítani – a szerszám formájától, méretétől és a tárban való elhelyezkedésétől függetlenül.

A szerszámforgatás csökkenti a felszerszámozási időt és a szerszámköltségeket, valamint az anyaghatékonyságot is növeli.



A bélyegek ferde vágófelülettel, whisper- vagy tetőcsiszolatú bélyegként is kaphatók.

A ferde kialakítású bélyegfelületek minimálisra csökkentik a lemezdeformációt, és akár 50 százalékkal csillapítják a stancolási zajt.

05

A JÖVŐ

A 3D-NYOMTATÁS TALÁLKOZÁSA A TERMÉSZETTEL

Amszterdam, Buiksloterham negyed: a régebben nem túlzottan kedvelt nehézipari terület napjainkra már számos digitális vállalkozásnak otthont adó, feltörekvő negyeddé fejlődött. A **robotikára és 3D-nyomtatási technológiákra** specializálódott MX3D az egyike az ilyen digitális vállalkozásoknak. A 3D-nyomtatás itt, a „holland Szilícium-völgyben” már-már hagyományos gazdaságnak számít. Az új, mindent felforgató technológia neve ugyanis **generatív dizájn.**

FÉNYKÉPEK: MX3D

A generatív dizájnban a nagyteljesítményű számítógép játssza a főszerepet, még ha a dizájn szó hallatán először kreatív szakemberek jutnak is eszünkbe. A dizájnerek már nem üldögélnek hosszasan a rajzasztalnál. Ehelyett egyszerűen meghatározzák azokat a paramétereket, amelyeknek a kívánt végtermék meg kell, hogy feleljen. Például azt, hogy milyen anyagból álljon a kész termék, legfeljebb mennyibe kerülhet, és milyen terheléseknek kell ellenállnia.

> „ Vajon a generatív dizájn egy tömeggyártásra alkalmas trend, vagy csak egyes alkalmazásokhoz használható? ”

Az előbbi adatok alapján egy algoritmus számtalan dizájnjavaslatot dolgoz ki. Közben a program azt is kiszámítja, hogy hol hatnak erősebb, és hol hatnak gyengébb erők az anyagra. Az eredmény: a konstrukciók gyakran a természetből jól ismert szerkezetekre emlékeztetnek. Egy széknek nem egyszerűen négy lába van, hanem sokkal inkább egy csontvázszerű szerkezetre támaszkodik. A dizájner a kiszámolt javaslatok közül kiválasztja a kedvenceit, és az algoritmus segítségével optimalizálja azokat. Utolsó lépésként már csak nyomtatni kell.

Nem műanyag, hanem **acél:** szabadalmaztatott szoftverük, egy robotkar és egy hajlítógép segítségével acélból is megvalósíthatók a **3D-s dizájntervek.**

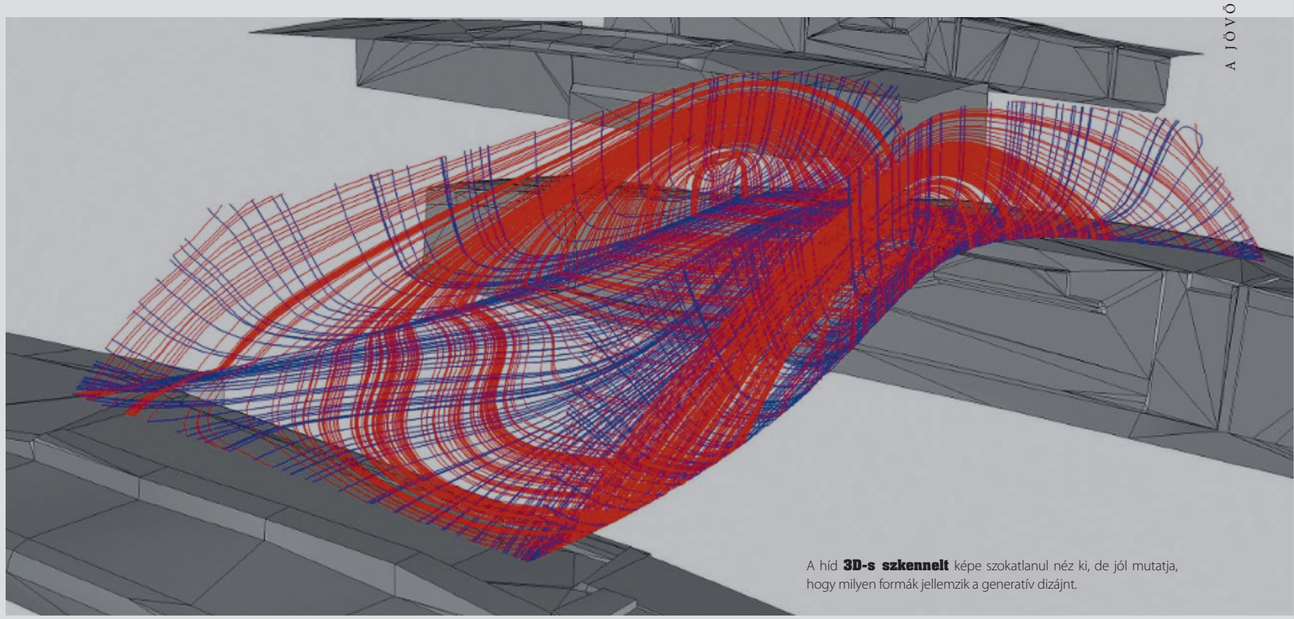
A 3D-nyomtatás Amszterdamban már régóta nem számít olcsó műanyagalkatrészek gyártására korlátozódó gyerekjátéknak. Acéllal nyomtatnak, amelyet teljesen automatikus robotkarok elképesztő pontossággal összehegesztenek. Az MX3D most arra szeretné használni a generatív dizájn és a modern 3D-nyomtatás kombinációját, hogy az 1.200 hidat számláló Amszterdamban egy újabb gyalogoshidat nyomtasson. A projekt 2015-ben indult, ma már röviddel a megvalósítás előtt áll. A híd a tervek szerint az Oudezijds Achterburgwal csatorna fölött húzódik majd.

