

Časopis o automobilovom priemysle, strojárstve a ekonomike

ai magazine®

automotive industry

Journal about the automotive industry, mechanical engineering and economics



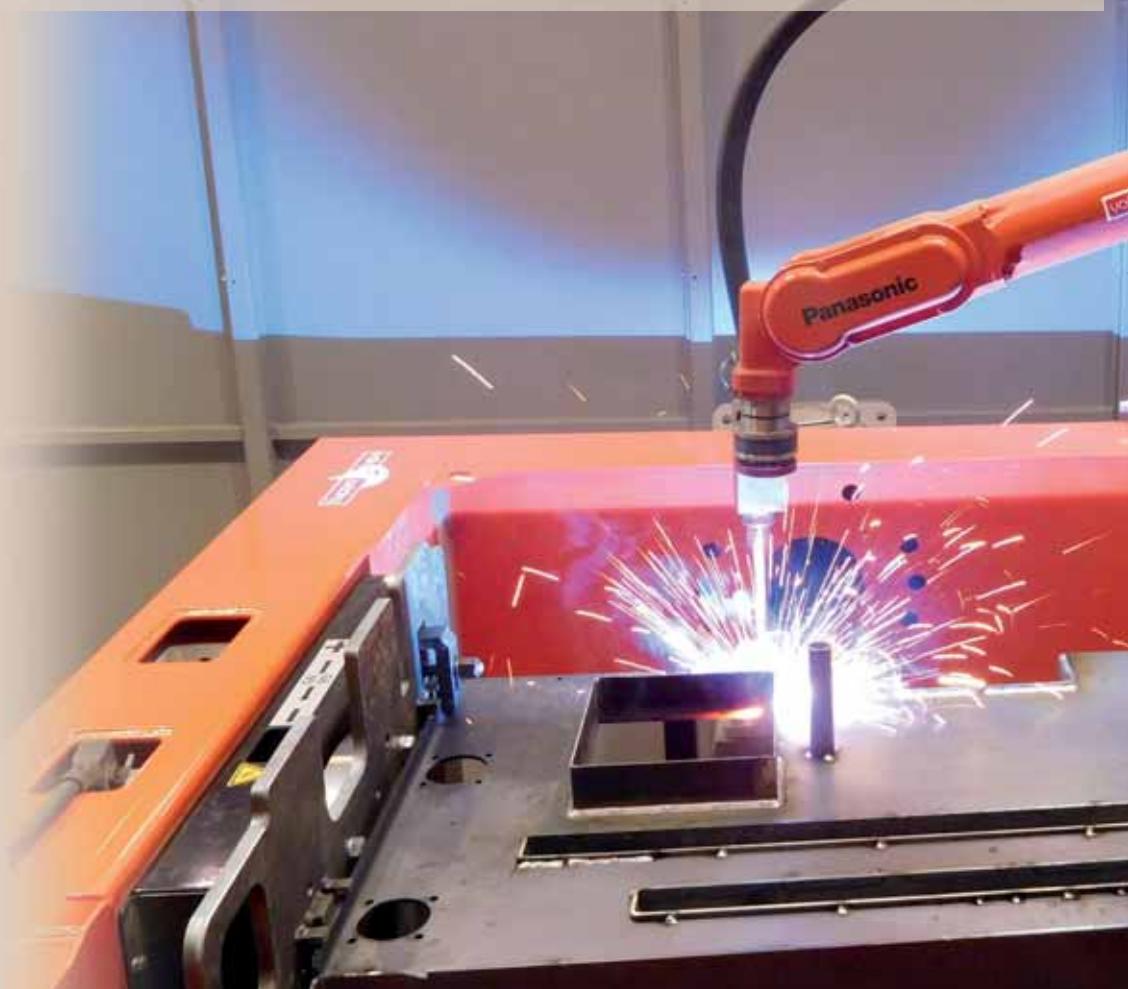
kontrológia, frézovanie, zváranie, robotika, automatizácia, obrábanie,
digitálny podnik, konštrukcia, inovácie, vývoj, materiály, technológie,
služby, inovatelia, náradie, nástroje, vel'atrhy, výstavy, veda, výskum

OPEN!

www.valkwelding.cz



Víme jak na to ...



Využijte našich zkušeností...

tlumiče
kotle
železniční komponenty
palety pro sklářský průmysl
palety automobilový průmysl
krby
rámy motocyklů
rámy skutrů
zahradní nábytek
výztuhy palubních desek"
sloupy karosérií
výfukové systémy
stavební prvky
tažná zařízení
potrubní prvky
školní nábytek

nemocniční nábytek
tvrdonávary
invalidní vozíky
pedálové systémy
vybavení prodejen
drátěný program
prvky klimatizací"
výrobky z ohýbaného plechu
zemědělské stroje
vysokozdvížné vozíky
koloběžky
stavební stroje
dopravníky
přívěsy
komponenty nákladních vozidel
úkosování

radiátory
důlní komponenty
nádrže
horninové svorníky
ploty a hrazení
komponenty pro rovné plošiny
komponenty pro lodě
nakládací plošiny
hydraulické válce
gastro zařízení
výtahové komponenty
přívěsy
návěsy
kontejnery
cisterny



Valk Welding je dodavatelem robotických řešení pro obloukové svařování. Několik stovek spokojených uživatelů z České republiky a taky celé Evropy tato řešení používá pro efektivní a flexibilní výrobu.

- jsme odborníci na robotizaci svařování
- dodáváme vše od jednoho výrobce
- podpora, servis a náhradní díly vždy na dosah
- nenecháme Vás na holičkách, pomůžeme s rozbrehem i výrobou
- jeden stroj pro MIG/MAG i TIG
- offline programování speciálně pro svařování



Sledujte nás na youtube:
www.youtube.com/valkwelding

Valk Welding CZ s.r.o.
Podnikatelský areál 323
742 51 Mošnov

Tel: +420 556 730 954
info@valkwelding.cz
www.robotizace.cz


valk  **welding**
The strong connection



Vysoko Inovatívny Pristup

Vďaka použitiu najmodernejších synchrónnych motorov pojazdu a zdvihu, ktoré sa doteraz používali v elektromobiloch, sa vyznačuje nízkou spotrebou energie a vysokým výkonom. Samozrejmostou je zabudovaná RFID technológia. Unikátnou opciou je funkcia tlmenia výkyvov zdvíhacej veže vďaka použitiu protizávažia.

www.jungheinrich.sk

JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

MC6015 / MC6025 / MC6035

KOMPLETNÁ RADA
VYSOKO VÝKONNÝCH
REZNÝCH DOŠTIČIEK PRE OCELE



MC6015
**PRE VYSOKORÝCHLOSTNÉ
SÚSTRUŽENIE**



MC6025
**PRE UNIVERZÁLNE
OBRÁBANIE**



MC6035
**PRE HÚŽEVNATÉ
MATERIÁLY**

CVD povlakované rezné doštičky pre rozsah ocelí ISO P05 - P40.
Mitsubishi patentovaný Nano-Texture povlak pre výnimočnú trvanlivosť.
Vylepšený karbidový substrát s húževnatou vrchnou vrstvou pre redukciu lomu.
K dispozícii je rozšírený rozsah geometrií a lámačov triesky – na všetky aplikácie.

PRŮmyslové CNC STROJE

www.profika.cz

HYUNDAI
WIA

KBN135CL



KH50G



LV1100RM



OD ROKU 1992!

profika.cz®
OBRÁBECÍ STROJE

EDITORIAL

Dear readers,

The first half of this year was certainly filled with significant events in the field of engineering and the automotive industry. Recall the global trade fair AUTOMATICA 2016 in Munich - event that highly raised the bar yet again for digitization and automation, in relation to the concept of Industry 4.0. This subject also resonates widely in the new edition of the *ai magazine* through presentations of major companies including KUKA, Fanuc, Yaskawa and many more. After all, their news will be shortly presented at the MSV Brno 2016. The International Engineering Fair organizers announced that the upcoming fair is going to be the largest one in five years, thus we have a lot to look forward to, not only in the domain of machine tools, but also in other industries.

In the blog World Leaders we introduce you this time to the company RECA Slovakia Ltd, which belongs to the Kellner & Kunz group. The central group has its headquarters in Austria and together with the retail sale of high-quality tools and fasteners, achieved a turnover of almost 190 million euros last year. RECA Slovakia is the competent partner for the supply of C-parts with more than 120,000 quality products.

We are extremely pleased that our new blog Success Story Made in ...had great feedback and stirred your interest. We hope that you read our *ai magazine* on a regular basis and that you notice that we present Slovak and Czech companies. We are pleasantly surprised that there is enough of them.

This time we focused on the Slovak company APL TREND Považská Tepla which is dedicated to the automation of the internal logistics. Peter Ščotka, one of its owners stated, they do not engage directly in the production technology operations, rather, they focus on the automatization of the manipulation and service processes in production. They produce exclusively to order, so each device made by the company is an actual prototype - the result of its own development and design. Impressive! More to read on page 20.

Of course, we invite you to go through the 120-page edition of the *ai magazine* with attention. There is a lot of great information to read and discover.

Thank you for your patronage. We wish you a successful business autumn.

Best regards,

Eva Ertlová
Editor in Chief

 **LEADER®**
press s.r.o.
vydavateľstvo odborných časopisov

Please come to visit us at the MSV Brno
in the pavilion V 010.
We are looking forward seeing you there!

Vážení čitatelia,

prvá polovica tohto roka bola ozaj bohatá na významné podujatia v oblasti strojárstva a automobilového priemyslu. Spomeňme celosvetový veľtrh AUTOMATIC 2016 v Mnichove, ktorý opäť posunul latku digitalizácie a automatizácie v súvislosti s koncepciou Priemysel 4.0 hodne vysoko. Aj v novom vydaní *ai magazine* táto téma značne rezonuje prostredníctvom prezentácií významných spoločností, medzi ktorými nechýbajú firmy KUKA, Fanuc, Yaskawa a mnohé ďalšie. Napokon, s čím novým prichádzajú na trh, uvidíte na MSV Brno 2016 už o krátkej čas. Organizátori medzinárodného strojárskeho veľtrhu avizujú, že bude najväčší za posledných päť rokov, a tak sa máme na čo tešiť aj v oblasti obrábacích a tváriacich strojov, ale i v ďalších odvetviach.

V rubrike Svet lídrov vám tentoraz predstavujeme spoločnosť RECA Slovensko s.r.o., ktorá patrí do skupiny Kellner & Kunz. Centrála skupiny má sídlo v Rakúsku a, spolu s maloobchodom s vysokokvalitným náradím a spojovacím materiálom, dosiahla vlastní obrat takmer 190 miliónov eur. RECA Slovensko je s viac ako 120 tisíc kvalitnými produktmi kompetentným partnerom v oblasti dodávky C-dielov.

Sme mimoriadne potešení, že naša nová rubrika Success story made in..., vzbudila u vás, vážení priatelia, mimoriadny ohlas a aj záujem. Ak nás čitate pravidelne, v čo dúfame, viete, že v nej predstavujeme pôvodné „domáce“ slovenské a české firmy a sme príjemne prekvapení, že ich nie je mälo. Tentoraz sme sa zamerali na slovenskú spoločnosť APL TREND z Považskej Teply, ktorá sa, zjednodušene povedané, venuje automatizácii vnútornnej logistiky. Ako hovorí jeden z jej majiteľov Peter Ščotka, nevstupujú priamo do výrobných technologických operácií, ale robia automatizáciu manipulačných a obslužných procesov vo výrobe. Vyrábajú výlučne na zákazku, a tak každé zariadenie z dielne firmy je vlastne prototyp – výsledok vlastného vývoja a vlastnej konštrukcie. Úctyhodné! Čítajte na strane 20.

Samozrejme, pozývame vás, aby ste si zalistovali vo vyše 120 stranovom vydaní *ai magazine* skutočne pozorne, je o čom čítať.

Ďakujeme vám za prialosť a želáme úspešnú podnikateľskú jeseň. ☺

S pozdravom

Eva Erľová
šéfredaktorka

Navštívte nás na MSV Brno
v pavilóne V 010,
tešíme sa na vás!



ai magazine®
automotive industry

Leonardo technology
AUTOMATIZÁCIA PRIEMYSĽNEHO ZNAČENIA

SEXY LASER SOLARIS

AK NEVIEŠ AKO POUŽIŤ LASER, SPÝTAJ SA ŠPECIAĽISTOV Z LEONARDO TECHNOLOGY TIMU

IP65 90 % Stainless steel 10 % Aluminium

- ⌚ ťerí peniaze
- ⚡ až do 65 °C prevádzky
- ↗ zvyšuje produktivitu
- ☎ servis 24/7/365
- +421 911 584 636
- Made in EU

ROBÍME AUTOMATIZÁCIU priemyselného ZNAČENIA

www.myLT.sk
www.tlacovehlavy.sk

Navštívte nás v dňoch 3. – 7. 10. 2016 na **MSV 2016** v Brne, nájdete nás v hale E, stánky č. 8 a 16. MÁME RIEŠENIE NA MIERU PRE KAŽDEHO

Register automotive.....	8
<i>Automotive companies register</i>	

Top téma dňa **Top Day Topic**

Rekordy roku 2015 zostanú zatiaľ nepokorené.....	12
<i>2015-Records Have Not Been to Get Over Yet</i>	

Svet lídrov **World of Leaders**

RECA – inteligentný manažment C-dielov	18
<i>RECA - Intelligent Management of C-Components</i>	

Success story made in Slovakia

Konateľ APL TREND: Nahrádzame ťažkú ľudskú prácu mechanizovanými procesmi.....	20
<i>Agent of the Company APL TREND: We Are Replacing the Hard Human Labour by Mechanized Processes</i>	

Plasty **Pastics**

WITTMANN BATTENFELD s inovativním nadšením na veletrhu K 2016.....	24
<i>WITTMANN BATTENFELD with Innovative Enthusiasm at the Trade Fair K 2016</i>	

Robotika, automatizácia, zváranie **Robotics, Automation, Welding**

AUTOMATICA 2016 ukázala budúcnosť	26
<i>AUTOMATICA 2016 Indicates Future</i>	
Možnosti aplikácií vysokopresných reduktorov TwinSpin.....	27
<i>Application Possibilities of High-Precise Reducers TwinSpin</i>	
Superkompaktní servomotory pro automatizaci a robotiku.....	28
<i>Super-Compact Servomotors for Automation and Robotics</i>	
Robot KUKA typu LBR iiwa optimalizuje osazovací linky SMT pro elektronický průmysl.....	30
<i>The Robot KUKA Type LBR iiwa Optimizes the Setting Lines for the Electronic Industry</i>	



Nový rozsah modelov robotů začíná s robota	32
<i>Motoman GP7 a GP8</i>	
<i>New Range of Robot Models Is Beginning with the Motoman Robots GP7 and GP8</i>	

Co kdyby robot s člověkem opravdu spolupracoval?.....	34
<i>What If A Robot with A Human Really Cooperated?</i>	

AMB 2016: Blum prezentuje měřicí sondy pro Průmysl 4.0	36
<i>AMB 2016: Blum Presents Measuring Probe for Industry 4.0</i>	

Pick To Light – od návrhu až po realizaci.....	38
<i>Pick To Light - From Design to Realization</i>	

Tri esá od Murrelektronik	40
<i>Three Aces from the Murrelektronik</i>	

Komponenty a systémové riešenia pre automatizačnú techniku.....	42
<i>Components and System Solutions for Automation Technology</i>	

Robotické zváracie systémy VALK WELDING vo výrobe komponentov koľajových vozidiel	44
<i>Robotic Welding Systems Valk Welding in the Production of Components of Rail Vehicles</i>	



Kawasaki dosahuje novú úroveň s jednotonovým robotom MG10HL	46
<i>Kawasaki Reaches a New Level with One-Ton-Robot MG10HL</i>	

Logistika **Logistics**

Inteligentní manipulace s břemeny.....	48
<i>Intelligent loads handling</i>	

DHL odhaluje kľúčové trendy v logistike.....	50
<i>DHL Reveals Key Trends in Logistics</i>	

GEFCO rozširuje svoje rady o nových zamestnancov	51
<i>GEFCO Recruits New Employees</i>	

Nejbezpečnejší magnety pro manipulaci	52
<i>The Safest Magnets for Handling</i>	

Metrológia **Metrology**

AQUASTYL SLOVAKIA – zdravé sebavedomie a úcta k zákazníkovi.....	54
<i>AQUASTYL SLOVAKIA - Right Self-Confidence and Respect to Client</i>	

Stojánková měřidla v kontrole automobilových součástek.....	56
<i>Gauges Stands for Control of Automotive Components</i>	

Digitálny podnik Digital Factory

The industrial internet – internet vo výrobe.....	58
<i>The industrial internet - internet in Production</i>	
QAD Enterprise Cloud by Minerva.....	59
<i>QAD Enterprise Cloud by Minerva</i>	
Pripravení na digitálne technológie?.....	60
<i>Are They Prepared for Digital Technologies?</i>	

Materiály, technológie, produkty Materials, Technologies, Products

NOVĚ u Meusburgera	64
<i>Newly at Meusburger</i>	
Krok ke štíhlnejšej výrobě – rychlejší zmény nastavení dovolují zmenšenie výrobných dávek	66
<i>A step towards leaner manufacturing – quicker set-up changes allow smaller batches</i>	
Letmý pohled do budoucnosti konstrukcie obráběcích strojů DMG MORI.....	68
<i>A Glimpse into Future of Design Concerning the Machine Tools DMG MORI</i>	
Flexibilné rotačné moduly: kompaktné, presné a dynamické.....	70
<i>Flexible Rotating Modules: Compact, Precise and Dynamic</i>	
Pre automobilový priemysel ISCAR poskytuje ucelený systém moderných nástrojov.....	72
<i>ISCAR for Automotive Provides Integrated System of Modern Tools</i>	
Ultrazvukové čistenie ako cesta k šetreniu.....	76
<i>Ultrasonic Cleaning as a Way to Saving</i>	
IO LINK – inteligentné spojenie z jedného bodu do druhého.....	78
<i>IO LINK - Intelligent Interconnection between Two Points</i>	
Tepelná optimalizácia procesu vstrekovania plastov s využitím výrobného systému AM (Additive Manufacturing) – GF Machining Solutions AM S 290	82
<i>Thermal Optimization of Injection Molding Process Using the Production System AM (Additive Manufacturing) - GF Machining Solutions AM S 290</i>	
Expanzia rezných doštičiek pre sústruženie ocelí od Mitsubishi Materials.....	84
<i>Expansion of Cutting Blades for Lathe Turning of Steels from Mitsubishi Materials</i>	
Nová frézovacia hlava AHX-440S s malými reznými doštičkami	85
<i>New Milling Head AHX-440S with Small Cutting Blades</i>	
Hydraulické upínače se štíhlým tvarem Mapal HTC.....	88
<i>Hydraulic Clamping Chucks with Narrow Contour - HTC Mapal</i>	
Vysoce výkonné obrábění součástí z hliníku.....	88
<i>High-performance machining of aluminium structural parts</i>	
LASER LINE PRECISION – presné laserové obrábění diamantových nástrojů metodou „all-in-one“.....	90
<i>LASER LINE PRECISION LINE - Precision Laser Machining of Diamond Tools by means of "All-in-one" Method</i>	
Nový CNC měřicí stroj pro digitalizaci nástrojů a výrobních dílů.....	90
<i>New CNC Measuring Machine for Digitizing of Tools and Production Subcompartments</i>	



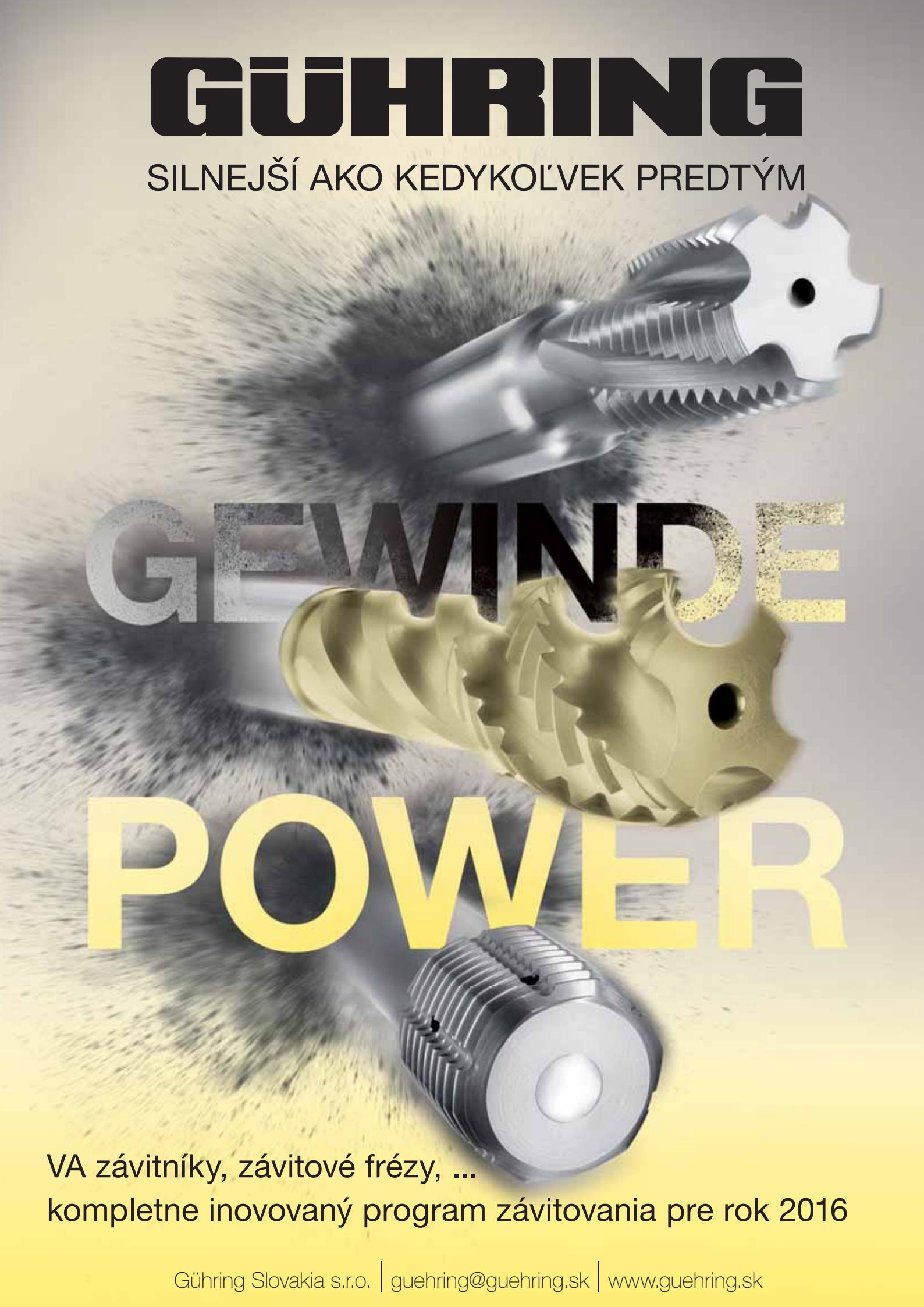
Zcela nový soustrojnický automat MORI-SAY TMZ PENTA.....	92
<i>Totally New Lathe Automatic MORI-SAY TMZ PENTA</i>	
TRINOXFLEX – jeden pohon, dva druhy využitia.....	94
<i>TRINOXFLEX - jeden pohon, dva druhy využitia</i>	
MSF – CNC rezacie stroje s technológiou fiber lasera.....	96
<i>MSF - CNC Cutting Machines with Fiber Laser Technology</i>	
Ergonomické pomocné ramená	98
<i>Ergonomic Auxiliary Arms</i>	
Magnetické materiály pro průmysl.....	99
<i>Magnetic Materials for Industry</i>	
Monitoring výroby a vyhodnocovanie efektivity CNC strojov	100
<i>Monitoring of Production and Evaluation of Efficiency for the CNC Machines</i>	
iQ300: Inteligentné riešenie pre ekonomicke opracovávanie miniatúrnych dielov.....	102
<i>iQ300: Intelligent Solution for Economical Machining of Miniature Parts</i>	
Strakonická firma DENIOS se stěhuje do nového	104
<i>Strakonice DENIOS Company is Moving to New</i>	
Ekonómika a financie Economics and Finances	
Dosahujete skvélých úspor energie, data přeče mluví jasné. Ne tak docela	106
<i>You Get Great Energy Savings, Anyway Data Speak Clearly. Not really</i>	
Industry 4.0 – co bude s lidmi?	107
<i>Industry 4.0 - What to Do with People?</i>	

Hospodárske spektrum Economic Spectrum

Strojírenský veletrh bude největší za posledních pět let	110
<i>The Engineering Fair Will Be the Largest During the Last Five Years</i>	
Veľtrh ELO SYS 2016	112
<i>Fair Trade ELO SYS 2016</i>	

GUHRING

SILNEJŠÍ AKO KEDYKOĽVEK PREDTÝM



**GEWINDE-
POWER**

VA závitníky, závitové frézy, ...

kompletne inovovaný program závitovania pre rok 2016

Zaměřeno na iSMART Factory

Přijďte a dozvíte se více o cestě Mazaku k propojené výrobě v obrábění a získejte výhody průmyslu 4.0... **Již dnes.**

3 GENERACE SMOOTH CNC ŽIVĚ:

Intuitivní a ergonomické ovládání
Praktické funkce generací **smartphone**



Vyhrajte Smart Watch!

Zúčastněte se naší soutěže během zákaznických dnů a získejte Smart Watch.



UKÁZKA OBRÁBĚNÍ NA 6 STROJÍCH ŽIVĚ



NAVŠTIVTE NÁS



3.-7. října 2016 **MSV BRNO**
NAVŠTIVTE NÁS NA STÁNKU 128, PAVILON P.

Pro rezervaci místa na této akci,
pište na: **marketing@mazak-ce.cz** nebo volejte **+420 226 211 131**

KUKA

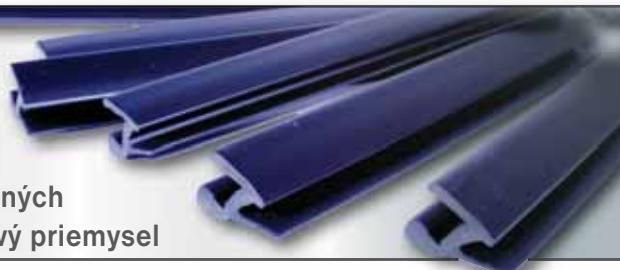


Prodej průmyslových robotů a periferií
Servis, školení a programování

KUKA Roboter CEE GmbH
organizační složka
Sezemická 2757/2, 193 00 Praha 9
Horní Počernice, Česká republika

Tel.: +420 226 212 271
Fax: +420 226 212 270
info@kuka.cz

COBA
automotive



Výroba vytlačovaných a vstrekovaných
plastových dielov pre automobilový priemysel

Vyšné Kamence 11
013 06 Terchová
Slovakia

tel.: +421 41 507 1101
fax: +421 41 507 1151
www.cobaautomotive.sk



RECA | DRŽÍ. PÔSOBÍ. NAPREDUJE.

Váš kompetentný partner pre dodávky:
 - spojovacieho materiálu – vŕtacieho a brúsneho materiálu – chemických prostriedkov – kotviacej techniky
 - diamantovej techniky – náradia ručného a elektrického – dielenského vybavenia – prípravkov na údržbu pre autoservisy
 - služieb zameraných na optimalizáciu všetkých logistických procesov – RFID systémov

RECA Slovensko s.r.o., Vajnorská 134/B, 831 04 Bratislava, Slovenská republika, tel.: (+421) 2 4445 5916, e-mail: reca@reca.sk, www.reca.sk



Man and Machine




3. - 7. října 2016
pavilon G1
stánek č. 48

STÄUBLI

Stäubli Systems, s.r.o., +420 466 616 125
robot.cz@staubli.com

www.staubli.cz/robotics

ZIMMER group

- Manipulačná technika
- Tlmiaca technika
- Lineárna technika
- Výrobná technika
- Nástrojová technika
- Obrábacia technika

Zimmer Group Slovensko, s.r.o., Centrum 1746/265, 017 01 Považská Bystrica
tel.: 0911 878 800, 042/4331 788, roman.majersky@zimmer-group.sk, www.zimmer-group.sk



FANUC

FANUC CZECH s.r.o.
U Pekařky 1A/484
180 00 Praha 8 - Libeň
www.fanuc.cz



OBJEVTE KOMPLETNÍ NABÍDKU PRO PRŮMYSLOVOU AUTOMATIZACI

- snižujeme náklady
- zvyšujeme produktivitu
- spolehlivost 99,99%



REGISTER

HIGH Q LINE
MACHINING INTELLIGENCE

ISCAR SR, K múzeu 3, 010 03 Žilina, tel.: 00421 41 507 43 08, fax: 00421 41 507 43 11, www.iscar.sk

iscar Member IMC Group

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

PREDAJ, SERVIS A TECHNICKÁ PODPORA PRE:

- / zváracie zdroje na ručné zváranie
- / zváracie zdroje na robotizované zváranie
- / automatizáciu zvárania
- / monitorovanie zváracieho procesu
- / plazmové rezacie zariadenia
- / zváracie príslušenstvo
- / technologické centrum

FRONIUS SLOVENSKO S.R.O., Nitrianska 5, 917 01 Trnava, Tel: +421 (0) 33 5907 511, Fax: +421 (0) 33 5907 599, email: sales.slovakia@fronius.com, www.fronius.sk

CoroMill® 745.
Stvořena k frézování.

sandvik.coromant.com/madeformilling

SANDVIK
Coromant

SDA
SENSORS - DRIVES - AUTOMATION

TOSHIBA
Leading Innovation

UNITRONICS

S.D.A. s.r.o. Jána Bottu 4, Banská Bystrica
tel.: +421-48-472 34 11, info@s-d-a.sk
fax: +421-48-472 34 69, www.S-D-A.sk

Kawasaki
Robotics

MG10HL
(nosnosť 1000/1500 kg)

BX200L

YF003N

WD002

Solutions for Industrial Automation

PROFIKA
dodává a servisuje CNC stroje
již od roku 1992!

profikā.cz
OBRÁBECÍ STROJE

profikā sk
OBRÁBACIE STROJE

Kontakt ČR: PROFIKA s.r.o., Průmyslová 1006, 294 71 Benátky nad Jizerou, tel.: +420 326 909 511 - ústř., profika@profika.cz, www.profika.cz
Kontakt SK: PROFIKA SK s.r.o., Bernolákova 1, P.O.BOX 7, 974 05 Banská Bystrica, tel.: +421 918 653 147, profika@orangemail.sk, www.profika.sk

GÜHRING

PARTNER PRE TIE NAJZLOŽITEJŠIE ÚLOHY V OBRÁBANÍ

guehring@guehring.sk
www.guehring.sk

TPV TECHNOLOGY

PREDAJ, TECHNICKÁ PODPORA A SERVIS
pre výrobky:
**KENNAMETAL, HEULE,
KRISTEN + GOERMANN, MAHR**

TPV - TECHNOLOGY s. r. o., Dubnica nad Váhom, T: +421 42 442 7239, tpvtechnology@tpvtechnology.sk



FLEX
Das Original
www.flex-tools.cz

...jediný originál!

STATON

- POVLAKOVANIE LOŽISKOVÝCH A CEMENTAČNÝCH OCELÍ KLZNÝM POVLAKOM DLC
 - POVLAKOVANIE NÁSTROJOV UŽ DO 200 °C
 - VÝROBA A OSTRENIE REZNÝCH NÁSTROJOV



STATON s.r.o., Sadová 1148, 038 53 Turany, tel.: +421 43 4292 638, 4292 362, povlaky@staton.sk, www.staton.sk



**AQUASTYL®
SLOVAKIA, s.r.o.**

Orlové 277,
017 01 Považská Bystrica
tel.: +421 42 432 99 01
aquastyl@aquastyl.sk,
www.aquastyl.sk

MERACIA TECHNIKA V STROJÁRSTVE
• VÝROBA • SERVIS • KALIBRÁCIE

PlasticPortal.eu®

www.plasticportal.eu

Vodná 9, 949 01 Nitra,
tel./fax: +421 911 264 141
e-mail: plasticportal@plasticportal.eu

Odborný informačný portál pre plasty a gumenia



PlasticPortal.eu®

MicroStep CDM®

MasterCut Eco
teraz ešte viac kompaktnejší a univerzálnejší ...

Plasma + Autogen



MicroStep CDM s.r.o., J.M.Hurbana 333/2, Brezová pod Bradlom 906 13, www.microstep-cdm.sk

Dlouhodobá přesnost.

Špičkovou lékařskou techniku lze vyrábět
jen velmi stabilními výrobními procesy.
Pro ně jsou stroje Hermle ideální.



Obráběcí centra Hermle jsou velmi robustní a mikroskopicky přesná. V pěti osách se na nich obrábějí obrobky s hmotností až 2 500 kilogramů s přesností na několik mikrometrů. Dokonalé výsledky.

MSV v Brně, 03. - 07. října 2016 , pavilon P , stánek 043

Rekordy roku 2015

zostanú zatiaľ nepokorené

 Z materiálov Svetového strojírenského technologického priemyslu pripravila Vlasta RAFAJOVÁ

Český Svaz strojírenské technologie (SST) má za sebou mimoriadne úspešný rok. Sektor obrábacích a tváriacich strojov (OS a TS) zaznamenal vlane historický nárast vo všetkých sledovaných kategóriách. Podľa výsledkov za prvy štvrtok tohto roka, ktoré zväz zverejnili prednedávnom, tento rok nemožno očakávať nové rekordy v kategórii obrábacích a tváriacich strojov. Celkovo by si však české strojárstvo malo v roku 2016 zaknihovať predpovedaný trojpercentný rast.

Odbor obrábacích a tváriacich strojov po prekonaní recesie v rokoch 2009 a 2010 i stagnácií v roku 2013 dosiahol vlane svoje maximá:

- vývoz OS a TS dosiahol 17 376,144 milióna Kč, čo je nárast o 6,05% oproti roku 2014
- dovoz OS a TS dosiahol 15 216,158 milióna Kč, čo je nárast o 15,71% oproti roku 2014
- produkcia OS a TS dosiahla 17 262,37 milióna Kč, čo je nárast o 11,69% oproti roku 2014
- spotreba OS a TS dosiahla 15 102,38 milióna Kč, čo je nárast o 23,59% oproti roku 2014.

Tieto hodnoty predstavujú doterajší rekord Českej republiky v sektore OS a TS. Pocit uspokojenia z vlaňajúcich výsledkov však narúšajú informácie o vývoji nových zákaziek od konca vlaňajška i pokles v roku 2016. Signalizujú riziko stagnácie v produkcii odboru, pričom rovnakú skúsenosť majú aj partnerské asociácie z ostatných európskych krajin zdrúžených v rámci spoločenstva CECIMO (Európska asociácia výrobcov obrábacích a tváriacich strojov).

Česká republika aktuálne generuje približne percento svetovej produkcie obrábacích a tváriacich strojov, čo predstavuje 15. priečku vo svetovom a 9. priečku v európskom rebríčku.

Z analýzy doterajšieho vývoja vyplýva, že i napriek poklesu indexu nových zákaziek v roku 2016 sa Českej republike podarí udržať si pozíciu na svetových a európskych trhoch a OS a TS budú naďalej výrazne ovplyvňovať trendy v českom strojárstve a jeho budúci rozvoj.

Ťahúňom strojárstva automobilový priemysel

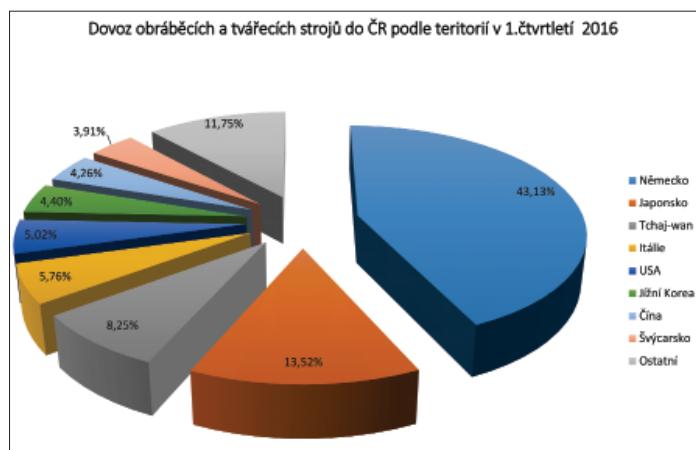
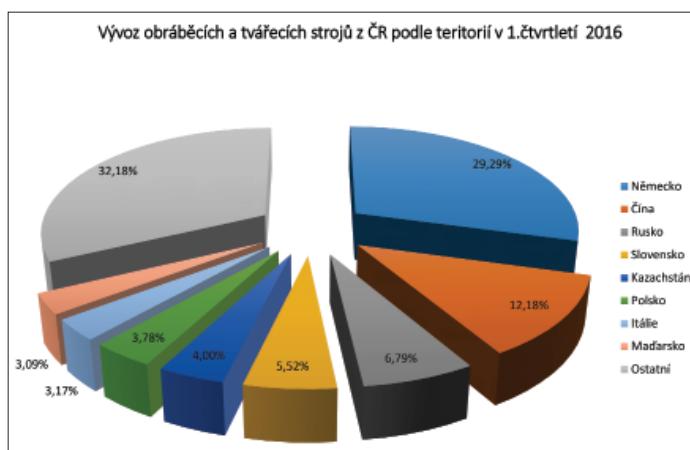
Podľa prognózy analytikov z januára 2016 by celé odvetvie českého strojárstva malo dosiahnuť v tomto roku približne trojpercentný rast. Riaditeľ Svazu strojírenské technologie Oldřich Paclík potvrdzuje, že podľa doterajšieho vývoja by sa predpoklad mal naplniť. Ako uvádzá, na stabilnom dopyte v strojárskom priemysle sa podieľa predovšetkým výroba motorových vozidiel, ktorá dlhodobo predstavuje najsilnejšiu zložku českého strojárstva. Skupina subdodávateľov pre automobilový priemysel tiež tvorí významnú časť zákazníkov výrobcov – dodávateľov strojírenské technologie.

Platí pritom, že analogicky sa vyvíjajú trendy aj na svetovom trhu. Typickými odbormi strojárstva, ktorým sa dnes všeobecne vo svete darí, je automobilový, letecký a zbrojársky priemysel.

Čína ovplyvňuje svetový obchod

Ako hovorí O. Paclík, špeciálne pre svetovú produkciu a spotrebú obrábacích a tváriacich strojov je typická istá cyklickosť a premenlivosť. Napríklad v roku 2008 dosiahla svetová produkcia a spotre-

Vývoz a dovoz OS a TS v České republice za 1.čtvrtletí 2016 a 2015 (tis. EUR)						
	Vývoz 2016	Vývoz 2015	Podiel %	Dovoz 2016	Dovoz 2015	Podiel %
8456	5 319	5 191	102,47%	12 501	18 395	67,96%
8457	21 824	17 756	122,91%	15 747	30 502	51,63%
8458	12 296	18 663	65,88%	12 171	21 314	57,10%
8459	18 740	24 228	77,35%	8 835	10 936	80,79%
8460	56 840	54 333	104,61%	11 363	12 616	90,07%
8461	5 052	4 945	102,16%	2 758	4 387	62,87%
Celkem OS	120 071	125 116	95,97%	63 375	98 150	64,57%
8462	5 433	5 544	98,00%	17 242	27 418	62,89%
8463	807	643	125,51%	2 082	4 142	50,27%
Celkem TS	6 240	6 187	100,86%	19 324	31 560	61,23%
Celkem OS & TS	126 311 EUR	131 303 EUR	96,20%	82 699 EUR	129 710 EUR	63,76%

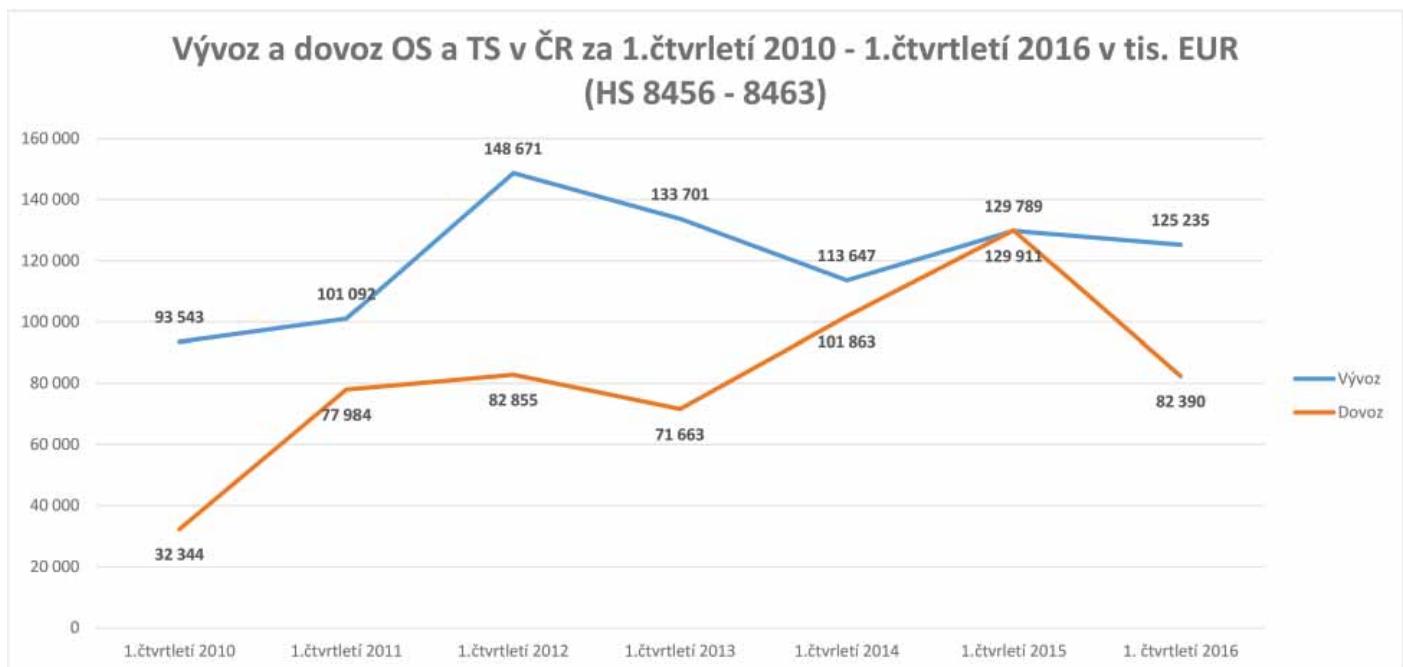


ba v tejto oblasti približne 92 miliárd dolárov a o rok neskôr už len 60 miliárd, čo bol viac ako 30-percentný prepad. Posledný absolútny rekord je z roku 2012, kedy hodnota produkcie a spotreby dosiahla 100 miliárd dolárov. Odvtedy sa zaznamenáva pokles súvisiaci najmä so znižujúcou sa spotrebou Číny. V tomto roku sa očakáva dosiahnutie úrovne okolo 70 miliárd amerických dolárov. Je teda zrejmé, že výrobcovia a dodávateľia v tomto segmente musia počítať so značnými výkyvmi a rozkladať svoje obchodné aktivity na viacero trhov.

Dnes je, z hľadiska objemu, najvýznamnejším svetovým producentom obrábacích strojov Čína, Japonsko a Nemecko. V rámci európskeho

teritória je dominantné Nemecko, Taliansko a Švajčiarsko. Zatiaľ čo európsky trh, a platí to aj pre USA, veľmi mierne rastie, prípadne ostáva na rovnakej úrovni, ázijský trh v dôsledku vývoja v Číne klesá, krajina si však nadálej drží svetové prvenstvo.

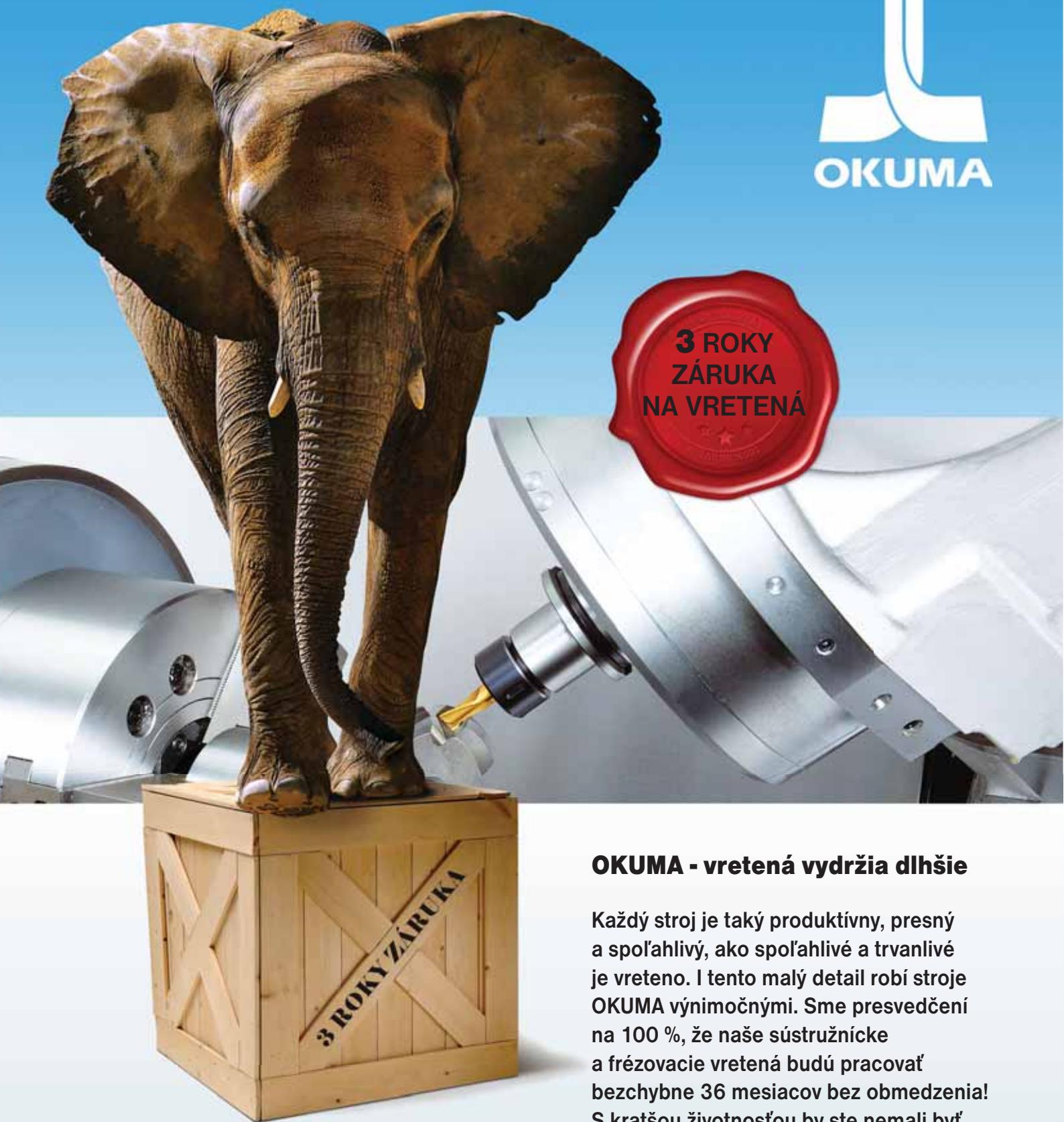
Z pohľadu ČR je najväčším vývozným a dovozným partnerom v tomto odvetví Nemecko. V súvislosti s poklesom vývozu do Ruska hľadajú výrobcovia obrábacích a tvárnacích strojov nové teritóriá, a tak rozprestierajú svoje vývozné aktivity do Číny, na Slovensko, do Poľska, Talianska alebo Južnej Kórei.



Svaz strojírenské technologie (SST)

Svaz strojírenské technologie je záujmové združenie založené v júni 1990. Pri jeho zdrode stálo 21 organizácií z Česka a Slovenska, ktoré sa zaoberali výrobou, výskumom alebo predajom obrábacích a tvárnacích strojov. Zväz vznikol predovšetkým na podporu a ochranu spoločných záujmov svojich členov. V súčasnosti združuje 48 významných spoločností a organizácií z Česka a Slovenska. V ČR pokrývajú podniky v nom zdrúžené viac ako 70 percent produkcie OS a TS. Významné je tiež zastúpenie ostatnej výroby v rámci podnikov SST, ako sú drevoobrábacie stroje, tlakové liacie stroje, hydraulické zariadenia, guličkové skrutky a matice, dúchadlá, motory, náradie a nástroje, meradlá.

SST svojou činnosťou aktívne posilňuje imidž všetkých svojich členov, podporuje ich marketingové aktivity, presadzuje ich záujmy v dialógu so štátovou správou a spoločenskými organizáciami, propaguje odbor OS a TS v médiách, aktívne spolupracuje s CECIMO, podporuje technické vzdelávanie, poskytovanie informačných služieb, rozširovanie členskej základne.



OKUMA - vretená vydržia dlhšie

Každý stroj je taký produktívny, presný a spoľahlivý, ako spoľahlivé a trvanlivé je vretneno. I tento malý detail robí stroje OKUMA výnimočnými. Sme presvedčení na 100 %, že naše sústružnícke a frézovacie vretená budú pracovať bezchybne 36 mesiacov bez obmedzenia! S kratšou životnosťou by ste nemali byť spokojní.

One Source. First Choice.

Skyfall Gravitačný dopravný systém

Pre distribučnú logistiku, elektronické obchodovanie a priemyselné využitie v najrozličnejších odvetviach.

- doprava v tretej dimenii
- triedenie, príprava tovaru na odber, ukladanie, riadenie
- až 15 kg dopravovaného materiálu na jeden výkynný nosič
- max. 12 000 taktov za hodinu

ferag...

www.ferag.com

www.wrh-global-austria.com

WRH Global Austria GmbH

Kolpingstrasse 11

1230 Wien

Austria



HrTech
s.r.o.
gripper systems



58. medzinárodný strojárenský veľtrh

Pozývame Vás na návštenu
našej expozície v pavilóne G1 stánok 54,
v dňoch 03. - 07. 10. 2016 na výstavisku v Brne.

Predstavíme Vám novinky z oblasti automatizácie, odoberania
a konštrukcie uchopovacích zariadení.

Tešíme sa na stretnutie s Vami.