A generatív dizájnt azonban nem csak Hollandiában alkalmazzák. Német építészek is rég felfedezték maguknak az új technikát. Kiváló példa erre a 2016-ban készült hamburgi Elbphilharmonie koncertépület. Célja, hogy különleges szerkezetének köszönhetően teljesen új hangdimenziók keletkezzenek. Ez elsősorban a nagy terem mennyezetét burkoló 10.000 egyedi gipszpanelen keresztül valósul meg. Benjamin Samuel Koren építész minden egyes darab paramétereit számítógéppel számolta ki, hogy a hang a terem minden szegletébe visszaverődhessen. Az eredmény: egyedülálló, csaknem tökéletes hangzásélmény, bárhol is üljünk a teremben. Hamarosan a repülőgépeken is találkozhatunk a generatív dizájnnal. Az Airbus megbízásából a kutatók újfajta válaszfalat fejlesztettek ki, amelyet a technológia segítségével optimalizáltak. Az ehhez segítségül hívott algoritmust a természettől lesték el a fejlesztők. Azon a mintázaton alapul, amely szerint a nyálkagombák fejlődnek. A végeredmény egy olyan ajtó, amelynek merevítései a gombákéra hasonlítanak, és amely 45 százalékkal könnyebb a hagyományos kivitelnél. A nyomtatott ajtó gyártásához ráadásul 95 százalékkal kevesebb erőforrásra van szükség.

De valóban egy tömeggyártásra alkalmas trendet képvisel a generatív dizájn, vagy csak egyes alkalmazásokhoz használható? A tendencia az első feltevést erősíti. A 3D-nyomtatók teljesítménye egyre nagyobb, áruk egyre alacsonyabb. A generatív dizájnhoz használt algoritmusok egyre gyakrabban érhetők el nyílt forráskóddal, és így mindenki számára hozzáférhetők.

A generatív dizájn azt a lehetőséget kínálja a vállalkozásoknak, hogy csökkentsék az erőforrások felhasználását és ezáltal a termelési költségeiket. A generatív dizájn főként azokban az iparágakban jelenthet értékes segítséget, amelyekben döntő szerepet játszanak az anyag- és a gyártási költségek. A termékfejlesztés felgyorsul, mert a dizájnereknek már nem a nulláról kell kezdeniük a tervezést. Emellett a cégek egyszerűbben tudnak ügyfélre szabott, egyedi termékeket és megoldásokat kínálni. De a generatív dizájnnak olykor egészen gyakorlatias haszna is van. Mint például Amszterdamban, ahol az MX3D dizájnerei abban bíznak, hogy a gyalogosok hamarosan az általuk nyomtatott hídon közlekedhetnek.

FÉNYKÉPEK: MX3D



A híd **3D-s szkennelt** képe szokatlanul néz ki, de jól mutatja, hogy milyen formák jellemzik a generatív dizájnt.

A **dizájnt** kevesebb anyaghasználat és a természeti adottságokhoz való igazodás jellemzi. A tervek szerint hamarosan gyalogosok kelnek át ezen a hídon **Amszterdam** Oudezijds Achterburgwal és Stoofsteeg negyede között.

TEC+

SHORT CUTS

Innovációk, technológiák és jövőbeli trendek.

Jól pozicionálva

A név maga a program: a TRUMPF Part Indicator elnevezésű fejlesztésével a kezelő könnyebben megtalálja a lemez hajlítógépbe történő behelyezésének megfelelő pozícióját, és ezzel elkerüli a selejtképződést.
A név mögött jól végiggondolt rendszer rejtőzik:
A nyomógerenda előtt és mögött elhelyezett két kamera teljes képet ad a berendezésről egy kiegészítő képernyőn. A megfelelő behelyezési pozíciót színek jelölik.
A kezelő rögtön látja, hogy a lemez tényleges és előírt helyzete egyezik-e, és szükség esetén gyorsan korrigálhatja azt. Így a Part Indicator nemcsak azt garantálja, hogy a megfelelő alkatrész kerül a gépbe, hanem azt is, hogy megfelelően van beigazítva – ez egy óriási előny, főként szimmetrikus alkatrészek esetén.
A kiegészítő képernyőn azonban nem csak a Part Indicator adatai láthatók. A képernyő a gép programozását is megkönnyíti, mivel a kezelő ezen a felületen kényelmesen hozzáférhet a gyártáshoz szükséges adatokhoz. Így nincs szükség kísérőokmányokra.

Nagyobb teljesítmény, hosszabb működési idő

A TRUMPF tovább bővítette TruTool termékpalettáját: A nibbelők, ollók és egyéb gépek a 10,8 voltos változat mellett ezentúl 18 voltos akkumulátorral is kaphatók. A lítiumion-akkumulátoros technológiának nagy a keletje, hiszen ezt az energiatárolót többek között nagy energiasűrűség és túlmelegedés elleni védelem jellemzi. Az új, vezeték nélküli, 18 voltos akkumulátorral felszerelt gépek 2–2,5 milliméter vastagságú lemezeket is megmunkálnak. A kefe nélküli motorral kombinált Power-Head hajtóműfej akkumulátortöltésenként akár 60 százalékkal hosszabb ideig is képes működni.

XXL-es lemezmegmunkálás

A TRUMPF legújabb gépei közül kettő, a TruPunch 1000 stancológép és a TruMatic 1000 fiber lézer-stancológép ezentúl nagy méretben is kapható. Ezekkel a gépekkel akár 3,0 x 1,5 méteres lemezek is megmunkálhatók. A nagyobb méretű gépekre természetesen több alkatrész fér rá. Így ritkábban kell cserélni a lemezeket. A méret a szerszámhelyek számát is befolyásolja. Ennél a méretnél 21 szerszámhely áll rendelkezésre.

FÉNYKÉPEK: TRUMPF; shutterstock

Fóliázott lemezek közvetlen feliratozása

A TRUMPF tintás jelölőszerszámának segítségével az ügyfelek mindig könnyen áttekinthetik alkatrészeiket. A szerszám bármilyen olajmentes felületen használható, előnyei azonban a fóliázott lemezeknél mutatkoznak meg igazán. Korábban ezekről el kellett távolítani a fóliát, és csak azután lehetett a jelölést közvetlenül felvinni a lemezre. Az új szerszámmal nincs szükség erre az időigényes lépésre. A speciális filctollal felszerelt berendezés víz- és kopásálló jelölést hagy közvetlenül a fólián. A lemez felülete sértetlen marad.

Egy igazi mindentudó

Az új TruLaser 2030 berendezések nagy teljesítményt tömörítenek kis helyen. A gép kulcselemei, pl. a lézer, a kapcsolószekrény és a kompakt porelszívó a gépvázban kaptak helyet. A gép akár palettacserélővel együtt is elfér csekély 7,8 x 5,9 méteren.
Intuitív kezelése megkönnyíti a technológiával való ismerkedést.
A TruLaser 2030 fiber főként 1-től 12 milliméter lemezvastagságig hatékony, de vastagabb lemezek megmunkálására is képes. A robusztus TruDisk Laser berendezéssel kiegészítve akár erősen fényvisszaverő anyagot, pl. rezet is képes nitrogénnel vágni.
Az összes anyag és lemezvastagság ugyanazzal a vágóegységgel munkálható meg. Ez pedig az ütközésvédelemmel kombinálva minimálisra csökkenti az állásidőket.
Az akár nyolc hellyel is rendelkező automatikus fúvókacserélő tovább csökkenti az átszerszámozásra fordítandó időt.
A gépet a kihasználtságtól és a kívánt automatizáltsági foktól függően manuális palettával, palettacserélővel vagy LiftMaster Shuttle automatizált felrakó- és leszedőberendezéssel is fel lehet szerelni.