REXIM

REXIM spol. s r.o., U Pazderek 805/25, 181 00 Praha 8
www.cnc-xyz.cz

výhradní distributor



si Vás dovoluje pozvat k návštěvě expozice
na MSV Brno 3. - 7. 10. 2016
pavilon P, stánok 35

VYSTAVENÉ EXPONÁTY:



soustruh SLX 355



frézovací centrum LMP,



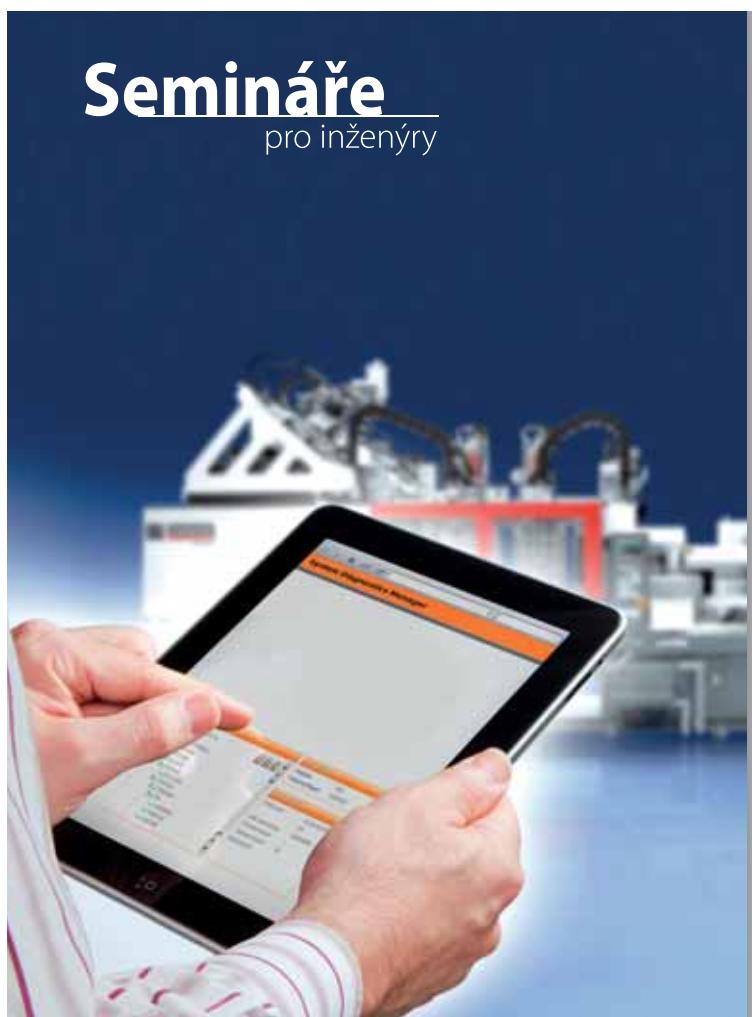
soustružnické centrum CT52LTY

mobilní centrum
XYZ 2-OP



Semináře

pro inženýry



Seminář: AUTOMATIZACE V PRŮMYSLU

9. 11. 2016, Martin

- trendy v oblasti průmyslové výroby
- novinky v oblasti technologií
- implementace do výroby
- dodavatelé technologií
- systémoví integrátoři



www.seminare-tmi.cz

Srdečně vás zveme do naší expozice

MSV 2016 Brno

pav. P, st. 139

pav. Z, st. 021

pav. Z, st. 062



DODÁVKY KOMPLETNÍCH TECHNOLOGIÍ

LOKUMA

brother®

CONCEPTLASER

PARLEC
Measurably Better

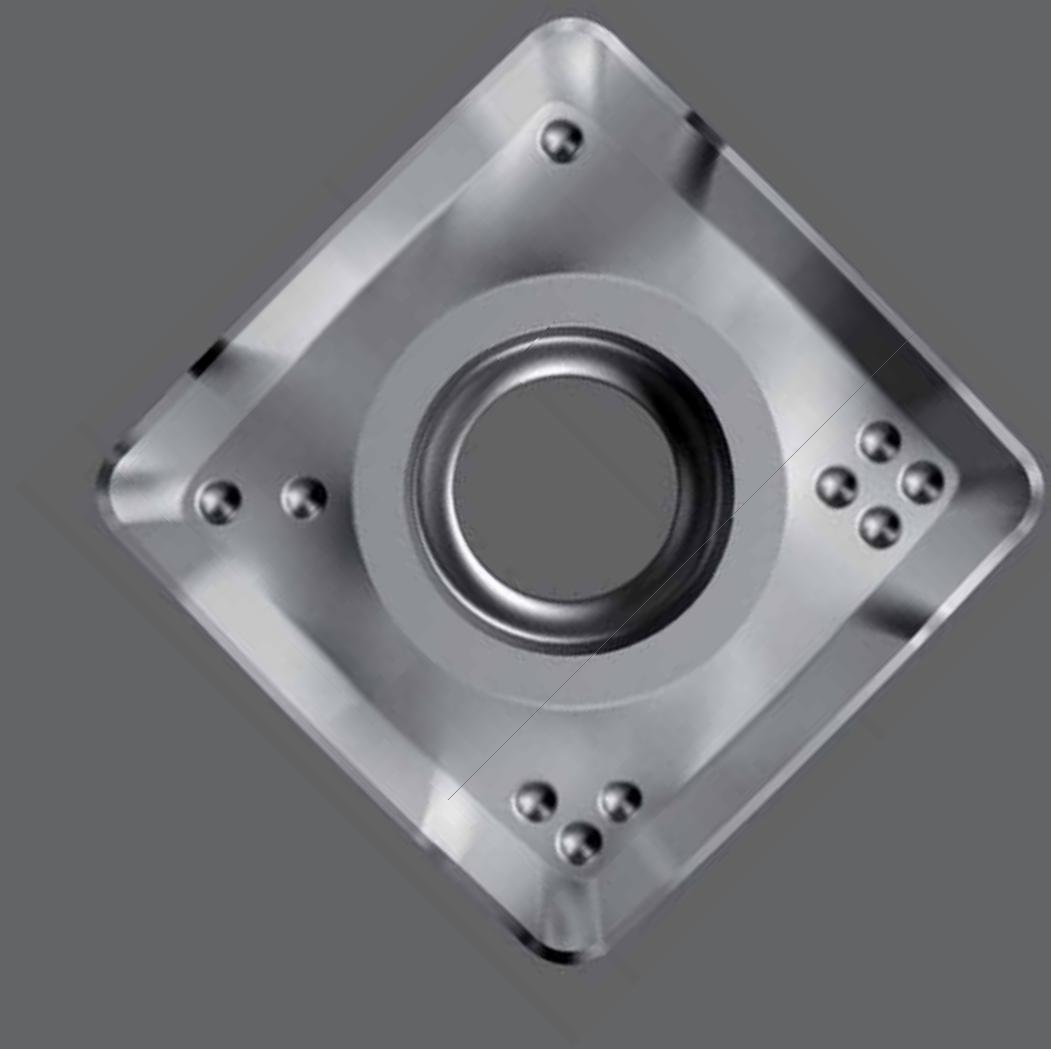
Okamoto

s.r.o. **Misan**
Obráběcí stroje a nástroje

Převrat ve frézování ocelí

Má-li krátká životnost břitových destiček a nestabilita obrábění příčinu v odlupování povlaku a vylamování ostří, zvolte GC1130 – novou nástrojovou třídu pro frézování ocelí. Břitové destičky ve třídě GC1130, zhotovené s využitím unikátní technologie nanášení PVD povlaku Zertivo™, zaručují dlouhou životnost nástroje, takže se váš výrobní proces stává předvídatelným a bezpečným. K dispozici pro rohové frézy CoroMill® 390 a CoroMill® 490 i pro frézy na srážení hran CoroMill® 495.

GC1130. Stvořena k frézování.





RECA

→ inteligentný manažment C-dielov

 RECA Slovensko s.r.o.

Progresívne sa rozvíjajúce firmy neustále hľadajú spôsoby, ako znižovať vlastné náklady. Interné opatrenia v oblasti priamych výrobných vstupov v nejednej spoločnosti už narazili na limity, ktoré nemožno posunúť, ak majú byť zachované stanovené kvalitatívne parametre. Stále otvorenou možnosťou zmysluplných úspor v priemyselnej sfére je manažment C-dielov.

Hoci podiel C-dielov na celkovej hodnote nákladov výrobnej firmy predstavuje zvyčajne do 20 percent, jeho obstarávanie a manažovanie si vzhľadom na enormnú rôznorodosť položiek vyžaduje výrazne vyššie náklady, ako napríklad obstarávanie základných materiálových surovín.

RECA Slovensko – kompetentný partner

Spoločnosť RECA Slovensko s.r.o., založená v roku 2000 v Bratislave, patrí do skupiny Kellner & Kunz. Centrála skupiny má sídlo v Rakúsku a spolu s maloobchodom s vysokokvalitným náradím a spojovacím materiálom dosiahla vlni obrat 189,3 milióna eur. RECA Slovensko je s viac ako 120 000 kvalitnými produktmi v oblasti spojovacieho materiálu, náradia a normovaných dielov kompetentným partnerom v oblasti dodávky C-dielov na Slovensku. V Českej republike sa inteligentným manažmentom C-dielov zaoberá sesterská spoločnosť Reca spol. s r.o. so sídlom v Brne. Pre tri definované strategické obchodné segmenty (handwerk, industrie, automotive) ponúka RECA okrem flexibilného servisu aj čoraz sofistikovanejšie inovatívne služby na optimalizáciu intralogistických procesov, ktoré si žiadajú trh. Patrí k nim napríklad riadenie zásob RECA RFID či výdajné automaty RECA iSTORAGE.

Členenie výrobných vstupov

A-diely: vstupné suroviny, materiály, tovary určené na spracovanie a zabudovanie do výrobku

B-diely: stroje, technológie, nástroje, manipulačná technika určené na spracovanie vstupných komponentov, technické zariadenia na výrobu

C-diely: prostriedky na servis a údržbu výrobných technológií, spojovací a upevňovací materiál, drobné ručné náradie a nástroje, pomocný režijný materiál a drobné náhradné diely, ochranné pracovné pomôcky, baliaci materiál, dielenská chémia, čistiace prostriedky, kancelárske potreby,...

RECA RFID – budúcnosť riadenia zásob

RFID technológia (radio frequency identification) prináša do riadenia zásob nové možnosti, efektívne využiteľné najmä v kanban systémoch riadenia zásob výrobných vstupov. Elektronické čipy a rádiové vlny umožňujú jednoduchú a rýchlu identifikáciu jednotlivých produktov z kategórie C-dielov a zároveň online prenos informácií o stave ich zásob. Hlavným prvkom tohto systému je RFID transpondér, ktorý nahradza manuálne skenovanie a automaticky vytvára objednávku C-dielov v reálnom čase. Zákazník – používateľ tak môže v plnej miere využiť výhody zásobovania „just in time“.



Podľa zvolenej verzie je transpondérom vybavený kanban zásobník alebo etikety tovaru. Registruje sa každý pohyb zásobníka či vloženie etikety do stanoveného boxu a na základe toho hlási požiadavku – presne tedy, keď je to potrebné.

Flexibilnosť verzí RECA RFID

RECA RFID iBox je oddelené miesto, ktoré slúži ako inteligentné zhromaždisko prázdnych kanban zásobníkov. Ak sa prázdný zásobník vloží dovnútra, zareaguje RFID transpondér a okamžite sa uskutočňuje nová objednávka v systéme dodávateľa – spoločnosti RECA.

RECA RFID iShelf je najvyššie umiestnená polica na regáli, kde sa odkladajú prázdné kanban zásobníky. Inteligentná polica inicializuje pre zásobníky okamžitú objednávku priamo do systému dodávateľa.

RECA RFID iTagbox je verzia, pri ktorej sa karty s čiarovým kódom z prázdných zásobníkov hodia do iTagboxu a svetelný signál pracovníka hned informuje, že boli úspešne prečítané. Tým sa zároveň uskutoční aj objednávka v systéme dodávateľa.



RECA RFID iPush je objednávacie tlačidlo. Treba ho len stlačiť a vytvorí sa objednávka. Je vhodné špeciálne na neskladné alebo ľahké položky, keďže môže byť pripojené na zásobníky, regály, skrinky.

RECA RFID iTurn je zásobník, ktorý spúšta objednávku jednoduchým otočením. Tovar sa nachádza v dvoch rozdielnych častiach zásobníkového systému (spotrebnej a pohotovostnej zásobe). Ked' sa dosiahne pohotovostná úroveň, zásobník sa otočí. Tým sa transpondér spojí s magnetickou lištou na prednej strane regálu a vyšle signál na objednávku.

RECA RFID iWeight sa orientuje na hmotnosť obsahu. Ak klesne pod stanovenú hodnotu, uskutoční sa automaticky vytvorenie objednávky v systéme dodávateľa.

Výhody RECA RFID pre zákazníka

Perfektné zladenie – vďaka prenosu dát prostredníctvom rádiovej frekvencie je RECA Slovensko neustále a v reálnom čase informovaná o potrebách zákazníkov, bez nutnosti ich aktívneho informovania.

Bezpečné a podľa potreby – okamžité rozpoznanie a zohľadnenie výkyvov v spotrebe, viac istoty pri objednávaní, žiadneho dielu nie je príliš málo a žiadnych zásobníkov príliš veľa.

Úspora času, presnosť, minimalizácia chýb – vylúčením ručnej evidencie šetrí zákazník čas i personálne kapacity, eliminujú sa chyby ľudského faktora.

Rytmus si určuje zákazník – umiestnením prázdnego boxu klient sám rozhoduje o frekvencii dodávok už spotrebovaného materiálu.

RECA iSTORAGE – automatové systémy

Výdajné automaty sú inovatívnym spôsobom zabezpečenia dodávky C-dielov vo firme automatizovane, nepretržite, bezpečne a pritom nákladovo efektívne. Zavedením automatizovaného systému výdaja RECA iSTORAGE získajú pracovníci klienta časovo nezávislý prístup k spotrebnému materiálu. Rôzne varianty prístupových práv pre zamestnancov (PIN, registrácia, firemné ID karty, čiarový kód) pritom umožňujú dôslednejšiu kontrolu spotrebovaného materiálu – eliminuje sa neefektívne vydávanie a straty (miznutie) spotrebného materiálu typické pre jednoduché vydávanie zo skladu. Každý odber je dokumentovaný, priradený jednotlivým nákladovým strediskám a možno ho v rámci reportingu individuálne vyskúšať. Pre optimálne uskladnenie rôzneho pomocného materiálu sú automatové systémy RECA iSTORAGE realizované v troch variantoch.

Flexibilnosť verzí RECA iSTORAGE

Klapkový automat – umožňuje chránený prístup k tovaru vysokej hodnoty, výdaj kompletných balení alebo dohodnutej výrobnej dávky. Má modulárnu konštrukciu s jednoduchým rozšírením. Umožňuje variabilné rozloženie klapiek (7 až 72). Rozmery automatu sú 195 x 60 x 86 cm a osobitne je vhodný pre osobné ochranné pomôcky či chemické prípravky.

Zásuvkový automat – umožňuje zníženie zásob náradia, keďže vnútropodnikovým priradením možno definovať miesto použitia náradia. Po identifikácii užívateľa sa zásuvka uvoľní a zadokumentuje sa uvedenie klapkových priehtadiel do chodu. Vkladanie odobratého množstva tovaru je manuálne. Automat má rozmery 117 x 73 x 71 cm a osobitne vhodný je pre obrábacie nástroje či ručné náradie.

Špirálový automat – umožňuje výdaj jednotlivých kusov nezávisle od množstva v balení. Integruje široký rozsah rozličného tovaru vďaka flexibilnému množstvu a veľkosti špirály (špirála s jedným, dvojitým a polovičným závitom). Možno do neho umiestniť až 40 rozličných produktov (celkom do 1 000 kusov) podľa konfigurácie. Vydáva presné množstvá položiek a svetelný senzor kontrokuje skutočný výdaj tovaru. Rozmery sú 195 x 86 x 86 cm a vhodný je najmä pre materiál na zváranie, brúsne prostriedky, osobné ochranné pomôcky.

Výhody RECA iSTORAGE pre zákazníka

- Automatizované, no napriek tomu individuálne riešenie pre každého zákazníka
- Flexibilná definícia sortimentu vo výdajných automatoch
- 24-hodinová dostupnosť materiálu
- Bezpečné uskladnenie požadovaného sortimentu
- Variabilnosť v pridelovaní prístupových práv
- Prehľad nákladov na vaše náradie a vaše C-diele
- Maximálna miera transparentnosti zásobovania a vydávania
- Rôzne konštrukčné varianty



Konatel' APL TREND:

Nahrádzame ľudskú prácu mechanizovanými procesmi



Vlasta RAFAJOVÁ, Foto: Miloš ŠČOTKA, Eva ERTLOVÁ

Prelom tisícročí sa v slovenskom strojárstve spája s prílevom zahraničného kapítalu nadnárodných firiem, ktoré sa rozhodli priviesť svoju výrobu na Slovensko, a postupne sa tak stali predvojom príchodu automobiliek. Náročné presuny výrobných technológií, obrazne povedané cez polovicu Európy, si vyžadovali spoľahlivé servisné spoločnosti, ktoré by boli schopné demontovať stroje a zariadenia na pôvodnom mieste a reinštalovať ich v nových podmienkach u nás. Že aj takáto – na prvý pohľad prvoplánová spolupráca – môže byť impulzom pre prudký rozvoj firmy, vypovedá príklad rodinnej spoločnosti APL TREND z Považskej Teply.

História vzniku firmy je previazaná s producentom komponentov pre automobilový priemysel – spoločnosťou Schaeffler Kysuce patriacou do zoskupenia Schaeffler Group. „APL TREND, s.r.o. vznikla v roku 1999 a spočiatku sa zaoberala len sťahovaním a inštaláciou strojov



Ing. Peter Ščotka, PhD. – konatel' APL TREND, s.r.o.

a strojných zariadení zahraničných firiem, ktoré v tom čase prichádzali na Slovensko. Inštalovali sme im technológie, ktoré sa presúvali zo zahraničia do dcérskych firiem, ktoré u nás vznikali. Našou doteď najväčšou referenciou z tejto oblasti je Schaeffler Kysucké Nové Mesto. Dá sa povedať, že väčšinu technológií v závode na Kysuciach inštalovala práve naša spoločnosť,“ vysvetľuje majiteľ a konatel' APL TREND Peter Ščotka. Dodáva, že spolupráca s kysuckým výrobcom stále trvá, posunula sa však na kvalitatívne vyššiu úroveň.

Od sťahovania k vlastnému produktu

Zatiaľ čo v začiatkoch podnikania tvorili inštalácie a reinštalácie cudzích technológií celý obrat spoločnosti APL TREND, v súčasnosti sa na ňom podielajú už len 20% a aktuálne jadro biznisu tvorí vlastný produkt. Ten sa postupne vyvíjal, ako spoločnosť získavala skúsenosti. „Hoci to znie jednoducho, každá reinštalácia strojov a zariadení pre akéhokoľvek zákazníka je spojená aj s optimalizáciou výrobného priestoru, zmenou jeho usporiadania. Bolo treba dostať stroje napríklad bližšie k sebe, zabezpečiť ich prepojenie, doplniť ich o nové elektrické zariadenia, jednoducho realizovať inštaláciu tak, aby splňala požadované normy a nariadenia a získala povolenie na pre-vádzku od Technickej inšpekcie SR,“ hovorí P. Ščotka. Napriek tomu, že i takéto aktivity si vyžadovali vysokú kvalifikovanosť a inžiniering tvoril ich podstatnú časť, APL TREND nezostal len pri nich. „Táto činnosť nás v začiatkoch sice naplnila zamestnávala, ale mňa osobne – ako absolventa Žilinskej univerzity, odboru strojárskej technológie – neuspokojovala.“ S rastúcim počtom klientov a ich dôverou sa postupne začali púštať do vlastného produktu. „Dnes nahrádzame ľudskú prácu mechanizovanými procesmi. Nevstupujeme priamo do výrobných procesov, napríklad obrábania, ale robíme automatizáciu manipulačných a pomocných obslužných procesov, prepojenie výrobných liniek, ako napríklad presun, orientáciu obrobkov, nakladanie do stroja a vykladanie zo stroja,“ objasňuje konatel' spoločnosti.



Každý produkt prototypom

Rôznorodosť zákazníkov a požiadaviek ich výroby doviedol APL TREND k výlučne základovej výrobe. „Všetko čo vyrábame, robíme na objednávku konkrétneho klienta. Každé vyrobené zariadenie je vlastné prototyp – výsledok nášho vlastného vývoja a vlastnej konštrukcie,“ uvádza P. Ščotka. „Zákazník nám zadá úlohu, zosnímame aktuálne podmienky vo výrobe, spracujeme požiadavky zákazníka a na ich základe vytvoríme reálny návrh technického riešenia s určením cenového rámca. Po zadaní objednávky potom nasleduje konštrukcia zariadenia po mechanickej a elektrickej stránke v našej konštrukčnej kancelárii. Zariadenie vyrábime našimi kapacitami, nasleduje montáž u zákazníka, spracovanie technickej dokumentácie pre schválenie zariadenia na prevádzku Technickou inšpekciou SR, vykonanie potrebných revízií a uvedenie do prevádzky. Samozrejmosťou je, že na naše zariadenia poskytujeme servis.“

Hodnotiť realizované projekty, či vyzdvihnuť jeden-dva, na ktoré sú v APL TREND mimoriadne hrdí, je pre P. Ščotku ľahké. „Nemôžem vybrať žiadnu našu referenciu ako niečo mimoriadne, pretože takto by som to mohol hodnotiť až na konci nášho podnikania, my však stále rastieme. V začiatkoch boli pre nás ľahké aj také veci, nad ktorými sa dnes už len usmievame. Keď sme realizovali prvé oplachovacie zariadenie, bolo to niečo celkom nové, v tom čase sme ešte len budovali konštrukčnú kanceláriu. Dnes už máme na množstvo činností navrhnuté vlastné typizované riešenia, ktoré využívame, vyrábame vlastné počítačom riadené elektrorozvádzace, stále inovujeme.“

Neúspešné riešenie neexistuje

Mimoriadny dôraz kladie konateľ firmy APL TREND na kvalitu vlastnej produkcie, bez ktorej by to podľa neho určite nešlo. „Je pre nás uspokojením, keď vidíme, že naše technológie u klientov dobre fungujú. Teší nás, že auditovacia linka, ktorú sme postavili pre tunajšieho výrobcu strešných okien automobilov sa v rámci medzinárodných presunov ocíľa v materskej spoločnosti v Holandsku. Alebo, že v Schaeffler Kysuce sme už štvrtý raz nahrádzali dopravníkový pás. Technológia, tak ako sme ju tu navrhli a postavili, funguje výborne, vymieňa sa len pás, po ktorom sa pohybujú horúce obrobky z kováčne a prirodzene sa opotrebuva.“

Konštrukčné oddelenie APL TREND tvorí sedemčlenný tím zložený z konštruktérov mechanických časťí, elektrotechnických súčasťí a programátora. Celkom má firma 28 ľudí a vekový priemer je pod hranicou 40 rokov. Celý produkčný proces v APL TREND je certifikovaný. „Na rozdiel od iných spoločností, s ktorými niekedy súfážíme o základky, neberieme certifikáciu a audity ako povinnú formalitu. Snažíme sa robiť tak, aby nám systém skutočne fungoval, aby sa ľudia nemuseli pred auditom triať, ale mali systém kvality zažiť z každodenného života. Osobne som pri každom audite, ktorý vo firme je. Rád s auditormi komunikujem, pretože výsledky nás posúvajú ďalej. Nehovorím, že všetko máme tip-top, ale pracujeme na sebe a stále sa zlepšujeme. Napriek



„Nikdy sme nepodnikali v iných oblastiach, nič sme neprivatizovali, nereštrukturizovali, nedali do konkurzu. Od kedy sme začali podnikanie, snažíme sa robiť veci tak, aby sme sa nemuseli hanbiť za svoje meno.“
Peter Ščotka

tomu, že sme prakticky základková výroba, máme zavedený systém normovaných časov výrobných operácií, nastavené sú vlastné kontrolné mechanizmy, napríklad týždenné interné reklamácie, z ktorých späť robíme nápravné opatrenia. Tým, že našu produkciu sami aj montujeme, vidíme, kde vznikajú chyby, snažíme sa ich odstraňovať, odladiť nedostatky. Nehovorím, že neúspešné riešenie neexistuje, nepodarí sa všetko hneď, ale musíme z neho vždy spraviť funkčné a úspešné riešenie za hocijakú cenu. Tam už potom nejde o výnos, ale o to, aby sme si zachovali kredit, svoje dobré meno v podnikaní. Vďaka tomu sa k nám zákazníci vracajú a pribúdajú nám aj noví.“

Vlastná cesta rastu

Rozhodnutie podnikať v oblasti mechanizácie manipulačných procesov vo výrobe, ktoré sú dnes neoddeliteľnou súčasťou konceptu Priemysel 4.0, hodnotí Peter Ščotka s odstupom času ako správne. „Vnímam to tak, že smer, ktorým sa uberáme, i nás produkt je nastavený dobre. Sami máme rovnakú skúsenosť, ako naši zákazníci. Aj v našej výrobe vidíme, že najviac stojí logistika. Stroj má svoj čas a je veľmi dôležité, aby nestál len kvôli tomu, že sa do neho nedostanú obrobky včas. Možno sme na to na Slovensku prišli trochu neskôr ako Európa, kde vyspelé spoločnosti na tom už veľmi dlho pracujú,“ naznačuje konateľ. Aj napäť ďalej má preto záujem firmu rozvíjať v súlade s týmto trendom. Základková výroba vlastných riešení na mieru tvorí v súčasnosti 80% obratu spoločnosti a dlhodobým cieľom je, aby dosiahla 100%.

„Určite by sme mohli rášť oveľa rýchlejšie, keby sme vyrábali cudzí produkty, technologické celky na základe outsourcingu – zadania pre inú veľkú firmu. Samozrejme, nijako to neodsudzujem, pretože to je tiež veľká zodpovednosť. Nie je to však nás smer. My ponúkame nás produkt, snažíme sa byť klientom partnerom. Jednoducho, chceme ísť vlastnou cestou, aj keď je ľahšia a zložitejšia,“ dodáva P. Ščotka.



www.scotka.sk

scotka@scotka.sk

Považská Teplá 529, 017 05 Považská Bystrica

COBA

automotive



VYTLAČOVANÉ PVC, ABS, PP, LDPE PROFILY VYSEKÁVANÉ V LINKE
NÁHRADA EPDM TESNENÍ ZA TPE RECYKLOVATEĽNÝ MATERIÁL
NÁHRADA KOVOVÝCH ODLIATKOV
VSTREKOVANIE PLASTOV
VYSEKÁVANIE Z PLASTOVEJ FÓLIE

AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL – sedačky, bočné airbagy, tesnenia dverí, ostrekovače, podkapotové tesnenia



ZRAVOTNÍCTVO – PVC hadičky

BALENIE – plastové jadrá

TIENIACIA TECHNIKA – exteriérové žalúzie, sieťky proti hmyzu



NÁBYTKÁRSTVO – komponenty pre čalúnený nábytok



COBA
automotive

COBA automotive, s.r.o.
Vyšné Kamence 11, 013 06 Terchová, Slovakia
tel.: +421 41 507 1101
www.cobaautomotive.sk

Wittmann

Battenfeld

MacroPower

400 – 1600 t

modulární

kompaktní

přesný



Nejmodernější velké stroje – vyrobeny pro Vás!

world of innovation
www.wittmann-group.cz



Plastex 2016
03. – 07.10.
pavilón G1 stánek č.58

Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o.

Malé Nepodřice 67, Dobev | 397 01 Písek | Tel.: +420 384-972-165 | Fax: +420 382-272-996 | info@wittmann-group.cz

WITTMANN BATTENFELD

s inovativním nadšením na veletrhu K 2016

WITTMANN BATTENFELD na veletrhu K 2016 v Düsseldorfu od 19. do 26. října v hale 16, stánku D22 prezentuje pod mottem „be smart“ (buď chytrý) mnoho inovativních novinek. Největší novinkou letošního veletrhu K je nový řídící systém Unilog B8, který bude instalován na všech vystavovaných strojích série *Power*. Bude možno vidět ale i novinky z oblasti strojní technologie. Napojení do světa Průmyslu 4.0 přitahuje jako červená nit díky mnoha vystaveným exponátům.



Naše veletržní novinka: Nový řídící systém UNILOG B8



jsou ovládány volitelné provozní funkce a to prostřednictvím haptických tlačítek, umístěných na centrální konzoli stroje.

Vizualizace a ovládání stroje pracuje pod novým operačním systémem Windows® 10 IoT, který umožňuje bohaté možnosti pro moderní ovládací plochy a jednoduché propojení s otevřeným světem aplikací Windows®. Rozdělené zobrazení displeje umožňuje současné zobrazení rozdílných funkcí. To má zvlášť tu přednost, že je možno pomocí technologie WITTMANN 4.0 na jedné obrazovce paralelně zobrazovat a obsluhovat stroj i periferní zařízení. Asistenční a pomocné systémy podporují uživatele při nastavení stroje a optimalizaci procesů.

Další zajímavé veletržní novinky: EcoPower Xpress 400/1100+ s aplikací IML

WITTMANN BATTENFELD představuje vývoj nového plně elektrického stroje určeného pro rychlé cykly, především z oblasti obalové techniky. Stroj se vyznačuje vysoce dynamickými pohony jednotlivých os jako je vstřikování, zavírání a otevírání formy. Pohony dosahují nejvyšší míry efektivity a velmi vysokou přesnost regulace.

EcoPower Medical 110/350

Další z řady plně elektrických strojů řady EcoPower představí celou výrobní linku z oboru medicínské techniky. Celá linka je koncipována pro práci v čistém prostředí. Pod mottem „be smart“ zde bude představeno dálkové ovládání stroje pomocí externího tabletu vně čistého prostoru. Toto je důležitý modul ve smyslu „chytrého stroje“ dle konceptu „Průmysl 4.0“ podle VDMA.

Hybridní technologie bude představena na stroji EcoPower 110/350

Ve spolupráci s Aachenským plastikářským institutem bude představena výroba hybridního strukturovaného dílu. U této aplikace bude předvedeno hluboké vytažení plechového kotouče a „zadní vstřikování“ ve formě. Plech se speciální povrchovou úpravou bude vkládán robotem Wittmann s novým řídícím systémem R9. Ve spojení s novým řízením stroje B8 zde bude předveden společný vývoj ve smyslu „vše z jedné ruky“.

Technologie vstřikování strukturální pěny CELLMOULD® na velkém stroji MacroPower

Na stroji MacroPower 1100/8800 budou mít návštěvníci možnost se přesvědčit o přednostech technologie vstřikování strukturální pěny CELLMOULD® vyvinuté firmou WITTMANN BATTENFELD. Tato technologie umožňuje výrobu velmi lehkých dílů s vysokou pevností. Oblast aplikací najdeme hlavně v automobilovém průmyslu. Pod titulem „chytrý servis“ bude na tomto stroji jako novinka z oblasti „Průmyslu 4.0“ poprvé představen systém CMS (Condition Monitoring System). Důležité stavové veličiny stroje jsou snímány senzory, vyhodnoceny řídícím systémem a prostřednictvím podnikového systému MES jsou následně vygenerována data pro plánovanou údržbu stroje.

Vícekomponentní vstřikování

Technologie vícekomponentního vstřikování bude představena poprvé u konstrukční řady SmartPower, konkrétně na stroji SmartPower 180/525H/210L, kde bude předvedena výroba pitných uzávěrů v kombinaci termoplastu s tekutým silikonem.

Další novinkou na stánku WITTMANN BATTENFELD bude stroj MicroPower 15/10H/10H – první 2komponentní stroj koncipovaný pro výrobu velmi malých dílů a mikrodílů. Stroj je vybaven dvěma paralelními vstřikovacími jednotkami s otočným talířem. Aplikace z oblasti elektrotechniky



představí výrobu miniaturního konektoru v kombinaci materiálů PC a elektricky vodivého PC.

Vstřiko-vyfukování na stroji SmartPower 240

Další zajímavá a chytrá výrobní technologie bude demonstrována na stroji SmartPower 240/1330. U této aplikace budou vstřikovány 150 ml preformy z PP, které pak budou následně ve formě vyfouknuty. Forma je třístanční, vybavená indexovou deskou. V první pozici jsou vstřikovány preformy, které jsou poté ve druhé pozici vyfouknuty a ve třetí pozici jako volně padající vyhozeny.



Vertikální stroj s otočným stolem a automatizací

Vedle strojů série Power bude na letošním veletrhu K představen i vertikální stroj s otočným stolem CM 40/210 R128 s automatizací. Jedná se o novou konstrukční řadu CM-R. Stroj s uzavírací silou 400 kN se vyznačuje bezsoukovou uzavírací jednotkou v C-rámu, která tak umožňuje maximální využití prostoru formy a servoelektricky řízenou vstřikovací jednotkou.

„Be smart“: Svět Průmyslu 4.0 na stroji SmartPower 350



Na všech exponátech vystavených na veletrhu K bude realizováno a demonstrováno propojení strojů a periferií do sítě prostřednictvím WITTMANN 4.0.

Chytrá výroba pomocí individualizace a po-

chopitelnosti z hlediska kritérií Průmyslu 4.0 je tématem na exponátu SmartPower 350. Novinkou z tohoto pohledu bude plně automatizovaný a plně integrovaný stroj servohydraulické výrobní řady SmartPower, u kterého budou mít návštěvníci možnost živě shlédnout výrobu individualizovaných výlisků. Na stroji SmartPower 350/3400 bude vyráběna atraktivní nákupní taška s možností individuálního potisku. Návštěvník může u terminálu zadat své jméno. Pro obdržení tašky s osobním potiskem dostane výtisk QR-kódu, který potom načte u vydávací stanice. Jakmile je QR-kód naskenován, bude následující vyráběná taška vybrána z produkce a dopravena k laserové stanici, kde bude individuálně popsána. Manipulace s taškami bude prováděno pomocí robota Wittmann W843 pro s novým řízením R9.

S WITTMANN 4.0 do světa Průmyslu 4.0

Jak již bylo poznamenáno, bude pomoci WITTMANN 4.0 realizováno síťové propojení na všech strojích a periferiích vystavených na veletrhu K. Pomocí nového řídícího systému B8 mohou být propojeny a obsluhovány připojené roboty a periferní zařízení pomocí jedné ovládací plochy Windows. Tím je umožněna interakce mezi jednotlivými přístroji a celý pracovní proces optimálně vzájemně odsouhlasen a pochopen. Router WITTMANN 4.0, vlastní vývoj firmy WITTMANN, přitom přináší důležitou ochranu dat v celém systému. Přístup k pracovní buňce dostanou jen ta zařízení, která byla na routeru jednoznačně identifikována prostřednictvím bezpečnostního certifikátu. Router je integrován do vstříkovacího stroje a s připojenými periferiemi spojen se sítí zákazníka. Pomocí Wittmann 4.0 tak odpadá manuální zadávání IP-adres pro jednotlivá zařízení v pracovní buňce. Tím je umožněno dynamické připojení a rozpojení přístrojů během provozu zařízení podle motto: „Plug and Produce“ a zajištěny i další přednosti jako je připojení na MES nebo ERP-systémy, popř. přístup ke vstříkovacímu stroji, robotu a ostatním periferiím prostřednictvím OPC UA. Technologie WITTMANN 4.0 otevírá cestu do světa PRŮMYSLU 4.0 a umožňuje navíc důležitý přínos ke kybernetické bezpečnosti ve výrobních závodech.

Skupina WITTMANN jako jediná na světě nabízí ucelený výrobní program periferií a strojů na zpracování plastů:

- roboty, manipulátory i komplexní automatizovaná pracoviště, IML-systémy
- vstříkovací stroje Wittmann Battenfeld
- lokální i centrální zařízení na sušení a dopravu granulátu
- temperační přístroje, chladící zařízení a průtokoměry
- dřície vtoků i dílů

Výrobní závody skupiny WITTMANN BATTENFELD jsou umístěny v Rakousku, Maďarsku, Francii, USA, Kanadě a Číně. Tato celosvětová skupina dodává prostřednictvím svých dceřiných společností a obchodních zastoupení výrobky do 70-ti zemí světa a objemem své produkce především v oblasti automatizace vstříkovacích procesů zaujímá dominantní postavení na světovém trhu. V současné době pracují stroje a zařízení WITTMANN BATTENFELD ve více než 200 lisovnách plastů v České a Slovenské republice. Uživatelé strojů jsou především výrobci technických plastových dílů orientovaní na automobilový a elektrotechnický průmysl.

Zastoupení pro CZ a SK:

V červenci letošního roku byla za účelem rozšíření aktivit ve Slovenské republice založena nová dceřiná firma Wittmann Battenfeld SK spol. s r.o. se sídlem v Trenčíně. Obě firmy v ČR a SR budou velmi úzce spolupracovat pro zajištění služeb zákazníkům ve společném regionu na velmi vysoké úrovni.

Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o.
Malé Nepodřice 67, Dobev
CZ - 397 01 Písek
Tel: +420 384 972 165
info@wittmann-group.cz
www.wittmann-group.cz

Wittmann Battenfeld SK spol. s r.o.
L. Stárka 2150/16
SK - 911 05 Trenčín
Tel: +421 326 420 853
info@wittmann-group.sk
www.wittmann-group.sk



AUTOMATIC 2016

ukázala budúcnosť'



Vlasta RAFAJOVÁ, foto Messe München

Tohtoročný veľtrh AUTOMATIC 2016, ktorý sa konal 21. až 24. júna v Mnichove, prekonal všetky očakávania. Predstavilo sa na ňom 839 vystavovateľov zo 47 krajín, čo je o 16 percent viac ako na predchádzajúcom ročníku. Expozície si prišlo pozrieť približne 45 000 návštevníkov, teda o 30 percent viac ako naposledy, pritom vyše tretina návštevníkov bola zo zahraničia.



Organizátori (Messe München) už pred začiatkom siedmeho medzinárodného odborného veľtrhu robotiky a automatizácie AUTOMATIC 2016 upozorňovali, že aktuálny ročník bude nesmierne zaujímavý. Dôvodom je celosvetový trend prenkania robotov do viacerých doteraz netradičných odborov a, samozrejme, aj do domácností. Automatizácia a robotika boli donedávna oblasťami, ktoré sa týkali len veľkých výrobných podnikov. Dnes sa však významne presúvajú do malých a stredných podnikov, ktorým otvárajú cestu k flexibilité výrobných procesov a inováciám. Postupne sa stierajú hranice medzi priemyselnou a servisnou robotikou, čoraz častejšie sa objavujú kolaboratívne roboty, automatizácia a IT svet spájajú svoje sily a spoločne podporujú koncept Industry 4.0.

Podľa riaditeľa Messe München Falka Sengera tohtoročná AUTOMATIC dosiahla nové dimenzie a priniesla pohľad do budúcnosti výroby, možností digitalizácie, spolupráce človeka so strojom a do servisnej robotiky.

Hoci postupne rastú požiadavky na uplatnenie robotov vo všetkých priemyselných odvetviach, predovšetkým v spracovaní plastov, výrobe papiera, spracovaní dreva, v obalovej technike a potravinárstve, najväčším segmentom využitia nadálej zostáva automobilový priemysel. Nasleduje elektrotechnický priemysel a všeobecné strojárvstvo. Tieto tri odvetvia boli klíčové aj z pohľadu zamerania veľtrhu, až 70 percent prezentovaných riešení veľtrhu sa orientovalo práve na tieto oblasti.

Návštevníci podujatia predpokladaj organizátory o príťažlivosti programu potvrdili vo veľtržnom prieskume. Až 98 percent z nich sa vyjadrili, že tohtoročný veľtrh hodnotí ako vynikajúci alebo veľmi dobrý a 68 percent návštevníkov predpokladá, že jeho význam sa bude v budúcnosti zvyšovať.

Podobne sa vyjadrili aj samotní vystavovatelia, pričom 96 percent z nich ohodnotilo veľtrh ako vynikajúci či veľmi dobrý a až 80 percent sa naň plánuje v budúcnosti vrátiť.

Nasledujúci veľtrh AUTOMATIC sa bude konať v Mnichove od 19. do 22. júna 2018.

Možnosti aplikácií vysokopresných reduktorov TwinSpin

Mgr. Veronika STAŠÍKOVÁ, marketingový špecialista SPINEA, s.r.o.

Vďaka prevratnému technickému riešeniu a vynikajúcim vlastnostiam sa stali reduktory TwinSpin (TS) žiadaným artiklom svetových lídrov v každej oblasti, kde sa vyžaduje presnosť na tisíctiny milimetra.

Unikátnosť reduktorov TwinSpin prezentujú tieto charakteristiky: precíznosť prevodu, bezvôľový prevod, vysoké prevodové pomery, malé rozmytery, nízka hmotnosť a vysoká životnosť.

Aplikácie TwinSpin

Každé odvetvie má svoje špecifiká. Reduktory je možné aplikovať v robotoch (6-osové roboty, scara roboty, portálové roboty), obrábačích strojoch (sústruhy, frézky, brúsky, obrábacie centrá), bezpečnostnej technike (radary a radarové systémy), medicínskych prístrojoch a v mnohých ďalších aplikáciách.



Robotika

Jedno z najbežnejších použití ložiskových reduktorov firmy SPINEA je aplikácia v 6-osových robotoch. Reduktory s pohonom zabezpečujú pohyb robota. Sú implementované v klboch robota a zabezpečujú pohyb ramien. Na reduktory sú kladené vysoké nároky z hľadiska tuhosti, prenosovej presnosti, prenosu veľkých krútiacich momentov, klopnej a torznej tuhosti, precíznosti, nízkej hmotnosti, ľahkej inštalácie a jednoduchosti riešenia. Zosynchronizovaním všetkých 6 osí sa dokáže robot bezproblémovo pohybovať v priestore, čo je zabezpečené reduktormi TS. Do osí robotov sa implementujú prevodovky sérií E alebo H. Prevodovky TS H série majú v strede prevodovky centrálny otvor (hollow shaft), ktorým je možné viesť elektroinštaláciu, predlohové, náhonové hriadele, alebo stlačený vzduch.

Obrábacie centrá

Na kvalitu povrchu obrábanej plochy pôsobí množstvo faktorov. Či už sú to otáčky vretena, materiál obrobku, kvalita a otáčky nástroja, rýchlosť a zosúladenie posuvov, možnosť pohybu nástrojovej hlavy, príp. obrobku, hĺbka rezu. Jedným z najdôležitejších faktorov je tuhosť a absorbovanie vibrácií nástrojovej hlavy. Na výslednej obrábanej ploche môžeme vidieť kvalitu reduktorov TS SPINEA, ktoré natáčajú obrábaciu hlavu, ide o aplikáciu v tzv. B osiach. Reduktory sú vysokokvalitné a špeciálne upravené pre takúto aplikáciu. Na drsnosti obrábaných súčiastok vidíme kvalitné vyhotovenie reduktorov. Reduktor, ktorý je použitý na naklápanie B osi, splňa mimoriadne vysoké požiadavky na bezchybný plynulý chod, absorbovanie vibrácií, preťažiteľnosť a tuhosť. Celá aplikácia sa vyznačuje tichým chodom.



Špeciálne stroje na medicínske účely

Tieto špeciálne frézovacie centrá sa používajú na výrobu zubných protéz. Ide o veľmi špecifické a tvarovo zložité tvary malých rozmerov. Každý zub musí mať dokonalý tvar a povrch. Na takéto kvalitné obrábanie potrebujeme minimálne 4 alebo 5-osové špeciálne frézovacie centrá. Pohyb 4 resp. 5 osí je zabezpečený reduktormi TS. Zvyčajne ide o menšie rozmytery prevodoviek M série. Kvalita povrchu opracovania protéz svedčí o vysokej vyspelosti a takmer dokonalej plynulosťi chodu prevodoviek. Keďže opracovávame malé rozmytery, tuhosť celej nástrojovej hlavy je veľmi dôležitý faktor.



Superkompaktní

servomotory pro automatizaci a robotiku



REM-Technik s.r.o.

Německý výrobce STÖBER poskytuje jako jediný na trhu extremně kompaktní servomotory EZ o délce pouhých 107 mm, čímž zredukoval délku konstrukce téměř na polovinu klasického servomotoru.



Za pozoruhodně kompaktní konstrukcí celé řady servomotorů EZ stojí vysoký stupeň plnění motorové cívky díky moderní ortocyklické lineární technice vinutí. Nové vinutí zvyšuje výkon motoru až o 80% oproti motorům s vinutím konvenčním nebo umožňuje zmenšit rozměry motoru při stávajícím výkonu.

Kompaktní servomotory EZ disponují velkým točivým momentem a upravitelnou dynamikou, mají zabudovaný enkodér a jsou kompatibilní s řízením Siemens, Heidenhain, BaR a další. EZ servomotory lze vybavit různými převodníky a brzdami. Další možností je integrované kapalinové chlazení.

STÖBER díky mnoha zlepšením a novým konstrukčním řešením všech komponentů servomotoru dosáhl u řady EZ rovnováhy mezi velkým točivým momentem, vysokou dynamikou a přesnou konstantní rychlostí. Všechna provedení EZ jsou k dispozici ve třech různých délkách motoru v závislosti na počtu segmentů rotoru v 25 mm krocích. STÖBER svojí úspěšnou řadu servomotorů EZ nabízí ve velikostech EZ 3, EZ 4, EZ 5, EZ 7 a EZ 8 s rozběhovým momentem 0,89–77,2 Nm.

Kompaktní motor s převodovkou

Přibližně 80% ztrát v převodové skříni způsobuje tření ve vstupním těsnění motorového adaptéru. STÖBER proto vyvinul spojením krátkých servomotorů EZ s planetovou převodovkou PE superkompaktní konstrukci pohonu bez nutnosti použítí spojky a motorového adaptéra. Výhodou tohoto kompaktního servopohonu je především menší tření, menší seřvačnost, tichý chod, nízká hmotnost a větší dynamika.



Kompaktní motor s převodovkou:
krátký motor EZ je připevněn bez
spojky a motorového adaptéra přímo
na planetovou převodovku PE.

Servomotor EZ,
délka pouze 107 mm

REM-Technik s.r.o. je výhradní distributor produktů STÖBER pro ČR a SR.

REM-Technik s.r.o.
Klíny 35, 615 00 Brno
tel.: 548 140 000
www.rem-technik.cz



KUKA

ZVEME VÁS NA MSV

Přijďte se seznámit
s budoucností robotiky.

Hello Industry 4.0
We go digital



MSV 2016
hala G1, stánek 17



Ať již mobilní nebo stacionární: Robot LBR iiwa spolupracuje u ASM bez ochranné zóny s lidskými kolegy.

Robot KUKA typu LBR iiwa optimalizuje osazovací linky SMT pro elektronický průmysl



KUKA Roboter CEE GmbH

Na ASM Inhouse Technologie Show 2015 v kompetenčním centru SMT představila u příležitosti veletrhu Productronica společnost ASM Assembly Systems, přední světový výrobce výrobních řešení pro elektronický průmysl, nasazení robotu KUKA LBR iiwa (intelligent industrial work assistant) ve dvou variantách. Jako stacionární robot na úseku předpřípravy a na pojízdné plošině jako KMR iiwa během probíhající výroby na osazovací lince SIPLACE SMT. Cílem jeho použití nebylo ani tak představit již hotové řešení, ale spíše předvést návštěvníkům možnosti koncepce Smart Factory v rámci sítě partnerů ASM.

LBR iiwa umožňuje nová automatizační řešení bez ochranného plotu

V aplikacích Showcase odebírá robot LBR iiwa role součástek ze zařízení SIPLACE Tower a odkládá je v požadovaném pořadí do vozíku na součástky. Citlivý robot s lehkou konstrukcí se přitom bez ochranné zóny vzájemně doplňuje s člověkem. „Showcase se dvěma aplikacemi byla na naší Inhouse Technologie Show v listopadu 2015 třešničkou na dortu,“ vysvětluje Bernhard Fritz, ředitel kompetenčního centra ve společnosti ASM Assembly Systems. Hlavním cílem použití robotů je zvyšování produktivity při zachování vysoké kvality.

LBR iiwa odebírá role se součástkami

Při nasazení na osazovací lince SMT na úseku předpřípravy se musí výměnné stoly opatřovat rolemi součástek. „SIPLACE Material Setup Assistant při tom zjišťuje, které role to jsou, a odesílá požadavek do SIPLACE Material Manageru, který pak tyto role automaticky vyskladňuje ze zařízení SIPLACE Tower,“ vysvětluje Fritz. Stacionární LBR iiwa je odebírá a odkládá je ve správném pořadí do vozíku na součástky. „Základním předpokladem pro činnost robota byl design chapadla upravený podle přání zákazníka, aby se umožnila bezpečná manipulace rolí se součástkami SMD. Protože role součástek mají různý průměr a stěny těchto rolí mají jak různou tloušťku, tak i ohebnost, robot LBR iiwa potřebuje velmi specifická chapadla,“ dodává k tomu Fritz.

Mobilní robot LBR iiwa pro běžný provoz

Druhá aplikace ukazuje obsluze, která role součástek ve které stopeře na lince dojde nejdřív, a podává materiál, který se má právě použít. SIPLACE Tower ví, kterých deset součástek dojde nejdřív, a vyskladní je automaticky ve správném pořadí. Robot KUKA KMR iiwa, ve kterém se snoubí silné stránky citlivého robota s lehkou konstrukcí LBR iiwa s mobilní a autonomní plošinou, přijede k zařízení SIPLACE Tower a sám si najde spodní hranu a levou stranu šachty. Potom strčí robot své rameno do šachty Toweru a nahmatá hloubku šachty. Zpětným pohybem zjistí výšku role, aby ji pak uchopil a odložil do boxu na mobilní plošině. Stejně mobilní robot pojíždí s devíti ostatními rolemi, které byly vyskladněny z Toweru. Nakon-



nec dopraví všechny role se součástkami k osazovací lince SMT a předá je lidské obsluze ve správném pořadí a na správném místě.

Takto funguje spolupráce člověka s robotem v praxi

„Pomocí této robotické automatizace mohou zaměstnanci našich zákazníků na úseku předpřípravy a na osazovací lince zamezit v budoucnu chybám a usnadnit si úkoly,“ bilancuje Fritz. Se svým integrovaným senzorovým systémem je robot LBR iiwa konstruován pro přímou spolupráci s lidskými „kolegy“, může také spolehlivě manipulovat s citlivými výrobky a nevyžaduje přitom ochrannou zónu. Uživatelé SMT mohou v případě potřeby obrobky předávat přímo robotu, což činí výrobu ještě pružnější a minimalizuje potřebu místa.

KUKA

KUKA Roboter CEE GmbH
organizační složka
Pražská 239, CZ-250 66, Zdice
Tel: (+420) 226 212 277
sales@kuka.cz, www.kuka.cz



Nový rozsah modelů začíná s roboty Motoman GP7 a GP8



Jaroslav Matula, YASKAWA Czech s.r.o., foto Yaskawa

Yaskawa zvětšuje rozsah Motoman průmyslových robotů, přičemž zahrnuje i novou GP sérii. Začala představením Motoman GP7 a GP8 modelů. Tito dva roboti s nosností 7 a 8 kg nejsou pouze nejrychlejšími ve své třídě, jsou zároveň sestrojeni tak, aby zapadli do bezpečnosti třídy IP67. Mohou tedy být používání bez jiných modifikací v horších prostředích ať už z hlediska obsluhy stroje, nebo automatizačních úkonů.

Yaskawa zvětšuje rozsah Motoman průmyslových robotů, přičemž zahrnuje i novou GP sérii a začala představením Motoman GP7 (nalevo) a GP8 (napravo) modelů.



Štíhlý a dobře stavěný design dovoluje manipulátoru maximálně využít šířku pracovního prostoru a hladký povrch usnadňuje snadné čištění GP robotů. Pouze jeden jediný kabel je zapotřebí k propojení manipulátoru a kontrolní jednotky. Výhody tohoto řešení jsou menší opotřebování a zredukování výdajů na údržbu.

Roboti GP série jsou ovládání rovněž novou Motoman YRC1000 ovládací jednotkou. Nová technologie snižuje dobu potřebnou k potvrzovacímu

procesu díky minimalizování změn pohybu během různých rychlostí. Tato extrémně kompaktní ovládací jednotka poskytuje optimální využití prostoru a je designovaná tak, aby stanovila nové standarty v akceleraci a rychlosti robotů. Programovací zařízení série YRC1000 kontrolérů charakterizuje vylepšené vedení kabelů. S váhou 730 g patří mezi nejlehčí programovací zařízení ve své kategorii a může identifikovat pozici robota a jeho stav pomocí 3D modelovacího displeje. Dotykový displej poskytuje intuitivní operace pro jednoduchý pohyb a rolování kurzorem. Otevřená rozhraní předurčují novou generaci ovládačů pro využití v prostředí Industry 4.0.

O společnosti Yaskawa

S každoročním prodejným objemem více než 400 bilionu jenů, je Yaskawa jeden ze světově největších výrobců elektrických pohonů (Sigma série) střídavých pohonů (jako je A1000) a průmyslových robotů Motoman. Firma byla založena v roce 1915 v Japonsku, po celých 100 let byla filozofií společnosti založena na principu nejvyšší kvality, což dělá z firmy Yaskawa celosvětového předního výrobce. Rozsáhlá škála obchodních aktivit pokrývá pohony (střídavé), pohybové pohony (AC Servo motory a pohony, ovládání strojů) a robotiku (průmysloví roboti a robotické systémy), systémové inženýrství (středně napěťové střídavé pohony, generátory, převadče) a informační technologie (softwarově založené produkty). VIPA GmbH v Herzogenaurachu, která se specializuje na vizualizaci a automatizaci, je součástí Yaskawy od roku 2012. Mimo jiné, v říjnu 2014 Yaskawa získala pod svá křídla The Switch Engineering Corporation, která se angažuje v odvětví větrných turbín. Toto dělá z firmy Yaskawa jednu z mála celosvětových společností, která je schopná dodávat komponenty a poskytovat řešení pro téměř všechny průmyslová odvětví z jednoho zdroje. Značné investice do výzkumu a vývoje se odrazily na početných vynálezech, patentech a inovacích. Tyto technologické ambice umožnily oddělení drives and motion a robotickému oddělení dosáhnout vedoucí pozice na trhu v různorodých průmyslových odvětvích zahrnujících výrobní systémy a strojírenství (balící stroje, pumpy/kompresory, textilní stroje, digitální tiskárny, jeřáby a vysokozdvížné vybavení, vybavení pro polovodiče a výrobu elektroniky, stroje pro produkcí a zpracování dřeva, skla, kovů a kamenů) stejně jako výtahy, pohony, montáž a manipulační technologie. Yaskawa Europe GmbH, sídlící v Eschbornu nedaleko Frankfurtu, spravuje 3 sekce: pohony (pohony a technologie řízení strojů), robotiku (průmysloví roboti) a VIPA (automatika a řízení) a služby na trzích v Evropě, Africe, Blízkém východě a regionu bývalého Sovětského svazu.

YASKAWA

Průmyslové roboty pro náročné výrobní aplikace

www.yaskawa.eu.com

YASKAWA Czech s.r.o.

West Business Center | Za Trati 206 | 252 19 Chrášťany
+420 257 941 718 | info.cz@yaskawa.eu.com

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

3.10. – 7.10. 2016

Navštivte nás na stánku 09, pavilon G2



FANUC

Najsilnejší robot na svete prichádza do Európy



MSV 2016

Pavilón P
č. stánku 46
Pavilón G1
č. stánku 55

NEW M-2000iA/2300

- vysoké momenty a zotrvačnosti zápästia
- precízna manipulácia

Zistite viac o celom rade M-2000iA na adrese:
www.fanuc.eu/M-2000iA



Správna voľba pre presné zdvíhanie ľahkých bremien, FANUC M-2000iA/2300 je najsilnejší 6-osový robot na svete. Schopný zdvíhať a polohovať 2,3 tony do neuveriteľného stupňa presnosti. Robot prináša rýchlosť a flexibilitu do širokého rozsahu ľahkých zdvíhacích aplikácií nahradzujúcich žeriavy, zdviháky a dopravníky.

**Nechajte sa inšpirovať najsilnejším
robotom na svete.**



WWW.FANUC.CZ

KOMPLETNÉ NAVRHNUJTÝ
A VYROBENÝ V JAPONSKU.



Nová řada robotů TX2 zahrnuje šestiosé modely TX2-40, TX2-60 a TX2-90.

Co kdyby robot s člověkem opravdu **spolupracoval?**



Stäubli Systems, s.r.o., Michal SCHOLZE

Po červnovém představení nové řady TX2 na mnichovské Automatice si tyto průmyslové roboty odbydou svou středoevropskou premiéru na letošním strojírenském veletrhu v Brně. K standardně vysoké výkonnosti robotů Stäubli nabídne nová řada několik výrazných vylepšení v duchu aktuálních trendů Industry 4.0 a spolupráce robotů s člověkem ve všech možných výrobních prostředích.

Stäubli má za sebou další úspěšný veletrh, kdy Automatica 2016 opět překonala předchozí ročníky zejména díky jedinečnému konceptu veletržní expozice. Na dosud největším stánku mohli návštěvníci pozorovat velice realistický a plně funkční model Smart Factory – továrny budoucnosti, ve které různé roboty TX2 na vzájemně propojených pracovištích předvedly svou kompatibilitu v rámci Industry 4.0 i své kolaborativní schopnosti.