A kettős lézer többet termel

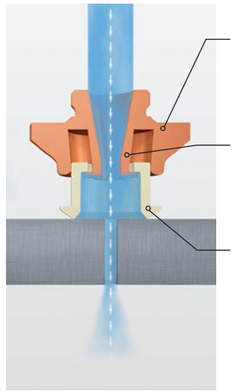
Az új TruPrint 1000 egy poralapú 3D-nyomtató, amely kifejezetten a fogászati ipar gyártási szükségleteire lett optimalizálva. A gép érdekessége, hogy többlézeres elven működik: kapásból két darab 200 wattos lézerrel van felszerelve, amelyek egyidőben alakítanak ki tetszőleges körvonalú alkatrészeket a fémporágyban. Így állíthatja elő a felhasználó az egyedi fogpótláshoz szükséges hidakat és koronákat.
A több lézernek köszönhetően azonos kihasználtság mellett akár 80 százalékkal több alkatrész is előállítható, az alkatrészek felépítéséhez szükséges tiszta gyártásidő pedig csaknem a felére csökken.

HIGHSPEED ECO

Akár 100 százalékkal gyorsabb vágás és közben átlagosan 70 százalékos vágógáz-megtakarítás: az új Highspeed Eco eljárást korábban már bemutattuk a TRUe magazinban. A vágási művelet hátterében egy szabadalmaztatott fúvóka áll.

A fúvóka kevésbé érzékeny az ütközésre. Ez a fúvóka alapteste és belső része, valamint a lemezfelület közötti távolságnak köszönhető. Az 1,5 mm-es távolság a standard folyamatokhoz képest viszonylag nagy távolságnak számít. A mozgó hüvely át tud siklani az egyenetlenségeken és az enyhén kiálló részeken, továbbá arról is gondoskodik, hogy a vágógáz a lehető leghatékonyabb módon jusson a vágási résekbe. Ez csökkenti a gázfelhasználást, és gyakran jobb minőségű vágást eredményez – sőt, hegyes szögeknél is csak minimális sorja keletkezik.

Emellett a fúvóka speciális geometriája meggyorsítja az előtolást, és csökkenti a beszúrási időt. Mindez összességében a táblakapacitásra is hatással van. Az oszlopdiagramon jól látható a nyolc kilowatt lézerteljesítményű TruLaser 5030 fiber kapacitásának növekedése.



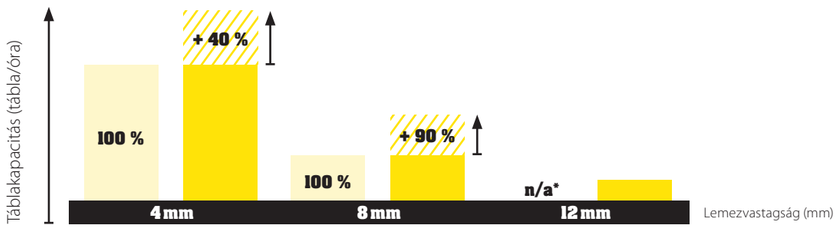
Az alaptest arról gondoskodik, hogy a fúvóka megfelelően helyezkedjen el a fúvókatartóban.

A belső rész az alaptestben tartja a fúvókát, és meghatározza a fúvóka és a lemez felülete közötti távolságot.

A mozgó hüvely közvetlenül a lemezen fekszik, és leszigeteli a vágási rést.

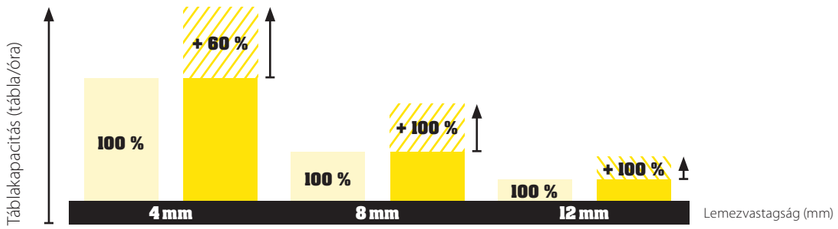
TruDisk 8001 (TruLaser 5030 fiber)

Szerkezeti acél N_2



*Nem munkálható meg

Rozsdamentes acél N_2



FÉNYKÉPEK: Steffen Müller

Thomas Hofele, a Hofele Laser-Schneidtechnik & Blechbearbeitung GmbH ügyvezető igazgatója egy éve teszteli a Highspeed Eco eljárást. Őt arról kérdeztük, hogy eddig milyen tapasztalatokat szerzett az új vágási módszerrel kapcsolatban.

Hofele úr, tapasztalható-e valami változás a gyártásukban a Highspeed Eco használata óta?
„Az új fúvókával kb. 80 százalékkal gyorsabban vágom a négy milliméter vastag lemezeket. Ez egyrészt az általa nyújtott nagyobb előtolási sebességnek köszönhető, de a gyorsabb beszúrás is felgyorsítja a folyamatot. A kettő együtt akár 50 százalékkal is megnöveli a táblakapacitásom egy részét."