Aby se koncept Smart Factory co nejvíce přibližoval realitě běžných průmyslových provozů, byla pro všechny robotické buňky provedena kompletní analýza rizik, která následně prošla kontrolou a schválením od nezávislé autority. Každá z prezentovaných buněk by tak bez ja-



Nový kontrolér CS9 nabízí snadnou údržbu díky konstrukci rozdělené do tří samostatně výsuvných částí.

kýchkoliv dalších úprav mohla být nasazena přímo v reálném provozu. V podobném duchu bude koncipován i stánek Stäubli (pavilon G1, č. 48) na brněnském MSV s několika roboty TX2 v akci.

Rychle a bezpečně zároveň

Zásadní novinkou u nové řady robotů jsou jejich jedinečné bezpečnostní funkce. Uvedením robotů TX2 s novými kontroléry CS9 otevírá Stäubli novou kapitolu ve spolupráci robotů s člověkem. Nové modely se mohou pochlubit samostatnými bezpečnými digitálními enkodéry na všech osách a jako jediné roboty na trhu splňují všechny jejich komponenty přísná kritéria nejvyšší kategorie bezpečnosti SIL3, PLe.

Pro zajištění maximální bezpečnosti je každý pohyb robota monitorovaný senzory. Navíc jsou zaznamenávány v reálném čase: souřadnicová poloha všech os, rychlosť i zrychlení. Pro řadu TX2 zvládlo Stäubli konfigurovatelné bezpečné I/O moduly a real-time Ethernet sběrnici, které garantují maximální bezpečnost a kompatibilitu. Pomocí nového ovládacího panelu SP2 s barevnou dotykovou obrazovkou s úhlopříčkou 7" je pak kompletní ovládání mnohem snadnější.

Flexibilita předeším

Generální manažer Stäubli Robotics Gerald Vogt vysvětuje, proč se Stäubli rozhodlo využívat svých standardních průmyslových robotů i pro kolaborativní aplikace a nevydalo se tak cestou typických kolaborativních robotů, jak je dnes můžeme vidět na trhu: „Již od začátku jsme nechali vyvíjet speciální model pouze pro kolaborativní aplikace. Tyto roboty jsou totiž normami velmi limitované co do nosnosti, rychlosti a dynamiky pohybů. A proto jsme raději uzpůsobili naše standardní roboty pro spolupráci s člověkem bez jakýchkoliv kompromisů v jejich výkonnosti – a mluvíme o nich tedy jako o nejrychlejších bezpečných robotech na světě.“

Vogt, který řadu let vedl i vývojové oddělení ve výrobním závodě Stäubli ve francouzském Ferges, vidí zásadní výhodu této strategie ve flexibilitě robotů: „S šestiosými roboty TX2 můžeme pracovat ve všech úrovních spolupráce s člověkem. Zároveň díky skvělé výkonnosti, rychlosti, přesnosti a spolehlivosti těchto robotů představují první volbu pro náročné aplikace s důrazem na vysokou produktivitu. A těch je stále v průmyslu naprostá většina.“

Jeden robot zvládne vše

Tato flexibilita získává nový rozdíl i pokud uvážíme realitu současné průmyslové výroby. Životnost robotů Stäubli výrazně převyšuje běžný několikaletý životní cyklus jednotlivých projektů, na jehož konci je nutné výrobu často upravit pro další projekt. Vzhledem i k velmi pozvolnému nástupu kolaborativních aplikací se tak snadno může stát, že nyní ještě předností těchto robotů nedokáže řada firem využít a upřednostní standardní rychlé roboty.

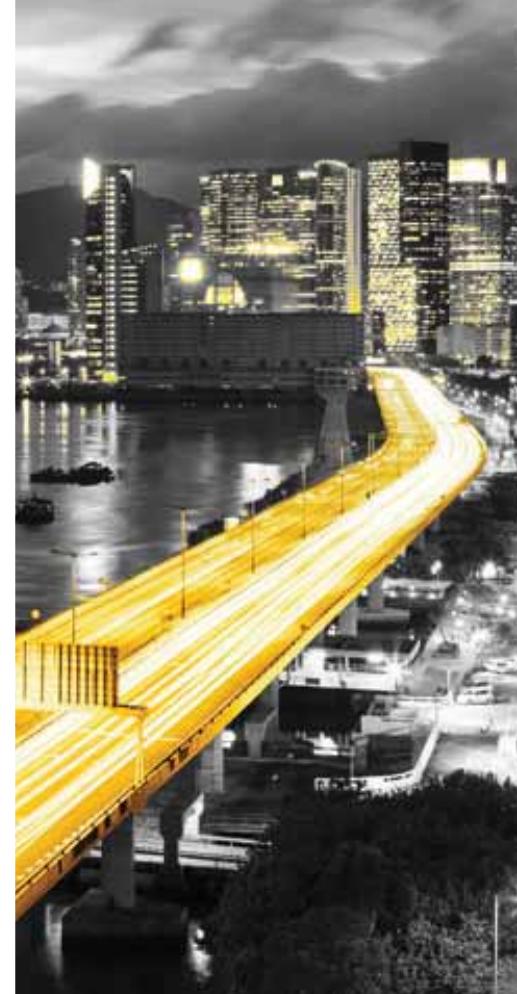
Po páru letech se ale situace může změnit a určitá míra spolupráce robota s člověkem bude přínosná, pokud ne přímo nutná. To by tedy pro daný podnik znamenalo další investici do pomalých kolaborativních robotů určených výhradně pro tyto aplikace. S roboty Stäubli řady TX2 tyto problémy zcela mizí a změna je otázkou pouhého přeprogramování. „Díky svým jedinečným vlastnostem tak roboty Stäubli chrání nejen zaměstnance a výrobu, ale i vaši investici,“ uzavírá Gerald Vogt.



Sestiosý robot TX2-90 vybavený novým EtherCAT I/O modulem poblíž zápěstí pro snadné připojení periferií



Lehký, kompaktní a se 7" dotykovým LCD displejem – takový je nový ovládací panel SP2.



Efektivní spojení s Vaším světem

www.staubli.cz/robotics

Redefining Connection Performance

Roboty Stäubli TX2 přichází s celou řadou nových funkcí navržených pro spolehlivou a efektivní výrobu, ochranu technologií a bezpečnost Vašich zaměstnanců.

The future is Man and Machine.



3. - 7. října 2016
pavilon G1
stánek č. 48

STAÜBLI

AMB 2016:

Blum prezentuje měřicí sondy pro Průmysl 4.0



Slavomír STOLL, Blum-Novotest, s.r.o.

Blum-Novotest, světový výrobce měřicí techniky, představil na letošním veletrhu AMB produkty a nejnovější aplikace z programu „měřicí technologie pro Průmysl 4.0“. Konkrétně, řešení integrovaná do obráběcích center zaměřená na analogové skenování kontur, spolehlivé měření v chladící emulzi a měření drsnosti povrchu.

„Lidé z oboru přemýšlejí o digitalizaci výroby již nějakou dobu a s rozvojem robotizace, IT technologií a internetu je termín Průmysl 4.0 stále aktuálnější. Nosnou myšlenkou čtvrté průmyslové revoluce je vytvoření plně automatizovaných výrobních řetězců, propojených přes internet s dalšími dodavatelsko-odběratelskými jednotkami. Vyšší stupeň automatizace a zavádění bezobslužných provozů však vyžaduje širší nasazení výrobní metrologie i v obráběcích strojích. Běžnou ruční kontrolu kvality výroby totiž na sebe přebírá obráběcí stroj. Tím je maximálně zkrácena zpětná vazba pro kompenzaci výrobních odchylek a jsou minimalizovány ztráty spojené se zmetkovitostí,“ vysvětluje Heribert Bucher, ředitel divize měřicí komponenty v Blum-Novotest. „Na AMB jsme využili nejnovějších aplikačních příkladů, abychom návštěvníkům ukázali, proč jsou BLUM dotykové sondy, laserové sondy a DIGILOG systémy neodmyslitelnou součástí čtvrté průmyslové revoluce.“

Nové – odlišné výzvy

Výzvy, kterým čelí měřicí technika uvnitř obráběcího stroje, jsou velmi odlišné od těch, se kterými se setkáváme při měření mimo stroj. Chladicí emulze a oleje jsou při použití standardních dotykových sond často podceňovaným zdrojem chyb. Mnoho uživatelů je přesvědčeno, že

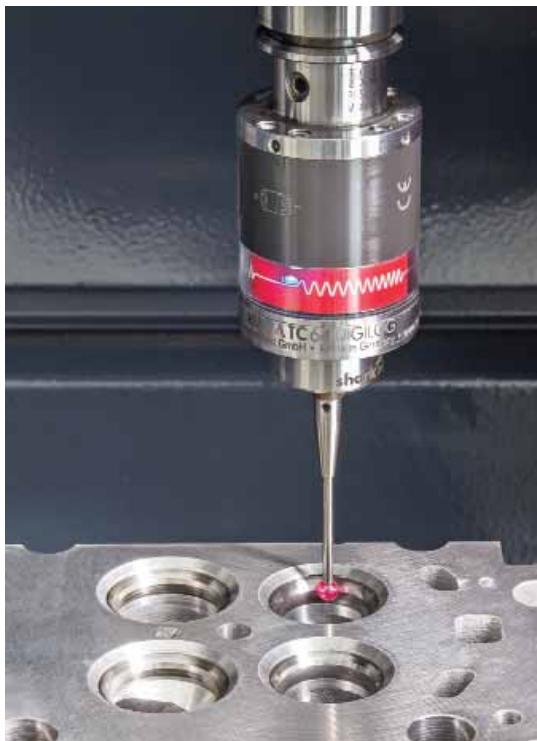
přesná měření v obráběcím centru mohou být prováděna pouze na čistém obrobku. Blum-Novotest ukázal na letošním AMB, že opak je pravdou. Společnost využila několik působivých živých demonstrací s cílem prokázat, že současné BLUM dotykové sondy dodávají mikronové výsledky spolehlivě a efektivně i při použití chladiva. To umožňuje unikátní technologie měřicího mechanismu s posunutým spínacím bodem a zvýšenou měřicí silou. Chladící kapalina je před sejmutím bodu z měřené plochy včas a účinně vytlačena a nemá žádný vliv na výsledek měření i při rychlostech až 5 m/min.



Efektivní měření drsnosti lopatkového kola pomocí nové sondy TC64-RG.

Technologie DIGILOG

Dalším tématem expozice firmy BLUM na AMB byly aktuální možnosti technologie DIGILOG. Není překvapením, že většina těchto aplikací přichází z automobilového průmyslu. Tady se konkrétně jednalo o obrábění sedel ventilů, což je kritická operace obrábění motorových hlav. Na přesnosti zkosení sedla a jeho souososti s vedením ventilu totiž přímo závisí účinnost spalovacího motoru. Běžně se tyto parametry měřily na konci výrobní linky mimo stroj. Informace o výrobní chybě proto přicházela s jistým zpožděním, poté co linkou prošlo několik drahých kusů určených k sešrotování. Blum sonda TC64 DIGILOG umožňuje jak digitální měření soustřednosti zkosení pomocí klasických 4 bodů, tak i analogové skenování kontury sedla ventilu přímo ve stroji.



Sondy řady TC poskytují přesné a spolehlivé výsledky měření i při použití chladící emulze



Měření drsnosti povrchu

BLUM také prezentoval své nejnovější řešení z leteckého průmyslu zaměřené na horké téma inprocesního měření drsnosti povrchu. Při obrábění lopatkových kol leteckého motoru je třeba dodržet nejen rozměrovou přesnost, ale i definovanou drsnost povrchu lopatek. Nová sonda TC64-RG umožňuje měření obou těchto veličin. Při ultra-přesném měření drsnosti v rádu desetin mikronu, které je v podstatě kompatibilní s normou DIN, je sonda vedena po povrchu obrobku poměrně nízkou rychlosí. Pokud jde ovšem o zjišťování chyb obrábění v rozsahu mikronů, měření lze provádět až 20-kráát rychleji. I tak chladící kapalina nebo mastnota na povrchu nemají zásadnější vliv na výsledek měření.

„Průmysl 4.0 byl v Blum-Novotest běžnou praxí již od úplných začátků a my jsme respektovali jeho principy ještě předtím, než koncept dostal vůbec své jméno. Naprostá spolehlivost v reálných podmínkách obráběcího stroje má při vývoji Blum produktů vždy tu nejvyšší prioritu. Proto můžeme již nyní nabídnout ucelenou řadu vhodných řešení, která splňují vysoké požadavky čtvrté průmyslové revoluce,“ dodává Heribert Bucher.

Blum-Novotest GmbH, založená v roce 1968 se sídlem v Ravensburgu, je jedním z předních světových výrobců měřicí a zkušební technologie pro obráběcí stroje, letecký a automobilový průmysl. Dnes rodinný podnik zaměstnává více než 480 zaměstnanců v Evropě, USA, Číně, Japonsku, Tchaj-wanu, Singapuru, Koreji, Indii, Brazílii, Thajsku a Rusku.

www.blum-novotest.com

TC64-DIGILOG umožňuje jak standardní bodové měření, tak i skenování kontur.



Dotyková sonda TC50



Viacsmerná



Infračervený prenos



Neopotrebiteľný mechanizmus



Meranie obecných kontúr



Kusová & Sériová výroba

Fast. Precise. Economic.
High Performance. Blum.

BLUM
focus on productivity

Blum-Novotest s.r.o. | Bratislava | Slovakia
Tel. +421 904 508 589
a.babka@blum-novotest.cz

Production Metrology Made in Germany
www.blum-novotest.cz

Pick To Light

→ od návrhu až po realizáciu



Ing. Marián Osúch ml., Marpex, s.r.o.

Spoločnosť MARPEX s.r.o. ponúka kompletné riešenie Pick To Light projektov založené na výrobkoch svetových výrobcov Banner Engineering a Turck.

Čo je Pick To Light?

Pick To Light patrí do systému tzv. Poka-yoke riešení (z japonského Poka = neúmyselná chyba a Yoke = zmenšenie), t.j., riešení zaberajúcimi sa minimalizáciou neúmyselných chýb, resp. chýb z nepozornosti. To znamená, že montáž, výroba alebo skladovanie je prispôsobené tak, aby nebolo možné vykonať jednu operáciu viacerími spôsobmi. Riešenie Pick To Light eliminuje nutnosť používania papierových výdajok, montážnych listov, resp. vyskladňovacích predpisov. Na správny pracovný postup pracovníka dohliada sofistikovaný systém, ktorý ho naviguje pri montáži (resp. v skладe) prostredníctvom postupne sa rozsvecujúcich optických signalačných prvkov umiestnených nad každou skladovou bunkou (pozíciovou). Pri odoberaní súčiastky preruší ruka pracovníka svetelný lúč, čím príslušná signálizácia zhasne a rozsvieti sa signálizácia na ďalšej skladovej bunke. Systém upozorňuje pracovníka na prípadné chyby zvukovou alebo svetelnou signálizáciou.



Z pohľadu kvality predstavuje zavedenie Pick To Light filozofiu „nulovej chyby“. Má široké využitie v rôznych priemyselných odvetviach (automobilový a elektrotechnický priemysel, logistika a skladovanie....).

Technická špecifikácia systému

Systémy Pick To Light spoločností Banner a Turck sú založené na komponentoch s krytím IP67, ktoré umožňujú robustnú a rýchlu inštaláciu bez potreby použitia rozvádzacích. V prípade potreby sú k dispozícii aj systémy s krytím IP20. Vďaka modulárному prístupu je možné realizovať požiadavku zákazníka veľmi flexibilne a ceno-výhodne.

Na jednotlivých skladových pozíciah sú inštalované LED indikátory s optickými snímačmi, LED indikátory s kapacitným tlačidlom alebo svetelné závesy so signálizáciou. Ich vstupy a výstupy sú pripojené na vstupné/výstupné kanály systému BL67, ktorý je pripojený k riadiacemu systému zákazníka. Signalačný maják (príp. aj s húkačkou) slúži na informovanie o nesprávnom kroku. Požadovanú úlohu je možné načítať kamerou, resp. čítačkou čiarových kódov alebo prostredníctvom identifikačného systému RFID.

Príklad využitia

(automobilový priemysel)

Neustále zdokonaľovanie vyrábaných vozidiel, rastúci počet rôznych variantov a výbav kladie zvýšené nároky na množstvo dielov, ktoré je potrebné mať v danom momente na montážnej linke. V tzv. supermarketu, t.j. pracovisku, kde sú jednotlivé diely pripravované do súprav, sa tieto vyberajú a pripravujú väčšinou podľa vytlačenej špecifikácie, ktorá zobrazuje, aké konkrétné diely má pracovník pripraviť na montáž. Vzhľadom na rastúci počet dielov potrebných na montáž vozidla, sa stáva proces výberu nielen časovo náročný, ale výrazne sa zvyšuje aj riziko chýb.

Marpex, s.r.o. so sídlom v Dubnici nad Váhom ako výhradný zástupca spoločnosti Turck a Banner Engineering v Slovenskej republike ponúka produkty a riešenia z oblasti priemyselnej automatizácie, medzi ktoré patria okrem Pick To Light systémov aj kamerové inšpekčné systémy, RFID a bezdrôtový prenos signálov.

Ako teda bezchybne vychystať viacero dielov pri vyššej časovej efektívnosti?

Moderným a čoraz populárnejším riešením je práve systém Pick To Light alebo Vyber, čo svieti. Idea systému je nasledovná: po načítaní čiarového kódu sa na jednotlivých úložných miestach (boxoch) v regáloch rozsvietia LED diódy so zabudovaným optickým snímačom pre všetky tie diely, ktoré sa majú v danej zákazke použiť. Pri odbere dielu z boxu ruka pracovníka preruší svetelný lúč a svetlo zhásne. V praxi to znamená, že pracovník vyberie len tie diely, ktoré sú vysvetnené bez toho, aby kontroloval jednotlivé čísla na papierovom štítku. V prípade, že i napriek tomu siahne do iného boxu, okamžite je signalizovaná chyba – vybranie nesprávneho dielu je teda vylúčené. Ak sú zhasnuté všetky indikátory a súčasne nesvetia ani tie oznamujúce chybu, sú diely odovzdané do expedičnej zóny a môže sa začať s prípravou dielov pre ďalšie vozidlo.

Príklad z praxe – SAS Automotive

Pick To Light systém od firmy TURCK využíva vo svojej prevádzke v Zwickau aj nemecký výrobca kokpitov do osobných automobilov - SAS Automotive Systems. Predtým ako bol nainštalovaný Pick to Light systém, operátori si prečítali príslušnú konfiguráciu kokpitu na objednávkovom liste a na jeho základe vyberali jednotlivé komponenty. V tomto prípade sa však nedalo zabrániť chybám, a to najmä pri typoch so zriedkavými súčasťami. Inštalácia Pick to Light systému výrazne znížila počet chýb, keďže konfigurácia konkrétneho kokpitu je transformovaná do svetelných indikátorov, pomocou ktorých operátor vyberá jednotlivé komponenty.

Výsledkom implementácie Pick To Light systému je nielen odstránenie chýb a väčšia štandardizácia výrobného procesu, ale aj jeho zrýchlenie, zvýšenie efektívnosti, redukcia počtu opráv a minimalizácia nárokov na kvalifikáciu pracovnej sily.

Marpex s.r.o zrealizoval za posledné roky viacero Pick To Light projektov najmä v automobilovom priemysle.

Hlavné výhody vizuálneho riadenia procesu:

- Zásadné zvýšenie produktivity práce
- Zvýšenie kvality
- Zniženie počtu omylov na nulu
- Nepretržitá inventúra
- Väzba na skladové a ERP systémy
- Zvýšenie flexibility, okamžité zaškolenie personálu



MARPEX

+421 42 4440010-1, mobil: +421 903 214 610, e-mail: mosuch@marpex.sk,

www.marpex.sk

Tri esá od Murrelektronik

Murrelektronik je systémovým partnerom na poli priemyselnej automatizácie. Vyuvíja a vyrába širokú paletu produktov, vďaka ktorej dokáže poskytnúť dobre premyslené a komplexné riešenia od jedného dodávateľa, šíté na mieru zákazníckych aplikácií. Nazrite s nami do aktuálneho portfólia produktov osvedčeného výrobcu.

Modlink MSDD – kompaktné riešenie servisného rozhrania

Systém Modlink MSDD umožňuje vytvorenie pripojení na prenos energií a údajov prostredníctvom kompaktného jednodielneho rámu.

Servisné rozhrania Modlink MSDD od spoločnosti Murrelektronik poskytujú jednoduchý prístup k ovládaniu v prípade výskytu diagnostického alebo servisného problému na strojoch alebo zariadeniach.

Ich veľká výhoda: skriňový rozvádzac môže zostať zatvorený a komponenty, ktoré sa v ňom nachádzajú, sú počas prevádzky chránené definovaným stupňom krytie. Tým je zaistené dôsledné dodržiavanie bezpečnostných predpisov upravujúcich prevádzkovanie elektrických zariadení.

Základom modulárneho systému Modlink MSDD sú štandardizované rámy (jednodielne a dvojdielne), do ktorých sa osádzajú rôzne vložky. Celkovo je k dispozícii 100 000 možných kombinácií, čo je však pozoruhodné číslo. Dôležité z pohľadu konštruktéra: montážne rozmery sú vždy rovnaké. Podniky orientované na vývoz to dokážu oceniť – môžu flexibilne reagovať na špecifika jednotlivých krajín bez nutnosti prerábania skrinky. Stačí namontovať vložku vhodnú pre príslušnú krajinu. Modlink MSDD je osvedčené riešenie, vyskúšané v praxi a vyladené do detailov.

Mimoriadne praktické sú vložky, pri ktorých sa v jednodielnom ráme nachádza miesto pre zásuvku a dátový konektor – kompaktné riešenie. Veľmi dôležitú úlohu zohráva tieniaci plech na zabezpečenie elektromagnetickej ochrany, ktorý slúži na priame odvádzanie rušení. Tým sa znížuje negatívny elektromagnetický vplyv na kvalitu údajov. Tento faktor je rozhodujúci z hľadiska bezpečnej komunikácie.



Modlink Vario Square – jedna rukoväť na všetky činnosti



Spájanie konštrukčných dielov strojov je teraz úplne jednoduché vďaka praktickému konektoru Modlink Vario Square pre prevádzkové médiá od spoločnosti Murrelektronik v klasickom formáte pravouhlého konektora. Vedenia stlačeného vzduchu, kvapalín či energie môžete pripájať alebo odpájať jednou univerzálnou rukoväťou, dokonca aj pod tlakom, avšak spoľahlivo a bez únikov.

Konektor pre prevádzkové médiá je vhodný predovšetkým na použitie v strojoch a zariadeniach, v ktorých sa musia často odpájať a pripájať jednotlivé komponenty, napríklad skriňový rozvádzac, konštrukčné diely stroja alebo nástroje. Rýchlopínací systém produktu Modlink Vario Square sa vyznačuje jednodu-

chou obsluhou, čím prispieva k značnej časovej úspore. Rukoväť, ktorá slúži aj na spájanie káblov do zväzku, sa dá aretovať v piatich rôznych polohách, takže si môžete zvoliť najvhodnejšiu polohu vzhľadom na príslušnú aplikáciu.

Modlink Vario Square ponúka dostatočný priestor pre osem konektorových miest, ktoré možno v závislosti od konkrétnego prípadu

použiť na pripojenie vedení stlačeného vzduchu, kvapalín a energie. Vďaka tomu je zaručený vysoký stupeň modularity. Na prenos energie ponúka spoločnosť Murrelektronik vhodné pripojovacie príslušenstvo s vedeniami M12, ktoré môžu byť vybavené najrôznejšími počtami pôlov a kódovaniami. Celokovová skrinka systému Modlink Vario Square je vhodná na použitie v drsnom priemyselnom prostredí.

Konektory M23 – jednoduché a dokonale tesné pripojenie servomotorov

Spoločnosť Murrelektronik ponúka štandardizované konektory M23 v špičkovej kvalite určené na pripájanie servomotorov. Vyznačujú sa dokonalým utesnením, odolnosťou proti nárazom a vibráciám, bezproblémovou montážou a bezpečnou manipuláciou.

Spoločnosť Murrelektronik už celé desaťročia vyrába konektory M8 a M12 v tej najlepšej kvalite, ktoré sú určené pre úroveň snímačov a akčných členov. Odborné poznatky z tejto oblasti sa stali základnými piliermi vývoja a výroby konektorov M23 pre rozhranie medzi servoregulátormi a servomotormi. Časy, v ktorých sa pripojné vedenia motorov museli vysklaďať z mnohých jednotlivých komponentov, sú preč!

Zákazníci, ktorí používajú štandardizované vedenia M23 od spoločnosti Murrelektronik s oranžovým (výkonové vedenia) alebo zeleným (signálne vedenia) opálením, si môžu byť istí jednou vecou: tieto konektory zaručujú dokonalé pripojenie. Veľmi dôležitá je integrovaná ochrana proti otrasmom, vďaka ktorej zostáva konektor bezpečne pripojený aj pri najsilnejších vibráciach. Bez doňahovania a bez nákladov na kabeláže. Praktická plocha na osadenie kľúča v kombinácii s vhodným momentovým kľúčom uľahčuje inštaláciu.

Novinkou v ponuke konektorov M23 od spoločnosti Murrelektronik sú osempôlové varianty. Pomocou nich možno bez problémov napájať aj výkonné pohony a servomotory.

Pre všetky varianty konektorov M23 od spoločnosti Murrelektronik v zásade platí: 360-stupňová priebežná tieniacia vložka minimalizuje rušivé elektromagnetické vyžarovanie. Kódovacia šípka na vonkajšom obryse slúži ako praktická montážna pomôcka. Prípojka pre vlnovcové hadice, vynikajúce vedenia v kvalite zodpovedajúcej výrobkom spoločnosti Siemens a špičková tesnosť aj v priemyselných prostrediach, v ktorých sa používa olej – to sú ďalšie plusové body konektorov M23 pre pohony od spoločnosti Murrelektronik.

Aby sme nezabudli: Spoločnosť Murrelektronik zhodovuje výrobky na mieru s variabilnou dĺžkou v 10-centimetrových intervaloch, a to už od jedného kusa.



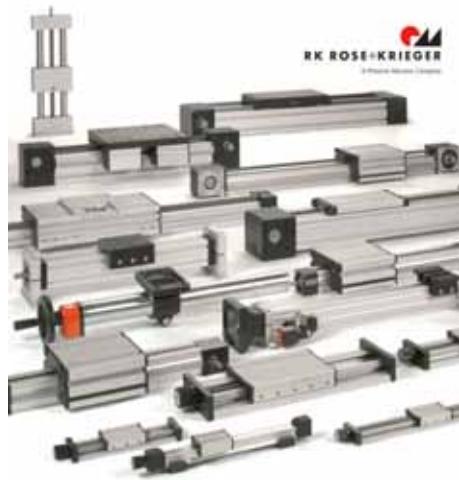
Vedenia v špičkovej kvalite

- nehorľavé, bez obsahu halogénov, odolné voči oleju a chemikáliám
- schválené podľa predpisov VDE, CSA a UL
- teplotný rozsah od -35 do +70 °C
- 5 miliónov cyklov striedavého ohýbania
- zrýchlenie: 50 m/s²
- polomer ohybu: sedemnásobok vonkajšieho priemeru
- porovnatelné s MC800+

Komponenty a systémové riešenia pre automatizačnú techniku

 ELING s.r.o.

Produkty firmy RK Rose+Krieger zahŕňajú sortiment pre výrobcov jednoúčelových strojov a manipulátorov, komponenty pre priemyselnú automatizáciu, robotiku a mnohé iné oblasti použitia. RK Rose+Krieger sídliaca v nemeckom Mindene je dcérskou spoločnosťou nadnárodného koncernu Phoenix Mecano. Zástupcom firmy RK Rose+Krieger na Slovensku je ELING s.r.o. so sídlom v Novej Dubnici, v Českej republike zasa ELING BOHEMIA s.r.o. so sídlom v Uherskom Hradišti.



max. zaťaženie 6 000 N, polohovacia presnosť +/- 0,05 mm).

Lineárne vedenia so skrutkou

Lineárne vedenia sú vhodné pre jednoduché manipulátory, na nastavenie a zmienu pozície. Najjednoduchšie vyhotovenia sú s trapézovou skrutkou, pre presnejšie polohovanie sú vhodné vedenia s gulôčkovou skrutkou. Typickým príkladom využitia je nastavenie šírky na dopravníku alebo baliacej linke. Sú vhodné pre aplikácie, kde polohovacie presnosti ani rýchlosť presunu nie sú až také podstatné.

Lineárne vedenie s remeňom

Lineárne vedenia s remeňom nájdú využitie v aplikáciach, kde je nutná veľká rýchlosť posuvu. Môžu to byť manipulátory, značkovacie systémy, kamerové a inšpekčné systémy a pod.

Lineárne vedenie s hrebeňom

Lineárne vedenia s hrebeňom sú určené pre aplikácie, kde sa vyžaduje presun na extrémne veľké vzdialenosť. Ide o modulárny systém, ktorý umožňuje montáž priamo na mieste použitia.

Konštrukčné hliníkové profily



Hliníkové profily Blocan ponúkajú široké využitie. Možno z nich jednoducho zmontovať rám stroja, montážny automat, baliacu linku, pracovný stôl a rôzne iné aplikácie. Dá sa z nich tiež vyrobiť funkčné krytie stroja, prípadne bezpečnostná ochrada okolo pracoviska.

Konštrukčné profily (štandardné)

Štandardné hliníkové profily sú určené pre montáž hliníkových konštrukcií v rôznych oblastiach priemyslu. Profily majú drážku zo všetkých strán, kolme spoje možno urobiť bez potreby ďalšieho mechanického opracovania.

Speciálne profily

Špeciálne profily z radu Blocan sa líšia od štandardných profilov atraktívnejším dizajnom. Sú vhodné na výrobu rôznych rámov strojov, bezpečnostných dverí a ľ.

Kálové žľaby

Kálové žľaby možno jednoducho pripojiť k štandardným profilom ako príslušenstvo. Umožňujú jednoduchú a prehľadnú organizáciu kálov.

Ťažké profily

Ťažké profily (Heavy duty profiles) patria do kategórie špeciálnych profilov, ktoré sú určené pre náročné priemyselné prostredie. Sú to mohutné profily s prierezom až 160 x 320 mm, určené aj pre automobilový priemysel na stavbu rôznych portálových systémov.

Bezpečnostné ochrady

Hliníkový konštrukčný systém je možné využiť na stavbu rôznych bezpečnostných ochrás okolo pracovísk. Výhodou je flexibilita pri montáži (prípadne následnej demontáži) oproti zváraným konštrukciám. Systém vyhovuje EU norme 2006/42/EC.

Pracovné stoly

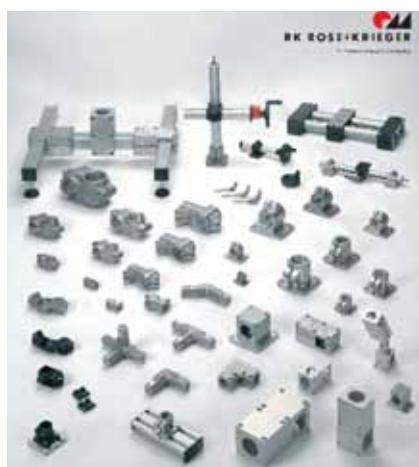
Pracovné stoly a ergonomické montážne pracoviská sa dajú naprojektovať či upraviť podľa požiadavky zákazníka. Na výber sú statické konštrukcie alebo výškovo nastaviteľné konštrukcie (ergonomické výškovo nastaviteľné pracovné stoly).

Rúrkové spojovacie systémy

Ponuku lineárnej techniky a konštrukčných hliníkových profilov dopĺňa široký sortiment rúrkových spojovacích systémov, z ktorých možno skladať rôzne konštrukcie bez potreby zvárania. Využiteľné sú hlavne v aplikáciach, kde sa požaduje dočasné nastavovanie, zmena sklonu a ďalšia manipulácia.

Plastové rúrkové spojky

Plastové spojovacie diely pre rúrkové konštrukcie. Sú cenovo veľmi atraktívne. Tento systém bol vyvinutý na základe požiadaviek spoločnosti ochrany voči korózii.



Hliníkové rúrkové spoje

Systém hliníkových rúrkových spojovacích dielov. Sú vhodné na spájanie rúrok bez potreby zvárania. Možná je aj kombinácia kruhového aj štvorcového prierezu. Okrem štandardných kolmých spojov sú k dispozícii aj spojky, ktoré umožňujú rôzne kľbové spojenia.

Spojovací systém z nehrdzavejúcej ocele

Systém antikorových rúrkových úchytov sa využíva pre aplikácie v chemickom, potravinárskom a automobilovom priemysle. Diely sa vyznačujú vysokou mechanickou, teplotnou aj chemickou odolnosťou.

Zdvihacie jednotky



Zdvihacie valce

Zdvihacie jednotky (zdvihacie valce) sú určené pre výškovo nastaviteľné aplikácie. Ich výhodou je, že obsahujú integrovaný motor, možno ich pripojiť na riadiaci systém a ovládať ich pomocou ručného ovládača, PLC systému alebo PC. Jednotky sa dajú použiť samostatne, alebo synchronizovať pohyb viacerých jednotiek naraz pomocou jedného ovládača.

Elektrické cylindre

Elektrické valce – aktuátory – sú určené najmä na priemyselné použitie. Pomocou nich možno zdvíhať záťaž, v niektorých prípadoch sú vhodné aj

na ťah. V závislosti od vyhotovenia majú motor zabudovaný, alebo externe pripojený k valcu.

Príklady využitia

ITAS – priemyselné schodiská

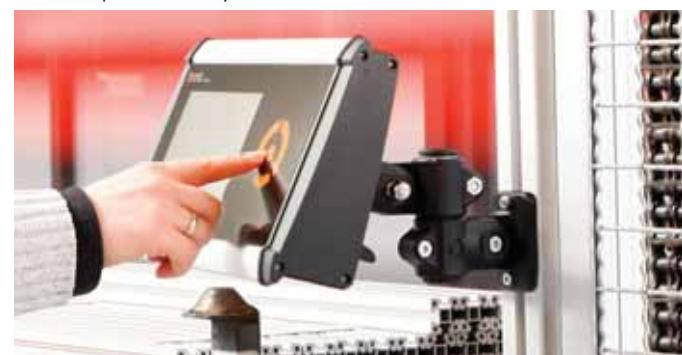
Kombinácia rúrkových spojovacích dielov (štandardnej rúrky priemeru 40 mm) a hliníkových profilov Blocan. Z týchto dielov sa dajú naprojektovať a zmontovať schodiská a bezpečnostné zábradlia pre priemyselné prevádzky. Ich výhodou je rýchla montáž aj demontáž.

Nosné ramená pre ovládacie pulty

Systém hliníkových uhlových spojov, ktoré umožňujú pripojenie ovládacieho pultu k rôznym strojom. Sú k dispozícii rôzne kľbové spojenia, ktoré umožňujú ergonomicky nastaviť a zafixať ovládaci pult v požadovanej polohe.

Držiak monitora v priemysle

Využitie rúrkových spojovacích dielov na jednoduchú fixáciu monitora alebo dotykového panela v priemyselnej prevádzke. Držiak umožňuje ergonomické nastavovanie monitora v troch smeroch. Výhodou je jednoduchá montáž k profilovému systému Blocan.



X / Y / Z osové aplikácie

Väčšina lineárnych vedení z ponuky sa dá použiť v 2-osových, prípadne 3-osových aplikáciach. To znamená, že takéto zostavy sa dajú využívať ako manipulátory, na skenovanie a značenie na baliacich automatoch či ako kamerová inšpekcia (predovšetkým v automobilovom priemysle).

Rámy strojov

Hliníkový profilový systém Blocan je vhodný na montáž akýchkoľvek rámov strojov, krytovania strojov, na bezpečnostné ohrady okolo pracovísk,... Keďže spojovanie profilov nevyžaduje žiadne dodatočné vŕtanie, je montáž rámov veľmi flexibilná a časovo nenáročná.

Sortiment firmy RK Rose+ Krieger je veľmi široký a nachádza využitie v najrôznejších aplikáciach. Radi vám poskytneme technické poradenstvo, odporučíme vhodný typ z našej ponuky pre vaše zariadenia. V prípade záujmu o detailnejšie informácie o sortimente RK Rose+ Krieger vás radi navštívime s našou mobilou prezentáciou. Samozrejmosťou sú 2D/3D modely všetkých dielov sortimentu.

• SKRINKY PRE ELEKTRONIKU

• KOMPONENTY PRE ELEKTROTECHNICKÝ VÝROBU

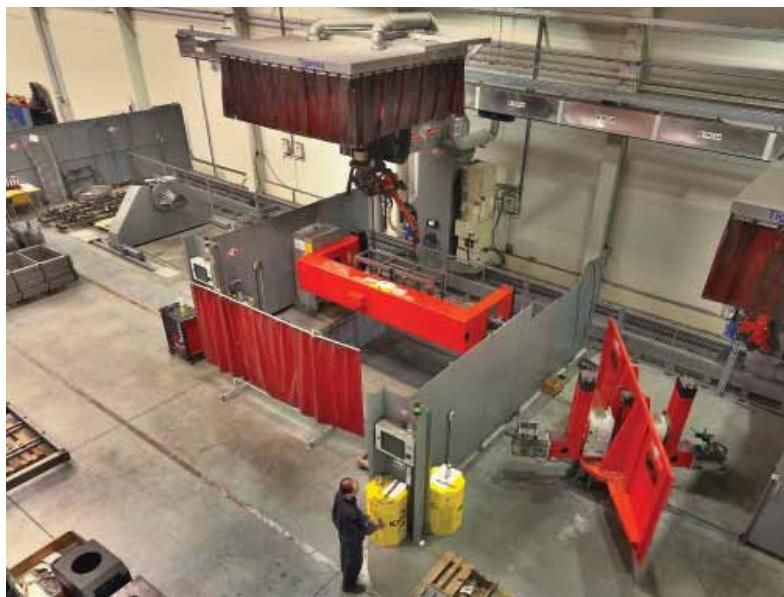
• MECHANICKÉ KOMPONENTY PRE PRIEMYSIEL

Robotické zváracie systémy VALK WELDING vo výrobe komponentov kolajových vozidiel



Eva ERTLOVÁ, foto Valk Welding

Pre spoločnosť zaobrajúcou sa spracovaním plechu a výrobou plechových dielov je z hľadiska kvality produkcie kľúčová nielen úroveň výrobnej technológie, ale aj dostatok kvalifikovanej pracovnej sily. Dlhodobý nedostatok napríklad zváračskej profesie je pritom na českom trhu práce evidentný už niekoľko rokov. Riešením môže byť nasadenie robotizovaného zváracieho pracoviska. Pomôže vysporiadať sa s nedostatkom ľudí, zvýši technologickú vyspelosť výrobcu a výrazne zlepší celkovú efektívnosť výrobného procesu.



Spoločnosť BAST z Moravských Budějovic stála pred obdobným problémom pred tromi rokmi. Vyriešila ho dodávkou robotického zváracieho pracoviska od firmy Valk Welding. S odstupom času, a na základe praxou získaných skúseností, si vtedajšie rozhodnutie pochádza.

Z Moravy do celej Európy

BAST, s.r.o., sa orientuje na komplexné CNC spracovanie plechu a výrobu plechových dielov. Firma bola založená v roku 1991 Miroslavom Bazalom a Lubošom Strejčekom, ktorí ju dodnes vlastnia a riadia. Svoje služby a kapacity BAST aktuálne ponúka zákazníkom z rôznych odvetví priemyslu. Dodáva im zvárané skrine, montážne skupiny a podskupiny pre elektrotechnický priemysel, zdravotníctvo, stavebné stroje, ďalej technologické celky z ocele a hliníka, plechové kryty a rôzne druhy zvarencov. Od roku 1999 jadro výrobného programu spoločnosti tvoria komponenty na výrobu kolajových vozidiel. Predstavujú viac ako polovicu objemu výroby. BAST vyrába a dodáva pre kolajové vozidlá kabínové diely, dverné rámy a diely, rámy brzdovej sústavy, skrine elektrovýzbroje a klimatizácie, rozvádzacové skrine a skrine chladenia, diely pre podvozky, troleje a výfuky. Ako hovorí jeden z konateľov spoločnosti Miroslav Bazala, prevažnú väčšinu svojej produkcie firma exportuje. Vlani to bolo až 96 percent z celkového objemu výroby. Cieľovými teritoriámi na umiestnenie produkcie firmy sú dlhodobo Nemecko a Holandsko a v posledných rokoch aj Francúzsko. K zákazníkom BAST-u patria známi výrobcovia, ako Siemens, Alstom, Bombardier, Knorr-Bremse,...

Certifikovaný výrobca si zvolil Valk Welding

Spoločnosť BAST disponuje celkovou výrobnou plochou s rozlohou 24 000 m². Technologickú základňu výrobcu z Moravských Budějovic tvoria laserové páliace centrá, vysekávacie centrá, ohraňovacie lisy a technológie spájania kovových prvkov zváraním. Od roku 1996 má firma zavedený systém riadenia kvality ISO 9001, od roku 1999 systém riadenia kvality v zváraní



podľa EN 15085 a ISO 3834. Prednedávnom rozšírila ponuku svojich služieb o lepenie dielov pre kolajové vozidlá a následne proces certifikovala podľa DIN 6701. Aktuálne BAST zamestnáva v dvojzmennej až trojzmennej prevádzke 230 ľudí, z ktorých najväčšiu časť tvoria CNC nástrojári, zámočníci, zvárači a lakovacia. Zameranie spoločnosti na malosériovú produkciu výrobkov s mimoriadne vysokými požiadavkami na kvalitu zvárania spolu s dlhodobým nedostatkom zváračov na trhu práce priviedli firmu k nákupu zváracích robotizovaných pracovísk.

Vo výberovom konaní v máji 2014 si BAST ako dodávateľa a realizátora projektu zvolil spoločnosť Valk Welding, ktorá využíva a dodáva robotické zváracie systémy určené pre operatívnu výrobu malých až stredne veľkých sérií. Inštaláciou viac ako 2 500 priemyslových robotov a mesačnou dodávkou vyše 600 ton zváracieho drôtu je Valk Welding jedným z najväčších nezávislých dodávateľov v tejto oblasti v Európe. Vďaka rozsiahlym znalostiam a skúsenostiam v odbore robotického zvárania poskytuje Valk Welding komplexné riešenia, ktoré vedú k vysokej produktivite a ziskovosti.

2 x Panasonic TA 1900WGH3

Vo svojom závode v Moravských Budějovicach sa BAST rozhodol pre inštaláciu robotického systému, ktorý tvoria dva robôty Panasonic TA1900WGH3 zavesené na „šíbeniciach“. Obe „šíbenice“ sa pohybujú po pozdĺžnom pojazde (18 metrov). Jedna zo „šíbeníc“ je vybavená aj vertikálnym pojazdom na zlepšenie dostupnosti. Systém zahŕňa tri pracovné stanice. Prvá umožňuje jednoosové polohovanie s protiložiskom s nosnosťou 6 000kg, druhá stanica má dvojosové polohovadlo typu dropcenter s nosnosťou 1 500kg, tretiu stanicu predstavuje otočný stôl s dvoma L polohovadlami s nosnosťou 250kg pre menšie diely. Takáto kombinácia dovoľuje realizovať polohovanie a spracovanie takmer ľubovoľného výrobku pre všetky segmenty priemyslu, na ktoré sa BAST zameriava.

Ako približuje Richard Mareš z firmy Valk Welding, ide o univerzálny systém s možnosťou rýchleho prezbrojenia, ktorý sa dá veľmi efektívne využiť práve pri produkcií v malých sériách. „Vďaka offline programovaniu sa maximalizuje produktivita celého procesu zvárania. Namesto programovania priamo na robote, sa pri offline programovaní využije osobný počítač. Až po dokončení programovania sa program odošle robotovi, čo výrazne eliminuje prestoje a neproduktívne časy samotnej robotickej inštalácie.“

Samozrejmosťou je vysoká dosahovaná kvalita zvárania. Prispieva k nej aj nasadenie sledovacieho systému Arc Eye – rotujúceho laserového senzora na sledovanie zvarovej škáry, ktorý umožňuje nahrávanie 3D obrazu. Navyše systém Arc Eye nie je citlivý na odrazy lesklých materiálov, najmä hliníka a nehrdzavejúcej ocele. „Vidí zvar presne ako má byť a vďaka tomu môže prípadne korigovať trajektoriu horáka podľa zistených odchýlok priamo



počas procesu zvárania. Inštalovaný robotický systém navyše dovoľuje aj zváranie viacerými materiálmi, je vybavený automatickou výmenou drôtu,“ dodáva R. Mareš.

Čo priniesla robotizácia?

Obaja majitelia spoločnosti BAST majú k automatizácii výrobných procesov blízko. Ešte v začiatkoch existencie firmy – po roku 1991 – sa totiž firma zaoberala sprostredkovateľskou činnosťou v drevospracujúcom priemysle, predovšetkým návrhom a realizáciou automatizácie v manipulácii s drevom hmotou. Prostriedkom na zvyšovanie efektivity výroby vo vlastnej firme sa teda stali robôty celkom prirodzené.



Miroslav Bazala

V súčasnosti úroveň automatizácie výroby vo firme BAST dosahuje približne 30 percent. „Náš sortiment je prevažne malosériová či dokonca opakovaná kusová výroba a automatizáciu využívame najmä pri delení materiálu (CNC laserové stroje), obrábaní (CNC obrábacie stroje) a, samozrejme, pri zváraní, kde využívame šesť zváracích robotov na CO₂ a dve kompletné robotizované pracoviská zvárania laserom,“ vysvetľuje M. Bazala. Oceňuje, že robotizované zváracie pracovisko nielen nahradza ručné zváranie, ale pomáha zvyšovať celkovú produktivitu. „Kompletné zváracie zariadenie funguje veľmi dobre, dokážeme na ňom zvarif približne 80 percent produkcie našich zvarencov a nahrádza nám 18 až 24 zváračov. Pritom žiadneho z nedostatkových zváračov sme po inštalovaní pracoviska neprepustili.“ Súčasťou dodávky automatizovaného zváracieho pracoviska od Valk Welding je štandardne aj servis a školenia pracovníkov klienta, napríklad v oblasti offline programovania. Aj v tejto oblasti vyjadruje M. Bazala spokojnosť. „S českým zastúpením Valk Welding sme spokojní, servis aj školenia našich pracovníkov sú na veľmi dobrej profesionálnej úrovni. V prípade, že budeme uvažovať o nákupu ďalšieho automatizovaného pracoviska, obrátme sa na Valk Welding znova,“ uzatvára. www.valkwelding.cz www.bast.cz



Kawasaki dosahuje novú úroveň s jednotonovým robotom MG10HL

 Ing. Jaroslav FIĽO, konateľ S.D.A. s.r.o. foto S.D.A. s.r.o.

Už je to rok, čo Kawasaki Heavy Industries, Ltd., oznámila uvedenie nového, veľmi tuhého a ultra-vysoko zaťažiteľného 6-osového robota MG10HL. Jeho maximálne zaťaženie je tona, prípadne 1,5 tony, čo je najviac medzi Kawasaki robotmi.

Dnes sme svedkami rastúcej potreby na prepravu ultra-ťažkého tovaru, ktorá zahŕňa produkty veľkých rozmerov, ako sú automobily, lode, koľajové vozidlá, lietadlá, odliatky, kované výrobky a iné druhy materiálov s hmotnosťou viac ako jednu tonu. V Kawasaki reagovali na túto potrebu vyvinutím robota MG10HL, ktorý prekonáva existujúce roboty série M (s maximálnou nosnosťou 700 kg).

MG10HL má široký pohybový rozsah až do 4 005 mm vo vodorovnom dosahu a 4 416 mm vo zvislom smere s maximálnym štandardným zaťažením jednej tony (môže byť zvýšené na 1,5 tony). Samotná presnosť polohovania sa pohybuje v rozsahu opakovateľnosti $\pm 0,10$ mm, čo v kombinácii s dosahom a nosnosťou posúva tento robot medzi špičku na svetovom trhu. Pritom samotná hmotnosť robota (6,5 tony) je výrazne nižšia ako u konkurencie. Robot je vybavený dvoma motormi na prvých troch osiach. MG10HL poskytuje vysoký krútiaci moment a obrovskú užitočnú nosnosť. Zároveň zabezpečuje kompatibilitu motorov s existujúcimi modelmi. Pohonný mechanizmus v druhej a tretej osi používa guličkové skrutkové hriadele, ktoré umožňujú robstu prenášať veľký náklad bez použitia akéhokoľvek protizávažia. Bezprecedentná tuhosť robota je ideálna pre úlohy, ktoré vyžadujú odolnosť voči silným reakčným silám. Ľahký a kompaktný dizajn robota maximalizuje flexibilitu použitia, poskytuje všeestrannosť a vysokú prispôsobiteľnosť rôznym aplikáciám.

Vlastnosti robota MG10HL

• Vysoká nosnosť

Prvá, druhá a tretia os sú poháňané vždy dvoma veľkými 5-kW motormi. Kawasaki originálne riešenie hybridného mechanizmu ramena robota kombinuje JT2 paralelné spojenie (pre ďaleký dosah) a JT3 sériové spojenie ramien (pre vertikálny zdvih), na dosiahnutie maximálnej užitočnej nosnosti 1 000/1 500 kg.

• Vysoká tuhosť

Druhá a tretia os používajú vysoko pevné guličkové skrutkové hriadele s minimálnou vôľou. To znížuje vychýlenie ramena a zároveň umožňuje vysokú presnosť polohovania.

• Široký rozsah pohybu

Kawasaki originálne riešenie hybridného mechanizmu ramena robota v kombinácii s guličkovými skrutkovými hriadeľmi použitými v druhej a tretej osi zabezpečujú široký pracovný priestor.



Robot MG10HL – nosnosť 1 000/1 500 kg, dosah 4 005 mm, opakovateľnosť $\pm 0,10$ mm

FerRobotics nahrádza jemné ručné pracovné procesy

ACF je typová skratka pre aktívnu kontaktnú prírubu, ktorú vyrába rakúska spoločnosť FerRobotics ako jediná na svete. Táto príuba predstavuje zariadenie, ktorého činnosť nahrádza jemné ručné pracovné procesy. Robotizáciou a automatizáciou najvyššej úrovne s ACF prírubou dokážeme zabezpečiť vysokú a stálu kvalitu výrobkov, účinnosť a bezpečnosť procesov 24 hodín denne, 7 dní v týždni, bez prepracovania.



Veľmi často sa ACF príuba, v spojení s robotom, používa pre perfektnú prípravu povrchov (brúsenie, leštenie) pred penetráciou a striekaním, čo v konečnom dôsledku výrazne ovplyvní celkovú kvalitu produktu.



Robotické leštenie karosérie

Na rozdiel od ručného spracovania aktívna kontaktná príuba ACF drží prítlačnú silu konštantne a presne sa prispôsobí tvaru predmetu. S voľne nastaviteľnou prítlačnou silou od 5 N do 800 N systém ACF reaguje aj na najrýchlejšie zmeny pohybu a zároveň sa prispôsobuje aktuálnej situácii.



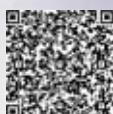
Robotická bunka pre brúsenie (s odsávaním) povrchov napr. zvarov.

Priame výhody sú: zreteľne vyššia kvalita výrobku, kratšie časy cyklov a odstránenie niektorých krokov spracovania. Svojou jednoduchou integráciou ACF príuby definujú najvyšší štandard v automatizácii aplikácií brúsenia a leštenia, ktorých výsledkom sú kvalitné bezšvové povrhy.

Vyskúšajte výhody flexibilných automatizačných riešení FerRobotics s použitím inteligentnej príuby ACF pre rôzne výrobné aplikácie. V praxi sa najčastejšie využívajú spomenuté zariadenia v priemyselných aplikáciách obrábania dreva, výroby kovových dielov najmä pre automobilky (brúsenie po zváraní, po odlievaní, pri pieskovani, bodové spájanie, montáž dverí, meranie rozmerov medzier – zatváranie dverí, brúsenie a pieskovanie spojov na streche, utieranie a leštenie častí karosérie, lepenie/montáž okien, nasadenie znaku, inštalácia svoriek a klipov do podlahy, inštalácia tesnení dverí, pripevnenie chráničov hrán, inštalovanie tlačidiel na palubnej doske).

Všetky uvedené aplikácie už využívajú popredné svetové automobilky, ako sú: BMW, Mercedes, AUDI, VW, ŠKODA, Aston Martin, Bentley, Honda, Peugeot, Citroen, Hyundai, Renault, ...

Ponúkaný sortiment ACF je dostatočne variabilný pre každý typ aplikácie. V prípade reálneho záujmu vám vybraný typ zariadenia zapožičiame na overenie správnej činnosti technológie.



Inteligentní manipulace

s břemeny



Tomáš KAŠPAR, foto TOKA INDEVA



Série LIFTRONIC AIR – Poslední generace průmyslových manipulátorů z řady INDEVA

Kombinují sílu tradičního pneumatického manipulátoru s inteligencí značky INDEVA. Jejich zvedací síla je pneumatická, je však řízena elektronicky. Hodí se ke zvedání vyosených anebo velmi těžkých břemen. Modely jsou dostupné od 80 do 310 kg a dodávají se pro montáž na sloup, strop nebo nadzemní kolejnici. Ve srovnání s tradičními pneumaticky řízenými manipulátory nabízí Liftronic Air důležité výhody, které pomáhají zlepšit bezpečnost, ergonomii a produktivitu.

Balancéry jsou elektronicky a pneumaticky řízené systémy stálého vyvažování hmotnosti břemene do stavu „bezvíže“. Umožňují jednoduchou manipulaci s břemenem až do hmotnosti 320 kg, při které je námaha redukována na minimum a břemeno kopíruje pohyb lidského ramene.