És mi a helyzet a gázfogyasztással?
„Az új fúvóka használatakor hat bar gáznyomással haladok végig a négy milliméter vastag lemezen. Ugyanehhez a kontúrhoz eddig 20 bar nyomást kellett beállítanom – ez azért nem semmi!"

Milyen tapasztalata van a fúvóka élettartamát illetően?
„Nagyon elégedett vagyok vele. Vastag lemez esetén legtöbbször két teljes műszakot végiggyártok ugyanazzal a fúvókával. További előny, hogy nem kell fúvókát cserélni, ha eltérő vastagságú lemezt akarok megmunkálni. Rengeteg állásidőt meg lehet vele spórolni."

A DIGITÁLIS PROBLÉMAMEGOLDÓ

1

Válassza ki a gépet!

2

Adja meg az üzenetküldés okát!

3

Töltsön fel képeket!

4

Adja meg a kapcsolattartó nevét!

Gyors, gyorsabb, okostelefon – a TRUMPF Service alkalmazása közvetlen segítséget nyújt műszaki nehézségek esetén.

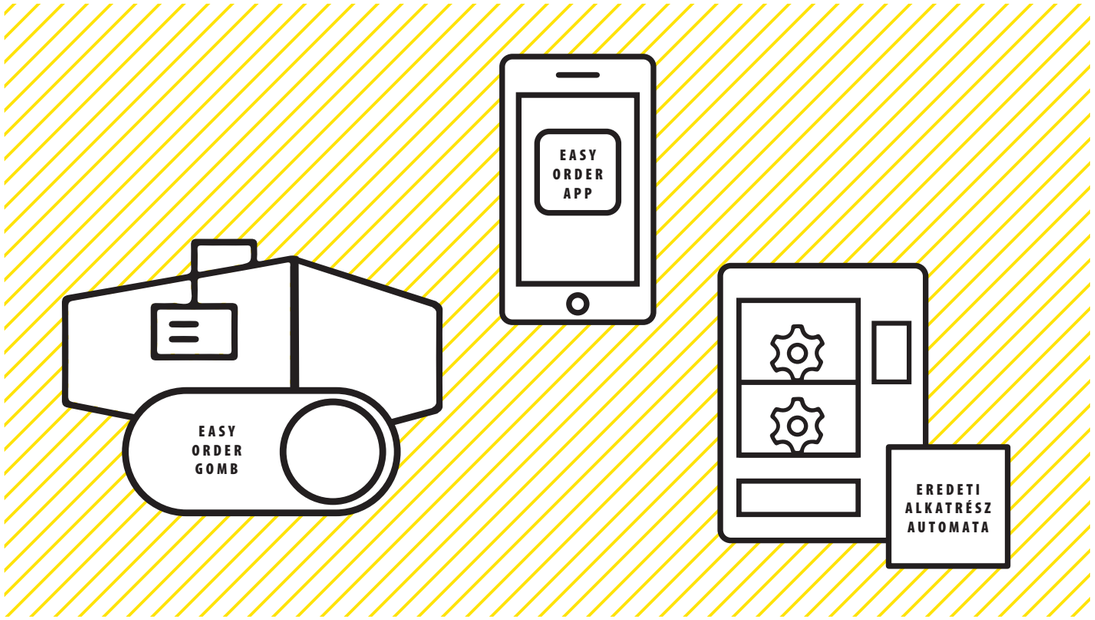
Mindegy, hogy hol és mikor lépett fel a probléma, az ügyfelek néhány kattintással elküldhetik szervizüzenetüket egy okostelefon vagy táblagép segítségével. Elég, ha kiválasztják az érintett gépet, és leírják az üzenetküldés okát. Ezt követően fényképekkel és a kapcsolattartó elérhetőségeivel is kiegészíthetik a leírást.

Az elküldött szervizüzenet rögtön megérkezik a TRUMPF illetékes technikusához. A technikus azonnal általános képet nyer a helyzetről, és ezután felveszi a kapcsolatot az ügyféllel. Az üzenet feldolgozásának státuszát a küldő fél és kollégái bármikor lekérdezhetik az alkalmazásból. A státusz változásáról az alkalmazás automatikus értesítést küld.

A Service alkalmazás az App Store-ból vagy a Google Playből tölthető le. Használata azonban a MyTRUMPF ügyfélportálon való előzetes regisztrációhoz kötött. Az alkalmazás használata és a MyTRUMPF ügyfélportálon történő regisztráció ingyenes.