Scaglia, založená v roce 1939, vyvinula koncem 70-tých let vyvažovač LIFTRONIC, revoluční systém na manipulaci se zářezem. Jako výrobce manipulačních zařízení byla společnost jedním z prvních podniků, které byly certifikovány podle ISO 9001:2000. Aby se dále podporoval růst podniku a aby se zákazníkům nabídli ještě kvalitnější výrobek a výkonnější servis, byla v roce 2004 založena Scaglia INDEVA SpA. Dnes se firma považuje za vedoucí společnost na trhu a za technologického lídra v oblasti konstrukce a výroby průmyslových manipulačních zařízení. Centrální výrobní středisko se nachází v městě Brembilla, vzdáleném 50 km od Milána.

Inteligentní manipulace

Firma vyrábí manipulační zařízení nazývané také Intelligent Devices for Handling nebo jednoduše INDEVA. Kromě pneumatických manipulátorů se specializuje i na elektronicky ovládané zařízení. Při elektronických manipulátorech byla běžná pneumatická technologie nahrazena moderní mikroprocesorovou technologií. Tím se eliminují některá omezení a dosahuje se vyššího stupně efektivnosti. Tyto zařízení umožňují plynulé, rychlé a přesné pohyby břemene a disponují plnoautomatickým rozpoznáváním zářeze.

I v nebezpečném prostředí

Manipulační zařízení série PN jsou ovládána pneumaticky. Jsou to spolehlivé, robustní balancéry s pevným vertikálním ramenem. Umožňují manipulovat se zářezi až 310 kg, která se uchopí mimo svého těžíště. Všechny vyvažovací série PN mohou být, podle směrnic EU 94/9 a 1999/92 dodány na použití v prostředí ohroženém výbuchem s odstupňováním podle norem ATEX.

Sloupové, stropní, kolejnicové...

Balancéry se vyrábějí v sloupovém, stropním, kolejnicovém provedení. Je možné je ukotvit na pojízdných jeřábech nebo na zdvihačích vozících Liftruck. Břemeno se může uchopit magnetickým, mechanickým nebo vakuovým nástrojem, podle potřeb a k úplné spokojenosti zákazníka.

Jedno africké přísloví říká, že „nemáme ani ponětí, jaké je těžké břemeno, které my nezdviháme...“. Chápou to hlavně pracovníci, kteří manipuluji s břemenem a desítky let se tomu snaží rozumět i naše firma. Jsme připraveni využít svoje zkušenosti k vašemu prospěchu.





Operátor může zdvihnout břemeno s hmotností až 320 kg jednoduchým doteckem se servovaladací rukověti nebo zátěže samotné a přemístit je lehkým tlakem požadovaným směrem, jakoby břemeno vážilo jen několik gramů.

„Firma Hanácké železáry a pérovny, a.s., člen skupiny Moravia Steel Třinec, vyrábí za tepla tvářené listové a vinuté pružiny pro evropské nákladní automobily a pro železniční vagony či lokomotivy. Svými hmotnostmi dosahují tyto výrobky – vinuté pružiny až 120 kg, jednotlivé listy pružin až 60 kg a sestavené listy do pružiny až 320 kg. Pro manipulaci s pružinami na pracovištích, do výrobních zařízení a linek a pro odkládání výrobků do palet, se využívají manipulátory od firmy TOKA INDEVA, se kterými mají Hanácké železáry a pérovny již několikaletou zkušenosť. První zařízení, elektronický balanceér Liftronic EASY E125C, byl zakoupen již v roce 2006 jako podpora manipulace s jednotlivými listy pružin. Bylo třeba ověřit vhodnost nasazení tohoto typu manipulátoru v těžkém 3-směnném i nepřetržitém provozu.

Po prvním roce úspěšného nasazení bylo rozhodnuto o nákupu dalších těchto zařízení. Na bádka typů a nosnosti těchto manipulátorů firmy TOKA INDEVA v zásadě vyhovuje rozmanitému užití i provozu Hanáckých železáren a péroven. Při složité manipulaci s jednotlivými listy i se sestavenými pružinami byly pro dva vybrané projekty použity i pneumatické manipulátory typové řady LIFTRONIC AIR, které se rovněž osvědčily. Průběžně jsou vybavována i další pracoviště manipulátory od firmy TOKA INDEVA, aby byla výrobním operátorům usnadněna manipulace s těžkými břemeny – pružinami a zároveň stále zlepšována bezpečnost a ochrana zdraví operátorů výrobních zařízení a linek.“

Ing. Petr Vaněk, generální ředitel a předseda představenstva



Zastoupení pro Českou republiku:

Tomáš Kašpar – TOKA
Kirchstrasse 49, 88138 Weissensberg
Telefón: +49 83 89 8512, Mobil: +49 171 455 3650
indeva.cz@toka.de, info@toka.de, www.cz.toka.de

Jiří Štěpánek – TOKA
Jednosměrná 1026, 251 68 Kamenice
Mobil: +420 602 688 331, +420 602 304 871
indeva.cz@toka.de, www.cz.toka.de

Zastoupení pro Slovenskou republiku:

Ing. Pavol Galánek – TOKA
Hapákova 7, 080 06 Lubotice
Mobil: +421 904 408 861
indeva.sk@toka.de, www.sk.toka.de

Marek Galánek – TOKA
Generála Viesta 28, 911 01 Trenčín
Mobil: +421 911 325 580
indeva.sk@toka.de, www.sk.toka.de

Vážení obchodní partneři!

Při příležitosti MSV Brno 2016 vás srdečně zveme na návštěvu našeho stánku č. 9 v hale A2. Těšíme se na vaši návštěvu a sme připraveni odborně odpovědět na vaše otázky a poradit vám s manipulačním problémem. S pozdravem a nashledanou v Brně.



INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

Mravenec je neúnavný a inteligentní pracovník, dokáže zdvihnout a lehko přenášet náklady, které jsou mnohem větší než on. Tato jednoduchá analogie představuje poslání společnosti Scaglia INDEVA:

Navrhování a výroba průmyslových manipulátorů, které jsou kompaktní a přece jiné, jednoduché a přece inteligentní a pomáhají pracujícím lidem vyhnout se škodlivé námaze.



Video ukázky manipulace s břemeny pomocí blancérů INDEVA:
<http://www.indevagroup.com/videosolution.athx>



DHL odhaluje klúčové trendy v logistike

DHL, najväčší poskytovateľ logistických služieb na svete, popisuje vo svojej štúdii DHL Logistics Trend Radar 2016 celkom 26 dôležitých trendov, ktoré by mohli mať vplyv na odvetvie logistiky v nasledujúcich piatich až desiatich rokoch. DHL Logistics Trend Radar 2016 je tretím vydaním priekopníckej štúdie, ktorou DHL od roku 2013 predstavuje úplne nové trendy v odvetví logistiky a sleduje, či sa uplatňujú v praxi.

„Predvídanie trendov je aj nadálej výzvou. Je obťažné vopred odhadovať, aké trendy budú mať na spoločnosti dlhodobý vplyv a aké budú mať krátke život,“ hovorí Markus Kückelhaus, viceprezident spoločnosti DHL, zodpovedný za inovácie a výskum trendov. „Pomocou štúdie Logistics Trend Radar sa snažíme identifikovať trendy a porozumieť im už v ranej fáze ich vývoja, aby sme my aj naši zákazníci získali dostatočný náskok.“

Makro aj mikrotrendy

Štúdia Logistics Trend Radar 2016 ponúka cenné poznatky a informácie k prebiehajúcim zmenám a najnovším trendom, ktoré budú pravdepodobne vytvárať budúcnosť logistiky – od makrotrendov, ako sú energie z obnoviteľných zdrojov a zmeny obchodných procesov, až po mikrotrendy, medzi ktoré patria novo založené logistické firmy, ktoré môžu zmeniť celé odvetvie. Štúdia podrobne poukazuje na to, akých oblastí ekonomiky sa tento vývoj dotkne a uvádzá časové obdobie v nasledujúcom desaťročí, kedy sa prejaví jeho potenciálny vplyv.

Umelá inteligencia a personalizácia

Pravdepodobne najvplyvnejšie trendy popísané štúdiou z roku 2016 sú založené na umelej inteligencii a personalizácii. Medzi ne patria inteligentné dodávateľské reťazce s vysoko rozvinutými samoučiacimi sa systémami. Dátovo riadené a autonómne dodávateľské reťazce by mohli v doteraz

nepredstaviteľnom meradle optimalizovať výrobu, logistiku, skladovanie a dodávanie tovaru konečným spotrebiteľom, a toto všetko by sa mohlo stať realitou už v priebehu piatich rokov napriek vysokým počiatočným nákladom, ktoré bránia ich rýchlejšiemu zavádzaniu do logistického odvetvia. Zmeny v správaní zákazníkov a túžba po personalizácii viedli k dvom ďalším trendom: Batch Size One a On-demand Delivery. V prípade „dodania podľa dopytu“ (On-demand Delivery) rozhoduje zákazník o tom, kedy a kde má byť objednaný tovar dodaný a zásielku mu potom doručia flexibilné kuriérské služby. Batch Size One („Veľkosť séria 1“) ukazuje, čo by sa mohlo stať, keby sa dopyt spotrebiteľov po vysoko personalizovaných produktoch dostal v nasledujúcich dvadsaťročiach na úroveň veľkovýroby. „Veľkosť séria 1“ by viedla k decentralizovanej výrobe a rýchlym zmenám v dodávateľských reťazcoch. Poskytovatelia logistických služieb budú musieť byť rýchli a flexibilní, aby mohli reagovať na zmeny v dobách a mieste výroby.

„Povinné“ čítanie pre manažérov logistiky

„Klúčové trendy, predstavené v tohtoročnej štúdii Logistics Trend Radar, by mohli radikálne zmeniť globálne odvetvie logistiky, pričom 15 z 26 týchto trendov sa prejaví pravdepodobne počas piatich rokov,“ hovorí Matthias Heutger, viceprezident spoločnosti DHL, zodpovedný za stratégiju, marketing a inovácie. „Pre všetkých manažérov v oblastiach riadenia dodávateľských reťazcov a logistiky je rozhodujúce, aby si teraz uvedomili tieto priekopnické trendy a ich vplyv na vlastné podnikanie alebo odvetvie.“

Oceňovaná štúdia Logistics Trend Radar, vydávaná oddelením DHL Trend Research, je dynamickým a mnohostranným nástrojom profesionálov v logistike pri plánovaní budúcich scenárov a vývoji stratégii a inovácií. Ročník 2016 zahŕňa detailnú analýzu nových trendov a ich príslušný vplyv na rôzne oblasti ekonomiky, aktuálny výhľad na dlhodobé trendy a poznatky odborníkov Svetovej banky, Fraunhoferovho inštitútu a spoločnosti HP a 500 Startups, týkajúce sa budúcnosti odvetvia logistiky. Štúdia navýše predstavuje transformačné pilotné projekty oddelenia DHL Trend Research, medzi ktoré patrí testovanie spolupracujúcich robotov v skladovacích prevádzkach spoločnosti DHL.

Všetky trendy sú podrobne analyzované, vrátane rozboru najdôležitejších príležitostí, výziev, otázok implementácie a časových rámčov, v správe, ktorá je bezplatne k dispozícii v anglickom jazyku na stiahnutie na www.dhl.com/trendradar.

GEFCO rozširuje svoje rady o nových zamestnancov

Spoločnosť GEFCO Slovakia je súčasťou najväčšej integrovanej logistickej siete v Európe. V rámci svojho pôsobenia ponúka širokú škálu logistických a prepravných služieb spoločnostiam v oblasti ľahkého a ťažkého strojárstva, maloobchodu, elektroniky či automobilového priemyslu. Od otvorenia prvej slovenskej pobočky sa GEFCO Slovakia snaží neustále skvalitňovať poskytované služby, modernizovať a rozširovať pobočky a tiež podporovať zamestnanosť v jednotlivých regiónoch Slovenska.

Spoločnosť plánuje vytvoriť 200 nových pracovných miest v trnavskej pobočke z dôvodu výstavby novej skladovej plochy pre automobily s kapacitou 2 700 vozidiel. Rozšírenie logistického areálu spoločnosti GEFCO Slovakia o nový multibrandový sklad pre logistiku nových vozov predstavuje celkovú investíciu osem miliónov eur.

Ako sa vyjadril Andrea Ambrogio, ktorý je generálnym riaditeľom spoločnosti, zámerom GEFCO Slovakia je pôsobiť v regióne ako dobrý zamestnávatel'. Podľa Ambrogia sa spomínany počet nových zamestnancov plánuje na pracovné pozície prijať v rozmedzí nasledujúcich dvoch rokov.

Nábor nových zamestnancov sa však realizuje aj v súčasnosti do už otvorených pobočiek v Žiline, Košiciach, Senci, Trnave či do centrály GEFCO Slovakia v Bratislave. Spoločnosť tak pokračuje vo vytváraní nových pracovných miest aj v roku 2016. V medziročnom porovnaní spoločnosť zvýšila v roku 2015 svoj čistý obrat o takmer 17 % a otvorila 60 nových miest. Počet zamestnancov sa tým medziročne zvýšil na 552 zamestnancov, čo predstavuje 12 % nárast.



Globálny hráč na trhu logistiky

Spoločnosť GEFCO sa zaraďuje medzi prvých päť logistických operátorov. Poskytuje riešenia určené pre všetky kroky v dodávateľskom reťazci a zabezpečuje pozemnú, leteckú, námornú a železničnú prepravu. Okrem spomenutého sa spoločnosť venuje logistike nových vozidiel, colnému a daňovému zastúpeniu, skladovaniu a manažmentu tokov vlastných vratných obalov. Komplexné logistické služby zabezpečuje GEFCO prostredníctvom desiatich pobočiek – v Bratislave, Senci, Trnave, Žiline, Poprade, Košiciach a v iných mestách Slovenska.

GEFCO Slovakia v číslach

- 133 – obrat v mil. € • 620 zamestnancov • 10 pobočiek
- 302 000 prepravených vozidiel • 69 400 – skladová plocha v m²
- 105 000 prepráv v groupage • 126 000 celovozových prepráv

⇒ Chcete pracovať ako vodič VZV, ale nemáte preukaz?

⇒ Zabezpečíme vám kurz aj preukaz VZV!

⇒ Zamestnáme vás na plný úvazok!



**S NAMI
BUDETE
NAJLEPŠÍ**



Svoje životopisy zasielajte na adresu:
recruitment.sk@gefco.sk

www.gefco.sk

Nejbezpečnější magnety pro manipulaci

Firma MAG Centrum s.r.o., výhradní zástupce firmy TECNOMAGNETE SPA pro Českou a Slovenskou republiku, je obchodní a servisní společností poskytující služby v plném rozsahu. Firma TECNOMAGNETE se od začátku svého působení řadí mezi světovou špičku na trhu magnetických systémů. Jeden z vyvinutých a neustále zlepšovaných produktů je systém TECNOLIFT, určený pro manipulaci s ocelovými polotovary.



Navštivte nás na hala P, stánek č. 28



Výrobky TECNOLIFT používají technologii elektro-permanentních magnetů a jsou považovány za jediné bezpečné systémy pro manipulaci. V případě výpadku elektrického proudu nevyžadují zálohový zdroj energie, protože břemeno je vždy a po celou dobu manipulace drženo pouze silou permanentních magnetů. Elektrický proud je potřeba pouze pro aktivaci nebo deaktivaci magnetu – ne při transportu břemene. Vysoký koeficient bezpečnosti 1:3 mezi hmotností břemene a nosností magnetu je o více než 50% vyšší než u elektromagnetů.

Integrovaný systém DAUTANAC umocňuje úroveň bezpečnosti a zabraňuje nechtěnému odmagnetování břemene. Umožňuje odmagne-



tování pouze při položeném břemenu. Systémy TECNOLIFT dosahují několikanásobně vyšší životnosti a až 95 % úspory energie oproti elektromagnetům.

Absolutní novinka v elektro-permanentní manipulaci se systémy TM MULTI a BF MULTI

Systémy TM MULTI a BF MULTI umožňují manipulovat s více plechy najednou, což nebylo do této doby u elektro-permanentních magnetů možné.



TM MULTI a BF MULTI zvládne manipulovat s plechy ve větší vrstvě od 1 mm a listovat dokáže od 5 mm plechů. Délka plechů může být od 3 do 15 m. Tyto systémy nepotřebují zálohové jistištění, a tím se stávají mnohem bezpečnější a úspornější oproti elektromagnetům. Díky této novince se elektro-permanentním magnetům otevírají nové možnosti v podobě využití v hutních skladech a výrobních provozech, kde je potřeba rychle manipulovat s větším objemem plechů najednou.

www.magcentrum.cz
www.magcentrum.sk



Magnetické systémy



Těžká manipulace



MAGNETICKÉ UPÍNÁNÍ forem

„ZAMAGNETUJ a LISUJ“

ŽÁDNÉ ZDRŽOVÁNÍ ZADÁVÁNÍM KÓDŮ, ROZMĚRŮ A DALŠÍCH KOMPLIKÁTORŮ
TEPLOTA AŽ 180°C, PLNĚ OCELOVÉ BEZ PRYSKYŘICE



TECNOMAGNETE®
Bezpečnost v síle

TLOUŠŤKA JEN 37 mm



MAG Centrum s. r. o.

www.magcentrum.cz

+420 603 733 625



MSV 2016

Navštivte nás na
veletrhu MSV Brno,
v hale P, stánek č. 28



AQUASTYL SLOVAKIA

→ zdravé sebavedomie a úcta k zákazníkovi



Text a foto: Ing. Martina Očkajová, AQUASTYL SLOVAKIA, s.r.o.

Slovenská spoločnosť AQUASTYL SLOVAKIA, s.r.o., vybudovala svoju prestíž na výrobe, dodávke, servise a kalibrácii kvalitnej meracej techniky pre strojársky priemysel. Spoločnosť dnes už s 25 ročnými skúsenosťami v metrológii, má stabilizovaný výrobný program a na trhu zastáva dôležité miesto.



V strojárskom a automobilovom priemysle AQUASTYL pôsobí v oblastiach:

- výroba, dodávka a kalibrácia meracích prístrojov na meranie odchýlok kruhovitosti, valcovitosti, kužeľovitosti a priamosti
- výroba, dodávka a kalibrácia tvrdomerov a tvrdomerných doštičiek s použitím metód ROCKWELL, BRINELL a VICKERS
- výroba, dodávka a kalibrácia prístrojov na meranie a kontrolu úrovne vibrácií pri výrobe ložísk
- modernizácia, opravy a generálne opravy rovinnych brúsok
- organizácia vzdelávacích aktivít v oblasti metrológie, merania odchýlok tvaru, tvrdosti materiálov, mechanických skúšok a vibrácií ložísk v priestoroch školiaceho centra spoločnosti AQUASTYL alebo prieamo u zákazníka.

Každá výzva posúva spoločnosť dopredu. Tak to bolo aj v súvislosti s rozhodnutím majiteľa spoločnosti Petra Harvánka, aby vedenie firmy prevzali mladí zamestnanci, ktorí v AQUASTYL-e vyrástli odborne aj ľudsky. S odstupom času nikto nepochybuje, že jeho rozhodnutie bolo správne.

Komunálne meradlá a meracie stanice pre automotive

Dominantným smerom súčasného pôsobenia AQUASTYL-u je konštrukcia a výroba komunálnych meradiel a meracích staníc. Oddeľenie, ktoré firma budovala od základov postupnou výchovou odborníkov v spolupráci so Strojníckou fakultou Žilinskej univerzity v Žiline sa v roku 2012 stalo plnohodnotou súčasťou spoločnosti. Mladý kolektív konštruktérov vedený Ing. Marekom Jankejehom sa môže pochváliť mnohými úspešnými meradlami, ktoré zákazníci, najmä z oblasti automobilového priemyslu, s úspechom využívajú vo svojich výrobných procesoch. Meradlá a meracie stanice sú navrhované

a vyrábané v súlade s individuálnymi požiadavkami a potrebami konkrétnego zákazníka. Pri výrobe meradla ide o komplexný reťazec od návrhu zriadenia, cez zhotovenie výrobnej dokumentácie, výrobu až po následnú montáž. Meracie prípravky sú určené na meranie a vyhodnocovanie medzíných dĺžkových, uhlových rozmerov a odchýlok geometrických tolerancií. Po zmontovaní meracieho prípravku alebo meracej stanice je celý proces ukončený skúškami a následnou implementáciou do výrobného cyklu zákazníka, ktoré súčasťou je aj zaškolenie obsluhy.

Požiadavky zákazníkov na výrazné zvýšenie efektivity výrobného procesu a automatizáciu meracieho cyklu tím AQUASTYL-u zúročil pri vývoji, výrobe a dodávke automatických meracích staníc. Tie slúžia na meranie a vyhodnocovanie viacerých parametrov na súčasťke (meranie priemerov, výšok, obvodových a čelných hŕdzaní) a cyklus merania a zberu dát sa v nich realizuje pomocou priemyselného PC.

Referencie spoločnosti AQUASTYL

Medzi významných partnerov AQUASTYL-u patria napríklad spoločnosti VOLKSWAGEN, Koyo Bearings, SCHAEFFLER, BSH, SIEMENS, PSL, ZKL, RIBE, KINEX a ďalšie.

Firma reagovala na záujem o dodávky tvrdomerov na nemeckom trhu a po rokovaníach so spoločnosťou Gebhardt Instruments Prüfservice GmbH je od roku 2014 táto spoločnosť partnerom a výhradným zástupcom AQUASTYL-u pre dodávku tvrdomerov v Nemecku.

Vysoký stupeň kvality poskytovaných služieb v oblasti metrológie spoločnosť naplnila už v roku 2005 získaním Osvedčenia o akreditácii a preukazovaním spôsobilosti plniť požiadavky normy ISO/IEC 17025:2005.



AQUASTYL®
SLOVAKIA, s.r.o.

**V našom
jubilejnom roku
si Vás dovoľujeme pozvať'
do našej expozície
v pavilóne
F - stánok O20**

25
ROKOV OD VZNIKU



**Medzinárodný
strojárenský
vel'trh**

3. - 7. 10. 2016
Brno -Výstavisko



Detail měřicího místa stojánu s volně stavitelnými rameny i bočními opěrkami



Univerzální stojánek na měření menších součástek s keramickým stolečkem a snímačem s vakuově odstavovaným doteckem



Jan KŮR, Matěj ŠENK, foto: MESING spol. s r.o.

Měřicí stojánky jsou dlouhodobě používány jak v laboratorní, tak i v provozní kontrole součástek. V poslední době, kdy se zásadně mění systém kontroly i řízení jakosti, roste poptávka po účelově koncipované měřicí technice, která musí splňovat nejen přísné metrologické požadavky, ale musí často umožnit i 100% kontrolu.

Při pořizování nové techniky hraje významnou roli cena a sleduje se, jestli při změně výroby je možná nenáročná přestavba, která umožňuje i kontrolu tvarově a rozměrově podobných součástek. Stojánková měřidla jsou pro takové záměry často ideální a nenahraditelná. Proto po nich roste poptávka a je účelné přiblížit některé trendy a ukázat aplikace.

Situace

I když se dnes hodně mluví o plně automatizované výrobě a kontrole, ve většině případů nebudou změny zase tak rychlé. Jako optimální se v našich podmírkách jeví inovace měřicí techniky se záměrem

dosáhnout maximální přesnost, vysokou operativnost měření, a to při minimálních nákladech. Řada požadavků ze záměrů Průmyslu 4.0 a Kvality 4.0 je často splnitelná již jen tím, že běžné úchylkoměry nahradíme snímači a moderními vyhodnocovacími jednotkami i odpovídajícím měřicím, ale třeba také komunikačním SW.

Požadavky na stojánky

Dobrý stojánek musí mít nejlépe nerezový sloup o průměru alespoň 40 mm. Na něm musí být velmi precizně uchyceno rameno nesoucí snímač. Vyosení snímače vůči sloupu by mělo být minimální. Rameno je účelné vybavit precizním polohovacím prvkem pro rychlé a stabilní nastavení polohy snímače. Dnes lze nastavovat „nulu“ i se submikrometrickou citlivostí. Měřicí stoly jsou stále častěji z keramiky než z oceli. Ať již se použije kterýkoliv z těchto materiálů, je účelné vybavit funkční plochu drázkami na stírání nečistot. Operativnost zvyšují stále častěji používané volně polohovatelné dorazy k definovanému usazení součástky v měřicím místě, nebo i různé zakládací přípravky. Ty mohou výrazně zvýšit užitnou hodnotu měřidla. Vývoj se musí zaměřit na víceparametrické, ale třeba i diferenciální stojánky se snímači proti sobě, zapojenými v součtovém režimu.

Příklady

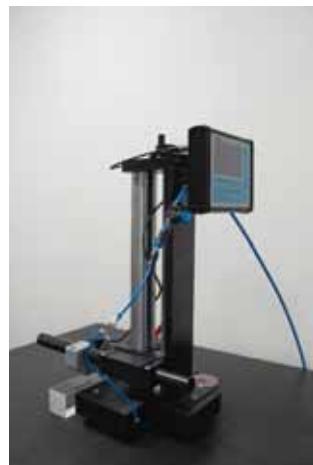
Stojánky se budou stále častěji koncipovat zakázkově pro kontrolu určitého typu a rozměru součástky. Univerzální provedení budou ustupovat do pozadí. Příklady některých stojánkových měřidel, navržených a vyrobených na pracovišti autorů, jsou i s popisky na fotografiích.



Univerzální - zakázkově koncipovaný stojánek maximálně využívající prvky z uhlíkového kompozitu s minimální délkovou teplotní roztažností



Soubor víceparametrových stojánků



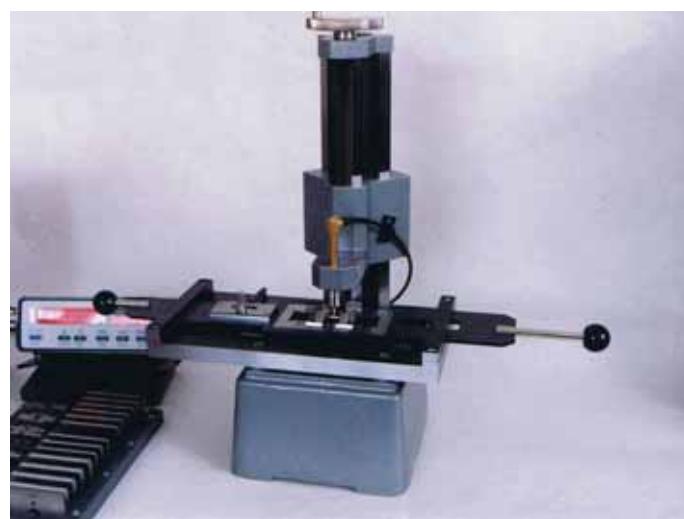
Stojánkové měřidlo uložené na vzduchovém polštáři



Stavebnicové stojánkové měřidlo



Hlavici pro jemné stavění úchylkoměru/snímače se submikrometrickou citlivostí. Vynikající stabilitu zajíšťuje monoblokový paralelogram s mikrometrickým šroubem o stoupání 0,1mm



Standardní provedení diferenciálního stojánkového měřidla s 2 vertikálně uspořádanými snímači proti sobě

The industrial internet

internet vo výrobe



Ing. Rudolf Horváth, Gedis distribution, s.r.o.

Pracovné prostredie vo výrobných podnikoch nikdy nebolo náročnejšie ako dnes. Výrobcovia sú konfrontovaní s výraznou volatilitou nákladov, zmenšovaním marže a neustálymi zmenami požiadaviek zákazníkov. Výrobné firmy čelia zvyšujúcemu sa cenovému tlaku a rastúcim nárokom na ochranu životného prostredia. Spoločnosť General Electric (GE), ako globálny líder, čelí pri svojom podnikaní rovnakým výzvam.

Ako odpoveď na tento stav GE Digital prehodnocuje zistenia, ako priemyselné podniky a spoločnosti – GE holding nevynímajú – prevádzkujú svoje výrobné celky a dodávajú svoje služby a výrobky. Pritom sleduje, ako využívajú dostupné dátá ako palivo a pokročilé analýzy ako motor rastu svojich spoločností. Prijali sme víziu Internetu vo výrobe (Industry Internet) a príslub neprerušovaného riadenia pozitívnych zmien v priemyselnej oblasti.

Hráči, ktorí budú schopní prijímať rozhodnutia na základe existujúcich dát, budú víťazmi. Niektoré projekty na spracovanie dát sú už v plnom prúde, nie všetky projekty sú však tie správne, iné zasa ešte ani nezačali. Spoločnosti budú primárne riešiť strategické záležitosti a nie technické. Väčšina technických vplyvov transformácie už bola identifikovaná (rastúca dostupnosť zariadení vďaka ich prepojeniu, simulačné SW, spracovanie Big Data v takmer reálnom čase). Kto však bude prevádzkovať a optimalizovať systémy vo výrobe? Budú to spoločnosti dodávajúce roboty, softvéroví giganti alebo samotní výrobcovia? Kto bude analyzovať výrobné dátá? Tieto otázky sa spájajú s pojmom Industry 4.0 a v budúcnosti budú srdcom masovej customizácie.

Nedostatok kreativity je Achillovou pătou

„Digital Industry“ zásadne mení každý výrobný podnik. Požiadavky na rozhodnutia manažérov, založené na transparentných procesoch podložených dátami, budú narastať. Pritom možno povedať, že len máloktoří manažéri majú dostatočné vybavenie na splnenie týchto požiadaviek. Typickou odpoveďou manažérov výrobných podnikov v prieskume bol nedostatok kreativity „myslieť mimo zaužívaných prevádzkových a business modelov“. Navýše, takmer všetci poukázali aj na chýbajúce vlastné softvérové riešenia a spracovanie dát podľa vlastných potrieb.

Riešenia na platforme CLOUD pre SMART výrobu

Platforma Predix od GE Digital kombinuje škálovateľnosť a cloud technológie, manažment Big Data a pokročilé analýzy a, samozrejme, tvorbu softvéru podľa vlastných potrieb. Vychádzajúc z vlastných skúseností spoločnosti GE – ako globálneho priemyselného lídra, je riešenie Predix postavené podľa konkrétnych požiadaviek na cloud platforme poskytujúcej konektivitu, bezpečnosť a výkon potrebný na prácu pokročilých priemyselných aplikácií. Použitím aplikácií postavených na Predix-e môžete rýchlo získať pohľad na možnosti a schopnosti, ktoré poskytujú vaše výrobné zariadenia, znižujete tiež ich výpadky a optimalizujete agilitu a škálovateľnosť.



Ing. Rudolf Horváth

Briliant Manufacturing (BM) spoločnosti GE Digital je zostava softvérov a služieb využívajúcich technológiu Predix. Pomáha výrobcom optimálizovať výrobné operácie a dokáže pomôcť pri znižení času medzi pochopením požiadaviek trhu a výrobou. Aplikácie Briliant Manufacturing sú poskytované v bezpečnom GE cloude alebo v hybridnej konfigurácii. Mnoho rôznych výrobných podnikov GE aktívne používa produkty Briliant Manufacturing na znižovanie výpadkov a optimalizáciu výrobie efektivity.

Prepojiteľnosť

Briliant Manufacturing poskytuje jedinečnú a bezpečnú cestu na získanie dát z rôznych výrobných zariadení a systémov. Vytvára tak rozsiahlu a overenú dátovú štruktúru. Aplikácie Briliant Manufacturing následne transformujú tieto dátá do rôznych ukazovateľov efektívnosti výroby. Vďaka tomu manažéri výroby ľahko prijímajú rozhodnutia vedúce k znižovaniu výpadkov, maximalizácii produkcie, a teda zvyšujú efektívnosť zariadení (OEE).

Detailný pohľad

Briliant Manufacturing obsahuje výkonné aplikácie na riadenie výrobných procesov, vrátane riadenia toku výroby medzi jednotlivými zariadeniami. Generuje pritom detailný report pre každý výrobok o jeho výrobnom procese a rozvrhuje tiež riadenie skladov na zabezpečenie čo najnižších skladových nákladov. Aplikácie poskytujú úplný prehľad o výrobkoch a vykonaných výrobných činnostiach počas ktoréhokoľvek kroku v rámci celého výrobného procesu.

Optimalizácia

Briliant Manufacturing integruje dátá s informáciami z ERP a PLM systémov. To umožňuje podnikom poskytnúť vyššiu kvalitu výrobkov, skrátiť čas výroby a zároveň znižiť výrobné náklady pri uvádzaní nových výrobkov na trh. BM umožňuje výrobcom sledovať každý jeden výrobok vo výrobe mnohých sérií a optimalizuje rozhodovacie procesy v prípade výpadkov. Výrobcovia sú schopní porozumieť dôvodom výpadkov jednotlivých sekvencií v reálnom čase a proaktívne tak riadiť samotnú výrobu, ak by došlo k prerušeniu výrobných postupov.

GEDIS
DISTRIBUTION

Gedis Distribution
Haburská 49/A, 821 01 Bratislava
+421 905 421 422
www.gedis.sk


Distributor
Digital

QAD Enterprise Cloud by Minerva

Minerva Slovensko, a.s.

Každý z nás používá počítač, telefon, možná tablet. Pokud nám tato zařízení mají posloužit, musíme na ně nainstalovat nějakou aplikaci nebo si můžeme spustit aplikaci pomocí prohlížeče z internetu. A tím se dostaváme ke dvěma základním filosofiím provozování software: On Premise – aplikace je instalována na vlastním zařízení a Cloud – aplikace je instalována kdesi v internetu u poskytovatele a uživatel ji jen vzdáleně spouští.

Minerva spolu s QAD se soustředí při poskytování ERP v cloudu: Enterprise Cloud by Minerva na šest hlavních oblastí:

- **Bezpečnost** – Uživatelé přistupují k ERP systému QAD prostřednictvím internetu a je nezbytně nutné, aby nebylo možné v průběhu komunikace odposlouchávat přenášená data ani získat kopii přístupových kódů.
- **Soulad** – Má-li nadnárodní podnik využívat ERP systém v cloudu, musí být možné jednoduchým nastavením zajistit podporu různých jazyků dle uživatelů včetně azbuky, činštiny a pod. Pro každou pobočku musí jít v jediné databázi nastavit rozdílné legislativní prostředí a současně zajistit napříč pobočkami efektivní nástroje pro jejich řízení.
- **Stabilita** – Systém musí být provozovatelný 24 hodin, 7 dnů v týdnu bez jakékoli odstávky. Musí být imunní vůči virům a hackerům.
- **Snazší upgrade** – Architektura ERP systému musí umožnit rozdílná uživatelská nastavení pro jednotlivé firmy, procesy a uživatele, ale současně tato nastavení nemohou být prováděna v základní vrstvě systému, protože by znesnadňovala upgrade na vyšší verze. Cílem je průběžné provádění upgradu poskytovatelem a nabízení nových funkcí uživatelům bez nutnosti vícenákladů a časových prodlev.

• **Administrace** – Správce musí být schopen uživatelsky řešit nejen uživatele, jejich práva a prostředí, ale i připojovat různé typy tiskáren a speciálních koncových zařízení vzdáleně v internetu.

• **Výkon** – ERP systém musí být optimalizován pro efektivní využívání serveru, diskových jednotek, koncových zařízení a minimální náročnost na komunikační kanály.

Rozložte si svůj ERP na taktické a strategické části, které můžete bez obav předat do zodpovědnosti poskytovatele.

Řízení infrastruktury a správa aplikace jsou taktické činnosti, které lze bez obav předat poskytovateli. Minerva má se svými cloudovými zákazníky podepsané SLA smlouvy (Service Level Agreement – úroveň poskytovaných služeb), které přesně definují způsob poskytování školení, správy systému, zálohování, optimalizace serveru a databáze, provoz HW vč. koncových zařízení, tiskáren a telefonie, garantovanou dostupnost aplikací.

IT pracovníci zákazníka se tedy již nemusí starat o provoz systému, ale mohou se soustředit na strategickou část, tedy zvyšování výkonnosti a rozvoj firmy. Na zvyšování výkonnosti úzce spolupracují s klíčovými uživateli, kteří jsou zodpovědní za efektivitu podnikových procesů. Spolu s nimi optimalizují prostředí systému QAD pro jednotlivé koncové uživatele a reagují na organizační změny a změny vnějšího business prostředí. Ve spolupráci s Minervou plánují rozvoj technologií systému, tedy zejména upgrade na nové verze, přechod uživatelů do nového prostředí apod.

Díky zvládnutí potřebné funkcionality a zajištění taktického provozu i strategického rozvoje informačního systému počet klientů využívajících QAD v režimu cloudu stále roste. QAD nyní provozuje dvě celosvětová cloudová centra. QAD přistoupil ke zřízení dalšího centra pro střední a východní Evropu, tentokrát však zcela provozovaného Minervou. Centrum bylo podrobeno rozsáhlým zkouškám zaměřeným na technické, bezpečnostní i procesní zajištění a úspěšně prošlo certifikací. Nová služba **QAD Enterprise Cloud by Minerva** byla vytvořena pro zákazníky nejen v České a Slovenské republice. Pro klienty to znamená lepší technickou i cenovou dostupnost, neboť právě cenová pravidla byla pro naše klienty výrazně přepracována směrem dolů.

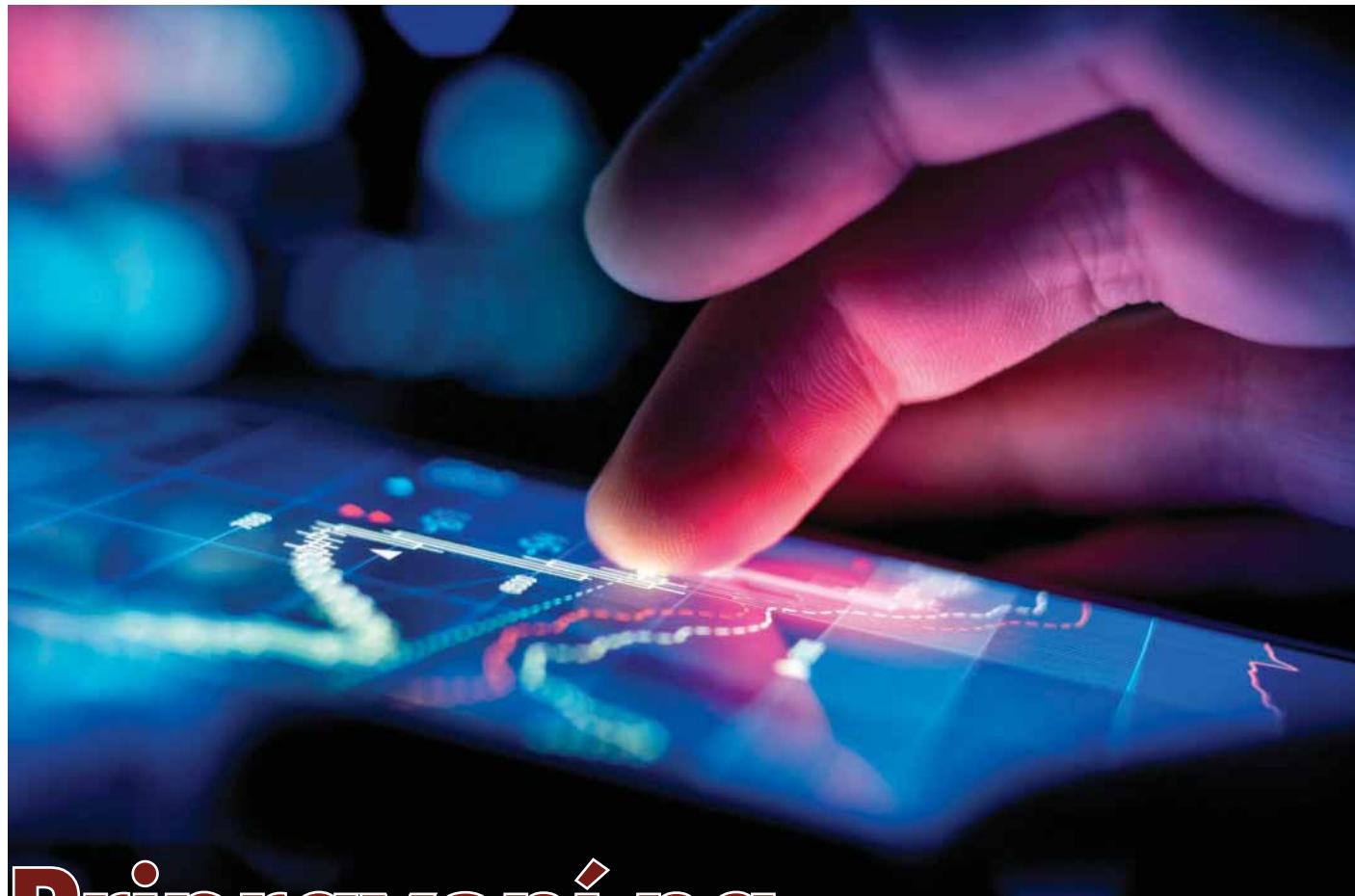
Zjistěte více a napište nám na marketing@minerva-is.sk.



Dávate tiež prednosť **podnikovému informačnému systému zameranému na špecifika** Vášho odvetvia?

- Informujte sa, ako zefektívniť oblasti Vášho informačného systému:
- správne firemné procesy
 - zavedenie medzinárodného štandardu MMOG/LE
 - komunikácia s dodávateľmi a zákazníkmi

- Automobilový priemysel**
- ArvinMeritor
 - Fuji Koyo Czech
 - Johnson Controls
 - TRW Lucas Varity
 - Tower Automotive



Pripravení na digitálne technológie?



Z podkladov PwC spracovala Vlasta Rafajová, foto LSBF, Gebo Cermex

Slovenské a české spoločnosti podceňujú význam a prínos digitálnych technológií pre budúce príjmy v porovnaní so západoeurópskymi firmami. Vyplýva to z prieskumu Digital IQ 2015, ktorý koncom minulého roka realizovala spoločnosť PwC. Štúdia sa zaobera tým, ako top manažéri riadia investície do digitálnych technológií, aby boli prínosom pre udržateľný rozvoj firiem. V prieskume bolo analyzovaných 25 faktorov a o svoje názory a skúsenosti sa podelilo takmer 2 000 výkonných riaditeľov z 51 krajín.

Interná pripravenosť firiem

Slovenské a české firmy – oproti západoeurópskym a najmä britským firmám – nie sú interne dostatočne pripravené na zavádzanie digitálnych technológií:

- 26% slovenských a českých firiem nemá digitálnu stratégii, pričom vo Veľkej Británii sú to len 4% a v západnej Európe 12%,
- až 39% českých a slovenských firiem považuje digitálne stratégie za synonymum k informačným technológiám, vo Veľkej Británii je to 17%
- 50% slovenských a českých firiem a 19% britských firiem nemá Chief Digital Officera
- 81% britských manažérov považuje CEO za digitálneho lídra, v Čechách a na Slovensku je to 59%
- 31% českých a slovenských firiem priznáva, že im chýbajú technologické schopnosti implementovať digitálne vízie, pričom vo Veľkej Británii je to len 6% firiem
- len 31% slovenských a českých, ale až 76% britských firiem tvrdí, že má všetky potrebné zručnosti na realizáciu vízie digitálnej firmy
- 90% britských firiem, ale len 41% slovenských a českých firiem má jasne vypracované úlohy a zodpovednosť pre proces vytvá-

- renia digitálnej firmy naprieč všetkými funkciemi – IT, marketing, vývoj produktov, analyтика
- až 71% slovenských a českých firiem, ale iba 18% britských a 35% západoeurópskych firiem považuje do budúcnca za zväčšujúce sa bariéry neefektívny projektový manažment a riadenie
 - 57% slovenských a českých firiem sa vyjadrilo, že im chýba podpora a jasné rozdelenie úloh a zodpovednosti za digitálne technológie vo firme, pričom len 24% britských a 30% západoeurópskych firiem toto považuje za bariéru
 - 57% českých a slovenských firiem považuje za rastúcu bariéru spoluprácu medzi IT a biznisom, pričom len 26% zástupcov britských firiem a 38% západoeurópskych zdieľa tento názor
 - 33% českých aj slovenských firiem nie je schopných vyrobiť prototypy, oproti 2% britských a 17% západoeurópskych firiem.

Zdroj budúcich príjmov?

Prieskum potvrdil názor, že západoeurópske firmy očakávajú od investícii do digitálnych technológií vyššiu pridanú hodnotu ako domáce a české firmy:

- digitálne technológie považuje za zdroj budúcich príjmov 49% západoeurópskych, ale iba 37% českých a slovenských firiem,
- inovácie produktov od digitálnych technológií očakáva dvakrát viac britských firiem (47%) než českých a slovenských (24%) spoločností
- české a slovenské firmy očakávajú od digitálnych technológií zlepšenie dátovej analytiky, procesov, znižovania nákladov, pričom firmy v západnej Európe a Veľkej Británii očakávajú od digitálnych technológií väčší efekt v predaji, marketingu, pri udržaní talentov a pri nábore zamestnancov.

Rozdielny prístup k inováciám

Až 69% britských firiem primárne vyhľadáva inovácie v inovačných tímcach na to určených a iba 8% britských firiem sa spolieha na ad hoc tímy. Naopak slovenské a české firmy sa spoliehajú pri vyhľadá-

vani inovácií na ad hoc vytvorené tímy v 37% prípadov a len 20% firiem systematicky hľadá inovácie v inovačných tímcach a vlastných laboratóriách na prototypy. Pritom platí, že samostatný tím na digitálne inovácie má vytvorený 75% britských a 59% západoeurópskych, ale iba 41% slovenských a českých firiem.

Až 77% britských firiem uplatňuje systematický prístup na vyhodnocovanie novovznikajúcich technológií pre svoj biznis a rovnako k tomu pristupuje 48% slovenských a českých firiem. Až 27% českých a slovenských firiem kopíruje to, čo robia konkurenti, vo Veľkej Británii len 10%.

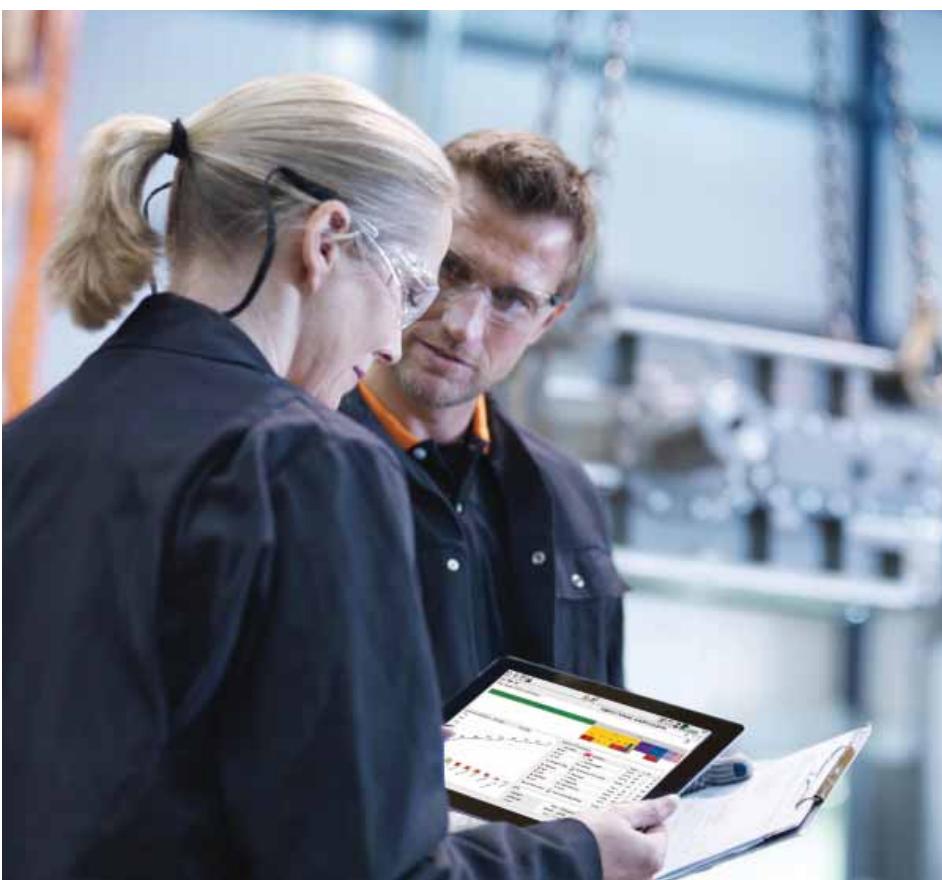
Slovenské a české firmy sa spoliehajú viac na vzťahy. Až 27% z nich nachádza inovácie pri networkingu s lídrami iných firiem a iných odvetví, čo platí len o 5% britských firiem. Až 18% českých a slovenských firiem, ale len 4% britských nachádza inovácie aktívnym pôsobením v systéme predajcov a predajných kanálov.

Dátová analytika – konkurenčná výhoda

Prieskum poukázal na fakt, že české a slovenské firmy podceňujú dátovú analytiku a využitie dát ako svojej konkurenčnej výhody. Až 85% britských firiem tvrdí, že efektívne využíva všetky dátá, ktoré podporujú biznis, no rovnaký názor má len 41% slovenských a českých firiem:

- dátá o zákazníkoch z mobilnej komunikácie považuje za dôležité 72% britských firiem a 44% slovenských a českých firiem
- dátá o sociálnych médiách považuje za dôležité až 70% britských firiem, ale iba 49% slovenských a českých firiem
- dátá o geolokácii považuje za dôležité 60% britských firiem a 40% českých a slovenských firiem.

Približne v rovnakej miere (67 - 79%) firmy na Slovensku, v ČR a v západnej Európe preventívne a proaktívne plánujú a vyhodnocujú riziká v oblasti ochrany osobných údajov.



Digitálne technológie a ľudské zdroje

Slovenské a české firmy podľa výsledkov štúdie PwC zaostávajú v oblasti ľudských zdrojov a komunikácie pri zavádzaní digitálnych technológií. Až tretina slovenských a českých firiem, ale len 2% britských firiem sa vôbec nezaoberá zmenou talent manažmentu v súvislosti so zavádzaním digitálnych technológií.

Naopak platí, že až 78% britských a iba 45% slovenských a českých firiem neustále aktualizuje a prehodnocuje talent manažment, aby dokázali naplniť meniacie sa personálne potreby digitálnej firmy:

- vo Veľkej Británii až 20% firiem očakáva od digitálnych technológií zlepšenie udržania talentov a náboru ľudí, pričom na Slovensku a v ČR len 4% firiem,
- až 88% britských a 61% slovenských a českých firiem tvrdí, že ich firemná kultúra prijíma tempo rýchlych zmien a zmenu biznis modelu,
- digitálna a obchodná stratégia je dobre komunikovaná naprieč firmou v 77% britských, 69 % západoeurópskych a 54 % slovenských a českých firiem.

Pridajte sa k skupine už viac ako 600 inštalovaných CNC strojov...



Vertikálne obrábacie centrum LEADWELL

V-50L

X/Y/Z: 1270/635/310 mm

Max. plocha stola: 1420x610 mm

Vreteno: BIG-PLUS BBT40/12.000 min⁻¹

Výkon vretena: Fanuc Alfa 15:18,5 kW

Rýchlosposuv: 36 m/min

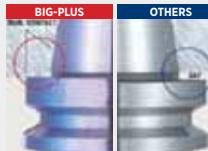
Počet miest v zásobníku: 30

Čas výmeny nástroja: 1,8 sek



83.900 €

BBT Two face contact



Systém upínania BIG-PLUS: dvojkontaktné upínanie držíakov – zvýšenie stability, odstránenie vibrácií, zvýšenie životnosti a produktivity nástrojov.

Príslušenstvo:

20 Bar chladenie stredom vretena

Chladenie vzduchom cez stred vretena

Odsávanie pracovného priestoru FILTERMIST

Kazetový vynášač triesok s nádobou na triesky

BONUS 1000 EUR na nákup nástrojových držíakov BBT40

KONGRES MIKRON GROUP

Pri príležitosti MSV BRNO

29. 9. 2016

AVANTI Hotel***

Střední 61, 602 00 Brno

www.hotelavanti.cz

PROGRAM

29. 9. 2016

9⁰⁰ – 9³⁰

9³⁰ – 11³⁰

11³⁰ – 12³⁰

14⁰⁰ – 19³⁰

19⁰⁰ – 20⁰⁰

od 20⁰⁰

7⁰⁰ – 10⁰⁰

11⁰⁰

hod hod hod hod hod hod hod hod hod

– príchod + welcome drink + ubytovanie

– odborný seminár na tému technológie pre produktívne obrábanie

– obed

– wellness centrum + masáže + relax

– večera

– bowlingový turnaj, ochutnávka vína

– raňajky

– odubytovanie

30. 9. 2016

10⁰⁰ – 11⁰⁰

11³⁰ – 12³⁰

14⁰⁰ – 19³⁰

19⁰⁰ – 20⁰⁰

od 20⁰⁰

7⁰⁰ – 10⁰⁰

11⁰⁰

hod hod hod hod hod hod hod hod

– wellness centrum + masáže + relax

– večera

– bowlingový turnaj, ochutnávka vína

– raňajky

– odubytovanie

Výhodné ponuky:



www.mikron-group.info

MIKRON SLOVAKIA s.r.o.,

Svetlá 8, 811 02 Bratislava-Staré Mesto / Prevádzka: Nitrianska 13, 940 01 Nové Zámky, SR,

tel.: 00421-35-6428 648-9, e-mail: mikron@mikron.sk

MIKRON Moravia s.r.o.,

Náměstí 109, 594 42 Měřín, ČR, tel.: 00420-566-544 487, e-mail: mikron@mikronmoravia.cz





MINIMÁLNA DEFORMÁCIA
PRI NÁSLEDNOM
OPRACOVANÍ



NAJVYŠŠIA
KVALITA



NAJLEPŠÍ
SERVIS



NEUSTÁLA
DOSTUPNOSŤ



NAJRÝCHLEJŠIE
DODACIE LEHOTY

DNES OBJEDNANÉ –
OKAMŽITE EXPEDOVANÉ
NA VÝBER Z VIAC AKO
80.000 ARTIKLOV

Meusburger so svojou **skladovou plochou s veľkosťou približne 18.000 m²** disponuje **najväčším centrálnym** skladom produktov pre výrobu nástrojov a foriem a všeobecnú strojársku výrobu. Všetky naše katalogové položky sú pre Vás pripravené a môžu byť v **čo najkratšom čase vyskladnené** a **expedované do celého sveta**.

» Viac sa o tejto téme dozviete na stránkach
www.meusburger.com



MSV
03.-07.10.2016
Halle G1, Stand 50

meusburger®
SETTING STANDARDS

Meusburger Georg GmbH & Co KG | Kesselstr. 42 | 6960 Wolfurt | Austria
T +43 5574 6706-0 | F -11 | sales@meusburger.com | www.meusburger.com



Nově u Meusburgera

Bezpečnost na prvním místě!

Nová skupina produktů u Meusburgera – Ochranné pomůcky



Problematika bezpečnosti na pracovišti doprovází pracovníky v nástrojařině a formařině v jejich každodenním pracovním životě. Jakožto kompetentní dodavatel kompletního sortimentu, rozšiřuje Meusburger svůj produktový program v oblasti dílenských potřeb o novou produktovou skupinu ochranných pomůcek. Výrobce normalizovaných dílů spolehlí výhradně na vysoce kvalitní výrobky společnosti UVEX.

Vybraný produktový sortiment umožňuje přehledný a časově úsporný výběr požadovaných ochranných pomůcek, které jsou skladem, připravené k okamžitému dodání.

Ochranné brýle s optimálním tvarem

Všechny brýle poskytují dokonalou ochranu a vysoký komfort díky individuální přizpůsobivosti. K dispozici jsou různé modely s odpovídajícím přislouchenstvím: od sportovních brýlí ASA 1000 přes ASA 1400 s flexibilními stranicemi až po ASA 3200 pro neomezené periferní

vidění a mnohé další. Všechny modely jsou na vnitřním skle vybaveny odolnou vrstvou proti zamlžení, zatímco vnější vrstva, s vysokou propustností světla a UV ochranou, je odolná proti poškrábání. Takto je zaručeno jasné vidění.

Ochrana sluchu

Při příliš velké nebo příliš malé zvukové izolaci může docházet ke komunikačním problémům nebo zvýšenému riziku nehod. Ideální je zbytková hladina intenzity hluku 70 – 80 dB u ucha uživatele. V závislosti

na použití a mře hlasitosti Meusburger nabízí různé systémy ochrany slchu s optimální zvukovou izolací. Jednorázové nebo opakovaně použitelné ergonomicky tvarované špunty do uší a chrániče sluchu s hodnotou útlumu SNR 27 – 36 dB garantují nejenom zajištění ochrany proti hluku, ale také velmi pohodlné nošení.

Ochrana rukou pro použití v různých prostředích

Meusburger nabízí ucelený sortiment produktů na ochranu rukou pro nejrůznější požadavky. Vybraný model lze nalézt snadno a rychle na základě přehledného grafu. K dispozici jsou rukavice pro přesné, univerzální úkony, práci v těžkém provozu, v suchém i vlhkém prostředí. Na výběr je 12 modelů, které vyhovují vysokým

nárokům pracovníků v nástrojařině a formařině. Univerzální rukavice ASH 1210 se perfektně hodí pro běžnou práci. Ochranné rukavice proti pořezání jsou k dispozici ve třídách ochrany Cut 3 a Cut 5. Součástí sortimentu firmy Meusburger jsou rovněž ochranné rukavice proti chemikáliím, které umožňují například práci s dielektrikem, stejně jako jednorázové rukavice s vysokou odolností vůči tukům a olejům.

Ochrana dýchacích cest

Dýchací ochranné masky jsou k dispozici ve třídách ochrany FFP1, FFP2 a FFP3. Výdechový ventil zajišťuje pohodlné dýchání. Díky praktickému průvodci při výběru lze pro každé použití rychle zvolit správnou ochrannou dýchací masku.

Automatická bezpečnostní spojka pro přípojky chlazení

Inovativní řešení v oblasti chladících systémů
slibuje ještě větší bezpečnost na pracovišti.

K opaření dochází při teplotě vody od 55 °C, proto může mít nechtěné rozpojení temperovacích okruhů fatální následky. Nová automatická bezpečnostní spojka může těmto haváriím zabránit. Ve srovnání s jinými konvenčními systémy, u kterých je uzamčení závislé

na uživateli, zde dochází automaticky k uzamčení při spojení. Vizuální označení oznamuje uživateli stav uzamčení, což poskytuje bezpečné pracovní prostředí. Rozpojení je snadné a provádí se jednoduše a intuitivně jednou rukou. Díky jedinečnému těsnění je bezpečnostní spojka rovněž vhodná pro použití při vysokých teplotách. Při nepřeružitém provozu s olejem do max. 200 °C, s vodou až do 160 °C. Nová bezpečnostní spojka je jak s hadicí, tak i se závitem v rovném, 45° a 90° provedení u Meusburgera k dodání skladem.



meusburger® – Normálie pro výrobce nástrojů a forem

Firma Meusburger je lídrem v oblasti vysoko přesných normálií. Přes 16 000 zákazníků po celém světě využívá výhod standardizace a profituje z našich více než 50-letých zkušeností v opracování oceli. Náš bohatý program normálií, kombinovaný s vysokě kvalitními produkty pro dílenskou potřebu, z nás činí spolehlivého a globálního partnera pro nástrojařinu, formařinu a strojírenství.

www.meusburger.com

Krok ke štíhlejší výrobě

► rychlejší změny nastavení dovolují zmenšení výrobních dávek

Posun k menším výrobním dávkám zesiluje potřebu rychlejších změn nastavení. Díky změnám nastavení pro různé úlohy prováděné u podobných kategorií součástí, se nyní posun k minimální úrovni skladových zásob dílů stává reálnější než kdy dříve. V případě, že součásti lze vyrábět ve velkých až středně velkých výrobních dávkách, je s ohledem na maximalizaci reálného výrobního času, tedy té části výrobního času, kdy na stroji svítí zelené světlo, stále důležitější udržet prostoje stroje co nejkratší. Klíčovým faktorem jsou rychlé výměny nástrojů.



Nástrojové vybavení je ve stále větší míře navrhováno s ohledem na flexibilitu umožňující zlepšení přechodů mezi jednotlivými typy obráběných součástí. Existuje celá řada příkladů, kdy CNC obráběcí centra i víceúčelové stroje mají vybavení, které zlepšuje možnosti obrábění s jedním základním nastavením a zkrácení doby přechodů v rámci jedné typové řady obráběných součástí. Možností je mnoho, proto když výrobci připravují další investice do nových výrobních zařízení, musí posoudit celou řadu hledisek. Krok směrem ke štíhlejší výrobě s nižší úrovni skladových zásob dílů začíná být stále atraktivnější.

Možnosti pro zvyšování produktivity

Každý výrobce v oblasti výroby dílů pro automobilový průmysl může v prvé řadě s výhodou využít nového pohledu na kombinované účinky využití obráběcího stroje a reálné efektivity obrábění. Vycházejí tak najevo možnosti pro zvyšování produktivity a návratnosti investic.

Investice do nového strojního zařízení je skvělou příležitostí učinit krok ke zvýšení výkonnosti a dosažení stupně produktivity, který zaručuje vyšší konkurenční schopnost. Než však bude stroj objednán, je nutné provést analýzu všech možností a od začátku zapojit všechny zúčastněné strany.

Strojírenské závody často chtějí zjistit, jak na tom aktuálně jsou, a mají ambice, kam se chtějí posunout – ale jak? V současnosti přináší největší rozdíly investice do správného stroje a nejvhodnějšího vybavení.

Pokud již strojírenský podnik strojní vybavení má, existují určité hraniče, ale v této situaci se vyplatí nenechat se svazovat zjevnými omezeními. K dispozici jsou významné možnosti modernizace strojů a jejich vybavení.

Na druhou stranu, jestliže investujete do obnovy strojního vybavení, měli byste to vnímat jako jedinečnou příležitost pro vstup do jiné ligy, pokud jde o kapacity, výsledky a ziskovost. Analýza cílů, požadavků,

investic a možností vás může přivést k odpovědím, které znamenají reálný rozdíl z hlediska produktivity. Nástrojové vybavení může na bídnotu daleko více, než pouhou řeznou hranu.

Ale co když má strojírenský podnik ověřenou koncepcí, která funguje a byla úspěšně využívána řadu let – proč se jí nedržet a znova ji neopakovat? Strojírenské podniky, které se drží zásady spoléhat na tradiční schéma strojů, vybavení, procesů, nástrojů, programů a pracovních postupů a nevyužívají inovativní možnosti, které nové technologie nesporně představují, budou nevyhnutelně ztráct. Není žádný důvod k tomu, aby soustružnická centra měla zelené světlo rozvíjené pouhých 65 % strojního času. Ale také není třeba přehnáň investovat do strojního vybavení nebo připustit omezení z hlediska možností obrábění.

Spolupráce s dodavateli strojů, zařízení, nástrojů

Jedinou cestou, která zaručí vhodné, moderní obráběcí řešení schopné zvýšit konkurenčeschopnost výrobního závodu, je včasná spolupráce s partnery, kteří jsou dodavateli strojů, zařízení, nástrojů a software. Největší hodnotu tak zákazníkovi přináší uplatňování filozofie, upřednostňující dodržování správného postupu od úplného začátku, která z hlediska celkového řešení umožňuje odstranění veškerých omezení. Základem pro přesné stanovení přiměřených požadavků musí být dobrá vnitřní a vnější investiční analýza. V analýze je třeba se zaměřit na dvě oblasti strojního vybavení. Jsou to ve velké míře běžné stroje: soustružnická a obráběcí centra, u kterých je dnes k dispozici řada moderních možností k reálnému zvýšení produktivity. Jsou však často přehlízeny.

Poháněné nástroje pro soustružnická centra jsou dnes velmi výkonné a společně s osou y pokrývají většinu požadavků na tříosé frézování/vrtání. Podniky by rovněž měly pečlivě zvážit, zda vyloučí variantu s osou y, protože také rozšiřuje možnosti soustružení – což ještě více eliminuje nutnost seřízení. Je velice důležité pamatovat na rychlovýmenný či automatický systém pro výměnu nástrojů, protože na soustruhu představuje seřízení časově velice náročnou položku. Seřízení nástrojů je třeba provádět předem mimo stroj, zatímco ten je v provozu, přičemž prostoje potřebné pro výměnu nástroje by měly být co nejkratší, a to bez ohledu na nástrojový systém, ačkoli modulární nástrojový systém má v tomto směru jasné přednosti.

Poháněné nástroje jsou dnes velmi výkonné a společně s osou y pokrývají většinu požadavků na tříosé frézování/vrtání a také rozšiřují možnosti soustružení – což umožňuje kratší seřízení. Vždy je třeba pamatovat na rychlovýmenný systém umožňující dosažení minimálních časů na seřízení a obrábění se svítícím zeleným světlem na vašem stroji.

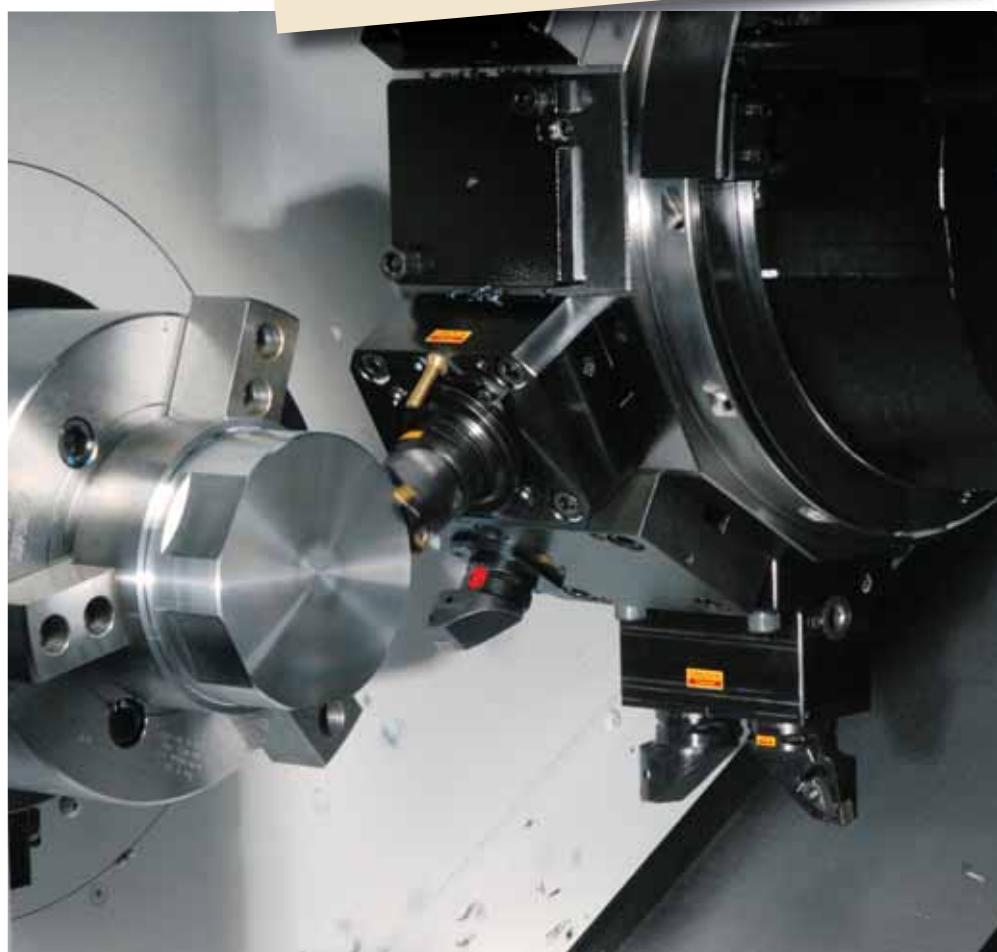
Pokud jde o obráběcí centra, naprostě šokuje, že porovnání využití stroje s paletou a bez palety. Mimořádné investice se vždy vyplatí – a v tomto ohledu je rovněž třeba uvažovat o extra velkém zásobníku nástrojů, který zajistí pokrytí všech dílů z dané řady nebo může pojmut duplicitní nástroje umožňující nepřetržitý provoz.

A na závěr je v současné době třeba zmínit rovněž vybavení strojů umožňující vysokotlaký přívod řezné kapaliny k soustružnickým a rotačním nástrojům. Při obrábění ocelí se jako součást nástrojové sestavy ve stálé větší míře uplatňuje vnitřní přívod řezné kapaliny tělem nástroje pod tlakem 70 barů, který zvyšuje produktivitu a provozní bezpečnost podobně, jako je tomu v případě nástrojů s přesnými tryskami usnadňujícími průběh obrábění.

Sandvik Coromant

Společnost Sandvik Coromant, která je součástí globální průmyslové strojírenské skupiny Sandvik, zaujímá vedoucí postavení v oblasti výroby nástrojů a nabídky odborných znalostí a řešení pro obrábění kovů, kterými se řídí průmyslové standardy a inovace požadované kovozpracujícím průmyslem nyní, i pro další průmyslovou epochu. Podpora vzdělávání, rozsáhlé investice do výzkumu a vývoje a silné partnerství se zákazníky jsou zárukou rozvoje technologií obrábění, které mění, ukazují cestu a že nyní vpřed budoucí průmyslovou výrobou. Celosvětově společnost Sandvik Coromant vlastní více než 3 100 patentů, zaměstnává více než 8 500 zaměstnanců a své zastoupení má ve 150 zemích.

Více informací získáte na www.sandvik.coromant.com nebo, vstoupíte-li do diskuze, na sociálních sítích.



Letmý pohled do budoucnosti konstrukce obráběcích strojů DMG MORI

DMG MORI

Jako již tradičně MSV Brno otevírá své dveře odborné veřejnosti z celého světa, DMG MORI bude ve své expozici prezentovat průřez nej-

modernejšími technologiemi. Se svým zaměřením na DMG MORI Software Solutions představuje lídr ve světě inovací v konstrukci

obráběcích strojů ideální způsoby, jak dosáhnout digitální transformace. Od 3. do 7. října 2016 bude výrobce obráběcích strojů poskytovat návštěvníkům pohled do budounosti výroby pomocí 10 exponátů v hale P.



Úspora časů obrábění o 30 % a o 50 % kratší čas a úsilí pro výpočet technologických hodnot a hledání důležitých informací jsou jen zlomkem přínosů, které lze s CELOS® dosáhnout.



Bohatá škála technologických cyklů DMG MORI přispívá ke spolehlivému zpracování v dílensky orientovaném programování a zlepšuje kvalitu komponent za současně integrace technologiie.

Na poli obrábění DMG MORI zdůrazňuje vysoce stabilní univerzální soustruh NLX 2000SY | 500 a efektivní a vysoce přesný automatický soustruh WASINO G100 | 480. Naopak kompetence frézování je podtržena univerzální frézkou DMU 75 monoBLOCK®. Pokud jde o aditivní výrobu, DMG MORI naplně důvěruje kombinaci laserového depozičního navařování a 5osého frézování na stroji LASERTEC 65 3D. Tato integrace v oblasti vyspělých technologií je prezentována spolu s LASERTEC 45 Shape.

Softwarová řešení DMG MORI – výrobky a řešení pro digitální transformaci

Klíčovým prvkem v digitalizaci na zákazníka orientované strategii DMG MORI je CELOS®, systém na aplikační bázi, který výrobce obráběcích strojů poprvé představil zhruba před třemi lety, a od té doby se soustavně cíleným způsobem vyvíjí. Při pou-

žití tohoto jednotného uživatelského prostředí pro strojní a kancelářské počítače zaměstnanců v dílně a při plánování prací lze řídit, dokumentovat a vizualizovat jak veškeré zakázky, tak procesní a strojová data. Díky své otevřené architektuře CELOS® umožňuje výměnu informací se strukturami na vyšších úrovních navíc k jeho komplexním výsledkům v dílenském prostředí. CELOS® tedy zákazníkům nabízí kompletní integraci jejich strojů v organizaci firmy a zároveň vytváří rozhraní kovoobráběcí výroby v kyberneticko-fyzikálním výrobním systému budoucnosti.

Výhody v každodenním provozu jsou přesvědčivé: úspora časů obrábění o 30 % a o 50 % kratší čas a úsilí pro výpočet technologických hodnot, či při hledání důležitých informací - to je jen zlomek z úspěchů, které lze s CELOS® dosahovat. Zákazníci mohou těžit také z nepřetržitého vývoje CELOS® systému, protože s každou novou verzí DMG MORI realizuje 50 vylepšení.

Dílensky orientované programování má stále větší význam především v kusové výrobě a při zhotovení malého a středního množství výrobků - a ještě dlouho stejně důležitým zůstane. Práce s cykly je moderní, protože standardní technologické cykly pro soustružení, frézování a vrtání jsou již dlouhou dobu možnou součástí moderních řídicích systémů. Na základě dlouholetých zkušeností DMG MORI jde daleko nad rámec standardu a v současné době má ve svém portfoliu 24 exkluzivních DMG MORI technologických cyklů pro obory soustružení/soustružení-frézování a nebo frézování/frézování-soustružení. Ty umožňují operátorům v dílně programovat i náročné komplexní obráběcí operace až o 60 % rychleji přímo na stroji pomocí naparametrování kontextových nabídek. Vynikajícími příklady zde jsou obrábění povrchů různých tvarů s použitím 5osé interpolace, nebo různé cykly pro funkce, jako je například frézování ozubení nebo výrobu ozubených kol.

Dalšími hlavními body cyklu je MPC (Řízení ochrany stroje) na ochranu strojů, obrobků a nástrojů, sada nástrojů 3D quickSET® na kontrolu a opravu kinematické přesnosti 4osých a 5osých strojů, nebo ladící aplikační cyklus Application Tuning Cycle pro procesně orientované ladění posuvů ve vztahu k zatížení stolu pouhým stiskem tlačítka.



Dokončení formy na 5osém laseru LS 45 Shape





Flexibilné rotačné moduly

→ kompaktné, presné a dynamické



SCHUNK Intec s.r.o.

Súčasné diskusie okolo pojmov Smart factory a Priemysel 4.0 ľahko vytvárajú zdanie, že výhody mechatronizácie sa môžu naplno využiť až po radikálnej zmene – takpovediac “veľkom tresku” v automatizácii výroby. Presný opak je pravou: konštruktéri si čoraz viac uvedomujú potenciál mechatronických komponentov a prednosti ich okamžitého efektívneho použitia už dnes. Mechatronizácia rotačných pohybov nie je výnimkou. To sú dobré dôvody, prečo firma SCHUNK, kompetentný líder pre upínaciu techniku a uchopovacie systémy, rozšírila svoj program štandardných komponentov uchopovacích systémov s ohľadom na elektrické rotačné moduly.

Či už pre vysoko dynamickú elektronickú montáž, voľne polohovateľné otočné stoly pre montážne aplikácie alebo silné rotačné pohony pre ťažké zaťaženia – svetovo najrozšírenejší program mechatronických modulov od firmy SCHUNK, s viac ako 300 štandardnými komponentami, ponúka správny mechatronický rotačný modul pre každý rozmer. Obzvlášť pre montážne aplikácie v elektronike, vo výrobe spotrebenného tovaru a vo farmaceutickom priemysle vyuvinula firma SCHUNK nekonečne rotujúci miniatúrny modul SCHUNK ERD, svetovo jediný „torque“ motor s integrovaným vzduchovým prechodom a absolútym odmeriavacím systémom. Modul je štandardne vybavený dvoma integrovanými vzduchovými prechodmi.

Dostupné možnosti zahŕňajú štyri elektrické prechody a SIL2 s certifikovaným absolútym meracím systémom polohy. SCHUNK ERD, ktorý je k dispozícii v troch veľkostiach s nominálnym krútiacim momentom 0,4 Nm, 0,8 Nm a 1,2 Nm, sa môže uplatniť v úsporných priestoroch s vysokým krútiacim momentom a vysokorýchlosťnými montážnymi systémami, ktoré tiež spĺňajú prísné požiadavky strojových

Mechatronické rotačné moduly, ako napr. SCHUNK ERD umožňujú vytvoriť kompaktné mechatronické manipulačné systémy.



smerníc. Rotačný modul je poháňaný bezkefkovým synchronným motorom s permanentným budením. Jeho špeciálna geometria zaisťuje vysokú dynamiku a akceleráciu. Aj vďaka optimalizovaným vzduchovým prechodom môžu byť pneumatické pohony, ktoré sú pripojené k modulu, ovládané oveľa rýchlejšie. Spojenie týchto dvoch faktorov zaisťuje krátke cyklové časy a vysokú produktivitu. Systém merania polohy eliminuje potrebu časovo náročných referenčných chodov počas štartu a po núdzovom odstavení. Zlepšila sa tiež opakovateľná presnosť s predpísanou hodnotou 0,01 mm. Vďaka vysokému počtu párov pôlov modul generuje vysoký menovitý moment až do 1,2 Nm, dokonca aj pri nízkych otáčkach. Modul je možné ovládať napríklad použitím regulátorov pohonu Bosch Rexroth-IndraDrive CS.

Minimálne rušivé kontúry

Univerzálny rotačný modul SCHUNK ERS bol vyvinutý pre rotačné pohyby v strednom rozsahu zaťaženia, čo je najviac žiadane. Najkompaktnejší mechatronický rotačný modul aktuálne dostupný na trhu má výšku len 66 mm vo veľkosti 170. Dosahuje menovitý moment 5 Nm a maximálny krútiaci moment 17 Nm. Tento modul umožňuje konštrukciu veľmi univerzálnych a kompaktných systémov. V montážnych aplikáciách môže byť použitý bud' ako rotačný modul, alebo ako malý otočný stôl. Jadro komponentu je torque motor s dutým hriadeľom, čo umožňuje vytvoriť veľmi ľahký a kompaktný modul, ktorý pracuje úplne bez opotrebenia, a preto veľmi efektívne.

Vďaka nekonečnému otáčaniu pri rýchlosťach až 250 otáčok za minútu sa môže priblížiť do akejkoľvek medzipolohy s opakovanou presnosťou 0,01°. Oproti rotačným modulom s bežným servomotorom, modul ERS nemá žiadne ďalšie rušivé kontúry. Eliminovaná je aj elasticita z vôle a trenia. Namesto toho sa stály modul vyznačuje vysokou akceleráciou, vysokou rýchlosťou otáčania a vysokou presnosťou. Pneumatická brzda, ktorá je voliteľná, môže byť integrovaná pre zabezpečenie spoľahlivého držania jednotlivých pozícii. Veľký stredový otvor umožňuje prechod káblow alebo obrobkov ako aj použitie kamery. Ale to nie je všetko. Pre použitie sťažeňného vzduchu alebo signálov priamo bez použitia hadic alebo káblov, je kompaktný modul k dispozícii aj vo verzii s pneumatickým alebo elektrickým prechodom, v ktorom zberací krúžok alebo vzduchový kanál umožňuje prechod až ôsmich elektrických signálov (24 v DC/2 A) a jednej tekutiny s tlakom až do 8 barov. SCHUNK ERS je k dispozícii v troch veľkostíach s vonkajšími priemermi 135 až 210 mm. Verzia s rotačným prechodom je k dispozícii v dvoch veľkostíach s vonkajšími priemermi 170 a 210 mm. Na zabezpečenie maximálnej univerzálnosti stratégia riadenia môžu byť moduly riadené s regulátorom pohybu SCHUNK ECM (verzia 48 V) alebo so štandardným regulátorom, napríklad od firmy Bosch alebo Siemens (verzia 560 V).

Lubovoľný výber motorov

Elektrický poháňaný rotačný modul SCHUNK ERM poskytuje obrovské výhody použitia mechatroniky aj pri veľkých záťažiach. Spája v sebe vysoký krútiaci moment s vysokou presnosťou. Dokonca je ideálny aj pri veľkých záťažiach, ku ktorým dochádza pri variabilnom a presnom polohovaní ťažkých nákladov (napr. otáčanie a preorientovanie obrobkov v automobilovej výrobe). Automatická výmena v manipulačných procesoch a neustále sa meniace skupiny dielcov, môžu byť jednoducho naprogramované na zvýšenie univerzálnosti pri návrhu procesov. Uľahčené je aj uvedenie do prevádzky, pretože moduly ERM umožňujú rýchle, presné a jemné nastavenie tolerancii počas návrhu systému, ktoré nie je možné s pneumatickými rotačnými modulmi. Okrem toho, moduly možno riadiť pri zniženej rýchlosťi počas nastavovania alebo údržby, čo nielen zabráňuje poškodeniu, ale tiež podstatne skracuje čas potrebný na úvodné spustenie systému.

Prispôsobiteľná konštrukcia modulov ERM umožňuje použitie všetkých štandardných priemyselných servomotorov. To poskytuje veľmi vysoký stupeň voľnosti vzhľadom na strategiu riadenia. Vlastnosti riadenia systému, ako programovanie, bezpečnosť alebo zbernice, môžu byť prenesené priamo do modulu. Preto je kompenzácia rozdielnych regionálnych štandardov v Európe, USA a Ázii relatívne jednoduchá. Navyše, prídavná skriňa pre-



Mechatronic rotačný modul SCHUNK ERS umožňuje všestranné aplikácie v tesných priestoroch. Na požiadanie je k dispozícii vo verzii, ktorá je odolná proti prachu a striekajúcej vode (IP54) a s pneumatickým alebo elektrickým prechodom.

vodovky, ktorá sa otáča v 4 x 90° krokoch, umožňuje optimálne prispôsobenie rušivých kontúr rotačného modulu a riadiacej jednotky pre použitie s portálmi. Štandardný 22 mm stredový otvor umožňuje veľmi kompaktnú a jednoduchú konštrukciu systému. Osem vzduchových prechodov dodáva stlačený vzduch do pneumatických pohonov prúdom rotačnej osi. Vo veľkosti 160 je maximálny výstupný moment 75 Nm a maximálny hnací moment 2 Nm.

Kompaktní siláci

Na hornej hranici výkonnostnej mierky firma SCHUNK ponúka tri kompaktné a inteligentné vysokovýkonné rotačné moduly, ktoré sú optimálne navrhnuté pre robustné použitie v priemyselných aplikáciách: SCHUNK PR 2, PDU 2 a PSM 2. Tieto moduly sú vybavené plne integrovaným elektrickým riadením a výkonovými komponentmi. To eliminuje potrebu externého regulátora a minimalizuje množstvo pripájacích káblov, rovnako ako poruchy citlivosti. Siláci sú k dispozícii v troch štandardných veľkostíach a sú riadení buď prostredníctvom Profibus (až do 12 Mbit/s), alebo CAN-Bus (až do 1 Mbit/s).

Moduly sú vybavené USB portom na uvedenie do prevádzky a parametrizáciu cez počítač so SCHUNK Motion Tool. Manuálne adresovanie je možné cez vhodný rotačný kódový snímač. Úvodné pohyby modulu sa môžu dosiahnuť manuálne pomocou použitia DIP snímačov. Stav je indikovaný cez LED displej. Vzhľadom na harmonické prevody prevodovky PR 2 (navrhnutá ako rotačný modul) a PDU 2 (navrhnutá ako lineárny osový modul) sa dosahuje veľmi vysoký krútiaci moment medzi 16 Nm a 184 Nm, v závislosti od veľkosti. Priamy pohon PSM 2 je ideálny pre rýchlejši presun malých záťaží. S krútiacim momentom až 1,8 Nm dosahuje kompaktný modul rýchlosť až do 4 320 ot./min. Individuálne riadenie polohy, rýchlosťi a krútiaceho momentu je možné so všetkými troma modulmi. Inkrementálny enkóder zaisťuje vysokú opakovateľnú presnosť a nastavenie. Integrovaná brzda umožňuje spoľahlivé držanie jednoduchých pozícii.



Inteligentné vysokovýkonné rotačné moduly SCHUNK PR 2, PDU a PSM 2 (na obr.) predstavujú maximálnu silu v minimálnom priestore. Riadiaca a výkonová elektronika sú plne integrované.

Pre automobilový priemysel

ISCAR poskytuje ucelený systém moderných nástrojov



ISCAR Ltd., preklad Peter ŤAPAJ, foto ISCAR

Nestabilná cena ropy, náročnejšie právne predpisy na ochranu životného prostredia a vývoj výkonnejších technológií spôsobujú neustále sa meniace postavenie automobilového priemyslu na globálnom trhu. Tieto faktory sú tiež motorom pokračujúcej hospodárskej súťaže medzi výrobcami automobilov a subdodávateľmi originálnych dielov a v dnešnom automobilovom priemysle tak diktujú výrobné trendy.

Súčasné spaľovacie motory sa snažia byť k životnému prostrediu šetrné. Sú menšie, ľahšie, úspornejšie, čoraz tichšie i sofistikovanejšie, pri tom v porovnaní s predchádzajúcimi generáciami pohonných jednotiek zároveň poskytujú o 25 až 30 % vyšší výkon a krútiaci moment.

Turbodúchadlá

Dnes sú turbodúchadlá bežnou súčasťou spaľovacích motorov a hrajú klíčovú úlohu pri zvyšovaní ich výkonu a optimalizácii konštrukcie. Turbodúchadlo, ako vzduchový kompresor, využíva na svoj pohon výfukové plyny. Keď na časti nasávania zvýšime tlak, výrazne tak zvýšime výkon motora a jeho účinnosť.

Nežiaducim dôsledkom použitia turbodúchadla však je, že na výfukovej strane generované teplo zvyšuje teplotu samotnej turbíny. V dieselových motoroch až na hodnotu 900 °C a v benzínových motoroch až na 1 100 °C. Je veľmi dôležité, aby tieto časti turbodúchadiel pracovali efektívne aj pri takých vysokých teplotách. Teleso turbíny je preto vyrábané z austenitickej, tepelne odolnej oceľoliatiny, ktorá má relatívne vysokú medzu pevnosti, dobrú tepelnú stabilitu a veľmi dobrú zlievateľnosť.

Ideálnym riešením by bolo, ak by telesá turbodúchadiel mohli byť ľahko obrobiteľné. Veľa výrobcov turbodúchadiel sa ale pri obrábaní týchto materiálov štandardnými nástrojmi stretáva s problémami. Vymeniteľné rezné doštičky (VRD) vyrobené zo štandardného karbidu majú malú životnosť. V mnohých prípadoch fatálne poškodenie, prejavujúce sa lomom VRD, môže viesť k havárii drahého technologického vybavenia, ako aj k znehodnoteniu samotného obrobku.

ISCAR, ako popredný dodávateľ nástrojov v globálnom automobilovom priemysle, prijal výzvu na riešenie vyššie uvedených problémov. V zásade existujú dva zásadné okruhy problémov na riešenie:

- predĺženie životnosti reznej hrany (RH) nástroja
 - návrh špeciálnych rezných nástrojov pre minimalizovanie doby obrábania týchto zložitých dielov, vyrábaných v miliónových sériach.
- Dlhšia životnosť RH nástroja minimalizuje výrobné prestoje a zvyšuje hospodárlosť a efektivitu výrobného procesu.

Výslednicou práce vývojového oddelenia ISCAR je niekoľko nových progresívnych druhov rezných karbidov, ktoré sú schopné nasadenia pre extrémne vysoké rezné rýchlosť a v porovnaní s konkurenciou, majú oveľa vyššiu trvanlivosť.

Kombinácia použitia progresívnych karbidov s inovatívnou reznou geometriou a revolučného spôsobu post povlakovania – úpravy povlaku, zaručuje extrémnu životnosť RH nástroja a skrátenie celkového času obrábania.

Jeden z nových druhov ISCAR karbidov je MS32, ktorý je určený pre dôvodštvom na hrubovacie, ale aj dokončovacie frézovanie. Substrát tohto karbidu ponúka vynikajúcu rovnováhu medzi tvrdosťou a hú-



Obr. 1

ževnatosťou a v kombinácii s progresívnym CVD povlakom, poskytuje nové vlastnosti zabraňujúce abrazívemu opotrebeniu RH nástroja. Tento moderný druh rezného karbídu spolu s CVD povlakom našiel uplatnenie v bezkvapalinovom, ale aj MQL (Minimum Quantity Liquid – obrábanie v olejovej hmlе) prostredí obrábania.

ISCAR čelná fréza SOF45 8/16-D100-10-32R Ø 100 mm (obr. 1), ktorá má 10 štandardných VRD: S845 SNHU1305...MS32, dokáže bez problémov odfrézovať vrstvu hrúbky až $ap = 6$ mm žiaruvzdornej austenitickej liatej ocele, pri rezných parametroch: $vc = 150$ m/min. a $f = 3$ mm/ot. Životnosť RH nástroja pritom dosahuje 25 až 30 obrabkov (konkurenčia iba 12 obrabkov/RH).

Ďalšie úspory – v podobe skrátenia výrobného času – možno získať nahradením niekoľkých štandardných operácií jedným kombinovaným multifunkčným nástrojom. Napríklad vŕiacim nástrojom je možné vykonávať až päť rôznych operácií: vŕtanie na hrubo, ohraňovanie, valcové zahlbovanie, dokončovacie vyvŕtavanie, zrážanie hrán v jednom axiálnom pohybe. Za predpokladu, že každá operácia z celkového času obrábania trvá v priemere päť sekúnd, použitím ISCAR nástroja sa dá ušetriť až 20 drahocenných sekúnd operačného času.

Rovnako je možné rátať aj s odstránením vedľajších časov pri výmene nástrojov pre jednotlivé operácie. Ak každá výmena nástroja trvá približne 5 sekúnd, máme k dispozícii ďalších ušetrených 20 sekúnd cyklového času.

Zavedením týchto účinných nástrojov teda ISCAR dokáže eliminovať 40 sekúnd cyklového času, ktoré sú priamym benefitom pre ziskovosť výrobcu a v konečnom dôsledku aj pre zákazníka. Tieto priame benefity pritom neberú do úvahy ďalšie jednotlivé faktory, ako úspory energie, časy nastavovania a zoradenia nástrojov a strojov, ich amortizáciu, atď. ...

Bloky motorov

Približne pred 10 až 15 rokmi boli najčastejšie používané liatinové bloky motorov, ktoré boli do značnej miery nahradené bi-blokmi (hliníkové bloky s liatinovými vložkami valcov).

Dnes stále väčší počet výrobcov nahradza bi-bloky a používa tepelny nástreč (CBC – Cylinder Bore Coating – nástreč v otvore pre valec), ktorý je aplikovaný priamo na hliníkové steny vo vŕtaní bloku motoru. Existujú rôzne metódy termického nanášania: PTWA (Plasma Transferred Wire Arc Spraying), APS (Atmospheric Plasma Spray), TWA (Plasma Transferred Wire Arc Spraying), APS (Atmospheric Plasma Spray), TWA (Thermal Wire Arc Spraying), atď...

Aplikácia týchto striekaných vrstiev poskytuje množstvo výhod. Dve najdôležitejšie sú: hmotnosť – motory sú oveľa ľahšie bez prítomnosti ťažkých liatinových vložiek; mazanie – trenie medzi valcami a piestami je znížené v dôsledku fričných vlastností mikroštruktúry striekaných povlakov.

Hlavný výrobný problém s CBC povlakmi je jeho pomerne vysoká tvrdosť a nekonštantná hrúbka. Na dosiahnutie konečných predpisanych rozmerových parametrov je preto nutné použiť honovacie operácie. To môže byť časovo náročný a technologicky zložitý proces. Inžinieri v ISCARe sa zamerali na honovací cyklus s cieľom minimalizovať operačné časy. Vyriesili to elimináciou niekoľkých časovo náročných nahrubo honovacích cyklov a jedinou veľmi rýchlosťou vyvŕtavacou operáciou. Vyvŕtavací nástroj je vybavený 4 až 6 vymeniteľnými doštičkami s rezným materiálom PCBN, ktoré sú individuálne nastaviteľné pre získanie predpísaného priemeru s prísnymi toleranciami.



Obr. 2

Rezný materiál z PCBN (obr. 2) umožňuje obrábanie pri veľmi vysokých parametroch. Napríklad pre vyvŕtavanie valca Ø100 mm sa pracuje s reznými rýchlosťami: $vc = 400-700$ m/min. a posuvmi: $f = 1$ až $1,2$ mm/ot. V prípadoch, keď sa tvarovanie triesok stáva problémom, je rezná hrana z materiálu PCBN opatrená špeciálnym utváračom triesok. Keď je vyvŕtavacia operácia v danom smere vykonaná, nastavovací mechanizmus v nástroji zabezpečí, že rezné doštičky vykonajú pohyb smerom k stredu nástroja, aby sa pri spätnom pohybe nástroja zabránilo poškribaniu povrchu valcovej plochy.

Existujú dva bežné mechanizmy „zasúvania VRD“ (v závislosti od typu stroja): ovládanie lineárnym tiahľom, ktoré má iba dve polohy ("on" – počas aktívnej operácie vyvŕtavania a "off" pri spätnom pohybe von) a čísličkovým riadením rotácie tyče, ktorá môže meniť priemer nástroja v reálnom čase. Napríklad pre výrobu diery s určitou kuželovitosťou, alebo iných tvarov v otvoroch pre vnútorné zapichovanie, alebo vykonanie korekcie/kompenzácia priemeru diery (v dôsledku opotrebenia reznej hrany VRD).

Kľúčovým faktorom úspechu týchto operácií je výber vhodného druhu PCBN v závislosti od kvality obrábaného materiálu. Je preto potrebné zvážiť správnu rovnováhu medzi tvrdosťou a húževnatosťou použitého rezného materiálu. Hoci použitie PCBN s chladiacou kvapalinou sa neodporúča, niektorí výrobcovia automobilov trvajú na mokrom procese obrábania. V týchto prípadoch je pre prostredie obrábania nutné použiť MQL mazania – olejovej emulzie.

Rezná geometria ostria (T-Land, E-Land, S-Land, ostrá alebo brúsená RH, atď.) závisí od druhu obrábaného materiálu, rezných parametrov a hrúbky rezu.

Ventily

Výfukové ventily spaľovacích motorov, ale aj ventily plynových výmeníkov, sú vždy intenzívne tepelne namáhané. Ako už bolo spomenuté, teploty výfukových plynov dosahujú viac ako 900 °C, čo predstavuje veľkú výzvu pre návrh materiálu ventilov a môže viesť k ich nadmernému opotrebeniu a predčasnému poškodeniu.

Niekoľko popredných spoločností vyvinulo nové technológie na vyriešenie tohto problému. Jedným z týchto riešení je existencia štíhle-



Obr. 3 ISCAR monolitné celotvrdochovové delové vrtáky poskytujú vynikajúcu kvalitu vŕtannej diery, čo je zásadné pre vŕtanie aplikácie dutých ventilov. Rozsah priemerov je 0,9 – 16 mm (celotvrdochovové karbidové nástroje).

ho otvoru v drieku ventilu (až po jeho hlavu) a vyplnenie tejto dutiny sodíkom. Počas prevádzky motora, tuhá sodíková náplň absorbuje generované teplo a mení sa na kvapalinu.

Táto kvapalina sa pri práci pohybuje hore a dole pozdĺž drieku ventilu a odvádzza tak teplo z ventilovej hlavy do drieku, a tak ho ochladzuje. V dôsledku toho hlava ventilu zostáva chladnejšia, čo oddáľuje riziko podpálenia ventilu a znížuje riziko predzápalu a detonácií.

Pre bezproblémový pohyb kvapalného sodíka v dutine je nutné, aby kvalita povrchu diery bola čo najvyššia. Pre túto konkrétnu aplikáciu ISCAR odporúča delové vrtáky s integrovanou špičkou spolu s telesom z karbidu a unášač z ocele alebo tiež z karbidu. Tieto nástroje sú určené pre konvenčné stroje, obrábacie centrá, sústruhy a jednoúčelové stroje pre delové vŕtanie. Nástroje sú k dispozícii od Ø 0,9 mm a zároveň poskytujú vynikajúcu tuhosť aj vo vyhotovení s vnútorným chladením. V dôsledku toho, že tieto nástroje sú celotvrdochovové (obr. 3), môžu pracovať s vyššími reznými parametrami (až do 100%) v porovnaní s konvenčnými delovými vrtákmi s napájkovanou hlavičkou.

ISCAR ponúka širokú škálu rezných geometrií delových vrtákov, ktoré sú určené pre rôzne výkony vŕtania, presnosti a povrchovej kvality vŕtannej diery. Geometria vrtáka, spolu s jeho profilom sa musí prispôsobiť materiálu obrobku. V skutočnosti je to presne to, čo naši špecialisti ISCARu vykonali v tomto konkrétnom prípade.

Výber správnej geometrie delového vrtáka je však iba jedným z dôležitých krovok u úspešnému výsledku. Vhodná úprava rezného klina (rezná geometria, na správny rozmer leštená a honovaná RH) ešte viac zlepšuje kvalitu obrobenej diery. To všetko tiež zvyšuje výkon rezania a predlžuje životnosť nástroja vrtáka. Okrem toho je samotné teleso vrtáka leštené, v dôsledku čoho je evakuácia triesok z miesta

rezu a po dlhom telese vrtáka frikčne bezproblémová. Najlepšie výsledky vo výrobe dutých ventilov delovými vrtákmi boli dosiahnuté použitím jedného z najlepších ISCAR submikrónových karbidov – IC08, ktorý je PVD povlakovaný s ALTIN nano vrstvami.

Výhody:

- presnosť vŕtania od IT7
- excellentná priamost a súosovosť
- udržanie vysokej presnosti stredenia pri vŕtaní
- ľahko dosiahnuteľná drsnosť povrchu diery Ra (0,4 – 1,6) µm
- predvŕtanie je často zbytočné.

Vačkové hriadele

Relatívne nový koncept pre výrobu oveľa ľahšieho (až o 45%) a výrazne lacnejšieho vačkového hriadeľa, v porovnaní s tradičným spôsobom obrábania z liatej alebo kovanej tyčoviny, je montáž vačkových hriadeľov z jednotlivých modulov. Tento systém využíva tepelnú rozloženosť ako procesný princíp lisovania. Niektorí výrobcovia používajú princíp ochladzovania a nahrevania do seba nalisovaných častí. Konkrétnie na podchladenú oceľovú tyč nasúvajú zahriate jednotlivé vačky, ktoré sú po vyrovnaní teplôt nalisované na hriadeľi v súlade s geometriou vačkového hriadeľa.

Jednotlivé vačky sú vyrobené buď z lisovaného a spekaného práškového kovu alebo z kalenej ocele. Pri obrovských sériach vyrobených vačkových hriadeľoch ročne sa tak výrobcom skrátil čas finálneho obrábania na minimum.

Výrobcovia na často meniacom sa trhu chcú ostať flexibilní a konkurenčieschopní, a tak skôr investujú do špeciálnych rezných nástrojov, než do nákupu nových a drahších špeciálnych obrábacích strojov.

Aby sa v tejto oblasti minimalizoval cyklový čas obrábania, ISCAR vyvinul revolučný koncept jednej inovatívnej VRD, ktorá je schopná dokončiť celý proces obrábania vačky. Pozoruhodná VRD je schopná čelného sústruženia, vnútorného hrubovacieho sústruženia, vnútorné-



TRIDEEP

Obr. 4 TRIDEEP systém (GD-DH ...) vŕta v presnosti do IT10 tolerančného poľa a pokrýva celý rad Ø (16 – 28) mm. Štandardné vymeniteľné rezné doštičky TOGT majú na RH tri delice, ktoré segmentujú triesku pre hladší rez.

ho dokončovacieho sústruženia a zrážania hrán. Extrémne odolná, tangenciálne upnutá VRD zabezpečí všetky štyri operácie, vrátane sústruženia vačkového profilu, pri najvyšších možných rezných parametroch. S rovnakou ľahkosťou dokončí i cyklus obrábania vačkového hriadeľa počas niekoľkých sekúnd.

Pre vŕtanie hlbkých dier v kovaných vačkových hriadeľoch ponúka ISCAR odlišný prístup – hlbký vrták s karbidovou povlakovou VRD (obr. 4). Táto nová myšlienka prináša mnoho výhod pre výrobcov. Z hľadiska nákladov robí proces oveľa efektívnejším v porovnaní s použitím konvenčných delových vrtákov. Štandardná VRD je vždy k dispozícii na sklade, má 3 rezné hrany a nevyžaduje prebrusovanie. Má pozitívny lisovaný utvárač triesok a zúbkované rezné hrany, ktoré delia triesku do menších fragmentov. To znižuje krútiaci moment obrábania (t.j. umožňuje pracovať s vyššími posuvmi) a zlepšuje evakuáciu triesok. Okrem toho krátky dohladzovač na konci reznej hrany VRD zabezpečuje veľmi dobrý povrch obrábanej diery.

Tieto nákladovo efektívne nástroje sú mimoriadne vhodné pre hlbké vŕtacie aplikácie vačkových hriadeľov a môžu byť použité na klasických sústruchoch i na jednoúčelových strojoch pre delové vŕtanie. Pre „GD-DH“ vrtáky sú k dispozícii VRD s rôznom dĺžkou RH (10, 15 a 25 mm) v závislosti od pomeru dĺžky a priemeru vŕtania. ISCAR pritom dokáže vyrobiť špeciálny nástroj „TRI-DEEP“ s dĺžkou až 2 400 mm!

Piesty

Oveľa kratšie a tenkostenné (niekedy trením zvárané) oceľové piesty sú ľahšie ako konvenčné a sú schopné odolávať oveľa väčším zaťaženiam než tie vyrobené z hliníka. Tvar piesta, tzv. T-piestová geometria, sa stáva čoraz zložitejšou a vyžaduje si nové a kreatívne inžinierske nápady pre ich obrábanie na (a v) ľažko prístupných plochách.

Ciele, postavené ISCARom, pri obrábaní oceľových piestov sú nasledovné:

- Skratenie cyklových časov znížením počtu potrebných nástrojov Vzhľadom na to, že obrábané plochy sú pomerne ľažko prístupné, riešenie tohto problému si vyžaduje vysokú mieru sofistikovanej kreativity. Aj keď nástroj musí byť primerane subtilný, aby dosiahol kontúry zložitých tvarov piesta bez kolízií, mal by byť dostatočne tuhý a pevný, aby odolával značným rezným silám. Nástroje GRIP sú práve tie ISCAR produkty, ktoré poskytujú požadovanú tuhosť a univerzálnosť. Užívateľsky akceptovateľná koncepcia upínania VRD, ktorá nemá žiadne odnímateľné prvky, generuje veľmi vysokú upínanú silu, ktorá zaisťuje jej stabilné a pevné upnutie v lôžku nástroja. To umožňuje jedným nástrojom vykonávať rôzne operácie, ako sú: zapichovanie, tvarové sústruženie vo všetkých smeroch, bočné a čelné sústruženie, a to bez nežiaducích vibrácií pri vysokej kvalite obrobenej plochy. Pre účinný odvod triesok z tvarovo zložitých dutín ISCAR ponúka širokú škálu tvarovačov, ktoré delia triesku na malé fragmenty a umožňujú tak jej rýchlu a bezproblémovú evakuáciu z miesta rezu.

- Predĺženie životnosti reznej hrany

Krátka životnosť RH znamená častejšie prerušenie výrobného času a teda predĺženie celkového výrobného času – neefektívne obrábanie. ISCAR ukázal, že použitie jeho konceptu „Jet HP“, pri ktorom sa prud chladiacej kvapaliny privádza pod vysokým tlakom priamo do miesta rezu, podstatne zvyšuje životnosť RH nástroja. Okrem toho metóda chladenia „Jet HP“ prispieva k účinnému spôsobu tvarovania a evakuácie triesok.

U výrobcov automobilov sa inovačný cyklus uvádzania nových platformiem a modelov každý rok skracuje, a preto finálni výrobco-



Obr. 5

Horný obrázok: špeciálny nástroj pre obrábacie štyroch drážok pre piestne krúžky v jednej operácii posuvu.

Dolný obrázok: profilovací nástroj s presnými a ľahko vymeniteľnými doštičkami typu GRIP

via neustále zvyšujú nároky a nútia svojich subdodávateľov pristúpiť na čoraz kratšie dodacie lehoty. Hoci väčšina automobilových projektov je navrhnutá v domovskom sídle ISCARu, osobitná pozornosť sa venuje logistikej koordinácii pre dodržanie dodacích lehot daných projektov. ISCAR má výrobné závody po celom svete a v mnohých prípadoch zabezpečuje výrobu a dodanie špeciálnych nástrojov v najkratšom možnom čase. Špeciálny nástroj sa vyrábí v lokalite, ktorá je najbližšie k zákazníkovi. Okrem časových a logistických aspektov prináša tento koncept rad ekonomických výhod – menšie dane, nižšie náklady na dopravu, atď...

Kvalifikovaní a skúsení odborníci ISCARu poskytujú vynikajúcu podporu a servis po celom svete. Naše tímy koordinujú projekty uvedenia nástrojov do výrobných procesov zákazníka až do konečného ukončenia testovania a zavedenia projektu, a to až po záverečnú fázu jeho komplexného prijatia zákazníkom.

Na dnešnom globálnom trhu hrajú dôležitú úlohu aj reštrikčné obmedzenia pre ekologickejšiu výrobu. Efektívnym programom recyklácie karbidu, ponukou nástrojov s vyššou životnosťou so zníženými charakteristikami spotreby energie a nasadením kompatibilných nástrojov aj s použitím MQL, tak ISCAR ponúka príspevok na budovanie lepšieho prostredia pre život dnes, ale aj v budúcnosti.



Ultrazvukové čistenie

ako cesta k šetreniu



Ing. Ladislav PATAY, výkonný riaditeľ NOTUS – POWERSONIC s.r.o.

Čistenie vo výrobe alebo údržbe ako spôsob šetrenia nákladov vo firme? Nereálne? Skúsme sa na to pozrieť z iného uhla pohľadu. Či chceme alebo nie, v každom priemyselnom odvetví, pri každej výrobe či rôznych údržbových činnostiach sa stretávame s potrebou niečo očistiť. Je pravda, že samotné čistenie je vo firmách vnímané ako nutné zlo, ktorému by sa dalo vyhnúť, keby sme mali lepšie technológie, respektíve lepšie vyladené procesy. Samozrejme, nie vždy sa to dá dosiahnuť.

Potom sa na celú problematiku musíme pozrieť z pozitívneho hľadiska. Čo mi čistenie prinesie, akú pridanú hodnotu, akú konkurenčnú výhodu, akú úsporu? Keď dobre odmasťím diely pred povrchovou úpravou, dosiahnem vo finále výrobok s kvalitnou farbou či lakovaním. Keď dobre očistím vstrekolisosový nástroj (guma, hliník, plast), predĺžim jeho životnosť, dosiahnem kvalitnejšie výrobky a skrátim čas na údržbu. Keď kvalitne očistím lakovacie hlavice či zvarovacie kliešte, ktoré som doteraz čistil s rozpušťadlami alebo v horšom prípade vymiešal za nové, tak tu je obrovský prínos v podobe zníženia nákladov na náhradné diely ako i v pohľadu ekológie. Nahradím manuálne údržbové čistenie a dosiahnem kvalitnejší produkt a voľnú pracovnú silu. Takýchto prípadov by sa dalo menovať ešte veľa. Technológií čistenia je však na trhu mnoho, a ak sa k nim pridajú kombinácie s čistiacimi prostriedkami, aj skúsený človek stráca reálny prehľad.

Efektívny ultrazvuk

K najefektívnejším metódam priemyselného čistenia patrí ultrazvuk. Jeho nesporiou výhodou je kvalitné čistenie nedostupných miest a používanie ekologických čistiacich prípravkov. Znalosti o ultrazvukovom čistení rozdeľujú používateľov do skupín. Pre jedných je táto technológia známa, pracujú s ňou a majú pozitívne skúsenosti. Druhí vedia, že existuje na čistenie okuliarov a šperkov, ale nemajú vedomosti o tom, čo sa dá s ultrazvukom dosiahnuť v priemysle. Ďalší o tejto technológií ešte ani nepočuli. Vo všetkých prípadoch je čo ponúknuť. Používateľia si kladú množstvo otázok: Čo potrebujem, aby som začal šetriť? Ako na to? Zaobstarám si čistiace zariadenie, čistiaci prípravok a je to? Ale bude to fungovať? Mnohokrát sme sa však stretli aj s tvrdením, že ultrazvukové čistenie u nás nefunguje. A to je štvrtá skupina používateľov, ktorá sice má znalosti o čistení, ale nezvládla technologický postup.