PÓTALKATRÉSZEK GOMBNYOMÁSRA

A bonyolult rendelés a múlté – az Easy Order szolgáltatással még egyszerűbben és gyorsabban rendelhetők meg az eredeti TRUMPF alkatrészek és stancolószerszámok. Az új rendszer három különböző rendelési módot kombinál: az Easy Order gombot, az Easy Order alkalmazást és az eredeti alkatrész automatát.



A gomb bárhol, akár közvetlenül a gépen is elhelyezhető, és beprogramozható a fogyóalkatrészekre. A megrendelés egyetlen gombnyomással leadható.

A gomb mellett ezentúl az okostelefonokra és táblagépekre letölthető Easy Order alkalmazás is elérhető. Az alkalmazásban 150 keresett fogyóalkatrész és stancolószerszám áll rendelkezésre. A beépített szkennerfunkcióval közvetlenül leolvashatók a stancolószerszámokon lévő Data Matrix kódok. Így a szerszám utánrendelése néhány másodperc leforgása alatt elvégezhető. Az alkalmazás egyúttal áttekintést is nyújt a döntéshozók számára a folyamatban lévő megrendelésekről, ők pedig jóvá is hagyhatják azokat az alkalmazásban.

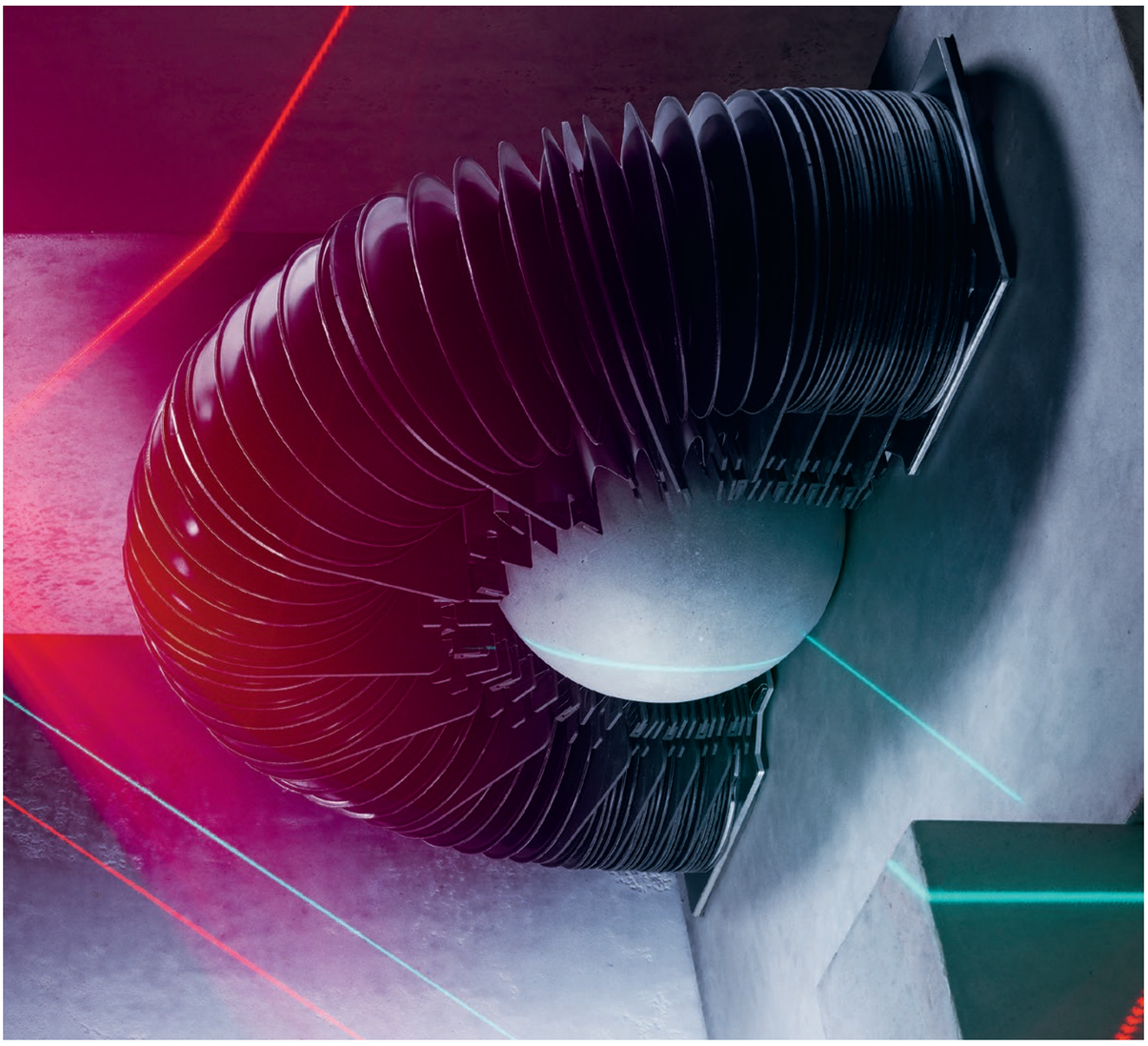
Ügyfeleink tetszés szerint eldönthetik, hogy a gombot vagy az alkalmazást szeretnék-e használni. A cikkszámok keresgélése és a telefonálgatás mindkét esetben a múlté. Az eredeti alkatrész automata a gombhoz és az alkalmazáshoz hasonló egyszerűséggel működik. Az automata az ügyfél egyedi igényei szerint tölthető fel a fogyóalkatrészekkel, amelyek így mindig rendelkezésre állnak. Az aktuális készlet könnyen áttekinthető, az utánrendelés pedig automatikusan megtörténik.