Ultrazvukové čistiaci zariadenia radu NPS

Samotné čistenie totiž ovplyvňuje niekoľko premenných. Aby sme dosiahli úspešný výsledok, potrebujeme zvládnúť „šťastný štvorlístok“. Správne vybrať technológiu čistenia (ultrazvuk), zvoliť vhodný čistiaci prípravok, teplotu čistenia a čas, ktorý potrebujeme na dosiahnutie požadovaného výsledku. Absenciou čo i len jednej premennej, resp. zlým nastavením parametrov, sa zaradíme do štvrtej skupiny. Ako teda dosiahnuť efektívne čistenie? V spolupráci s nami šetríte už od začiatku. Vyladenie a dodanie technologického postupu čistenia vás nebude stáť čas ani peniaze. Spoločne identifikujeme problém, vyladíme celý proces v našom laboratóriu a nájdeme za vás riešenie. Dostanete hotový produkt, ktorý vám zaručene prinesie šetrenie nákladov. Okrem toho zabezpečujeme aj pravidelné preventívne prehliadky našich zariadení ako aj bezplatné poradenstvo v oblasti čistenia.

Týmto prístupom sme si získali dôveru mnohých spokojných zákazníkov, ktorým sme pomohli šetriť čas, znížiť náklady, zvýšiť efektivitu procesu, zvýšiť kvalitu procesu a výrobkov, a v neposlednom rade mať aj spokojného zákazníka, pre ktorého to všetko robíme.

Spoločnosť NOTUS – POWERSONIC pôsobí na trhu od roku 1994 a patrí medzi lídrov v oblasti priemyselného čistenia a odmasťovania. Zaoberá sa nielen vývojom, výrobou, servisom a predajom ultrazvukových čistiacich zariadení, ale i technickým poradenstvom v oblasti čistenia. Patrí do združenia spoločností ŠVEC a SPOL, a KOVMECH.



Ukážka čistenia zvarovacích kliešťí



PO

Čistenie vstrekolisosových nástrojov



PO

CEIT dostal zelenú na ďalšie inovácie v ŠKODA AUTO

ŠKODA AUTO, najväčší výrobca automobilov v Českej republike, potvrdil pokračovanie spolupráce pri automatizácii internej logistiky so spoločnosťou CEIT (Central European Institute of Technology). CEIT má v nasledujúcich rokoch dodať do ŠKODA AUTO ďalšie unikátne technológie na báze bezobslužných automatických robotických ťahačov.

Kontrakt zahŕňa rozšírenie súčasného logistického systému CEIT a pokrytie ďalších logistických potrieb automobilky. CEIT a ŠKODA AUTO spolupracujú už piat rok.

Prvý ťahač CEITruck, vrátane automatických periférií, začal jazdiť v montážnej hale automobilky v septembri roku 2011. Odvtedy je v závode už takmer 130 robotických vozíkov s množstvom špeciálnej techniky, ktoré prevážajú potrebné komponenty k montážnym linkám, podľa taktu liniek a dokonca aj vtedy, keď ich systém sám privolá. Zvyšujú produktivitu logistiky a súčasne znížujú logistické náklady, do hál priniesli vyššiu úroveň automatizácie a bezpečnosti pri manipulácií s nákladom.

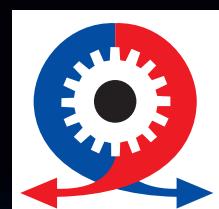
Dosiaľ sa ťahače pohybovali po dráhach vymedzených magnetickou páskou na podlahe. Tá by však čoskoro mohla byť minulosťou. CEIT vyninul nový druh navigácie, využívajúci laserový skener. Ťahače tak budú flexibilnejšie, ich funkcionality sa vo väčšej miere presúva do virtuálneho prostredia. Dráhy bude možné meniť rýchlejšie a jednoduchšie, priamo v softvérovom prostredí, ťahače okrem toho dokážu napríklad obísť prekážku alebo zorientovať sa v priestore. Nový typ navigácie už automobilka v rámci internej logistiky úspešne otestovala.

„V priemyselných kruhoch dnes rezonuje pojmom Priemysel 4.0, ktorý rozhodne nemožno vnímať ako abstraktný alebo teoretický koncept. Je to naliehavá výzva na aplikáciu konkrétnych riešení a inovácií, vďaka ktorým môžu výrobné podniky promptne zdokonaľovať zaužívané postupy a technológie. CEIT využíva práve takéto riešenia pre svojich partnerov z priemyselnej praxe. Sme hrдí na to, že medzi nich patrí aj jeden z najvýznamnejších producentov v Českej republike, závod, ktorý udáva trendy v automatizácii a zlepšovaní výrobných aj logistických procesov,“ povedala Kateřina Gazárková, riaditeľka spoločnosti CEIT CZ, ktorá je zastúpením skupiny CEIT na českom trhu. Ako dodala, nový typ navigácie bude opäť výrazným posunom v modernizácii a napĺňaní výziev štvrtej priemyselnej revolúcie.

Spolupráca CEIT s automobilkou však zdŕalleká nie je ohraničená len riešeniami pre automatizáciu. V ŠKODA AUTO dôverne poznajú aj jedinečný interaktívny nástroj na plánovanie výrobných a logistických systémov v 3D prostredí, známy pod názvom CEIT Table. Využívajú tiež virtuálny trenážér z dielne CEIT, ktorý slúži na zážitkové školenie operátorov. Riešenie si nedávno vyslúžilo ocenenie v súťaži Inovatívny čin roka 2015.



Objavte nové štandardy Vašej produkcie



MSV 2016
3.10.–7.10.2016
Hala P · Stánok 009

- Najvyššia presnosť v 5-tich osiach
- Dosiahnite kvalitu zrkadlového povrchu stlačením tlačidla

Zaregistrujte sa hned! [www.makino-europe.biz/
event/index/189](http://www.makino-europe.biz/event/index/189)

Tešíme sa na Vašu návštěvu
v stánku 009 v hale P.



Makino s.r.o.
Tuhovská 31 · 83106 Bratislava · Slovensko

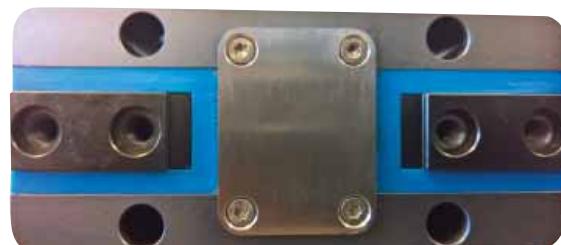
IO link

inteligentné spojenie z jedného bodu do druhého



Roman MAJERSKÝ, Zimmer Group, s.r.o.

IO link je prvá celosvetovo štandardizovaná IO technológia určená na komunikáciu riadenia až s najnižšou úrovňou automatizácie. Štandard IO linku slúži na spojenie z jedného bodu do druhého, prostredníctvom priemyselnej zbernice. Funguje iba s netieneným priemyselným káblom ako univerzálne použiteľné rozhranie. Komunikačný systém IO linku používa skupina Zimmer Group na integrovanie inteligentných komponentov do systému automatizácie.



Inteligentné senzory a snímače spojte s IO linkmi

V tomto systéme sa jednotlivé senzory alebo snímače (tzv. prístroje IO linku) pripojia na IO link master, ktorý vytvára rozhranie k nadradenému riadeniu (SPS) a riadi komunikáciu s pripojenými prístrojmi IO linku. IO link prenáša všetky signály medzi senzormi a snímačmi a riadením. To umožňuje značnú možnosť riadenia a transparentnejšiu diagnostiku celého zariadenia. Prístroje IO linku disponujú vlastným sériovým číslom, na základe ktorého ich je možné jednoznačne identifikovať. Okrem toho sa do ich pamäte ukladajú parametrové dátá, ktoré dokáže protokol IO linku prečítať aj znova zapísat. Pri intelligentnom chápadle to môže byť napríklad výška uchopovacej sily alebo úchopová rýchlosť. Kedže tieto parametre sa dajú kedykoľvek zmeniť cez SPS, je možné prispôsobiť chápadlo výsledkom záložného merania alebo prestaviť chápadlo na iný variant produktu cez IO link.

Jednoduchá parametrizácia, rozšírená diagnostika

Vďaka IO linku sa môže používateľ sústrediť na centrálné funkcie prístrojov, v prípade potreby centralizované vytvoriť a uložiť parametre prístroja a po výmene prístroja automaticky zrekonštruovať doterajší stav parametrov. Nastavovacie údaje prístrojov je možné voliteľne zadať a naučiť. Raz zvolené nastavovacie parametre pripojených senzorov a snímačov je možné uložiť centrálne a veľmi jednoducho ich preniesť na podobné prístroje. Individuálna parametrizácia alebo opakované nastavenie veľkého množstva rovnakých prístrojov tak nie sú potrebné, čo vedie k značnej úspore času pri uvádzaní do prevádzky. Snímače a senzory sa vymieňajú počas prevádzky, príp. sa inicializujú.

Kedže sa nastavovacie údaje rýchlo a bezchybne môžu preniesť na nové prístroje, je zaručená maximálna dostupnosť prístrojov, úspora času a efektivita nákladov. IO link vytvára okrem toho množstvo možností rozšírenej diagnostiky a preventívnej údržby (predictive Maintenance). Jednoznačná kvalitatívna diagnostika všetkých systémov a procesov je možná od najnižšej úrovne senzorov a snímačov až po najvyššiu úroveň vedenia. Analógové hodnoty sa dajú bez strát preniesť až na vzdialenosť 20 m. V spojení s aktívnym zaznamenávaním údajov je vďaka vytvoreniu dátových radov možné využiť rozšírenú diagnostiku. Taktôž možno vykonávať údržbu podľa potreby. Preventívnu výmenu komponentov je možné vykonať už pri prvej známke opotrebenia, dlho predtým, ako by mohlo dojsť k výpadku.

Jednoduchá konštrukcia, mnoho výhod

IO link si môžete ľahko nainštalovať a integrovať, okrem toho znižuje a štandardizuje námanu pri kabeláži. Na vytvorenie spojenia od jedného bodu k druhému stačí štandardizované spojenie cez netienené 5-žilové vedenie. Zachovaním overených káblových štruktúr a kompatibility s konvenčnou kabelážou vytvára rozsiahlu ochranu predošlých investícií.



ZIMMER GROUP Slovensko

oslavuje v októbri 2016

10. výročie svojho založenia

Výročie nášho pôsobenia na slovenskom a českom trhu je pre nás skutočne významnou udalosťou. Rozhodli sme sa, že oslavovať budeme nielen u nás, v kruhu našich pracovníkov a partnerov, ale o svoju radosť sa podelíme aj na strojárskom veľtrhu, ktorý sa uskutoční v dňoch od 3. – 10. októbra v Brne. Počas uplynulých 10-tich rokov sme sa stali uznávanou, modernou spoločnosťou zameranou na technológie z oblasti manipulačnej, tlmiacej, lineárnej, procesnej, nástrojovej a strojovej techniky. O tom, že sme naozaj špička vo svojom odbore, svedčí aj skutočnosť, že si naša spoločnosť Zimmer Group od začiatku roka 2016 zobraza pod svoje krídla aj poľský trh.



Sme vďační našim obchodným partnerom za prejavenú dôveru a spoluprácu. Sprevádzame podniky s veľkými nárokmi na kvalitu na ich ceste k technologickému vrcholu. Pritom sa vnímame ako kreatívni vývojári produktov, ktorí svojim zákazníkom ponúkajú vďaka individuálnym riešeniam merateľnú pridanú hodnotu.

Výsledky a úspechy, ktoré sme doposiaľ dosiahli, sú pre nás záväzkom, aby sme sa aj ďalej snažili poskytovať komplexné služby s dôrazom na plnenie vašich požiadaviek a vytváranie dlhodobých partnerských vzťahov. Pevne veríme, že nám aj v budúcnosti preukážete svoju vernosť a podporu na ceste za ďalšími spoločnými úspechmi.

ZIMMER
group

**Srdečne vás pozývame na oslavu 10. výročia
založenia našej firmy, ktorá sa bude konáť počas MSV v Brne
od 3. – 7. 10. 2016 v pavilóne F číslo stánku 014.**

Akcia bude trvať počas celej výstavy.

Chceme sa takto vám – našim zákazníkom i všetkým ostatným spolupracovníkom, podakovať za dlhoročnú dôveru, ktorú ste doteraz voči nám prejavovali, lebo práve vďaka vám sa naša firma mohla presadiť a stať sa úspešnou. Tešíme sa na vás!

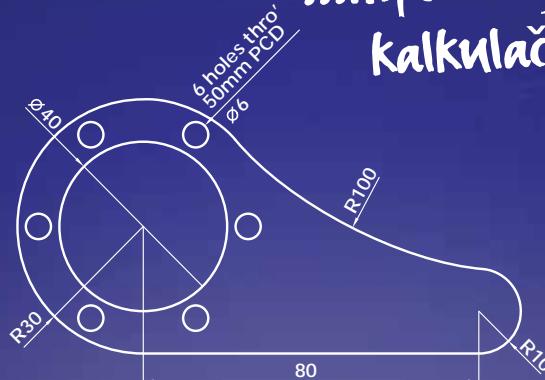
Roman Majerský, konateľ

Občerstvenie bude zabezpečené formou bufetových stolov.

Ak máte záujem zúčastiť sa na oslave 10. výročia založenia našej firmy Zimmer Group, potvrďte svoju účasť, prosím, na tel. čísle: +421 911 323 700 alebo e-mailom na stefan.luptak@zimmer-group.sk

PROTOTRAK®

- Celosvětově nejoblíbenější uživatelsky přátelský CNC systém pro frézování a soustružení.
- Udržte si svou konkurenceschopnost.
- Snižte si náklady na VŠECHNY zakázky pro manuální stroje a většinu zakázek na CNC obrábění.
- Zlepšete svou produktivitu.
- Snižte si náklady u kusové a malosériové výroby.
- Získejte možnost dávat spolehlivé nabídky s patričnou mírou ziskovosti, a to i proti konkurentům s CNC centry.

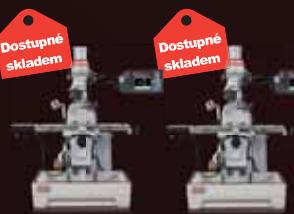


...nepotřebujete
kalkulačku

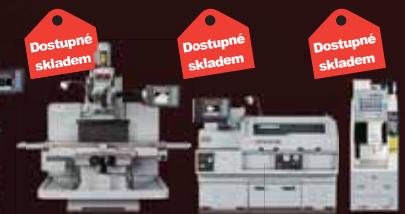
Výhody systému PROTOTRAK Vám naši pracovníci rádi předvedou u Vás v provozu na našem přenosném DEMOBOXU.

Svojí ziskovost můžete zvýšit až
-ti násobně

XYZ ProtoTRAK konzolové a ložové frézky



XYZ ProtoTRAK® EMX
Konzolové frézky



XYZ ProtoTRAK® SMX
Konzolové frézky
4 typy v nabídce



XYZ ProtoTRAK® SMX
Lozové frézky
4 typy v nabídce

XYZ ProTURN® soustruhy
6 typů v nabídce

XYZ 2-OP

XYZ LPM Prototrak

XYZ vertikální frézovací centra a soustružnická



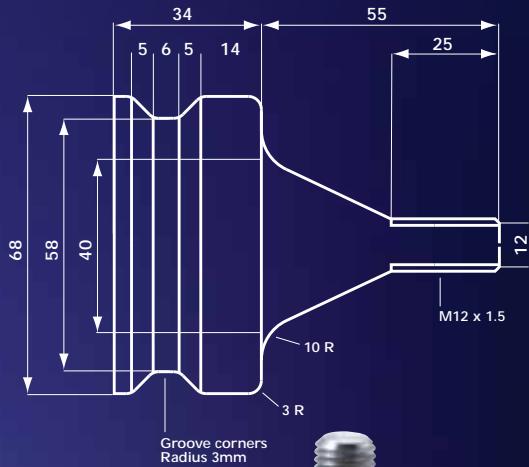
XYZ Mini Mill 560



XYZ vertikální frézovací centra
3 typy v nabídce



Od výkresu k hotovému dílu za pouhých 20 minut



...nepotřebujete
kalkulačku



Výhody systému PROTOTRAK Vám naši pracovníci rádi předvedou u Vás v provozu na našem přenosném DEMOBOXU.

Svou ziskovost můžete zvýšit až
15-ti násobně

centra



Dostupné
skladem

XYZ vysokorychlostní
frézovací centrum

XYZ soustružnická centra
4 typy v nabídce

XYZ těžké váhy mezi centry



Dostupné
skladem

XYZ frézovací centra super těžké váhy
3 typy v nabídce

XYZ soustruhy XL



Dostupné
skladem

XYZ XL 780 & soustruhy Oil Country
5 typů v nabídce

www.cnc-xyz.cz,

www.xyzmachinetools.com

Navštivte nás
na MSV Brno,
pavilon P,
stánek 35



MSV 2016

Tepelná optimalizácia procesu vstrekovania plastov s využitím výrobného systému AM (Additive Manufacturing) – GF Machining Solutions AM S 290

Ján SIHELSKÝ, GF Machining Solutions

Švajčiarska spoločnosť GF Machining Solutions podpísala pred rokom strategické partnerstvo s globálnym lídrom v oblasti procesu AM, spoločnosťou EOS, so sídlom v nemeckom Kraillingu. Partnerstvo demonštruje odhadlanie presadiť rýchlo rozvíjajúce sa pokrokové AM technológie do výrobnej praxe. Pracujú spoločne na tom, aby bola zaistená ich bezproblémová integrácia do konvenčného výrobného reťazca.



Technické údaje AM S 290

Stavebný objem:	250 x 250 x 325 mm
Typ laseru:	Yb fiber, 400 W
Rýchlosť skenovania:	7 m/sec
Priemer optického fokusu:	100 µm
Nastaviteľné vrstvy:	20,30,40,50 µm
Výkon napájacieho zdroja:	32A
El. spotreba max:	8,5 kW
Dusíkový generátor:	integrovaný
Prívod argónu:	4 000 hPa, 100L/min
Prívod vzduchu:	7 000 hPa; 20 m³/h
Váha zariadenia:	1 250 kg

Stroj AM S 290, teraz dodávaný aj vo vyhotovení od GF Machining Solutions, je postavený na základe zavedenej a osvedčenej SLS – laserovej sintrovacej technológie nemeckej spoločnosti EOS. Predstavuje kompaktný výrobný systém odporúčaný do prevádzok nástrojární na výrobu foriem a nástrojov. Precízny referenčný systém MacroMagnum/system 3R je plne integrovaný do pracovného stola stroja. Integrované skľučovadlo, systém 3R, je určené na použitie v kombinácii so štandardnými paletami. V kombinácii s kalibračným softvérom je presne definovaný referenčný bod upínacej palety, a tým aj absolútne umiestnenie jednotlivých obrobkov. Tak je zaistená aj podpora hybridnej výroby obrobkov, ktoré sú následne dokončované inými typmi technológií (EDM, WEDM, HSC frézovanie ...).

Stroj AM S290 umožňuje vybudovať presný 3D model obrobku z práškových nástrojových materiálov triedy 1.2709 (X3NiCoMoTi 18-9-5, tvrdosť až 55 HRC /Rm ≤ 2000 MPa), resp. nehrdzavejúcej ocele triedy CX (Rm ≤ 1000 MPa), čo je nástrojová ocel s vysokým stupňom koróznej odolnosti pri zachovaní vysokej pevnosti a tvrdosti. Oba materiály sú plne vhodné na výrobu aktívnych časťí nástrojov a foriem.

Vstrekovanie plastov do foriem je komplexný proces. Na výslednú kvalitu výliskov má vplyv mnoho faktorov a jedným z rozhodujúcich, je návrh sústavy chladiacich kanálov v aktívnych častiach formy. Optimálne chladiace kanály sú také, ktoré umožňujú udržiavať teplotu nástrojových časťí formy pod kontrolou. Optimalizované, tzv. konformné chladenie, zabezpečí vyššiu kvalitu výliskov, predĺží životnosť formy, skracuje pracovný cyklus a zvyšuje celkovú účinnosť procesu formovania výliskov. Vyrobiť optimálne chladiace kanály pre

komplexné tvary výliskov pomocou klasických výrobných technológií je prakticky nemožné. Avšak zapojením AM technológie, ktorá využíva proces Direct Laser Metal Sintering (DMLS) do reťazca, spolu s 5-osovým HSC frézovaním a elektroerozívnym obrábaním, sa optimalizované chladené formy stali prakticky bezproblémové na výrobu dokonca aj v režime automatizovanej výrobnej nástrojárskej linky. Tento typ automatizovaného výrobného procesu beží prakticky neprerušované od návrhu k hotovému výrobku. Stroje používané v tomto procese sú spolu prepojené a prevádzkované z rovnakých dát 3D CAD modelu. Prináša to zvýšenie presnosti a zníženie nastavovacích časov.

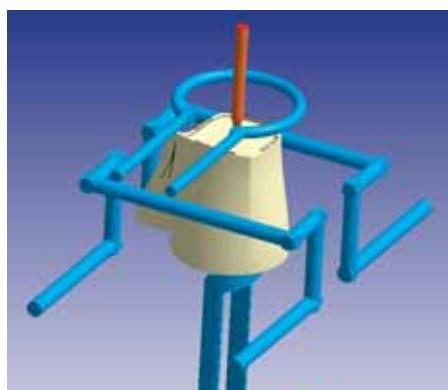
Pri návrhu konformného chladenia formy konštruktér pracuje s 3D modelom výlisku a môže vybudovať vložku formy s dokonale optimalizovanou sústavou chladiacich kanálov, preverenou simulačným programom. Konformne chladené formy na plasty sú už dnes dobre zavedené a umožnili veľa high-end výrobcom skrátenie výrobného cyklu plastových výliskov až o 20 percent.



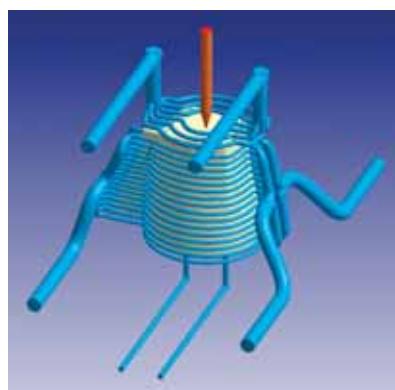
Aktívna časť formy vyrobená hybridnou technológiou



Výlisok z formy vyrobenej hybridnou technológiou, s minimálnou tvarovou deformáciou a perfektnými vzhľadovými plochami



Klasický návrh sústavy chladiacich kanálov



Optimalizovaný návrh sústavy chladiacich kanálov



Sústava optimalizovaných chladiacich a vyhrievacích kanálov

Výhody technológií AM sú v súčasnej dobe dobre pochopené a ich postupné zavádzanie do výrobného prostredia je dôležitým krokom smerom k budúcnosti. GF Machining Solutions a EOS aktívne spolupracujú pri urýchlení ich rozvoja. Toto riešenie predstavuje významný krok v napĺňaní požiadaviek moderných výrobných trendov podľa aktuálnej strategickej línie – Industry 4.0.

Navštívte expozíciu spoločnosti GF Machining Solutions na MSV Brno 2016 v dňoch 3. – 7. 10. 2016!

GF Machining Solutions s.r.o.

Podolí 488

664 03 Podolí u Brna

Tel.: 00421/511 120 200

Email: info.gfms.cz@georgfischer.com

Facebook: facebook.com/gfmachiningsolutions

Youtube: youtube.com/gfmachiningsolutions

Web: www.gfms.com/cz

Web : www.eos.info

GF Machining Solutions

Expanzia rezných doštičiek

pre sústruženie ocelí od

Mitsubishi Materials

Osvedčený sortiment vysokovýkonných rezných doštičiek od Mitsubishi teraz rozširujú tri novinky.

Prvou je nový rad utvárača triesky MC6035 pre prerušované rezy a obrábanie pri nižších rýchlosťach. MC6035 s CVD povlakom obsahuje najnovšiu technológiu zmierňujúcu ťahové napätie vznikajúce v jednotlivých vrstvách povlaku, čím pomáha zabrániť vzniku a šíreniu puklín, ktoré sú príčinou poškodenia doštičiek typickou pre prerušovaný rez. Vďaka tomu sú MC6035 v porovnaní s konvenčnými doštičkami spoľahlivejšie aj pri nasadení vo veľkosériovej výrobe.

Nové triedy utváračov triesky samy o sebe nestačia. Bez moderných geometrií by bolo akokoľvek zvýšenie výkonu veľmi náročné. Na to sa pri vývoji nezabudlo – trieda MC6035 je kombinovateľná s geometrami utváračov LP, MP, MA a RP. Tie boli starostlivo navrhnuté pre najrôznejšie aplikácie – od univerzálnego utvárača LP cez MA a MP pre všeobecné použitie, až po RP pre najnáročnejšie úlohy. Tento utvárač vďaka vhodnému uhlu čela vyniká dobrou vyváženosťou pevnosti britu a nízkym rezným odporom, čo ho predurčuje na fažké prerušované rezy.

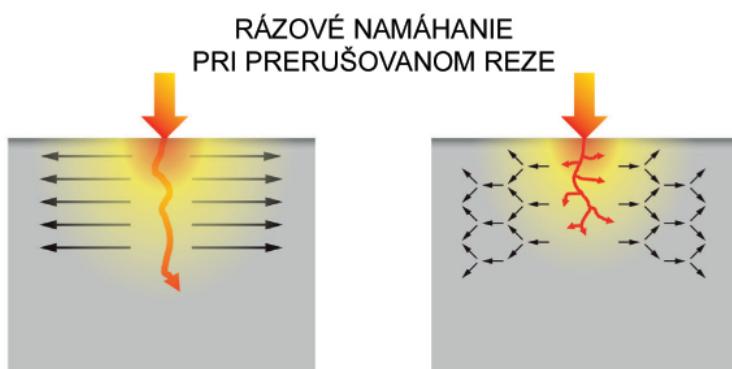
Ďalším prírastkom série MC je trieda utvárača MC6025 s Mitsubishi 2 v 1 technológiou povlakovania – spojenie povlaku so substrátom pre najlepší možný rezný výkon. Hladký povrch povlaku zabraňuje tvorbe nárastkov a vďaka kombinácii vrstiev Al_2O_3 a TiCN poskytuje vynikajúcu odolnosť proti prehriveniu a opotrebovaniu, čo zaručuje obdivuhodnú životnosť nástroja pri náročnom obrábaní. Substrát MC6025 je vyrobený novou technológiou, vďaka ktorej sa výrazne zvyšuje odolnosť proti rozširovaniu puklín.



MC6035



Hladký povrch povlaku zaistuje vynikajúcu odolnosť proti tvorbe nárastkov. Zosilnená vrstva TiCN zvyšuje odolnosť voči opotrebeniu pre mimoriadnu stabilitu.



KONVENČNÝ POVLAK

Pri konvenčných doštičkách môže počas prerušovaného rezu dochádzať k lomom vplyvom prenosu ťahového napäťa hlbšie do vrstvy povlaku.

Pri MC6035 sa podarilo znížiť namáhanie ťahom vo vrstve povlaku. To pomáha zabrániť tvorbe prasklín pri prerušovanom reze.

Poslednou novinkou série MC je trieda utvárača MC6015, ideálna pre vysokorýchlosné obrábanie materiálov ISO P05 až P15. Technológia povlakovania Nano texture využíva optimalizovaný rast kryštálov a poskytuje mimoriadnu odolnosť proti opotrebeniu a zároveň trvanlivosť pri vysokých rýchlosťach zaistujúc tak vysokú úroveň produktivity požadovanú dnešným kovoobrábacím priemyslom.

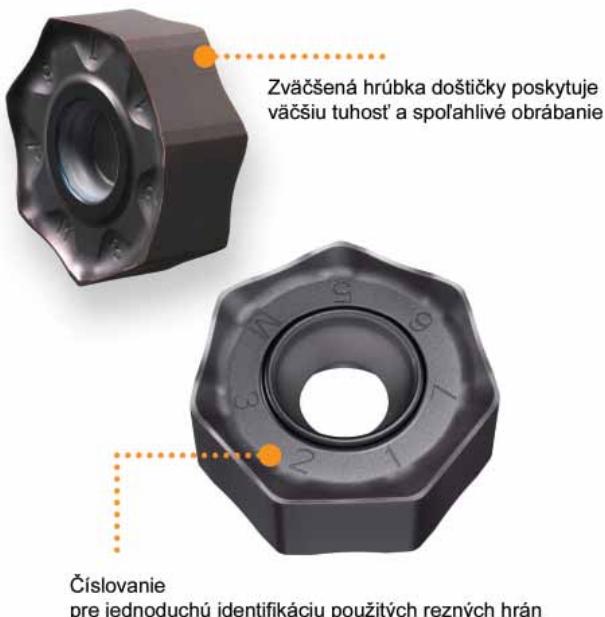
Kompletná séria MC zahŕňa široký sortiment negatívnych a pozitívnych geometrií od CNMG po WPMT, pričom všetky sú kombinované s ideálnym utváračom pre požadovanú aplikáciu sústruženia.

Nová frézovacia hlava AHX-440S s malými reznými doštičkami

Frézovacie hlavy a rezné doštičky sú zdanlive nákladné, ale iba ako samostatné položky. Ich nasadenie do výroby je však z hľadiska celkových nákladov veľmi výhodné, v krátkom čase sa investícia vráti.

Po úspechu pôvodnej sérii AHX pre frézovanie rôznych druhov liatiny ľahko padlo rozhodnutie o vývoji nových doštičiek a frézovacích hláv pre väčší rozsah materiálov. Nová hlava AHX440S demonštruje svoju univerzálnosť možnosťou použitia aj na menších a menej výkonných strojoch pri zachovaní skvelého výkonu a ekonomickejnosti frézovania prostredníctvom doštičiek so 14 reznými hranami.

Neustále sa hovorí o redukcii celkových výrobných nákladov a zvyšovaní produktivity; táto najnovšia frézovacia hlava vybavená sedemuholníkovými doštičkami s dvojitými reznými hranami predstavuje významný krok k znižovaniu nákladov na obrábanie. Navýše disponuje jednoduchým a pritom robustným upínacím mechanizmom s jednou skrutkou, zrýchľujúcim proces nastavovania. Potrebná tuhosť je zaistená samotným upínacím mechanizmom: doštičky sa dotýkajú tela frézovacej hlavy plným kruhom a dvoma uhlami. To je obzvlášť dôležité pri nutnosti nástroja poradiť si s reznými silami pri hĺbkach rezu až do 4 mm a posuvmi 0,15 – 0,3 mm na zub.



Číslovanie
pre jednoduchú identifikáciu použitých rezných hrán



Sortiment doštičiek pre AHX440S pokrýva celý rad materiálov, od obrábania uhlíkových ocelí, nerezových ocelí a liatin, až po kalené ocele.

Pre obrábanie ocelí ponúka Mitsubishi svoj najnovší rad doštičiek MP s PVD povlakom, MP6120 a MP6130, ideálne s geometrami utvárača L a M. Obrábanie nerezových ocelí sa stáva jednoduchým s novými húzevnatými doštičkami triedy utvárača MP7130 a MP7140 s vysokou odolnosťou proti teplotám a hladkým povrchom odolným proti tvorbe nárástkov. Overené doštičky VP15TF a MC5020 sú ideálne pre efektívne frézovanie liatin. Nasadenie mimoriadne všeobecných doštičiek triedy utvárača VP15TF, ktoré sú vhodné aj pre kalené ocele, znamená naplno využiť možnosti frézovacej hlavy AHX440S, či už pri malosériovom dielenskom obrábaní rôznych materiálov, alebo v prostredí s vysokou produktivitou.

Pri nastavovaní je dôležitá správna identifikácia hrán. Tá je jednoducho vďaka ich číslovaniu od 1 do 7, vytvorenému v procese spekania počas výroby.

Rad frézovacích hláv AHX440S sa vyrába s jemným, stredným a superjemným rozponom a je dostupný v rozmeroch Ø63 - Ø160.

TRANSFER 2016

Fakulta špeciálnej techniky Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne organizuje už 17. medzinárodnú vedeckú konferenciu TRANSFER 2016. Podujatie s podtitulom „Využívanie nových poznatkov v strojárskej praxi“ sa uskutoční

11. až 13. októbra v hoteli Most slávy v Trenčianskych Tepliciach.

Odborné zameranie konferencie, ktorej mediálnym partnerom je **ai magazine**, je rozdelené do ôsmich tematických celkov: kovové a nekovové materiály, technologické disciplíny v strojárstve, konštrukcie a inovácie v strojárstve, rezné nástroje a rezné materiály, špeciálna technika a jej výroba, technická diagnostika, kvalita strojárskej produkcie a obnoviteľné zdroje energie.

Do trojdňového programu konferencie organizátori, okrem prednášok a príspevkov, zaradili tentoraz aj návštěvu 22. ročníka medzinárodného veľtrhu ELOSYS, ktorý sa v rovnakom termíne koná v Trenčíne.

Elektronický prihlásovací formulár, pokyny pre autorov príspevkov i podrobnejšie informácie o konferencii nájdete na <http://transfer.tnuni.sk>

THE CENTER OF TECHNICAL UNIVERSE ...



STARTS HERE

**IMT Brno 2016 / booth P 072
3. - 7. October 2016**

profika.cz®
OBRÁBĚCÍ STROJE

NAŠE OBRÁBĚCÍ
STROJE
VÍCE NEŽ 100 LET
VYTVAŘÍ SVĚT
OKOLO VÁS

Nejen tradice, ale především dovednost a nápaditost svých lidí, to je základ, na kterém společnost staví.

Vodorovné vyvrtávačky stolové a deskové, obráběcí centra, speciální stroje - to vše umocněno pestrou nabídkou služeb.

Více na www.tosvarnsdorf.cz

VODOROVNÉ VYVRTÁVACÍ A FRÉZOVACÍ STROJE

VODOROVNÁ OBRÁBĚCÍ CENTRA

[WHR 13 \(Q\)](#)



**Navštivte naši expozici na veletrhu MSV 2016 Brno,
ve dnech 3. - 7. 10. 2016, v pavilonu P, stánek P105**

[WHtec 130](#)



[WRD 130/150 \(Q\)](#)



TOS VARNSDORF a.s., Říční 1774, 407 47 Varnsdorf, Česká republika

Tel: +420 412 351 203, Fax: +420 412 351 269

E-mail: info@tosvarnsdorf.cz, www.tosvarnsdorf.com, www.tosvarnsdorf.eu



Hydraulické upínače se štíhlým tvarem

Mapal HTC



Technologie MAPAL HTC se štíhlým tvarem

S technologií HTC se štíhlým tvarem dosáhla společnost MAPAL dalších možností v technologii upínání. Je tak možné využít výhod hydraulických upínačů v daleko širší škále aplikací.

Na jedné straně má upínač štíhlý tvar s 3° kuželem, který je známý již z teplého upínače. Na druhé straně nabízí výhody technologie MAPAL HTC (High Torque Chuck), kde písmeno „T“ neznamená pouze vysoký kroutící moment, ale také vysokou tepelnou odolnost. Široký rozsah provozních teplot až do 170°C dále zvyšuje spolehlivost procesu.

Tento upínač nabízí významné výhody nejen pro výrobce forem, ale také pro aplikace v automobilovém a leteckém průmyslu. Technologie HTC se štíhlým tvarem je také vhodná pro obrábění stísněných míst a umožňuje rychlé a jednoduché upnutí nástroje. To znamená, že pro implementaci nejsou nutná školení, vysoké náklady na nové nástroje nebo drahá vedlejší zařízení. Uchycení nástroje je velmi blízko špičce upínače, takže dochází k minimálnímu radiálnímu házení ($< 3\text{ }\mu\text{m}$ v otvoru, $< 5\text{ }\mu\text{m}$ na $2,5 \times$ průměr) s vysokou přesností tvaru a dobrým tlumením vibrací. Tlumení v systému snižuje praskání mikrostruktur v řezném břitu. Tím je na druhou stranu zajištěna dlouhá životnost nástroje a menší namáhání vřetene stroje. Kvalita vyvážení je G=2,5 při 25 000 otáčkách za minutu.

HTC technologie se štíhlým tvarem se již osvědčila v různých aplikacích. Je dodávána pro průměry uchycení 6, 8, 10 a 12 milimetrů pro HSK-A63. Pomocí vložek lze pracovat i s jinými průměry. Společnost MAPAL bude v nadcházejících měsících prezentovat další upínače HTC s novými vlastnostmi, jako je ochrana proti vytážení nástroje a decentralizované chladicí kanálky.

Vysoce výkonné obrábění součástí z hliníku

V leteckém průmyslu hrají velkou roli velké objemy úběru při obrábění součástí konstrukcí z hliníku. Prvky rámu nebo křídel jsou nahrubo vyfrézovány z jednoho kusu materiálu a poté je často více než 90 % materiálu odstraněno obráběním. Nástroje a stroje, které se pro toto obrábění používají, musí být spolehlivé a mít vysoký výkon, aby bylo co nejméně odpadu a časy obrábění byly co nejkratší.

Nové vysoko výkonné frézovací nástroje OptiMill-SPM MAPAL jsou vysoko účinné nástroje pro hrubování součástí konstrukcí z hliníku. Významným rysem je to, že délka řezných břitů odpovídá asi 60 % průměru, což umožňuje při frézování hliníku využít maximální hloubku záběru. PKD břity jsou optimálně uchycené a zajišťují vysokou stabilitu. Díky vysokému úhlu řezu a optimalizované vzdálenosti mezi třískami se řezná síla PKD fréz snižuje až o 15 %. Vysokému výkonu nástrojů pomáhá i kuželová konstrukce. V průběhu obrábění chrání konec nástroje a brání poškrábání stěny součásti třískami.

Frézovací nástroje OptiMill-SPM se úspěšně používají v praxi. Fréza $\varnothing 32\text{ mm}$ se třemi břity obrábí rám z AlZnMgCu1,5 při otáčkách vřetena $28\ 000\text{ ot./min}$. Optimálních výsledků lze s nástrojem dosáhnout při rychlosti posuvu $16\ 800\text{ mm/min}$ a hloubce řezu 12 mm . Při vysokotlakém testu, který byl proveden v testovacím centru společnosti Mapal, byly použity ještě vyšší parametry obrábění. Frézovací nástroj dosahoval optimálního výkonu i při rychlosti po-

suu $22\ 000\text{ mm/min}$. V takovém případě překročilo množství odebraného materiálu 8 l/min .

Nástroje OptiMill-SPM se standardně dodávají v průměrech od 6 do 50 mm s břity PKD nebo ze slinutého karbidu. Portfolio produktů také obsahuje varianty se systémem výměny hlav CFS.



Nové vysokovýkonné nástroje OptiMill-SPM lze používat s nedostiznými rychlostmi posuvu

Když se něco výjimečného mezi námi vyvíjí:
To je MAPAL efekt.

Vy

chcete mít účinnější,
časově nenáročnou a
rentabilní výrobu.

Získejte ji
rychleji.

My

dodáme moderní
nástrojové řešení šité
na míru vaší konkrétní
výrobě.

Objevte nyní nástroje a servisní řešení, které vás nastartují:
www.mapal.cz | Váš technologický partner pro obrábění.



LASER LINE PRECISION – přesné laserové obrábění diamantových nástrojů metodou „all-in-one“

LASER LINE PRECISION je nový laserový obráběcí stroj firmy EWAG, který je ideálním vstupním modelem při zavádění laserové



technologie do moderní výroby nástrojů. Použitá nejmodernější technologie vláknového laseru v zeleném spektru s vlnovou délkou 532 nm umožňuje velmi efektivní obrábění běžných diamantových řezných materiálů jako CBN, PKD a CVD-D.

Pomocí stroje LASER LINE PRECISION lze bezsilově obrábět rotační nástroje do průměru 200 mm a délky 250 mm a vyměnitelné destičky od 3 mm průměru vepsané kružnice a do 50 mm průměru opsané kružnice.

Unikátním patentovaným obráběcím procesem Laser Touch Machining® lze dosáhnout maximální jakosti povrchu i u nástrojů velmi složitých tvarů nebo s velmi jemnými prvky. Na jedno upnutí lze zpracovat libovolné obrysů břitů, úhly hřbetu i trojrozměrné obrábění tvarů k vedení třísky. V konstrukci stroje LASER LINE PRECISION jsou integrované odsávací kanály, které z velmi malé vzdálenosti odvádějí vznikající spaliny a odpařený materiál do příslušných odsávacích a filtračních systémů.

Stroj LASER LINE PRECISION potřebuje instalaci plochu jen 5 m², takže je v porovnání se svým celosvětově osvědčeným vrstevníkem LASER LINE ULTRA nejkompaktnějším špičkovým laserovým výrobním centrem pro supertrdé nástroje. Pro vícemenný provoz s malými nároky na obsluhu lze velmi flexibilně využít doplňkový 6osý robot.

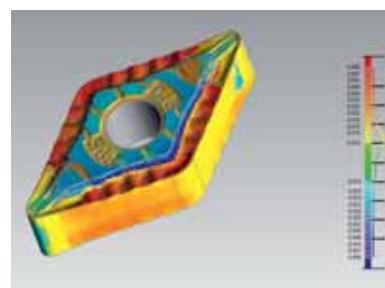
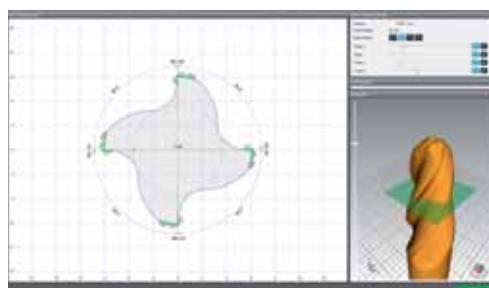
Nový CNC měřicí stroj pro digitalizaci nástrojů a výrobních dílů

Prostřednictvím nového Helicheck 3D přichází firma WALTER jako první s CNC měřicím strojem, kterým lze digitalizovat nástroje a výrobní díly. Výsledkem je 3D model, který lze příslušně uložit, dále zpracovávat, analyzovat a měřit.

Díky tomuto novému postupu lze nástroje snadno a rychle skenovat a tímto digitalizovat. 3D Tool Analyzer, software vyvinutý společností WALTER speciálně pro tuto oblast použití, umožňuje definování horizontálních, vertikálních a volitelných řezných rovin v libovolných polohách pomocí 3D modelu. Tyto jsou pak zcela automaticky analyzovány a příslušné parametry jsou k dispozici pro uživatele.

Rychleji a snáze změřit důležité parametry týkající se nástroje nebylo doposud možné. Vzhledem k tomu, že se měří na virtuálním modelu, může být měření provedeno rovněž na odděleném pracovišti, tedy v režimu offline.

S 3D Matcher představuje společnost WALTER další software pro Helicheck 3D, který umožňuje provést barevné srovnání dvou 3D modelů ve známém uživatelském rozhraní. Operátor získá po „srovnání“ obou modelů okamžité vyhodnocení kvality výrobků a případných odchylek od požadované hodnoty.



DODAVATEL SYSTÉMŮ A ŘEŠENÍ PRO VÝROBU NÁSTROJŮ.



Navštivte
nás na veletrhu
MSV 2016 v Brně
Pavilon P,
stánek 080

Výroba a přeostřování vyměnitelných plátků a rotačních nástrojů, z HSS, CBN nebo velmi tvrdých materiálů metodou broušení, erodování, laseru a měření – WALTER a EWAG nabízí všechny technologie z jednoho zdroje! Společně s vlastním softwarem a servisním zázemím řešíme Vaše požadavky nejlépe. **Přijdte se seznámit s novinkami na našem trhu, stroji HELICHECK 3D a LASER LINE PRECISION!** Těšíme se na Vaši návštěvu.

WALTER
KÖRBER SOLUTIONS

EWAG
KÖRBER SOLUTIONS

Zcela nový soustružnický automat

MORI-SAY TMZ PENTA



 Ing. Roman Pavelka, vedoucí prodeje vícevřetenových automatů TAJMAC-ZPS, a.s., foto TAJMAC-ZPS, a.s.

Společnost TAJMAC-ZPS, a.s., představí na nadcházejících světových veletrzích IMTS, AMB, IMT a BIMU stroj zcela nového designu. Nový pětvřetenový plně numericky řízený soustružnický automat z řady MORI-SAY TMZ518CNC a MORI-SAY TM518CNC bude prezentován pod společným označením PENTA.

Stroj rozšiřuje řadu vícevřetenových automatů typu TMZ o velikost, která umožní efektivně vyrábět dílce z tyčí do max. průměru 18 mm a doplňuje řadu současně vyráběných CNC řízených automatů, což přinese zákazníkům možnost vybrat stroj přesně podle jejich poža-

davků a potřeb. Stroj je určen pro sériovou a velkosériovou výrobu. Celkem 31 numericky řízených os, 5 vřeten s otáčkami až 8 000 min⁻¹, čas potřebný na přetočení vřetenového bubnu o jednu polohu 0,4 s, řídící systém Fanuc 30i-B. Základ, který dává předpoklady k uplatnění a prosazení stroje na světových trzích.

Dvě základní provedení

Stroj je vyráběn ve dvou základních provedeních: MORI-SAY TM518CNC se společnými otáčkami všech vřeten a MORI-SAY TM518CNC s nezávislými otáčkami a ovládáním každého vřetene.

V pracovním prostoru jsou křížové suporty (osy X, Z) v pracovních polohách 1 a 3. V polohách 2 a 4 jsou instalovány tříosé suporty (osy X, Z, Y) s možností použití až tří nástrojů v ose Y. Tříosý nástrojový supor je i v pozici 5 a slouží pro opracování dílce ze strany úpichu. Pick-up může být standardního provedení nebo v provedení se závitníkem (Bent Shank Tapping). Max. otáčky vřetene Pick-up jsou až 8 000 min⁻¹, stejně jako u protivřeten v pozicích 2 a 4. Podélné suporty jsou v pozicích 1, 2, 3 a 4. Všechny suporty jsou osazeny držáky nástrojů s rozhraním VDI a je zachována možnost upevnit na suporty i speciální příslušenství.

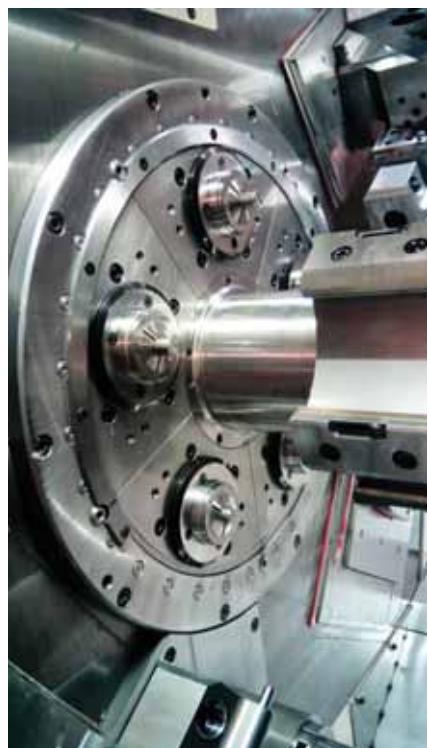
Vysoký standard vybavení

V základu stroje je odebrání konce týče a odebáraní dílců z vřetene Pick-up. Konce týče materiálu a dílce vychází mimo stroj odděleným pásovým dopravníkem umístěným uvnitř stroje.

Koncepce stroje se základou, která nese dvě skříně svázané příčníkem, zaručuje vysokou tuhost stroje. Ve standardním vybavení stroje je automatický zásobník Cucchi BLT pro tyčový materiál o délce 3 nebo 4 metry, třískové hospodářství, filtrace řezného oleje, chlazení řezného oleje, chladicí okruh a vysokotlak. Chlazení pro jednotlivé suporty je s možností volby - vypnuto/zapnuto/zapnuto vysokotlak. U tříosého suportu je chladicí kapalina (řezný olej) přiváděna pouze do aktuálně pracujícího nástroje.

Nové uspořádání, jednoduchá přeprava

Stroj je konstruován s ohledem na přepravu ve standardním lodním kontejneru. Jde o zcela nové uspořádání, kdy stroj a automatický zásobník jsou dvě samostatná zařízení, která po spojení tvoří jeden kompaktní celek snižující nároky na obestavěný prostor a usnadňují i instalaci u zákazníka. Ta spočívá v propojení stroje a zásobníku s příslušenstvím na čepy ustavené a připravené při montáži stroje. Odpadá tak složité vyrovnávání zásobníku a instalace třískového hospodářství a dalšího příslušenství. Požadavek na celkovou kompaktnost stroje splňuje



i umístění elektro komponentů a řídícího systému v klimatizované základně stroje.

Rychlý, výkonný, plně numericky řízený stroj pro levnou výrobu přesných součástí pro oblast automotive, hydraulických a pneumatických komponentů – to je PENTA!

NAVŠTIVTE NÁS NA VELETRHU



3.-7. 10. 2016

Pavilon P
stánek 041



4.-8. 10. 2016

Hala 13 / stánek C22
TAJMAC-MTM

www.tajmac-zps.cz
e-mail: info@tajmac-zps.cz

TAJMAC – ZPS



VERTIKÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRA

HORIZONTÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRA

VÍCEÚČEROVÁ PORTÁLOVÁ CENTRA

VÍCEVŘETENOVÉ SOUSTRUŽNICKÉ AUTOMATY

DLOUHOTOČNÉ CNC AUTOMATY

TRINOXFLEX

→ jeden pohon, dva druhy využitia



Spoločnosť FLEX prináša na trh nový všeobecný a predovšetkým variabilný systém opracovania povrchu ušľachtilých ocelí TRINOXFLEX, ktorý v sebe optimálne spája možnosti pásovej brúsky rúrok a satinovačky. Patentovaný spojovací systém umožňuje meniť a polohovať nadstavce pre satinovanie a pásové brúsenie rúrok na základnej jednotke BME 14-3 L bez použitia akéhokoľvek náradia. Preto je práca s TRINOXFLEX efektívna, rýchla a mimoriadne hospodárna.

Systém TRINOXFLEX je určený na opracovanie materiálov: brúsenie, satinovanie, štruktúrovanie, odrezovanie, odstraňovanie zvarov, kartáčovanie, hladenie a leštenie. Či ide o hrubé brúsenie alebo leštenie do zrkadlového lesku, vďaka plynule nastaviteľným otáčkam je možno optimálne prispôsobiť rýchlosť pásu požiadavkám materiálu. Vďaka originálnej prírube s rýchlospojkou na výmenu systémových brúsnych nadstavcov na satinovanie a pásové brúsenie rúrok, nie je potrebné disponovať dvoma rôznymi strojmi. Navyše systém je

možné kedykoľvek rozšíriť o ďalší nadstavec. FLEX ich ponúka ako kompletného sadu nadstavcov pre satinovanie a pásové brúsenie rúrok. Všetky varianty sú dodávané v prepravnom kufri L-BOXX®.

Nový systém TRINOXFLEX spoločnosť predstavila zákazníkom na FOR INDUSTRY v Prahe a na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Nitre.

Charakteristika a prednosti TRINOXFLEX

Vždy tá správna rýchlosť

TRINOXFLEX má šesťnásobnú mikroprocesorovú elektroniku s predvoľbou otáčok, udržiavaním konštantných otáčok pomocou tachogenerátora, pozvoľným rozbehom, ochranou proti opäťovnému



FLEX

Das Original



navyše bezpečný chod pásu na ose hnacej kladky.

Jedinečnosť

Inovatívna rýchlospojka umožňuje skutočne rýchlu výmenu nadstavcov pre satinovanie a pre pásové brúsenie rúrok bez použitia nástrojov.

Jednoducho a rýchlo

Jednoduchým uvoľnením upínacej páčky možno nástrojový nadstavec vymeniť pohodlne a rýchlo.

Variabilnosť

Rýchlospojka umožňuje variabilné položovanie nadstavca. Pozícia držadla sa tak dá nastaviť podľa potreby.

Patentovaný rýchlo-výmenný systém

Je jedno, či ide o gumový, alebo expanzný valec, každý brúsny nástroj možno vymeniť rýchlo a predovšetkým bez použitia náradia. Stačí len: stlačiť -> otočiť -> stiahnuť.

Vodiaci doraz

Pri satinovaní úzkych obrobkov vytvára jednotný vzhľad po brúsení.

Odnímateľný ochranný kryt

Vďaka otočnej poistke sa dá pohodlne a bez použitia náradia odstrániť. Vhodný je pre priemery nástrojov do 125 mm.

Doplnkový sortiment

FLEX ponúka rozsiahly sortiment brusiva (brúsnu plst', vhodné kartáče,...) pre prakticky všetky požiadavky výroby. Príkladom je elastický plstený valec s viacnásobne do vejára zloženou brúsnou plstou, ktorý je vhodný pre perfektné brúsenie povrchu z ušľachtilej ocele, medi, hliníka či mosadze.



spusteniu po výpadku prúdu, ochranou proti preťaženiu a kontrolou teploty. Vďaka variabilným, konštantne udržovaným otáčkam je stroj optimálny pre opracovanie povrchov z ušľachtilej ocele. Všetky elektronické súčasti sú kompletne zaliate, čo poskytuje dokonalú ochranu pred prachom.

Dostatok výkonu

Systém TRINOXFLEX je vybavený vysoko výkonným motorom (1 400 W). Pancierovaná trojštáťa ochrana vinutia na kotve a kolektore chráni stroj pred poškodením, usadeninami, redukuje opotrebovávanie motora a výrazne tak predlžuje jeho životnosť.

Bezpečná obsluha

Aretácia hriadeľa je ľahko zapostená, aby nedošlo k nechcenému použitiu.

Nadstavec na satinovanie

Násthavec na satinovanie umožňuje prácu až k okrajom a je tak vhodný aj pre užšie valce, vrátane paralelného dorazu.

Praktický bez vibrácií

Ergonomické úzke držadlo dobre padne do ruky, má ochranu proti vibráciám a umožňuje optimálne držanie a vedenie zariadenia.

Nadstavec na pásové brúsenie rúrok

Kvalitné brúsne ramienko z ľahkého kovu s pružným uložením a dvoma vodiacimi kladkami obopína rúrk až do 270° jej obvodu a umožňuje prácu až po okraj. Veľký uhol obopnutia rúrky umožňuje opracovať jej povrch len na dva pracovné kroky. Ochranné plechy zabráňajú odlietaniu stružín na obsluhu. Vulkanizované hnacie kladky v konvexnom vyhotovení prinášajú

MSV Brno
pavilon E, stánok č. 12

**Specialista
na opracování kovů**

www.flex-tools.cz

MSF – CNC rezacie stroje s technológiou fiber lasera



Ing. Alexander VARGA, PhD., Ing. Michal KOVÁČ, MicroStep, spol. s r.o.

V oblasti laserových rezacích strojov dochádza v posledných rokoch k výraznému vytláčaniu CO₂ laserov pevnolátkovými vláknovými lasermi – fiber lasermi. Okrem technologických výhod, ktorými sú významne lepšia energetická účinnosť a nižšie náklady na údržbu v porovnaní s CO₂ lasermi, otvárajú vláknové lasery tiež nové cesty v oblasti celkovej koncepcie CNC strojov ako nosičov tejto technológie.



Obr. 1 Rezaci suport Lt na rezanie pod uhlom s laserovou rezacou hlavou HIGHYAG Bimo-FSC

Je to hlavne vďaka tomu, že v prípade vláknových laserov je lúč do rezacej hlavy prenášaný optickým vláknom, čím odpadá potreba vybavenia stroja ťažkopádnym reflektívnym lúčovodom a kompenzátorom divergencie lúča. V prípade aplikácií vláknových laserov možno vďaka flexibilnému vláknovému lúčovodu jednoducho vystavať veľkoplošné rezacie stroje s dĺžkou aj niekoľkých desiatok metrov. Obrovskou výhodou je možnosť jednoduchej realizácie úkosových rezacích hláv (obr. 1). Laserové CNC stroje môžu byť tiež jednoduchšie vybavené prídavnými technológiami ako vŕtanie, závitovanie, špeciálne popisovanie, dodatočné úkosovanie (ABP), či prídavná plazmová technológia, ako aj zariadeniami na rezanie rúr a profilov. Možno konštatovať, že vďaka tejto laserovej technológií sa otvorila cesta k stavbe zložitých CNC rezacích centier, aké sú v súčasnosti už bežne využívané v priemysle v oblasti plazmových rezacích systémov.

Spoločnosť MicroStep, spol. s r. o. sa ako výrobca CNC rezacích strojov intenzívne zaoberá vývojom produktov s pevnolátkovými vláknovými lasermi. Výsledkom vývoja je modulárny rezaci systém s označením MSF,

ktorý umožňuje vytvárať zostavy od jednoduchých strojov až po zložité rezacie centrá, a to s rôznymi veľkosťami pracovných plôch. Cieľom je dať zákazníkovi optimálne zostavený stroj, ktorý bude zodpovedať jeho výrobným požiadavkám. Systém MSF má portálovú konštrukciu, je vybavený účinným odsávaním a filtráciou spalín vznikajúcich v procese rezania a ochrannou kabínou chrániacou obsluhu pred účinkami laserového žiarenia. Stroje MSF využívajú technológiu vláknových laserov firmy IPG v kombinácii s rezacími hlavami firiem HIGHYAG a Precitec.

Základná verzia stroja MSF, určená pre jednoduché aplikácie, je dodávaná pod obchodným označením MSF-Eco. Vyrábaná je v troch veľkosťach vyhotoveniach s pracovnou plochou 1 x 2 m, 1,25 x 2,5 m a 1,5 x 3 m, pričom väčší rozmer predstavuje dĺžku portálu stroja. Táto základná verzia stroja je dodávaná iba s jednoduchým pracovným stolom, ktorý je možné ručne vysunúť z pracovného priestoru pred ochrannú kabínu stroja pre pochopnejšiu nakladku polotovarov a vykládku narezaných dielov (obr. 2).



Obr. 2 MSF-Eco – jednoduchá zostava stroja

Štandardná verzia stroja MSF je dodávaná zákazníkom vo veľkostiach od 3 x 1,5 m až do 12 x 3 m. Tieto štandardné stroje sú vybavené automatickým výmenníkom pracovných rošťov, ktorý zabezpečuje, že počas manipulácie s materiálom na pracovnom rošte, ktorý je vysunutý z kabiny, prebieha paralelne rezanie na druhom rošte, zasunutom v stroji.



Obr. 3 MSF – štandardná verzia stroja s automatickou výmenou rošťov

Odstraňovanie odpadu je zabezpečené pásovým dopravníkom a zberným kontajnerom, umiestneným pod pracovnou plochou stroja.

Stroj má systém automatického mazania vedení, čím sa skracuje a zjednoduší proces pravidelnej údržby stroja.

Štandardná verzia stroja môže mať rezaci hlavu pre kolmé alebo úkosové rezanie, pričom maximálny uhol úkosového rezania je 45°. Riadenie reznej výšky je v oboch prípadoch odvodené od kapacitného snímača vzdialenosť rezacieho nástroja od materiálu, ktorý je súčasťou rezacej hlavy. Pre správnu funkčnosť tohto meracieho systému je potrebné udržiavať rezaci trysku v nepoškodenom a čistom stave. Na tento



Obr. 4 Automatická kalibrácia snímača vzdialenosť v stanici LU3K pri úkosovom rezacom systéme

účel je stroj vybavený systémom LU3K – automatickou čistiacou stanicou trysky, systémom optickej kontroly jej stavu a systémom automatickej kalibrácie snímača vzdialenosť. Kalibrácia sa v prípade úkosovej rezacej hlavy uskutočňuje pre všetky uhly jej náklonu (obr. 4)

V prípade osadenia stroja úkosovou rezacou hlavou je stroj doplnený o patentovaný autokalibračný systém ACTG, ktorý zabezpečuje kompenzáciu mechanických nepresností kinematického refázca úkosovej rezacej hlavy.

Stroje MSF v štandardnom vyhotovení môžu byť navýše doplnené o technologickú časť určenú na rezanie rúr a uzavretých profilov rôzneho priezvu. MicroStep ponúka tri alternatívny tejto doplnkovej technológie. Prvé dve umožňujú rezanie rúr do Ø 200 mm a Ø 300 mm, pričom pre uzavreteľné profily predstavujú tieto hodnoty maximálny priemer opísanej kružnice



Obr. 5 MSF s doplnkovou technológiou na rezanie rúr do Ø 200 mm

priečneho prierezu profilu. Rúrorezová časť stroja je umiestnená pozdĺž vedenia v smere osi X. Prístup k nej pre manipuláciu s materiálom je umožnený vďaka posuvnému boku ochranej kabíny, ako znázorňuje obr. 5.

Okrem týchto dvoch alternatív môže byť stroj MSF doplnený o plnoautomatickú verziu rúrorezovej časti, ktorá umožňuje rezanie rúr a štvorhranných profilov do priemeru 200mm. V tomto prípade je polotovar nakladaný na vstupný podávač, ktorý zabezpečuje automatické založenie polotovaru do stroja. Hotové diely sú v závislosti od dĺžky vynášané buď na výstupný dopravník alebo do zberného kontajnera. Stroj s plnoautomatickým rúrorezom je znázornený na obr. 6.



Obr. 6 MSF - špeciálna zostava kombinácie rezania rúr a plechov s automatickou nakládkou rúr

Modulárny systém MSF umožňuje realizovať širokú škálu zostáv laserových rezacích strojov. Zákazník má teda v súčasnosti možnosť nakonfigurovať si nielen plazmový, ale aj laserový rezací systém podľa svojich potrieb tak, aby bol čo najefektívnejšie integrovaný do výrobného procesu v konkrétnej prevádzke, prípadne aby dokázal vykonávať aj doplnkové rezacie úlohy popri hlavnom výrobnom programe, či iné úlohy, napr. závitovanie. Vďaka modularite dokáže MicroStep pri jednom type stroja ponúknúť rôzne stupne automatizácie toku materiálu a vyzenaných dielov – okrem automatizácie rúrorezu je to napríklad aj automatický systém nakladky plechov na výmenný stôl, ktorý dodáva pod obchodným menom VCM (obr. 7).



Obr. 7 Systém automatickej nakládky plechov na výmenný stôl



*Navštívte
nás!*

Hala 13, stánok E98
25. - 29. 10. 2016



MicroStep®
spol. s r.o.

0905 751 589

marketing@microstep.sk

www.microstep.sk

KOMPLEXNÉ CNC REZACIE CENTRÁ

- rezanie plechov, profilov, rúr, kupol, kolien
- kombinácia technológií na jednom stroji
- široká paleta prídavných zariadení
- automatizácia toku materiálu
- CAPP systém pre manažment výroby
- CAM softvér pre technologické procesy
- robotizované pracoviská



ROSCAMAT®

Pantografické závitorezy
Ergonomicke ramená



NOVÉ

Mosquito, Tiger, Shark, Dragon
Elektrické závitorezy do M36

R200, R400, R500
Pneumatické závitorezy
do M24



3ARM serie 1 až 6
Ergonomicke pomocné
ramená



SNOWFLAKE
NOVÉ
Ergonomicke manipulátory
do hmotnosti 25 kg

Viac informácií nájdete na:
www.kovo-stroje.sk



MSV Brno
3. – 7. 10. 2016
Hala P, stánok č. 136

SELOS, s.r.o.
Ľudovítova Stára 16A, 911 05 Trenčín, Slovenská republika
Tel.: 032/ 2851 331, 0910 948 220
E-mail: stroje@selos.sk

Ergonomicke pomocné ramená



Ing. Kamil LIPTÁK, konateľ spoločnosti SELOS, s.r.o.

Práca s ručným náradím všeobecne prispieva k veľkému percentu svalových porúch hlásených každoročne v Európe a USA. Tieto poruchy často zahŕňajú presilenie a natiahnutie spodnej časti chrbta, ramien a horných končatín. Môžu spôsobiť dlhotrvajúce bolesti, zdravotné postihnutie, nutnosť zdravotnej starostlivosti a finančnú záťaž pre tých, ktorí týmito poruchami trpia. Zamestnávatelia sa často ocitajú v situácii, keď musia za tieto poranenia platiť pracovníkom buď priamo, alebo prostredníctvom odškodnenia; zároveň sa musia vyrovnáť so stratou plnej kapacity svojich zamestnancov.

Priemyselné manipulátory a balancéry vznikli v reakcii na potrebu lepšej ergonomie a vyšej bezpečnosti pri ručnej manipulácii, a s cieľom dosiahnuť súlad s národnými normami a predpismi (ako napríklad normy EU EN 1005-2, alebo US OSHA a NIOSH súvisiacimi s ergonómiou a bezpečnosťou).

Všetky pomocné zdvíhacie zariadenia majú pozitívny vplyv na ergonomickú bezpečnosť, napriek tomu konvenčné zdvíhacie zariadenia, ako sú zdvíháky, nikdy neboli spojené so zvýšením produktivity. Pre aplikácie, ktoré vyžadujú rýchly a presný pohyb, sú nešikovné, pomalé a nevyužívajú prirodzenú ľudskú schopnosť koordinovať a riadiť pohyby. Tradičné pneumatické manipulátory majú tiež niekoľko neergonomických vlastností: majú tendenciu prechádzať nárazom a vyžadujú mnoho drobných opravných pohybov, čo spôsobuje únavu a zníženie produktivity. Absencia intuitívneho a citlivého ovládania môže tiež spôsobiť poškodenie výrobku a kumulatívne traumatické zranenia, najmä keď ľudia pracujú so zariadením s násilím, alebo sú frustrovaní prácou s nereagujúcim zariadením a odkladajú ho bokom.

Pre efektívne zlepšenie kondície pracovníka a na dosiahnutie ergonomie pri bezpečnej práci je nutné, aby manipulátor nielen odstraňoval napätie pri zdvíhaní bremien (pozdiž zvislej osi), ale tiež zotracnosť počas zrýchlenia, brzdenia alebo pri zmenách smeru.

Riešením je použitie ergonomických pracovných ramien 3ARM. Sú ľahké a zároveň robustné, pretože ich základom je hliníkový odliatok. Ich dizajn vychádza z viac ako 30-ročných skúseností katalánskeho výrobcu pantografických závitorezov Roscamat, ktorého osvedčené výrobky nájdeme vo viac ako 47 krajinách sveta.

3ARM je vyjadrením snahy konštruktérskeho tímu o vytvorenie skutočnej „tretej ruky“, ktorá je multifunkčná a schopná pracovať s rôznymi hmotnosťami a veľkosťami na ňu upnutého náradia. Najčastejším druhom je rôzne elektrické a pneumatické náradie, ako sú vráťačky, uťahovačky, ručné brusky, leštičky, alebo skrutkovače. Taktiež sa na tieto ramená s úspechom montujú rôzne ručné zváračky, či značiace stroje a iné typy zariadení, ktoré potrebujú byť odlahčené.

Najčastejšie využívanými pracovnými operáciami pre 3ARM sú uťahovanie, odihlňovanie, leštenie, zváranie, značenie, miešanie, pričom tieto operácie sú s bezváhovými ramenami používané najviac v odvetviach: automobilový priemysel, letectvo, lodiarstvo, železnice, zlievarne, kovoobrábanie, lakovne, montáže. Najväčšími používateľmi 3ARM ramien sú výrobcovia automobilov (Nissan, Renault, Mercedes Benz, Iveco, Mitsubishi, Ford, Fiat, VW, Audi, BMW, GM, Yamaha, PSA, Lexus, Hyundai, Seat, John Deere, Caterpillar), výrobcovia v leteckom priemysle (Boeing, Airbus, Bombardier, Goodrich, Korean Aerospace, Embraer), výrobcovia kovových konštrukcií (Faurecia, Beneteau, Doosan, Siemens, LG), aj výrobcovia náradia (Nitto, Stanley, Atlas Copco, Bosch, Sover, Rofin, Ingersoll Rand, Desoutter, Uryu, Cleco, Nub3b, Yokota).

Ramená 3ARM pracujú s bremenami v rozsahu hmotnosti 0 až 35 kg, s maximálnym radiúsom 2 190 mm a krútiacim momentom 650 Nm. Zamknutie polohy sa vykonáva mechanicky, alebo pneumaticky.

Magnetické materiály pro průmysl

 SELOS Magnetics, s.r.o., Brno

Když je materiál vložen do silného magnetického pole a udrží si vysokou hodnotu magnetismu, dostaneme remanenci Br. Intenzita opačného pole, které sníží tento magnetismus na nulu, je koercitivita Hc. Silný magnet musí mít obě – dobrou remanenci i vysokou koercitivitu, aby v materiálu zůstala dostatečná hodnota magnetismu.

Moderní magnetické materiály se rozdělují do čtyř základních skupin:

Feritové (keramické) magnety

Obsahují přibližně 80 % oxidu železa a 20 % barya, nebo stroncia. Tyto suroviny jsou v přírodě ve velkém množství a magnety z nich vyrobené jsou cenově přiznivé. Tvarování se provádí lisováním. Feritové magnety jsou tvrdé a křehké. Opracování se nejčastěji dělá broušením diamantovými nástroji, nebo vodním paprskem.

AlNiCo magnety

Jsou směsí hliníku, niklu, kobaltu, železa, mědi a titanu. Vyrábějí se lisováním, nebo spékáním. Magnetované mohou být jen v axiálním směru. Mají vysokou remanenci, ale malou koercitivitu. To určuje velkou délku magnetizačního směru. Optimální poměr průměru magnetu k jeho délce je 1:4. Prodloužený tvar je výhodou ve spojení s jazyčkovými relé. Magnetické pole AlNiCo magnetů může být vlivem demagnetizace slaběno.

Plastomagnety

Tyto magnety mají nejen dobré magnetické vlastnosti, ale i vynikající pružnost. Můžete je ohýbat, svinovat, děrovat a tvarovat bez ztráty jejich magnetických vlastností. Jsou velmi odolné proti korozi. Mohou být potištěny sítotiskem. Dělí se na dva typy: izotropní a anizotropní.

Vysoce energetické magnety ze vzácných zemin

Jsou to magnety s vysokým obsahem kovů ze vzácných zemin, jako například kobalt, samarium a neodym. Protože tyto materiály dosahují vysoký energetický produkt, mohou být mnohem menší než ferity nebo AlNiCo.

- SmCo** – Výroba lisováním v magnetickém poli a následném spékání. SmCo je křehký a tvrdý materiál s vysokým energetickým produktem. Proto mohou být SmCo magnety menší než jsou feritové, nebo AlNiCo magnety.

- Neodymy – NdFeB** – V současné době je to nejsilnější typ magnetu s vynikajícími magnetickými vlastnostmi, jako je remanence a energetická hustota. Neodymové magnety jsou dodávány jen v anizotropním provedení. Maximální provozní teplota je v rozmezí +80 až +130 °C. Neodymové magnety jsou nyní hodně používané v impulzních motorech, vřetenových motorech, bezkartáčových motorech, používají se v magnetronech, reproduktorech, senzorech, relé, různých nástrojích, atd.

Více informací na www.magnety.cz
Tel.: 530 501 300
E-mail: magnety@selos.cz



Experti na magnety



Magnetické materiály



Flexibilní magnety



Magnetické systémy



Elektromagnety



Magnetické separátory

Více informací najdete na:
www.magnety.cz



MSV Brno
3. – 7. 10. 2016
Hala P, stánek č. 136

SELOS Magnetics, s.r.o.
Vinořadská 1114/76
618 00 Brno
Česká republika

Tel.: 530 501 300, 734 615 059
E-mail: magnety@selos.cz

Monitoring výroby

a vyhodnocovanie efektivity CNC strojov



František MACHARA, technology-support s.r.o.,

V dnešnej dobe, ktorá kladie veľké nároky na rýchlosť dodávok, kvalitu vyhotovenia a čo najnižšiu cenu, je nezanedbateľnou konkurenčnou výhodou monitoring výroby. Zákazníci v oblasti CNC obrábania sa jednoznačne zhodujú, že jedným z hlavných prínosov monitoringu je možnosť zachytenia aktuálneho stavu vo výrobe. V prípade klesajúcich hodnôt parametrov spojených s výrobným procesom môžu výrobné CNC prevádzky okamžite vykonať kroky vedúce k náprave.

Na základe našich dlhoročných skúseností v monitoringu výroby sme pripravili niekoľko otázok a odpovedí, s ktorými sa pri svojej práci stretávame najčastejšie.

Čo môže zahŕňať implementácia monitoringu výroby?

Každá inštalácia je pripravená zákazníkovi na mieru. Monitorovacie riešenie t-cimco spája praxou overený softvér pre tvorbu, správu a monitoring výroby CIMCO s dlhoročnou skúsenosťou firmy technology-support v oblasti výroby na CNC obrábacích strojoch. Výsledkom môže byť monitoring výroby, ktorý poskytne informácie o časovom využití stroja zachytením jeho aktuálnych stavov vo výrobe, vrátane informácií, ako sú:

- údaje o vyrábanej zákazke získané z informačného systému
- údaje o operátorovi z dochádzkového systému
- údaje o prestojoch na stroji a ich dôvodoch
- údaje o technologických parametroch a nastavení potenciometrov počas výroby.

Čo prináša prehľad o aktuálnom dianí vo výrobe?

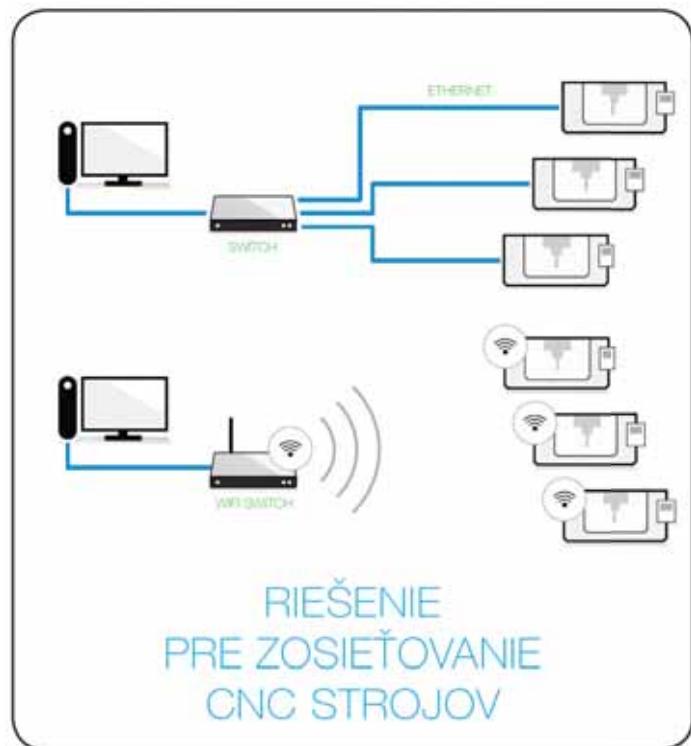
Riešenie t-cimco prehľadne zobrazuje aktuálne dianie vo výrobných CNC prevádzkach na monitore počítača alebo na smartfóne. Zobrazenie doplní o informáciu, do akej miery sú napĺňané základné parametre výroby – počet vyrábaných dielov alebo percentuálne vyťaženie stroja. Z rýchleho náhľadu je tiež jasné, ktorý operátor je pri stroji, alebo aká zákazka sa aktuálne vyrába.

Vrátila sa investícia do novej CNC technológie (stroje, automatizácia, nástroje, atď.)?

Nástroje t-cimco umožňujú popísť stav pred nákupom (vychodzí stav) a po zavedení (žiadany stav) novej technológie

do výroby. Na základe zistených parametrov, ako je čas v zábere, efektivita a kvalita pracoviska a pod., je možné objektívne vyhodnotiť návratnosť a dlhodobý prínos investície.

**MONITORING VÝROBY
A VYHODNOCOVANIE EFEKTIVITY
CNC STROJOV**



Dá sa zistiť, či je strojný čas efektívne využívaný?

Riešenie t-cimco dokáže pracovať s informáciami nielen z monitorovaných strojov, ale tiež z prídavných zariadení, ako sú napríklad terminály, pomocou ktorých môže obsluha monitorovaného stroja on-line zadávať zmeny vo výrobe, vrátane identifikácie operátora, vyrábanej zákazky a prestojového času. Na základe týchto informácií možno stanoviť graf efektivity daného pracoviska.

Ako zistiť skutočné náklady na výrobu daného dielu?

Riešenie t-cimco sleduje dlhodobo výrobu určenej zákazky a dáže stanoviť presný alebo priemerný čas na výrobu daného dielu. Na základe skutočného výrobného času možno následne stanoviť normu, skontrolovať kalkuláciu ponuky, prípadne využiť zistený skutočný čas na odhad kalkulácie podobného dielu. Možno tiež porovnať skutočný výrobný čas medzi jednotlivými monitorovanými strojmi. Zistené údaje je možné následne exportovať do finančného informačného systému, ktorý tak má aktuálne informácie o počte vyrobených kusov a skutočných nákladoch na ich výrobu.

Aké stroje je možné monitorovať?

V rámci nášho zamerania ide predovšetkým o CNC obrábacie stroje (napr. Mazak, Mori Seiki, Brother, Okuma, Haas) a stroje s riadiacimi systémami (napr. Fanuc, Siemens, Heidenhain). Počas našej praxe sme však monitorovali aj konvenčné stroje, brúsky, elektroerozívne stroje a roboty.

Aké parametre je možné sledovať?

Parametre pre monitoring strojov závisia od veku a možností riadiaceho systému. Pri nových strojoch sú najčastejšie sledované počty vyrobených kusov, čas obrábania, nastavenie potenciometrov, názov spusteného programu, stav alarmu, stav zastavenia behu stroja, výmena paliet, atď...

Prečo do výroby obstarávať ďalší softvér?

Bežná strojárska firma obvykle vlastní okolo päť rôznych druhov strojárskeho softvéru. Najčastejšie zloženie je: jeden softvér na prípravu výroby, dva na konštrukciu a dva na NC programovanie. K nim treba pripočítať ešte informačný systém a všeadeprítomný Excel, resp. MS Office. Všetky tieto programy boli nakúpené s vi-



dinou zvýšenia efektivity výroby. Ak sa však zákazníka spýtame, či vie, aký je skutočný dlhodobý prínos daného softvéru, technológie, stroja alebo nástroja v spojení s výrobným časom stroja, väčšinou odpovie: „My si myslíme...“. Pri riešení t-cimco však zákazník nájde presnú a jednoznačnú informáciu o konkrétnych prínosoch, a to aj v dlhodobom horizonte. Zo získaných informácií je zrejmé, že priemerná návratnosť investície do tohto riešenia je okolo jedného roka.

Aké ďalšie možnosti ponúka t-cimco riešenie?

Ďalšou možnosťou využitia riešenia t-cimco je centrálna správa NC programov a ich prenos do CNC strojov. To je dnes často požadované s ohľadom na množstvo auditov uskutočňovaných vo výrobe. Prostredníctvom riešenia t-cimco je možné pred auditom predložiť kompletné dokumentáciu o zmenách a odlaďovaní NC programov. Súčasne je k dispozícii aj zaistenie centrálnej správy výrobnej dokumentácie.

Kto je dodávateľom riešenia t-cimco?

Riešenie t-cimco dodáva firma technology-support, s. r. o., ktorá od roku 2003 pôsobí na českom a slovenskom trhu predovšetkým v oblasti služieb a CAD/CAM dodávok pre užívateľa, výrobcu a predajcu CNC obrábacích strojov. Snahou firmy je nebyť len jednorazovým dodávateľom určitej technológie, ale predovšetkým partnerom ponúkajúcim riešenie problémov, s ktorými sa užívatelia pri svojej práci stretávajú. Vedľa CAD/CAM riešení GibbsCAM a Cimatron je súčasťou portfólia spoločnosti aj CAD riešenie ZW3D, vysokotlakové a veľkoobjemové chladenie ChipBLASTER a tiež riešenie pre zosieťovanie CNC strojov, správu výrobnej dokumentácie a monitoring výroby CIMCO. Samostatnou aktivitou je ponuka školení a rekvalifikačných kurzov pre obsluhu a programátorov CNC obrábacích strojov a pre CAD konštruktérov.



fmachara@t-cimco.cz
www.t-cimco.cz

iQ300: Inteligentné riešenie pre ekonomické opracovávanie miniatúrnych dielov

 Makino

Až doteraz centrá na presné mikroobrábanie konštruovali len výskumné inštitúty a niektorí výrobcovia obrábacích strojov - takmer bez ohľadu na výrobné náklady. Aby uspokojila rastúci dopyt po stroji, ktorý dokáže vyrábať diely s veľmi jemnou geometriou s nadštandardnou presnosťou za prijateľné náklady, spoločnosť Makino uviedla na trh svoje vysoko presné obrábacie centrum iQ300.



iQ300:
presné mikro obrábacie centrum



Forma pre integrované obvody (rozmer každého prvku: 2,5 mm x 2,5 mm)

iQ podľa názvu, iQ podľa výkonu: toto obrábacie centrum pre presné mikroobrábanie od spoločnosti Makino je inteligentnou odpoveďou na neustále sa zmenšujúce súčiastky so zložitejšími funkiami, ktoré pozorujeme napríklad pri mobilných telefónoch, iných prenosných digitálnych zariadeniach, lekárskych zariadeniach a optických produktoch. iQ300 poskytuje presné mikroobrábanie s požadovanou presnosťou pri praktických rýchlosťach rezného pohybu – čo je ľahké dosiahnuť pri bežných obrábacích centrach.

Odchýlka kruhovitosti 0,65 µm sa zmerala pre polomer dráhy nástroja 0,1 mm, ktorý sa pohyboval rýchlosťou posuvu 100 mm/min. Pri vysokých rýchlosťach posuvu 2 000 mm/min a okružnom frézovaní (otvor Ø 50 mm) sa zmerala odchýlka kruhovitosti 0,6 µm s polomerom dráhy nástroja 28 mm.

Mechanizmus lineárnych osí obsahuje vysoko presné valivé vodiace plochy a lineárne hnacie motory. Táto kombinácia zaisťuje rýchlu odozvu a plynulý chod podobne ako pri klznej vodiacich plochách. Systém prívodu maziva je navrhnutý tak, aby zabezpečil spoľahlivé mazanie vodiacich plôch počas dlhodobých cyklov obrábania. Lineárne motory na osiach XYZ sú dokonale nastavené pre zaistenie toho, aby ich účinok tlačenia/tahania neovplyvnil toleranciu priamosti valivých vodiacich plôch. iQ300 je vybavený 0,005 µm systémom spätnej väzby. Táto spätná väzba poskytuje rýchlu odozvu, spoľahlivo sa pohybuje prírastkovovo len po 0,1 µm a minimalizuje jemné zvlňenia, čím sa dosahujú obrobené povrhy vysokej kvality. Čiary, ktoré sa vyskytujú na obrobenom povrchu v čase zmeny kvadrantu a pásikové vzory spôsobené jemným zvlnením, sa odstránia do úrovne, ktorú ľudské oko nespozoruje.

iQ300 obsahuje **novovo vyuvinuté vreteno 45 000 min⁻¹**, założené na vysoko spoľahlivom vretene série V, z ktorého sa od roku 1996 nainštalovalo na celom svete 6 500 kusov.

Maximálna frekvencia otáčania vretena sa zvýšila o ďalších 5 000 min⁻¹ a upínacím kužeľom HSK-E32. Účinnosť chladenia motora vretena a ložísk bola tiež vylepšená, aby sa znížilo dynamické hŕadzanie vretena pri vysokých frekvenciach otáčania. Toto vylepšenie pomáha dosiahnuť plný výkon mikronástrojov s neustálou sa zmenšujúcimi priemermi a prispieva k dlhšej životnosti nástroja.

iQ300 dodržuje filozofiu obrábacích centier Makino, kde je prvoradou prioritou dosiahnuť stabilnú, tuhú a presnú **mechanickú konštrukciu**. Aj pri kompaktných rozmeroch stroj váži 8 000 kg. Hoci všetky pohyblivé diely majú nízku hmotnosť, sú nesené pevnou a tuhou konštrukciou.

Tepelná stabilita je dôležitá pre zaistenie presného obrábania počas dlhých frézovacích cyklov. iQ300 prichádza s množstvom funkcií tepelnej stability: liatinová konštrukcia optimálne navrhnutá na základe štrukturálnych a tepelných analýz; chladenie jadra vretena a mazací systém typu under race; systém chladenia s dvojitým obalom pre hnací mechanizmus lineárneho motora; snímač teploty chladiaceho média (voliteľný); stabilizácia lôžka a stĺpov; a tepelná komora Makino (voliteľná).

Rozdielne úrovne medzi oblasťami obrábania s rôznymi mikronástrojmi sú veľkým problémom v mikroobrábaní. Štandardná funkcia iQ300, **hybridné automatické zariadenie na meranie dĺžky nástroja**, presne meria a koriguje polohu hrotu nástroja a polohu rotujúceho čela vretena. Tým sa znížujú rozdielne úrovne na absolútne minimum, aby mali obrobene povrhy vynikajúcu kvalitu a polohu, aj pri mikronástrojoch.

Pracovný stôl má rozmery 600 mm x 400 mm vo vzťahu k pojazdom na osi XY 400 mm x 350 mm. Táto praktická veľkosť je vhodná na obrábanie viacerých obrobkov s rovnakým tvarom a na použitie automatických presných zverákov.

A v neposlednom rade sa inteligencia iQ300 prejavuje v **jednoduchej prevádzke**. Ľahšie dvierka zjednodušujú otváranie a zatváranie, čo je významný faktor pri presnom mikroobrábaní, kedy sa dvere komory otvárajú a zatvárajú častejšie pre kontrolu stavu obrábania. Veľké priehľadné polykarbonátové okná poskytujú lepšiu viditeľnosť do pracovného priestoru, aj keď sú dvere zatvorené.

Spoločnosť Makino

Makino Milling Machine Co., Ltd. je považovaná za jedného z vedúcich poskytovateľov technológií a služieb v odvetví obrábacích strojov. Široký rozsah produktov spoločnosti Makino prenájdevej kvality zahrňa obrábacie centrá na výrobu rôznych dielov ako aj výrobu zápusťiek a foriem, súčiastky pre letecký priemysel, automobilový priemysel, priemysel pre mikrotehnológií. MAKINO má technologické centrá a kancelárie v Hamburgu, v Kirchheimre unter Teck (blízko Stuttgartu), v Cavenagu (blízko Milána), Paríži, Barcelone, Starej Iwicze (pri Varšave), Bratislave a Moskve, so zameraním na marketing, predaj, aplikáčny inžiniering a servis.



Na stroji iQ300 je možné dosiahnuť drsnosť obrábaného povrchu 12,17 nm

Forma hydrostatického ložiska

Špecifikácie: Presné mikroobrábacie centrum Makino iQ300

Posuny	Osi X, Y, Z	400 mm x 350 mm x 200 mm
	Vzdialenosť medzi vretenom a povrchom stola	100~300 mm
Stôl	Veľkosť	600 mm x 400 mm
	Maximálna veľkosť obrobku (Š x H x V)	600 mm x 580 mm x 190 mm (s obmedzeniami)
	Výška od podlahy po vrch stola	800 mm
	Maximálna hmotnosť obrobku (rovnomerne rozdelená)	100 kg
	Tvar povrchu	14H 8 x 5, otvor v tvare T
Vreteno	Frekvencia otáčania	400~45 000 min ⁻¹
	Motor (konšt.)	9,5 kW
	Krútiaci moment vretena (konšt.)	2 Nm
	Kužeľ	HSK-E32
	Vnútorný priemer vretena	40 mm
	Chladenie/mazanie	Jadro vretena: chladenie plášťa/mazanie typu under race
Rýchlosť posuvu	Rýchlo posuv	16 000 mm/min (os X/Y) 8 000 mm/min (os Z)
	Pracovný posuv	1~16 000 mm/min (os X/Y) 1~8 000 mm/min (os Z)
Automatický zásobník nástrojov	Kapacita	20 nástrojov
	Maximálny priemer nástroja	32 mm
	Maximálna dĺžka nástroja	120 mm
	Maximálna hmotnosť nástroja	0,5 kg
Zdroje napájania	Elektrické napájanie	AC200 V±10 %, 50/60 Hz±2 %, 25 kVA
	Prívod stlačeného vzduchu	0,5~0,8 MPa, 750 l/min
Veľkosť stroja	Výška	2 250 mm
	Šírka x hĺbka	2 030 x 2 300 mm
	Hmotnosť stroja (vrátane jednotky NC)	8 200 kg

Strakonická firma DENIOS

se stěhuje do nového



Radek ZAJÍC, DENIOS s.r.o.

Společnost DENIOS si ke svému 18. výročí založení pobočky v ČR nadělila nový moderní výrobní závod, který nabízí k užití skladovací a výrobní plochu téměř 7 000 m². Na první pohled je jeho dominantou moderní třípodlažní administrativní budova, na kterou navazují výrobní a skladovací haly.

Nové prostory a modernější technologie použité v novém areálu umožní zefektivnění výrobního procesu a přinesou vyšší ochranu zdraví zaměstnanců. Zastaralé postupy a stroje byly nahrazeny novými, jako např. původní mechanickou metodu zpracování plechů v podobě hydraulických nůžek vystřídala laserová technologie. Zastaralou mokrou lakovnu nahradila moderní lakovací linka včetně lakovacího boxu na velké výrobky, jako jsou například skladovací



kontejnery. Pro menší výrobky, jako jsou např. záhytné vany, byla vybudována nová prášková lakovací linka, která nabídne i mnohem vyšší užitnou hodnotu v ní lakovaných výrobků. Další velkou investicí byl nákup nového, počítacem řízeného ohraňovacího lisu.

Stavba nového výrobního závodu firmy DENIOS byla zahájena v září 2015 položením základního kamene v areálu strakonické průmyslové zóny Na Jelence. Během května letošního roku byla výstavba dokončena a zkušební výrobní provoz byl spuštěn v průběhu měsíce června 2016.

Společnost DENIOS s.r.o. ve Strakonicích byla založena v roce 1998 jako dcera společnosti německé firmy DENIOS AG se sídlem v Bad Oeynhausen, která letos oslavila své 30. narozeniny. DENIOS se zabývá výrobou a prodejem zařízení pro skladování a manipulaci s nebezpečnými látkami, bezpečnost práce a vybavení provozních budov. Kromě dodávek samostatných výrobků nabízí DENIOS také komplexní řešení skladování nebezpečných látek, včetně základního legislativního poradenství. Výrobní závod ve Strakonicích se zaměřuje především na výrobu záhytných van, skladovacích kontejnerů a skladovacích kontejnerů s požární odolností pro hořlavé kapaliny. Velká část produkce je využívána do mateřské společnosti v Německu, odkud jsou dále distribuovány do 15 poboček po celém světě. Výrobky od DENIOSu splňují požadavky zákazníků z mnoha oblastí průmyslu a služeb a jsou konstruovány v souladu s aktuální legislativou, což je doloženo příslušnými certifikáty platnými pro celou Evropu. Do kompletní nabídky DENIOSu také patří protipožární skříně, podlahové plošiny, regály, bezpečnostní sprchy, sorbenty, manipulační technika, čerpadla a další výrobky.

Nový závod poskytne větší prostor pro stávající, ale i nové zaměstnance. Uplatnění zde postupně naleze až 30 nových zaměstnanců. Vítání jsou lakýrníci, skladníci, svářecí, zámečníci, manipulanti, ale i obchodníci a další profese.

Oficiální slavnostní otevření nového závodu se uskutečnilo dne 19. 8. 2016 za účasti vedení města a zástupců mateřské společnosti DENIOS v Německu.

DENIOS
EKOLOGIE & BEZPEČNOST

Sklad na nebezpečné látky
Sklad s požární odolností
Regálové skladby
Individuální řešení

PŘÍRODA SI VYVINULA TU NEJLEPŠÍ OCHRANU.
NA DRUHÉM MÍSTĚ PŘICHÁZÍME MY.

Získejte bezplatně více informací | 800 383 313 | www.denios.cz

Novou provozovnu společnosti DENIOS najeznete
ve Strakonicích, v ulici Na Jelence, č.p. 1330.



SARIO BUSINESS LINK

SLOVENSKÁ KOOPERAČNÁ BURZA 2016

3. november 2016, Hotel Bratislava, Bratislava

Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu vás pozýva na 10. ročník Slovenskej kooperačnej burzy, ktorá sa koná pod záštitou slovenského predsedníctva v Rade EÚ a na odbornú konferenciu *Joining the Best Address in Automotive*, ktorá je jej súčasťou.

Slovenská kooperačná burza je medzinárodné podujatie zamerané na bilaterálne rozhovory firm, na prezentáciu subkontraktačných ponúk, požiadaviek na vytvorenie spoločných podnikov so zahraničnými partnermi a možnosti investícií, aktuálne trendy a technológie najmä v oblasti automobilového priemyslu, strojárstva, energetiky, informačných a komunikačných technológií, logistiky, výskumu, vývoja a inovácií.

PREČO SA ZÚČASTNIŤ?

1

Podujatie už 10 rokov ponúka unikátnu možnosť rokovať s relevantnými obchodnými partnermi v jeden deň a na jednom mieste. Od svojho vzniku doposiaľ priniesla možnosť spojiť obchodný a výrobný potenciál viac ako 1500 firmám z 35 krajín.

2

Bilaterálne rozhovory na základe individuálneho vopred naplánovaného harmonogramu, nové kontakty, obchodné a investičné príležitosti doma i v zahraničí.

3

Príležitosť zapojiť sa do dodávateľského reťazca významnej nadnárodnej spoločnosti.

4

Moderovaná konferencia *Joining the Best Address in Automotive*, ktorá sa v rámci odborných diskusných panelov s exkluzívnymi rečníkmi bude venovať atraktívnym témam — akou fázou rozvoja prechádzajú slovenské továrne automobiliek, aké výzvy ich čakajú a čo im majú ponúknutť potenciálni obchodní partneri, ako sa napojiť na nadnárodný biznis, cesta firmy do triedy Tier1 a Tier2, priemysel v digitálne prepojenej dobe.

5

Efektívny neformálny networking počas dňa aj gala večera, ktorý navýše ponúka kultúrny a gastronomický zážitok.

6

Deväť úspešných ročníkov podujatia vyzvalo záujem na strane podnikateľov, ako aj podnikateľských zväzov, obchodných komôr a odbornej verejnosti.



Slovenská kooperačná burza, ktorú organizuje SARIO od roku 2007, je najväčším a najprestížnejším stretnutím slovenských a zahraničných podnikateľov na Slovensku.

DÁTUM

3. november 2016

MIESTO

Hotel Bratislava, Seberíniho 9, Bratislava

KONTAKT

matchmaking@sario.sk

—

Viac informácií a registračný formulár nájdete na sario.sk/skb2016

—

Registrácia je otvorená do 15. októbra 2016. Tešíme sa na Vašu účasť!

POMÁHAME REALIZOVAŤ VAŠE EXPORTNÉ AMBÍCIE!



SARIO | Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu

Trnavská cesta 100 | 821 01 Bratislava | +421 2 58 260 100 | invest@sario.sk | trade@sario.sk

www.sario.sk

Dosahujete skvělých úspor energie, data přece mluví jasně

Ne tak docela...



Arne SPRINGORUM, HE Consulting

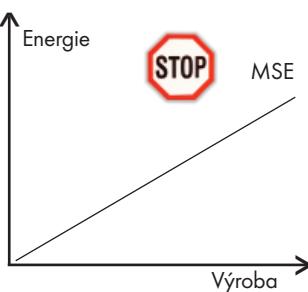
I v roce 2016 je stále ještě běžné používat v oblasti energetického managementu v průmyslových podnicích měrnou spotřebu energie (MSE). Efektivní nakládání s energií je ale daleko komplexnější proces a nedá se vyjádřit pouze jednoduchým vztahem mezi výrobou a spotřebou energie.

Podobně je to se stanovováním cílů. Ty bývají často formulovány jako 5 nebo 10% snížení v MSE. Už jen samotný fakt, že hodnota bývá většinou zakrouhlena na číslo končící nulou nebo pětkou, napovídá, jakým způsobem jsou tyto cíle nastavovány. Často bohužel představují zcela vymyšlenou a přesnými výpočty nepodloženou hodnotu. Asi nejznámějším příkladem je plán EU „20 20 20 do roku 2020“, tedy 20% redukce emisí skleníkových plynů, 20% zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energií a 20% zlepšení energetické účinnosti.

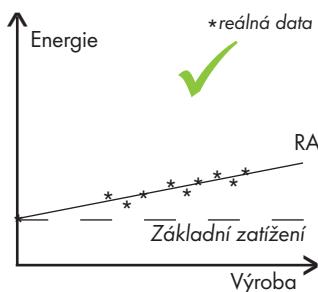
Ekonomové, politici a samozřejmě i média takováto zjednodušení milují. Realita energetického managementu je ale mnohem složitější a MSE není zrovna šťastným způsobem jeho vyhodnocování. Vhodnější je využít jako metodu stanovování cílů regresní analýzu (RA) – použijte relevantní data několik měsíců až rok nazpět, udělejte regresní analýzu a jako cíl stanovte průměrnou hodnotu, která bude mít formu jakési linie, stanovující střednědobý trend. Takový cíl je objektivní (vychází z dat), dosažitelný a férkový (v polovině případu už jste jej v minulosti skutečně dosáhli) a relevantní (koresponduje se změnami ve výrobě).

Podívejte se na oba grafy níže. Graf A zachycuje nesprávný způsob smýšlení o energii, zatímco graf B reálnou situaci.

Graf A



Graf B



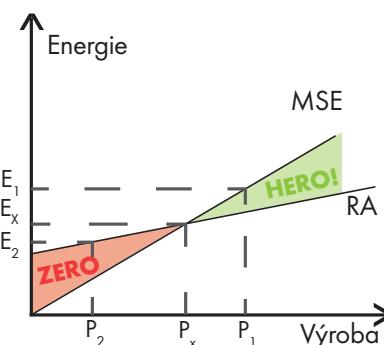
Graf A mylně vyjadřuje spotřebu energie ve vztahu k výrobě. Pokud jste kdy měli co do činění s daty v oblasti energie, víte, že ve velké většině případů tato křivka neprochází nulou, ale osu Y protíná někde nad ní jako v grafu B. Jinými slovy, čím více produktů vyrábíte, tím větší spotřeba energie máte – to asi není nijak překvapující. Co si ale ne všichni uvědomují a zohledňují ve stanovování cílů je fakt, že energetická spotřeba není v momentech, kdy zrovna nic nevyrábíte, nulová. Hodnotě spotřeby energie při nulové výrobě říkáme základní zatížení.

Arne Springorum je odborníkem na úspory energií v průmyslových podnicích a spolumajitelem společnosti HE Consulting, která se na tuto problematiku specializuje.



Graf C pak představuje kombinaci dvou předchozích a pracovně ho nazýváme Hero/Zero (Hrdina/Nula). Vysvětlím vám proč.

Graf C



V bodě typické produkce - P_x je spotřeba energie na hodnotě E_x . Když zvýšíte produkcii na bod P_1 , vás firemní ekonom bude očekávat, že se spotřeba energie zvýší podle hodnoty MSE. Ve skutečnosti se ale zvýšuje podle linie, která je daná regresní analýzou na základě historických dat do bodu E_1 . Spotřeba je tedy nižší a energetický manažer je za hrdinu (odtud Hero v grafu), protože šetří firmě náklady. V reálu ale k žádným úsporám nedošlo, pouze při vyšší výrobě klesla hodnota MSE. Indikátor spotřeby energie podle regresní analýzy (RA) však zůstal stejný.

O něco jasnější to možná bude na opačném příkladu – při snížení výroby do bodu P_2 . Ekonom v takové situaci logicky očekává analogické snížení spotřeby energie. Pokud bude jako metriku brát MSE, které směruje k nule a zjistí, že spotřeba je najednou vyšší, bude mít energetik co vysvětlovat, i přesto, že ve skutečnosti a na základě regresní analýzy je spotřeba energie stále v běžných hodnotách a je adekvátní situaci.

Pracovali jsme s klientem, který měl výrobní halu po celém světě. V roce 2011 se vydali na cestu „20 20 20 do roku 2020“ a tohoto cíle dosáhli, k příjemnému překvapení celého managementu, už v roce 2013. O to větší překvapení je čekalo o pár měsíců později, když si uvědomili, že ve skutečnosti žádnou energii neušetřili. Zkrátka vycházel pouze z hodnot MSE, které se zlepšovaly díky zvýšující se produkci, nikoliv však díky reálným úsporám.

Stanovte si proto cíle tak, aby odrazely realitu, ne abyste mohli prezentovat pěkná kulatá čísla. Ušetří vám to skutečné peníze a také bolest hlavy z konfliktů s kolegy ohledně interpretace (ne)dosažených úspor. A až tento koncept přijmete za svůj vy, ujistěte se, že i firemní ekonom je s vámi na jedné lodi.

Industry 4.0

→ co bude s lidmi?



Natálie TOVÁRKOVÁ, marketing coordinator, ManpowerGroup

V historii lidstva už proběhla spousta revolucí, některé významné, o nichž se učí děti ve školách doted', jiné méně známé, o jejichž dopadech na společnost víme jen málo. Začalo to párou a vodou - oba elementy se staly hlavními hnacími silami strojů ve staré Anglii. Později přišla na řadu elektřina, která změnila svět ke světlejšímu a třetí průmyslovou revolucí se rozumí rozvoj počítačů a IT systémů. Co přijde dál je špatná otázka, protože průmysl 4.0 je již rozjetým vlakem a pokud chceme být úspěšní, musíme držet krok.



Natálie Továrková

V čem spočívá tato revoluce?

Představte si výrobní podnik, kde pracují lidé u pásů a za pomocí strojů kompletují hotové výrobky. Existuje ale jednodušší a efektivnější způsob výroby, který předkládá právě 4. průmyslová revoluce - tím je automatizace. Kroky při kompletaci, které byly momentálně zajišťovány lidmi, budou lidmi pouze řízeny a vykonávat je budou samostatné stroje, které nemají fyzické potřeby a jejichž výkonnost neovlivňují vnější faktory. Že to zní poněkud chladně a tvrdě? Mnohým lidem se vybaví film Terminátor, kde na samém začátku také bylo zefektivnění procesů za pomocí strojů a skončilo to tak, jak to skončilo. Nicméně je nutné se na tuto revoluci dívat jako na již probíhající děj, nikoliv na něco, do čeho můžeme a nemusíme vstoupit. Velké podniky, např. automobilka Škoda Auto, s automatizací výroby již počítají. Konkrétně tento český gigant zavedl v závodě ve Vrchlabí robota na montování převodovek a nemůže si jeho práci vynachválit - je přesnější, spolehlivější a nedělá chyby.

Když už máme chytré telefony nebo notebooky, proč bychom nemohli mít i chytré továrny?

Jejich chytrství spočívá v propojení všech strojů a lidí mezi sebou, a to díky internetu. Toto propojení udělá z výrobních prostředí plně auto-

matizovaná a lidmi průběžně pouze optimalizovaná prostředí. Stroje na sebe budou díky internetu vzájemně reagovat a analyzovat data, což jim pomůže předvídat případné chyby.

Nechybí vám v popisu 4. průmyslové revoluce něco?

Ano, správně, lidé jsou zde zmiňovaní opravdu jen málo. Měli by se zaměstnanci bát o svá pracovní místa? Tato průmyslová revoluce sice některé pozice pohltí, ale zároveň vytvoří spoustu dalších. Je jasné, že díky robotizaci klesne podíl lidských pracovníků ve výrobě a pro některé ekonomiky, které jsou závislé na výrobě (sem spadá i česká ekonomika), to může znamenat nárůst nezaměstnanosti. Statisticky se mluví o zhruba 40% nekvalifikovaných pracovníků ohrožených nezaměstnaností. Toto číslo se nemusí naplnit, protože zaměstnanci dostanou šanci se změnám přizpůsobit - budou moci změnit svoji kvalifikaci formou různých školení, kurzů nebo vzdělávacích programů. Pro ty, pro které rekvalifikace nebude tou správnou volbou, je tu další řešení - mohou pozitivně ovlivnit zaměstnanost ve službách, ve veřejném sektoru, neziskových organizacích nebo v sociální sféře. 4. průmyslová revoluce je zároveň také výzvou pro celý vzdělávací systém a jeho změny. Už v tuto chvíli je velká optativka po procesních inženýrech a po pracovnících s technickým vzděláním, ačkoliv je tento obor stále nezajímavý pro mladší generace. V současné době mají tito technicky zaměření pracovníci někdy i dvojnásobné platy, a tak by to možnost vydělat si mnohem více peněz mohla být jedním z lákadel pro mladé lidi ke studiu technických oborů. Nicméně pokud vzdělávací instituce nezačnou propagovat matematiku a jiné podobné předměty jinak než jako velkou neznámou, mladí lidé stále budou raději chodit na práva a ekonomky, zaměstnanců s technickým vzděláním bude stále málo a i zautomatizované podniky budou mít problém obsazovat své pozice.

To je otázka brzké budoucnosti. Dnes, kdy je na trhu nedostatek uchazečů, nehrozí, že by stroje dělali práci místo lidí a ti by tím ztráceli svoji pozici. Robotizace a automatizace je zaváděna na místech, která se nedáří dlouhodobě obsazovat lidmi, a tím pádem nehrozí hromadné propouštění z důvodu šetření nákladů. Není tedy nutné obávat se nějakých sociálních bouří a demonstrací za odstranění strojů z podniků.

Zvládne se česká ekonomika a vzdělávací systém přizpůsobit všem těmto změnám, které s sebou nese 4. průmyslová revoluce?

SmartCity360°
THE GATEWAY TO INNOVATION

22 - 24 NOVEMBER 2016 | BRATISLAVA - SLOVAKIA

www.smartcity360.org

Bratislava bude hostiť druhý medzinárodný Smart City 360° Summit

Európska aliancia pre inovácie (EAI) organizuje druhý medzinárodný Smart City 360° Summit, ktorý návštěvníkom poskytne priestor pre odbornú spoluprácu, prezentáciu vedeckých výsledkov a spojí výskum s praxou. Ambíciou druhého ročníka je prepojiť automobilový priemysel a IT sektor s výhľadom do budúcnosti pre všetkých zúčastnených.

Smart City 360° Summit 2016 sa uskutoční 22. – 24. novembra 2016 v Bratislave

Smart City 360° Summit 2016 sa bude venovať témam ako súčasná situácia a budúcnosť automobilového priemyslu, čo je nutné pre vzdelanie a nábor potrebného talentu, ale aj otázke alternatívnych zdrojov energie a efektívnym riešeniam pre vlády a samosprávy.

Ako rečníci na Smart City 360° Summite 2016 vystúpia:

Roman Brecely, Jaroslav Holeček, Robert Šimončič, Bert Witkamp, Thomas Willson a mnohí ďalší.