A személyes MyTRUMPF fiók az Easy Order személyre szabott beállítására nyújt lehetőséget. Itt azt is megadhatja a fiók tulajdonosa, hogy ki jogosult a rendelésre és ki a jóváhagyásra. Németországi ügyfeleink MyTRUMPF hozzáférésükkel 2017 őszétől ingyenesen használhatják az Easy Order szolgáltatást.

További információ: *www.trumpf.com/s/easyorder*

#04

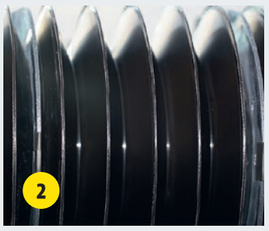
pARTgallery



Amikor a műszaki alkotásból művészet lesz. A TRUe minden egyes kiadása más és más megvilágításban mutat be kiválasztott alkatrészeket. Ebben a kiadásban a **CO_2-lézergépek sugárvezető eleméhez használt eredeti harmonikát,** ahogy korábban még sosem láttuk. **Tobias Ertel** fényképész kiemelte a megszokott környezetéből, és teljesen új megvilágításba helyezte az említett TRUMPF alkatrészt.

LASER SECURITY

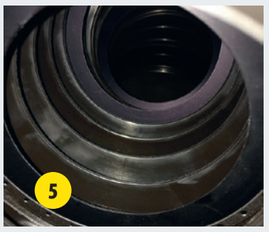
A sugárvezető elem optimális tömítése megóvja a tükröt a szennyeződéstől.



A speciális fejlesztésű, 0,7 mm vastag külső anyag nagy mértékben ellenáll a kopásnak.

A harmonikát törésbiztos támasztó- és tartókeretek vezetik.

A **kihúzásgátló retesz** megakadályozza a túlnyúlást.



Szabadalom: a felhegesztett sugárvédő elemek megakadályozzák a külső anyag elhasználódását.

Ami fontos, azt védeni kell. Ebben a TRUMPF sem tesz kivételt.

A CO_2-lézergépek világában elsősorban a sugárvezető optika szorul védelemre. A lézerrendszer sugárvezető elemét harmonikák zárják körbe – ez távol tartja a port és az egyéb zavaró szennyeződéseket, hogy az ügyfelek kihasználhassák a lézer teljes teljesítményét és a gép maximális termelékenységét. A harmonikán belüli tér ugyanis csak tisztított levegőt vagy nitrogént tartalmazhat, hogy semmi ne nyelje el és ne terelje el a lézersugarat. Így a fordítótükör is védve van a szennyeződéstől és a beégésektől. Ezzel pedig megspórolható a költséges javítás és karbantartás.

Az eredeti TRUMPF harmonikák 0,7 milliméter vastag, egyszerre rugalmas és stabil műanyagból készülnek. Nagyon robusztusnak kell lenniük, hiszen a vágófej nagy munkasebessége miatt rendkívül nagy a mechanikai terhelés. A hosszú élettartamot a szabadalmaztatott gyártási eljárás is garantálja.

A harmonika optimális vezetését törésálló kivitelű külső támasztó- és tartókeretek biztosítják. És hogy ez hosszú távon így maradjon, egy kihúzásgátló retesz meggátolja az egyedileg a géphez igazított hosszúságú harmonika túlnyújtását.

FÉNYKÉPEK: TRUMPF

KÖZELSÉG | AMBÍCIÓ

Menj csak!

Kevés dolgot utáltam jobban gyerekkoromban, mint amikor a szüleim azzal bíztak meg, hogy vigyem ki a konyhai hulladékot a komposztba. A szerves hulladékkal működő reaktorunkig ugyanis a kerten át vezetett az út, amely a téli esték szürkületében telis-tele volt sötét alakokkal. Legalábbis rémtörténetekkel átitatott gyermeki képzeletemben.

Egyik este, amikor apámnak feltűnt, hogy mennyit tétovázok a kertkapu előtt, a következő javaslattal állt elő: „Itt megvárlak és figyelek. Te pedig lemész a kertbe, és megnézed, hogy mi történik ott valójában." És én ezt tettem. A nagyjából 30 másodperces villámszemlémről sértetlenül visszatérve búcsút intettem az egyik félelmemnek, és fontos tapasztalattal lettem gazdagabb.

Mégpedig azzal, hogy megéri közelebbről szemlélni a dolgokat. Megnézni, hogy mi történik valójában akkor, amikor tudni véljük, hogy mi történik. Ma erre azt mondanánk: Lépj ki a szűrőbuborékból!

Ezt azonban elég ritkán tesszük meg. És mert a világ túl összetett ahhoz, hogy újra és újra, minden egyes részletében megismerjük, az úgynevezett heurisztikát hívjuk segítségül – általánosító következtetéseket vonunk le, hogy ne fulladjunk bele a benyomások és információk napi áradatába. A heurisztika vezérel minket vásárlás közben (a lila papír legtöbbször csokoládét rejt) vagy kockázatos helyzetekben (recsegő zaj + füstszag = veszély!) – mindig, amikor a limbikus rendszerünk, amely csak jelentéktelen mértékben tér el a patkányétól vagy a kenguruétól, látszólag hasonló tapasztalatokra támaszkodhat. Mottónk: Ha egyvalakit ismersz, mindenkit ismersz. Ez a mesterfogás meglepően gyakran működik.

Olykor viszont csődöt mond, főként akkor, ha szórványos információkból vonunk le messzemenő következtetéseket. „Nem az sodor bajba, amit nem tudsz, hanem amit holtbiztosan tudsz, csak épp rosszul" – tartja a szállóige. Mark Twaintől származik, de frusztrált marketinges kollégáktól is éppúgy származhatna. Hiszen a Nielsen piackutató cég egyik tanulmánya szerint – lesújtó, de – a fogyasztási cikkeket gyártó vállalatok által újonnan bevezetett termékek 76 százaléka egy éven belül szó nélkül, nyomtalanul eltűnik a polcokról. Magyarán szólva: a dizájnerek, marketingszakemberek és értékesítők által hónapokig fejlesztett, legyártott, pénzt és energiát nem kímélve forgalomba hozott újdonságok több mint háromnegyedét elutasítják, vagy egyszerűen észre sem veszik azok, akiknek szánták őket. Miért? Nyilvánvalóan azért, mert előzőleg nem nézték és nem hallgatták meg pontosan, hogy mi az, ami az embereket tényleg izgalomba hozza.

Mivel nincs más lehetőség, folyton fel kell kerekednünk, „el kell hagynunk a komfortzónánkat", ahogy azt a motivációs trénerek rettenetes nyelvén nevezik. Meg kell próbálnunk a világot mások szemével látni. Aki ezt megteszi, automatikusan távolabbról tudja szemlélni gyökereit, az otthon érvényes feltevéseket és bizonyosságokat. Ezek pedig új szemszögből nézve szinte mindig kicsit másként láttatják magukat.

Tehát: merészkedjünk ki a sötétbe. Nézzük meg közelebbről, hogy mi történik igazából tudásunk félhomályában. Vizsgáljuk meg, hogy a feltételezett szörnyek odakint valójában nem egyszerű fák-e. Ennyi ambíció mindenkiben kell, hogy legyen. Éppúgy, mint a TRUe magazin következő számában, amely ennek a témának szenteli magát.

Oskar Simon

TRUe #04 **IMPRESSZUM**

Kiadó **TRUMPF GmbH + Co. KG**
Johann-Maus-Straße 2
71254 Ditzingen, Deutschland
TRUMPF.COM

Tartalomért felelős Dr.-Ing. Heinz-Jürgen Prokop

TRUMPF főszerkesztőség Catharina Daum
TRUMPF szerkesztőség Dr. Manuel Thomä
Melanie Brilhaus

Koncepció & formátum **BrandsOnSpeed GmbH**

Kreatív igazgató szöveg Kerrin Nausch
Szerkesztőség Lidija Marinkovic, Lisa Altrath,
Christoph Donauer, Lukas Walter
Kreatív igazgató design Isabel Hamann
Grafika Jonas Kriegstötter, Florentin Zinßer
Projektmenedzsment Christine Zierott, Tanja Bensel,
Sandra Herrmann

Gyártásvezetés Frank Zube
Gyártás **888 Productions GmbH**
Daniela Häußler, Ann-Katrin Kubik, Henadzi Labanau,
Klaus Küffner, Jürgen Michel

Nyomtatás W. Kohlhammer
Druckerei GmbH + Co. KG

TRUMPF Hungary Kft.
Lincoln u. 1.
2220 Vecsés, Magyarország

TRUMPF.COM