Viac informácií nájdete na www.smartcity360.org

Mediálny partner: 



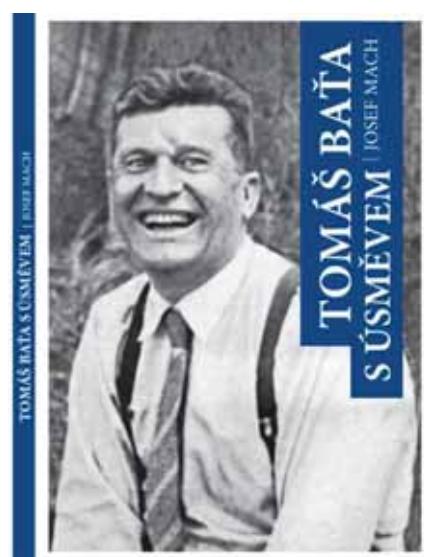
www.eai.eu

Nadace Tomáše Baťi vydala tři nové knihy

Kniha **Tomáš Baťa ve vzpomínkách našich prodavačů** představuje krátké osobní vzpomínky prodavačů firmy Baťa, kteří měli jedinečnou životní příležitost spolupracovat s Tomášem Baťou. Vzpomínky byly nejprve publikovány jako součást podnikových novin. Knižní podoba vznikla až v roce 1944 zásahu Jana Knapa, který vzpomínky sesbíral. Jedná se tedy o autentický dobový text. Prodavačem firmy Baťa se mohl stát pouze ten, kdo splýval nejen obchodními dovednostmi, ale zejména znalostí psychologie a etiky. Možnost stát se prodavačem firmy Baťa byla vnímána jako společenská prestiž. Povolání prodavače bylo náročné a přinášelo různé životní situace, které byly vždy umocněny, byly přítočným šéfem. Mnohé vzpomínky se shodují v tom, že Tomáš Baťa nebyl pro své prodavače pouze autoritou, ale v prvé řadě vzorem člověka, kterého vystihovala přímost a otevřenosť.

Baťovská hesla jsou typickým znakem firmy Baťa do roku 1945 a také projevem filozofie zakladatele firmy. Představuje je publikace **600 hesel**. Tomáš Baťa měl rád jednoznačné a stručné informace, které měly motivační a povznášející charakter. Přesně taková byla baťovská hesla. Měla člověka motivovat a povzbudit. Během let jich vznikly desítky, následně stovky. Baťovská hesla je možné rozdělit do dvou kategorií – motivační a reklamní. Autorem motivačních hesel je většinou Tomáš Baťa. On sám se nikdy za jejich autora nepovažoval, mnohá hesla vychází z univerzálních mezilidských pravd a jsou nadčasová.

Kniha **Tomáš Baťa s úsměvem** je upraveným vydáním knihy: „Tomáš Baťa zblízka. Anekdoty a intimní projevy.“ Autorem publikace je Josef Mach. Poprvé byla kniha vydána v roce 1932. Kniha je souborem desítek krátkých příběhů ze života Tomáše Baťi. Příběhy jsou vtipné a poučné zároveň, odrázejí velikost povahy a osobnosti Tomáše Baťi.



Knihy si můžete zakoupit v e-shopu Nadace Tomáše Baťi <http://bit.ly/ediceBata>, u zlínských knihkupců nebo přímo ve vile T. Baťi.

NÁRODNÉ FÓRUM PRODUKTIVITY **2016**

13. OKTÓBER
HOTEL HOLIDAY INN
ŽILINA



NOVÉ VÝROBNÉ TECHNOLÓGIE – ĽUDIA – PRÁCA

Produktivita je stále základným parametrom, ktorý vyjadruje úroveň reálnej konkurenčnej schopnosti firiem. Vrcholovým kritériom úspešnosti podnikania v čase globalizácie je schopnosť byť produktívnejší v reálnom čase v globálnom rozmere. Klíčovú úlohu pri tom zohrávajú výrobné technológie. Tie vytvárajú a aj reálne využívajú ľudia. Digitálne technológie vyvolávajú zdanie, že ľudská práca sa z výroby čoskoro vytráti. Opak je pravda, ľudia budú vo fabrikách čoraz dôležitejší. Budú však iní, s inými vzťahmi medzi sebou, ale aj medzi strojom a človekom.

Bližšie informácie: Nina Dzedzinová • 02/2082 2136 • dzedzinova@trend.sk

www.trendkonferencie.sk

ORGANIZAČNÝ GARANT



ODBORNÝ GARANT



USPORIADATEĽ



REKLAMNÍ PARTNERI



PARTNERI



SCHAEFFLER



MEDIÁLNI PARTNERI

PRODUKČNÝ PARTNER



Strojírenský veletrh bude největší za posledních pět let



Jiří ERLEBACH, Veletrhy Brno, a.s.

Od 3. do 7. října čeká návštěvníky brněnského výstaviště nejrozsáhlejší přehlídka průmyslových technologií za pět posledních let. Sudé ročníky Mezinárodních strojírenských veletrhů jsou tradičně bohatší, protože se v jediném termínu konají také specializované veletrhy IMT, FOND-EX, WELDING, PLASTEX a PROFINTECH.

Brněnský veletrh IMT je největší středoevropskou přehlídkou odvětví obráběcích a tvářecích strojů včetně dodavatelů pohonů, řidicích jednotek, nástrojů aj. Na veletrhu IMT 2016 se představí všichni významní účastníci a lídři oboru. Za obráběcí stroje to jsou firmy jako TAJMAC-ZPS, DMG MORI SEIKI, YAMAZAKI MAZAK, z výrobců nástrojů pak GÜHRING, HOFFMANN, opět po roce ISCAR a TUNGALOY. V oboru tváření pořadatelé registrují meziroční nárůst plochy u hlavních lídrů a přibyly také nové firmy například z Německa a Itálie. Potěšitelný je rovněž návrat významných firem, které v posledních letech nevystavovaly, jako například DIETZ SYSTÈME nebo GORE. Po dlouhé době bude opět obsazen pavilon Y, a to společností 4ISP, která zde poprvé a s ročním předstihem představí svůj inovativní projekt Eurazio.

Letošní zvýšený zájem o účast je také zásluhou konání bienálních technologických veletrhů, které vždy v sudých letech akcentují obory slévárenství, svařování, povrchové úpravy a zpracování plastů. Všechny čtyři veletrhy se napříjí velmi dobré a zejména zájem o Mezinárodní veletrh plastů, prýže a kompozitů PLASTEX překračuje očekávání pořadatelů. Přestože se krátce po něm koná světový oborový veletrh K Düsseldorf, účast na veletrhu PLASTEX 2016 již dnes překročila skutečnost roku 2014 a vystavovatelé jsou vedle tradiční haly G1 umisťováni také do sousední haly G2. Z lidrů oboru nechybí prakticky žádný a přihlášeny jsou firmy jako ARBURG, WITTMANN BATTENFELD CZ, KUBOUŠEK, MORETTO, ENGEL, LUGER nebo VACULA.

Mezinárodní slévárenský veletrh FOND-EX přivítá tradiční lídry jako firmy HÜTTENES-ALBERTUS CZ nebo LAEMPE+PANÁČKOVÁ. Po delší době se vrací ASK Chemicals Czech, VESUVIUS SLAVIA – divize Foseco a JUNKER Industrial Equipment. Vedle českých vystavovatelů mají zastoupení také Německo, Švýcarsko, Itálie a Polsko, nováčkem bude například německá firma LINN HIGH THERM. Také na Mezinárodním veletrhu svařovací techniky WELDING budou vystavovat lídři jako FRONIUS, CLOOS, ABB, YASKAWA, ARC-H nebo VALK WELDING. Po delší době se vrací společnost AIR PRODUCTS s nabídkou technických plynů a německá firma MERKLE, nováčkem bude australská společnost WELDBRUSH.

Vedle obráběcí techniky a elektrotechniky se nejvíce vystavovatelů hlásí k prezentaci v oboru materiály a komponenty pro strojírenství. Letos zde nebudu chybět společnosti jako BIBUS, ISD Dunafer, MUT TUBES, TOS ZNOJMO, ZKL Bearings CZ a po delší době 1CSC, GAMA OCEL, KTR CR, NORD – Poháněcí technika, SARIV-NĚMČÍK a VAN LEEUWEN PIPE AND TUBE. Novými vystavovateli v oboru jsou například firmy ANTEJAS STEEL, CERAMTEC, EKOENERGO GOLPRETECH, HAVEL METAL FOAM, MSV Metal Studénka, NORD-LOCK, OMCD a korejský SIMPAC.

Čína se představí na letošním MSV ve velkém stylu

Čína se bude prezentovat v oficiálním „Pavilonu Číny“ v hale A1 s účastí provincií a měst Beijing, Shanghai, Zhejiang, Hilonjian, Dalian, Shanxi, Jiangsu, Hebei, Tianjin, Shandon, které představí významné čínské holdingy a technologické firmy, např. Aviation Industry Corporation of China, China Machinery Engineering Corporation, Yanfeng Automotive Interiors of SAIC Motor Corporation, Shanghai Electric, Inesa, Shanghai Rainbow Fish Ocean Technology, Zhejiang CF Moto a Wanxiang Group. Součástí bude účast malých a středních firem z provincie Zhejiang v pavilonu H.

Celková výstavní plocha Číny bude 2 700 – 3 000 m² s více než 150 vystavovateli a dalšími subjekty, které se na přípravě podílejí. Bude se jednat o největší účast partnerské země v historii MSV. Kromě slavnostního zahájení čínského pavilonu v pondělí 3/10 dopoledne se v úterý 4/10 uskuteční Česko – čínské průmyslové fórum, B2B jednání s českými partnery a slavnostní Čínský večer.

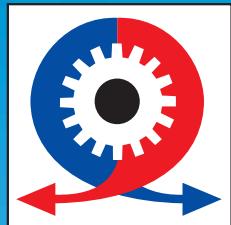
Čínské firmy se účastnily doposud převážně v takovémto rozsahu průmyslového veletrhu v Hannoveru. Na veletrhu ve střední Evropě se v takovémto rozsahu účastní poprvé.

Průmysl 4.0 uvidíme přímo v expozicích

Hlavním tématem ročníku byl stejně jako loni vyhlášen Průmysl 4.0 – integrovaný a automatizovaný průmysl, který je novou a nastupující čtvrtou etapou průmyslové revoluce. Zatímco před rokem nový směr ukazovala speciální výstava, letos bude Průmysl 4.0 prezentován přímo v expozicích vystavovatelů. V souvislosti s tématem Průmysl 4.0 se zaměří pozornost především na klíčové inovativní technologie automatizace, robotizace, digitalizace a zasíťování. Zajímavou novinkou určenou do chytrých továren budoucnosti představí například společnost KUKA Roboter CEE. V rámci MSV 2016 proběhne také tradiční průřezový projekt AUTOMATIZACE – měřicí, řidící, automatizační a regulační technika, který je pořádán ve spolupráci s Elektrotechnickou asociací ČR a zviditelnuje možnosti využití automatizační techniky v jednotlivých oborech veletrhu. Vedle již zmíněné společnosti KUKA Roboter CEE jsou přihlášeni také další lídři oboru jako FANUC Czech s nejsilnějším robotem na světě, Siemens, MITUTOYO Česko, OLYMPUS Czech Group, UNIS nebo HARTING. Noví vystavovatelé se hlásí z České republiky, Rakouska, Německa a Polska.

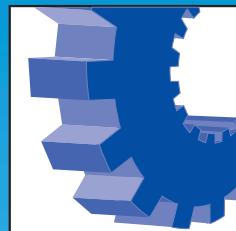
Součástí MSV zůstávají osvědčené akce jako výstava 3D digitální technologie nebo projekt Transfer technologií a inovací, kde se komerčním partnerům prezentují výzkumná centra a technické vysoké školy. Další doprovodné projekty a konference nebudou chybět.

www.bvv.cz/msv



58. mezinárodní
strojírenský
veletrh

MSV 2016 **AUTOMATIZACE**



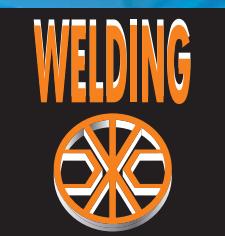
IMT 2016

10. mezinárodní
veletrh obráběcích
a tvářecích strojů



CHINA
PARTNER COUNTRY

Čína – partnerská
země MSV 2016



Zaregistrujte se před svou návštěvou veletrhu, ušetříte čas i peníze! www.bvv.cz/msv

3.–7. 10. 2016
Brno – Výstaviště

Vel’trh ELO SYS 2016



Ivana RIDÉKYOVÁ, oddelenie marketingu, EXPO CENTER a.s., Trenčín

Výstavisko Expo Center Trenčín vás pozýva na 22. ročník medzinárodného veľtrhu elektrotechniky, energetiky, elektroniky, automatizácie, osvetlenia a telekomunikácií ELO SYS, ktorý sa bude konať 11. až 13. októbra 2016.

Prezentáciu noviniek v oblasti elektrotechnického priemyslu aj tento rok doplní atraktívny sprievodný program, na príprave ktorého sa podieľajú odborní garantí – najvýznamnejšie slovenské organizácie, inštitúcie a zväzy pôsobiaci v tomto odvetví hospodárstva (Zväz elektrotechnického priemyslu SR, Slovenský elektrotechnický zväz – Komora elektrotechnikov Slovenska, Slovenská technická univerzita v Bratislave, Fakulta elektrotechniky a informatiky STU v Bratislave, Únia slovenských elektrotechnikov, Slovenská obchodná a priemyselná komora). Záštitu nad veľtrhom prevzalo Ministerstvo hospodárstva SR.

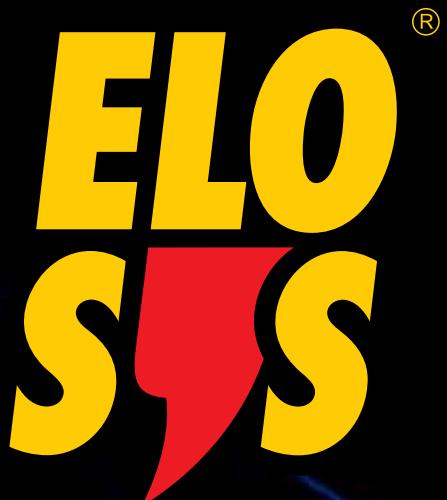
Tohtoročnou novinkou bude dvojdňová konferencia (11. – 12. 10. 2016) s názvom Koncepcia energetickej únie EÚ v kontexte konkurencieschopnosti, na ktorej prísľubil účasť podpredseda Európskej komisie Maroš Šefčovič. Konferenciu organizuje Expo Center Trenčín pod patronátom Ministerstva hospodárstva SR a spoluprácí so SSE, a.s., ZSE, a.s., VSE, a.s. a DLA Piper. Jej cieľom je v rámci tematicky zameraného veľtrhu vytvoriť platformu pre odbornú diskusiu o výzvach európskej energetickej únie, aplikácií jej aspektov v SR s dôrazom na efektívnu reguláciu a konkurencieschopnosť. So svojimi príspevkami vystúpia na konferencii zástupcovia Ministerstva hospodárstva SR, Úradu pre reguláciu sieťových odvetví (ÚRSO), Slovenskej elektrizačnej prenosovej sústavy a.s. (SEPS), Slovenského plynárenského priemyslu a.s. (SPP), Slovnaftu a.s., OKTE, a.s. (Organizátor krátkodobého trhu s elektrinou), Ekonomickej univerzity v Bratislave (EUBA), Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (STU) a ďalší.

Súčasťou sprievodného programu veľtrhu bude už tradične seminár znalcov z oblastí elektrotechnických, informatických a energetických odborov, kde aktívnu účasť prísľubil Ing. Holieník (ÚRSO) ako aj panelová diskusia Slovenského elektrotechnického zväzu – Komory elektrotechnikov Slovenska a sekcia prednášok Fakulty špeciálnej techniky Trenčianskej univerzity Alexandra Dubčeka v Trenčíne. Firma ControlSystem s.r.o., Brezno pripravila pre návštěvníkov workshop s názvom „PROFIBUS, PROFINET a cludové služby v priemysle“. Experti z oblasti elektrotechniky v rámci profesionálnych konzultácií pomôžu záujemcom zvládnuť aj ich problémy.

Organizátori veľtrhu ELO SYS sa usilujú zvýšiť aj záujem mladých ľudí o vede a výskum prostredníctvom prehľadu spolupráce s vysokými školami. Hlavne pre študentov je určená prezentácia inovatívnych zámerov v oblasti robotiky pod názvom Trendy robotiky. Aj tento rok si mládež môže otestovať svoje vedomosti a praktické zručnosti počas Celoslovenského finále technickej súťaže mladých technikov, ktorú organizuje Slovenská spoločnosť elektronikov Bratislava.

Veľtrh ELO SYS je vhodnou príležitosťou na posilnenie podnikateľskej pozície a podporu úspechu v ďalšom období.

Bližšie informácie o veľtrhu ELO SYS 2016 sú k dispozícii na internetovej stránke www.elosys.sk.



22. ROČNÍK MEDZINÁRODNÉHO VEĽTRHU
ELEKTROTECHNIKY, ENERGETIKY,
ELEKTRONIKY, AUTOMATIZÁCIE,
OSVETLENIA A TELEKOMUNIKÁCIÍ

11. - 13. 10. 2016

Expo Center Trenčín

K výstavisku 447/14
911 40 Trenčín
tel.: +421-32-770 43 32
e-mail: lelkesova@expocenter.sk

www.elosys.sk



organizátor:



**EXPO CENTER
TRENČÍN**

Meusburger přebírá PSG Plastic Service GmbH

Rakouská firma Meusburger Georg GmbH & Co KG převzala PSG Plastic Service GmbH se sídlem v německém Mannheimu. Firma PSG bude nadále vedena jako samostatný podnik a všech cca 200 zaměstnanců bude převzato.

Od poloviny června převzala firma Meusburger firmu PSG Plastic Service GmbH se sídlem v Manheimu, Viernheimu, Seckachu a pobočkou v Číně. Rakouská firma Meusburger je lídrem v oblasti vysoce přesných normálí a rodinný podnik s dlouhou tradicí.

„Velice nás těší, že můžeme do meusburgerské rodiny přivítat zaměstnance firmy PSG. Převzetím jsme získali silného partnera s letitými zkušenostmi v oblasti horkých vtoků a regulační techniky. Firmu povedeme dál pod zavedeným jménem PSG,“ vysvětluje Guntram Meusburger, majitel firmy Meusburger Georg GmbH & Co KG.

Normálí, jak je vyrábí Meusburger, jsou důležitou složkou hodnotového řetězce v nástrojařině a formařině. „PSG i Meusburger je již 50 let silným partnerem pro firmy v oboru. Jako spolehlivý partner pro nástrojařinu a formařinu budeme nadále společně úspěšně růst a konti-



nuálně rozšiřovat nabídku produktů a služeb,“ informuje dále Guntram Meusburger. Obrat firmy PSG Plastic Service GmbH činil v roce 2015 okolo 27 milionů euro.

Paletizační robot KUKA zvyšuje produktivitu



Ve svém hlavním výrobním závodě ve městě Darwen, používá společnost Crown Paints pro paletizování plechovek s barvami paletizační robot KUKA ze série KR QUANTEC. Kromě Darwenu, má společnost Crowe Plants také výrobní závod v Hullu a provozuje 130 prodejen se sortimentem barev a tapet, rozmístěných ve Velké Británii a Irsku.

Tento britský výrobce hledal řešení, jak zvýšit produktivitu při paletizování plechovek s barvami, a přitom také zaručit spolehlivou kvalitu a umožnit flexibilní výběr výrobků. Přesvědčivým faktorem pro společnost Crown Paints byly rozsáhlé odborné znalosti, kterých nabyla společnost KUKA Robotics v mnoha různých oborech a odvětvích průmyslu, jako je např. automobilový sektor.

Robustní konstrukce a výkonné převody i motory robota KR 180 R3200 PA ze série KUKA KR QUANTEC umožňují provádět paletizační operace rychlostí až 27 cyklů za minutu. Se svými hladkými liniemi, základním rámem a malým půdorysem, vyžaduje tento robot jen velmi malý prostor. Když vybírala společnost Crown Paints vhodný robot, měla pro ni tato kritéria hlavní důležitost.

Na použití robota založená automatizace nejenže umožnila společnosti významně zvýšit produktivitu celého systému, ale také značně zlepšila reproducovatelnost a flexibilitu ve vztahu k rozdílným mixturám barev. V důsledku výsledků dosažených zavedením robotizované automatizace operací s paletami v této společnosti, které jsou důležité pro celý výrobní řetězec, uvažuje nyní Crown Paints o použití dalších robotů.

Minerva s cenou za nejvyšší nárůst v prodeji licencí Siemens

Minerva Česká republika a Slovensko, Silver Solution Provider společnosti Siemens, získala od společnosti Siemens ocenění za nejvyšší nárůst prodeje licencí produktu SIMATIC IT Preactor, Advanced Planning and Scheduling.

Tradiční setkání partnerů společnosti Siemens, skupiny Industry Software proběhlo v červnu v anglickém Chippenhamu pod názvem SIMATIC IT Preactor Partner Meeting. Každoroční setkání je místem, kde si partneři vyměňují zkušenosti s implementacemi produktu po celém světě. Součástí je předávání cen v různých oblastech. Minerva získala celosvětové ocenění za nejvyšší prodej licencí: Greatest Increase in License Sales 2016 produktu SIMATIC IT Preactor Advanced Planning and Scheduling. Minerva došla v relevantním období licence APS SIMATIC IT Preactor například do společnosti Fortaco, do několika závodů firmy Epcos, Retigo a implementovala ve společnosti Siemens Automation Czech.

Společnost Minerva je výhradním poskytovatelem podnikových aplikací firmy QAD v ČR a SR a působí také jako distributor QAD ve východní Evropě.

Minerva ČR je organizace úzce orientovaná na zákazníka, která pomáhá výrobním a distribučním společnostem zlepšit jejich celkové řízení podniku s větší efektivností, kontrolou a produktivitou implementací informačních systémů. Společnost je schopna svým zákazníkům nabídnout veškeré služby od instalace softwaru a poradenství až po systémovou integraci a e-business řešení světové třídy. Dlouholeté zkušenosti na trhu plánování podnikových zdrojů (ERP) a více než 150 společností užívajících informační systém QAD Enterprise Applications v České republice, na Slovensku, v Maďarsku, v Rumunsku, v Rusku, na Ukrajině a v Litvě potvrzují, že spokojenosť zákazníka je pro Minervu ČR závazkem.





Minulý rok vyrobil slovenský automobilový priemysel rekordných viac ako milión vozidiel. Výzva, pred ktorou Slovensko stojí, je nielen vybudovanie funkčného systému odborného vzdelávania pre kvalifikované pracovné sily, ale aj vytvorenie rovnomernej a rozvinutej automobilovej dodávateľskej infraštruktúry. S týmto cieľom organizuje Slovensko-nemecká obchodná a priemyselná komora (SNOPK) v spolupráci so Zväzom automobilového priemyslu (ZAP SR) odbornú konferenciu a výstavu s názvom „Automotive Suppliers CEE Congress & Exhibition“.

Konferencia poskytne priestor na diskusiu medzi dodávateľmi automobilového priemyslu, odbornou verejnosťou a relevantnými odbornými inštitúciami so snahou hľadať riešenia v ďalšom rozvoji automobilového priemyslu na Slovensku.

Využite príležitosť stretnúť sa s elitou slovenských dodávateľov automobilového priemyslu, vypočujte si zaujímavé a odborné prednášky, navštívte výstavu dodávateľov a získejte nové obchodné kontakty.

Dvojdňová konferencia je spojená s výstavou a koná sa:

29. – 30. novembra 2016 v hoteli Holiday Inn, Žilina

Podrobnejšie informácie a program nájdete na: www.asce.sk



Deutsch-Slowakische
Industrie- und Handelskammer
Slovensko-nemecká
obchodná a priemyselná komora



kotra

Commercial Section
Embassy of the Republic of Korea

HLAVNÝ PARTNER

Volkswagen Slovakia



MEDIÁLNY PARTNER



Rozšírenie Goodman Senec Logistics Centre

Skupina Goodman, svetový líder v oblasti vlastníctva, rozvoja a správy priemyselných nehnuteľností, podpísala s jedným z medzinárodných lídrov v poskytovaní logistických služieb zmluvu o prenájme skladovacích priestorov s rozlohou 6 153 m². Goodman uvedené priestory upravil tak, aby vyhovovali potrebám zákazníka, ktorý je prvým nájomcom v sklede triedy A s rozlohou 12 680 m². Tieto priestory sa nachádzajú v rozrastajúcom sa logistickom centre Goodman Senec Logistics Centre nedaleko Bratislavы.

Prenajaté priestory sú rozdelené na dve samostatné skladovacie jednotky a budú využívané pre potreby viacerých zákazníkov poskytovateľa logistických služieb. Prvá jednotka s rozlohou 4 250 m² bude určená najmä na prekládku letecky prepravovaných automobilových súčiastok bez medziskladovania. Druhá jednotka s rozlohou 1 415 m² bude vybavená systémami upravujúcimi teplotu a vlhkosť, vďaka čomu bude uspôsobená na skladovanie liečiv pri teplotách od 2 °C do 25 °C. V oboch jednotkách budú k dispozícii kancelárske priestory s celkovou rozlohou 488 m². „Rozhodnutie vybudovať našu prvú budovu na špekulačne obchodné účely na Slovensku padlo na základe dopytu po moderných skladovacích priestoroch v bratislavskom regióne. Správne sme odhadli aktuálny trend na trhu a vďaka tomu sme nášmu zákazníkovi mohli takmer okamžite ponúknuť riešenie, ktoré splňalo jeho špecifické obchodné a prevádzkové potreby,“ uviedol Jan Palek, Country Manager CZ&SK v skupine Goodman.

Goodman Senec Logistics Centre vlastní Goodman European Partnership, hlavná investičná zložka skupiny Goodman. V rámci tohto logistického



centra je na okamžitý prenájom k dispozícii približne 6 500 m², pričom spoločnosť Goodman môže vybudovať ďalších približne 45 000 m². Centrum sa nachádza 18 kilometrov od bratislavského letiska v lokalite, ktorá je v pohľade logistických spoločností jednou z najvyhľadávanejších na Slovensku. Goodman Senec Logistics Centre je jednoducho dostupné z diaľnice D1, ktorá spája Bratislavu a Trnavu. Zároveň ponúka dobré spojenie s rýchlo rastúcimi poľskými logistickými centrami a s Českou republikou či Rakúskom. Plne vybudované logistické centrum ponúkne vysoko kvalitné logistické priestory s rozlohou až 140 000 m².

KIA s rekordným výsledkom a ocenením

Za prvých šesť mesiacov tohto roka vyrabila spoločnosť Kia Motors Slovakia 177 900 áut, čo predstavuje 4,7-percentný medziročný nárast v porovnaní s prvým polrokom 2015. Na Slovensku vyrobené automobily pokrývali v prvom polroku 2016 až 59 % všetkých predajov značky Kia v Európe. Najdôležitejšie trhy pre jediný výrobný závod Kia v Európe boli Veľká Británia (15 %), Nemecko (9 %), Španielsko (8 %), Taliansko (8 %) a Ruská federácia (7 %).

Vzrástla aj výroba motorov a do konca júna 2016 sa ich podarilo vyrobiť vyše 318 000 kusov. Časť produkcie automobilov bola najmä nová – štvrtá generácia modelu Sportage. Počas prvých šiestich mesiacov tohto roka tvorila jeho produkcia až 64 % z celkového objemu vyrobených vozidiel. Modelový rad cee'd dosiahol 28 % a praktická Kia Venga 8-percentný podiel. Práve model Kia Sportage získal vďaka svojej vysokej kvalite a spoľahlivosti viaceré významné ocenenia. Tretia generácia

populárneho SUV zo Žiliny sa prepracovala na prvé miesto v hodnotení spokojnosti zákazníkov v Nemecku. Prieskum organizovala rešpektovaná agentúra J. D. Power. Sportage si svojím výsledkom zabezpečil nielen prvé miesto v kategórii SUV, ale dokonca sa prepracoval aj na prvé miesto celkového hodnotenia spomedzi 68 modelov od 24 výrobcov automobilov. Výsledok je o to cennejší, že prišiel len šesť týždňov po tom, ako Sportage úspešne ukončil dlhodobý test na 100 000 kilometrov pod taktovkou uznávaného nemeckého časopisu Auto Motor und Sport, kde sa stal prvým vozidlom v histórii publikácie, ktoré dokončilo test bez jedinej poruchy.

„Som veľmi rád, že závod Kia Motors Slovakia nadálej pokračuje v raste výroby. Automobily vyrobené v našom závode svojou kvalitou, dizajnom a bezpečnosťou splňajú náročné požiadavky dnešného trhu,“ povedal pri tejto príležitosti Eek-Hee Lee, prezident a CEO spoločnosti Kia Motors Slovakia.

Automobilová Junior Akadémia vo VW SK

Bratislavský závod Volkswagen Slovakia (VW SK) privítal v rámci 1. ročníka Automobilovej Junior Akadémie (AJA) približne 90 žiakov základných škôl. Výrobu vozidiel im automobilka priblížila v spolupráci so Strojníckou fakultou Slovenskej technickej univerzity v Bratislave (SjF STU).

Projekt AJA vznikol na základe iniciatívy Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky (ZAP SR) a jeho cieľom je podpora

technického vzdelávania. Počas jedného týždňa čakal na žiakov atraktívny program, v rámci ktorého nazreli do sveta výroby automobilov, techniky, vedy a výskumu. Absolvovali prehliadky viacerých výrobných hál, pútavé prednášky o zodpovednej výrobe, filozofii Think Blue. Factory. a ochrane životného prostredia, ako aj interaktívne workshopy triedenia odpadu. Okrem odborného programu boli pre účastníkov pripravené aj zážitkové jazdy vo vozidle s čisto elektrickým pohonom Volkswagen e-up! a adrenalínové jazdy na offroadovej dráhe. Prvý ročník AJA bol určený žiakom, ktorí ukončili 7. alebo 8. ročník základnej školy. Cieľom AJA je zvýšiť záujem verejnosti o techniku, motivovať deti k štúdiu technických odborov a systémovo pokračovať v reforme vzdelávania pre potreby praxe a v adekvátnej príprave na povolanie a kariérne poradenstvo už na základnej škole. Účastníkom AJA bol predstavený tiež moderný koncept duálneho vzdelávania na Slovensku.

Volkswagen Slovakia vyrabí na Slovensku od roku 1991 viac ako 4,5 milióna vozidiel. Patrí k najväčším zamestnávateľom, exportérom i investorom v krajinе. Zamestnáva viac ako 10 800 ľudí. V závode v Bratislave vyrába automobily Volkswagen Touareg, Audi Q7, Volkswagen up!, Volkswagen e-up!, SEAT Mii, ŠKODA Citigo, karosérie Porsche Cayenne a prevodovky, v Martine komponenty pre prevodovky, v Košiciach pripravuje vozidlá na export do Ruska a v Stupave produkuje zariadenia používané pri výrobe vozidiel.



Najlepší polrok Hyundai Motor v Európe

Podľa aktuálnej štatistiky Európskej asociácie automobilových výrobcov (ACEA) si v prvom polroku 2016 rekordný počet zákazníkov zvolil automobil značky Hyundai. Predaj značky vzrástol o 10,2 % v porovnaní s rovnakým obdobím predchádzajúceho roka a dosiahol 261 586 nových vozidiel, kým celkový automobilový trh v Európe vzrástol o 9,1 %. V júni spoločnosť Hyundai Motor zaznamenala nárast predaja o 12,7 % oproti mesiacu jún 2015 – opäť väčší ako medziročný nárast trhu o 6,5 %, čo indikuje pokračujúci pozitívny trend predaja značky v Európe. Pretože 80 % modelov Hyundai bolo v roku 2015 generáčne obmenených alebo modernizovaných, značka má v súčasnosti najmladší modelový program spomedzi automobilových značiek predávaných v Európe. Táto stratégia obmeny modelového programu podporila výrazný rast predaja v tomto roku so zdravým pomerom v rámci jednotlivých modelov, vrátane crossoverov a SUV. V druhej polovici roka 2016 zvýši atraktívnu značky Hyundai u zákazníkov v Európe ďalší nový prístastok – modelový rad IONIQ, ktorý sa začne predávať na jeseň. Ako prvý automobil na svete, vyvinutý špeciálne pre tri elektrifikované systémy pohunu, má IONIQ dobré šance pritiahnuť k značke Hyundai nových zákazníkov.

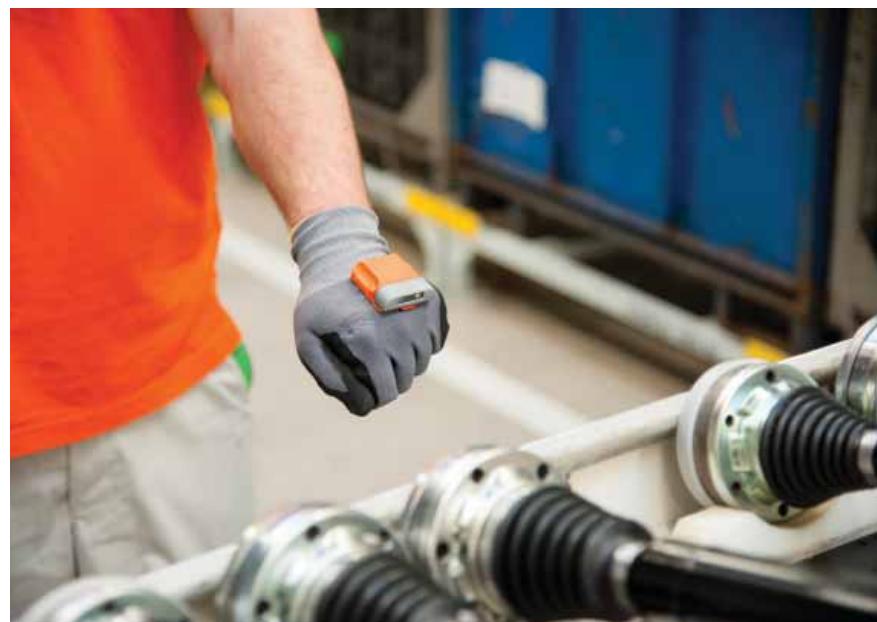
ŠKODA sází na technologii budoucnosti

ŠKODA se intenzivně připravuje na Průmysl 4.0. S chytrou průmyslovou rukavicí ProGlove sází česká automobilka na inovativní technologii budoucnosti. Jejich nasazení má práci logistiky značky ŠKODA ulehčit a optimalizovat.

„Logistika je dnes důležitým ekonomickým a konkurenčním faktorem, který může rozhodující měrou přispět k úspěchu automobilky,“ říká Jiří Cee, vedoucí logistiky značky ŠKODA. „Ve ŠKODA AUTO proto

průběžně testujeme moderní technologie, abychom optimalizovali každodenní práci našich zaměstnanců. Inteligentní rukavice ProGlove pomáhá našemu týmu pracovat rychleji, efektivněji a bezchybněji,“ dodává Jiří Cee.

Jedná se o elektronickou rukavici s implementovaným scannerem. „ProGlove se ukázala být ideálním řešením pro sériovou výrobu a v současné době už rukavice nasazujeme,“ říká Jiří Cee. Chytá rukavice má svému nositeli ulehčit a urychlit všechny pracovní kroky. Přístroj například ukazuje, zda je použit správní díl nebo zda byly jednotlivé pracovní kroky správně provedeny.



Rukavice také může zaznamenávat data, stejně jako běžný scanner – ale na rozdíl od něj jen jedním pohybem a bez žádných dalších přístrojů. Zboží tak lze rychle a pohodlně registrat. Kromě toho jsou díky rukavici jednotlivé pracovní kroky pro uživatele také ergonomičtější. Evidence dat nebo kontrola materiálu jsou integrovány do přirozených pohybů ruky. S inteligentní rukavici lze kódy načítat jak vertikálně, tak horizontálně. Načtený kód se následně potvrdí tlačítkem na ukazováku. Jeho správnost je potvrzena akusticky nebo vibrací. Tím se zabrání skenování nesprávného kódu.

Logistika značky ŠKODA v současné době zaměstnává více než 3 000 lidí, kteří plánují a zajišťují logistiku automobilky po celém světě.

Rýchlosné rekordy na pneumatikách Goodyear

„Železný rytič“ (The Iron Knight) spoločnosti Volvo Trucks prekonal dva svetové rýchlosné rekordy na špeciálnych pneumatikách Goodyear a urobil z nich tak najrýchlejšie pneumatiky sveta. Pneumatiky Goodyear „The Iron Knight“ dopomohli 4,5-tonovému nákladnému vozidlu s výkonom 2 400 koní k dosiahnutiu priemernej rýchlosi 169,09 km/h za 21,29 sekundy, 1 000 metrov od rozjazdu z miesta. Aby bol zápis ešte pôsobivejší, počas pokusov o rekord „Železný rytič“ dosiahol rýchlosť až 276 km/h.

Pri konštrukcii unikátnych nákladných pneumatík pre nového rýchlosného rekordéra medzi truckmi Goodyear zúročil svoje bohaté skúsenosti s pretekmi ťahačov. Pláštie nositeľa rekordu sú postavené na štandardných kostrach poslednej generácie nákladných pneumatík, ktoré sú každý deň v prevádzke na európskych cestách. Nový svetový rýchlosný rekord zaznamenaný na nákladných pneumatikách Goodyear je tak ďalším dôkazom vedúceho technologického postavenia značky Goodyear v odvetví dopravy.

„Zaručiť, aby 4,5-tonový ťahač s takým veľkým výkonom motora a točivým momentom dobre sedel na pretekárskej dráhe pri rýchlosi až 280 km/h, je pre pneumatiky skutočne veľká úloha,“ povedal Laurent Colantonio, riaditeľ technológie nákladných pneumatík spoločnosti Goodyear v Európe, na Blízkom východe a v Afrike. „To, že vieme vyvinúť pneumatiky vhodné na prekonanie svetového rýchlosného rekordu, dokazuje, ako dobre dokážeme využívať pokročilé technológie a posledné inovácie pri výrobe výnimočných pneumatík. A to platí nielen pre pneumatiky „Železného rytiča“, ale i pre naše štandardné nákladné pneumatiky, ktoré našim zákazníkom poskytujú maximálnu výkonnosť a pomáhajú im znížovať celkové náklady spojené s prevádzkou ich vozidiel.“



RÉSUMÉS OF ARTICLES PUBLISHED IN ai magazine 4/2016

2015-Records Have Not Been to Get Over Yet

The Czech Association of Engineering Technology (SST) had a very successful year. Last year the sector of cutting and forming machine tools (C&F MT) recorded the historic growth in all monitoring categories. According to the results for the first quarter of this year, the association released recently, this year there are not be able to expect the new records for cutting and forming machine tools. However, in 2016 overall the Czech mechanical engineering had registered three-percentage-predicted growth. (p. 12)

RECA Intelligent Management of C-Components

Progressive growing companies are always looking for ways to reduce their own expense. In more than one company the internal measures in the field of direct production inputs have already reached the limits, which cannot be moved if set quality parameters are kept. In the industrial sector there is the management of C-components the permanently actual possibility of meaningful savings. (www.reca.sk, p. 18)

Agent of the Company APL TREND: We Are Replacing the Hard Human Labour by Mechanized Processes

The turn of the millennium in the area of the Slovak engineering is associated with an inflow of foreign capital from the multinational companies that decided to move their production into the Slovakia and gradually they have become the vanguard for arrival of the automobile factories. Demanding transfers of the manufacturing technologies, metaphorically said through one half of the Europe, required a reliable service companies that would be able to disassemble the machines and machinery in situ and to re-install them in the new conditions of our country. This kind of cooperation can be a positive impulse for possible rapid development of a company. The family company APL TREND from the town Považská Teplá is an example of such successful development. (www.viko-pb.sk, p. 20)

WITTMANN BATTENFELD with Innovative Enthusiasm at the Trade Fair K 2016

The company WITTMANN BATTENFELD will present a lot of innovative novelties with the motto "be smart" at the fair K 2016 in Düsseldorf, which will be held from the 19th to the 26th October, namely in the Hall No.16, exhibition stand D22. The most important news of this year's fair K is the new control system Unilog B8, which will be installed into the all exhibited machines of the Power series. There will be also presented novelties from the other engineering technologies. A connection with the world of the Industry 4.0 is attractive thanks to the many presented exhibits. (www.wittmann-group.cz, p. 24)

Application Possibilities of High-Precise Reducers TwinSpin

The reducers TwinSpin are asked by the worldwide leaders in the every area, where it is required the precision level one thousandth of millimetre, thanks to their unique technical solution and excellent characteristics. Uniqueness of the TwinSpin reducers is determined by the next characteristics: precision of transmission, high transmission ratio, small dimensions, low mass and high durability. (www.spinea.sk, p. 27)

Super-Compact Servomotors for Automation and Robotics

German manufacturer STÖBER provides, the only at the market, extremely compact servo-drives EZ with the length only 107 mm, by this one is reduced the total construction length almost to an one half of the conventional servo-drive. (www.rem-technik.cz, p. 28)

The Robot KUKA Type LBR iiwa Optimizes the Setting Lines for the Electronic Industry

The company ASM Assembly Systems, which is a leading worldwide producer of the manufacturing solutions specified for the electronic industry, presented a new application of the robot KUKA LBR iiwa (Intelligent Industrial Work Assistant) at the ASM Inhouse Technology Show 2015 in the Competence Center SMT on the occasion of the fair Productronica. There were presented two operational variants of this robot: the first variant is a stationary robot installed in the section of pre-treatment and the second variant means installation of the robot on a mobile platform as the KMR iiwa during a current production at the setting line SIPLACE SMT. The aim of this demonstration was not so much to present a ready-made

solution, but rather to present for the visitors new possibilities of the Smart Factory concept within the network of the ASM partners. (www.kuka.cz, p. 30)

New Range of Robot Models Is Beginning with the Motoman Robots GP7 and GP8 – They Are Fast and Robust

The company Yaskawa extends the range of industrial robots Motoman, whereas it includes also the new GP series. It began with presentation of the Motoman models GP7 and GP8. These two robots with their loading capacity of 7 and 8 kg are not only the fastest in its class, but they are also designed in order to be classified into the safety class IP67. Therefore they can be used without any other modifications in complicated surroundings, either in terms of machine operators, or automation tasks. (www.yaskawa.eu.com, p. 32)

What If A Robot with A Human Really Cooperated?

After the June-introduction of a new series TX2 at the Munich Automatika these industrial robots will have got their Central European opening at this year's mechanical engineering trade fair in Brno. The new series of robot Stäubli, together with the standard high-performance, offers a few strong improvements in mind the current trends Industry 4.0 and cooperation of robots with humans in all possible production environments. (www.staubli.cz/robotics, p. 34)

AMB 2016: Blum Presents Measuring Probe for Industry 4.0

At this year's trade fair Blum Novotest, a global manufacturer of measurement technology, presented AMB products and the latest applications from the program "Measurement Technology for Industry 4.0". Specifically, the solutions which are integrated into machining centers focused on analogue scan contours, reliable measurement of coolants and surface roughness measurement. (www.blum-novotest.cz, p. 36)

Pick To Light From Design to Realization

The company MARPEX Ltd. It offers complete solutions Pick To Light projects based on the products of worldwide producers Banner Engineering and Turck. (www.marpex.sk, p. 38)

Three Aces from the Murrelektronik

The Murrelektronik is a system partner in the industrial automation area. It develops and produces a wide range of the products in order to offer the quality industrial and complex solutions from one supplier that are tailored to the client's applications. Let's have a look with us on the actual product portfolio of this proven producer. (www.murrelektronik.at, p. 40)

Components and System Solutions for Automation Technology

Products of the company RK Rose + Krieger cover products range for producers of single-purpose machines and manipulators, components for industrial automation, robotics and many other fields of application. RK Rose+Krieger located in in Minden, Germany is a branch company of multinational concern Phoenix Mecano. The representative of the company RK Rose + Krieger in Slovakia is ELING Ltd. located in Nova Dubnica. In the Czech Republic there is again ELING BOHEMIA Ltd. located Uherské Hradiště. (www.eling.sk, p. 42)

Robotic Welding Systems Valk Welding in the Production of Components of Rail Vehicles

The company engaged in sheet metal processing and production of sheet metal components is key-account not only the level of production technology, but also plenty of skilled labor in terms of production quality. Long-term lack of, for example the profession concerning to welding, has been evident at the Czech labor market for several years. The solution can be deployed robotic welding workshop. BAST company from Moravské Budějovice face was confronted a similar problem three years ago. They solved this problem the application of robotic welding workshop by Valk Welding company. (www.valkwelding.cz, www.bast.cz, p. 44)

Kawasaki Reaches a New Level with One-Ton-Robot MG10HL

It has been a year which Kawasaki Heavy Industries, Ltd. transmitted announced market introduction of a new, very tough, with ultra-high load carrying capacity, 6-axis robot MG10HL. Its maximum load is 1 / 1.5 tones, which is the largest one among Kawasaki robots. (www.s-d-a.sk, p. 46)

Intelligent loads handling

Series Liftronic AIR - The latest generation of industrial manipulators of the INDEVA series combines the power of a traditional pneumatic manipulator with intelligence of INDEVA brand. The lifting force is pneumatic; yet the control is electronic. The manipulator is suitable for lifting of centred or very heavy loads. Models are available from 80 to 310 kg and are available for pole mounting, ceiling or overhead rail. Compared with traditional pneumatically controlled manipulators, Liftronic Air offers important advantages that help improve safety, ergonomics and productivity. (www.cz.toka.de, www.sk.toka.de, p. 48)

GEFCO Recruits New Employees

The company GEFCO Slovakia is a part of the largest integrated logistic network in the Europe. It offers a large range of the logistic services and transportation services for the companies that are operating in the area of light and heavy engineering, retail shop, electronics or automotive industry. The first Slovak affiliated branch GEFCO Slovakia is still trying to improve the offered services, to modernize and to enlarge the branch offices as well as to support employment in the individual Slovak regions. (www.gefco.sk, p. 51)

The Safest Magnets for Handling

The Company MAG Centrum Ltd., the exclusive representative TECNOMAGNETE SPA for the Czech and Slovak Republics, is a trading and service company providing full-service. From its beginning, Tecnomagnete belongs among the world leaders on the market of magnetic systems. One of developed and continuously improved products is TECNOLIFT system, which is designed for handling of steel semi-products. (www.magcentrum.cz (sk), p. 52)

AQUASTYL SLOVAKIA - Right Self-Confidence and Respect to Client

The Slovak company AQUASTYL SLOVAKIA Ltd. based and developed its prestige on own production, delivery, service and calibration of the quality measuring technology specified for the engineering industry. This company, with 25-years experiences in the metrology, has a stable production program and reached a relevant market position. (www.aquastyl.sk, p. 54)

Gauges Stands for Control of Automotive Components

Measuring stands are long used both in the laboratory and in the operational control of components. Recently, when there is fundamental change of the system of control as well as quality management, demand rises for purpose-designed measuring technology, which has to meet not only exacting metrological requirements, but often has to make possible 100%- inspection, too. (www.mesing.cz, p. 56)

The industrial internet - Internet in Production

The working environment in manufacturing plants has never been more challenging than it is today. Manufacturers are confronted with increased volatility of costs, decreasing margins and ever-changing customer requirements. Manufacturing companies are facing to an increasing pressure of price and higher demands concerning environmental protection. General Electric (GE), as a global leader, faces to the same challenges in its business. In response to this situation, the GE Digital is reviewing the findings how the industrial plants and companies – the GE holding not excluding – are managing their production units and supplying their services and products. They accepted the vision of the Internet in production (Industry Internet) and the promise of continued managing of positive changes in industry. (www.gedis.sk, p. 58)

QAD Enterprise Cloud by Minerva

Each of us uses a computer, a phone, maybe a tablet. In case that these devices should have served us we have to install an application in them or you can launch an application using an internet browser. And that brings us to two basic philosophies for software operating: On Premise – an application is installed in your own device and the Cloud - application is installed somewhere on the internet, at a provider and a user starts it remotely. Minerva together with QAD are focused, in providing ERP in the Cloud: Enterprise Cloud by Minerva, on six main areas. (www.minerva-is.eu, p. 59)

Are They Prepared for Digital Technologies?

The Slovak and Czech companies are underestimating importance and possible contribution of the digital technologies for future profits, in comparison with the West-European companies. This is the final result of the survey Digital IQ 2015, which was performed at the end of the last year by the company PwC. This investigation describes how the top-managers are able to direct the investments into the digital technologies, in order these technologies could be useful for a sustainable development of the company. There were analysed 25 factors, with participation of almost 2000 executive directors from the 51 countries. (p. 60)

Newly at Meusburger

The automatic safety coupling for connectors of cooling. The innovative solution in the area of cooling systems offers even higher safety level at the workplace. The new group of products from Meusburger: Protective means. The company Meusburger, which is a competent supplier of a complete assortment, extends its production programme, specified to the workshop needs, by the new product group of protective means. (www.meusburger.com, p. 64)

A step towards leaner manufacturing – quicker set-up changes allow smaller batches

Moving to smaller batches emphasizes the need for quicker set-up changes. Moving to minimum stock-levels of parts is now more realistic than ever before through re-setting to varying jobs of similar part families. To maximize real production time when batches of parts can be manufactured from large to medium the green-light machining part of production time becomes more important to tackle with the smallest possible machine stoppages. Quick change tooling is a key factor. (www.sandvik.coromant.com, p. 66)

A Glimpse into Future of Design Concerning the Machine Tools DMG MORI

As usual the trade fair MSV Brno is opening its doors to professionals from the world. The company DMG MORI will present the most modern technologies. The Software Solutions is a worldwide leader in design innovations of machine tools and thanks to orientation on the DMG MORI it presents ideal methods how to achieve the digital transformation. The producer of machine tools will offer a view into the future of production by means of 10 exhibits in the hall P from the 3rd to the 10th October 2016. (www.dmgmori.com, p. 68)

Flexible Rotating Modules: Compact, Precise and Dynamic

The present discussions concerning the smart factory and the Industry 4.0 are inducing an impression that advantages of the mechatronisation can be reached only by means of a radical change - i.e. by a "big bang" in the area of automation of production. However, contrary is the case, because already today there is visible a great potential of the mechatronic components and their efficient application, including mechatronisation of the rotating movements. Therefore the company SCHUNK, which is a competent leader in the clamping technology and gripping systems, enlarged its program of the standards clamping system components with regard to the electric rotating modules. (www.schunk.com, p. 70)

ISCAR for Automotive Provides Integrated System of Modern Tools

Still changing reality, such as: unstable oil prices; more rigorous legislation of environmental protection and the development of more efficient technologies; causes an ever-changing status of the automotive industry at the global market. These factors are also the power continued economy competition between car manufacturers and subcontractors of original components what dictates trends for today's automotive production. (www.iscar.sk, p. 72)

Ultrasonic Cleaning as a Way to Saving

Cleaning in production or in maintenance as a method for saving of costs in the company? Is it unrealistic? However, there is also another point of view. If we want it or not, each of the industrial branches as well as every production or various maintenance activities require cleaning of something. It is true that the cleaning process is perceived as an undesired loss, which should be eliminated by means

of improved technologies or processes. Of course, it is not possible in every situation. (p. 76)

IO LINK – Intelligent Interconnection between Two Points

IO link is the first IO technology, which is standardized in the world and it is specified for a control communication to the lowest automation level. This IO link standard serves for connection from the one point to the second point. This link depends on industrial bus, which is equipped with an unshielded industrial cable as a universally applied interface. The Zimmer Group uses the IO link communication system for integration of the intelligent components into the automation system. (www.zimmer-group.sk, p. 78)

Thermal Optimization of Injection Molding Process Using the Production System AM (Additive Manufacturing) - GF Machining Solutions AM S 290

A year ago, the Swiss company GF Machining Solutions has signed a strategic partnership with the world's leader in the field of AM process, with company EOS located in Krailling, Germany. This partnership demonstrates the energy of these companies to see rapidly boomed and advanced AM technology through production practice. They work together on ensuring their seamless integration into conventional production chain. (www.gfmfs.com/cz, p. 82)

Expansion of Cutting Blades for Lathe Turning of Steels from Mitsubishi Materials

The proven assortment of powerful cutting blades from the Mitsubishi is now extended by the three novelties. (www.mcs.sk, p. 84)

New Milling Head AHX-440S with Small Cutting Blades

The milling heads and cutting blades are seemingly expensive, but only as the individual parts. However, their implementation into the production is advantageous with regard to the total costs, because the initial investment is recoverable in a short time. (www.mcs.sk, p. 85)

Hydraulic Clamping Chucks with Narrow Contour - HTC Mapal
MAPAL achieves a revolution in clamping technology with the new HTC technology with lean contour. For the first time it has become possible to utilise the benefits of a hydraulic chuck in an even wider field of applications. (www.mapal.cz, p. 88)

High-performance machining of aluminium structural parts

With the new high-performance milling tools OptiMill-SPM MAPAL presents a highly efficient tool solution of roughing aluminium structural parts. One important feature is the cutting edge length that corresponds to approx. 60% of the diameter, allowing the maximum contact depth for the high-performance milling of aluminium to be exploited. (www.mapal.cz, p. 89)

LASER LINE PRECISION LINE - Precision Laser Machining of Diamond Tools by means of "All-in-one" Method.

LASER LINE PRECISION is a new laser cutting machine by the company EWAG, which is the ideal introduction model to the application of laser technology in modern production tools. (www.walter-machines.com, www.ewag.com, p. 90)

New CNC Measuring Machine for Digitizing of Tools and Production Subcompartments

By means of the new Helicheck 3D, the company Walter comes first with CNC measuring machine, which can digitize tools and production subcompartments. The result is a 3D model that can be appropriately saved, further processed, analysed and measured. (www.walter-machines.com, www.ewag.com, p. 90)

Totally New Lathe Automatic MORI-SAY TMZ PENTA

The company TAJMAC-ZPS, Inc., will present at the upcoming world trade fairs: IMTS AMB, IMT and BIMU, a machine with completely new design. New five-spindle fully numerically controlled lathe automatic from series of MORI-SAY TMZ518CNC and MORI-SAY TM518CNC will be presented with PENTA. (www.tajmac-zps.cz, p. 92)

TRINOXFLEX – One Drive, Two Kinds of Utilisation

The company FLEX introduces a new universal and variable system TRINOXFLEX specified for metal surface finishing of the refined steel, which optimally integrates possibilities of two different machines designed for surface finishing operation,

namely for the pipe belt grinding and pipe belt sanding. The patented connecting system enables a tool-free changing and positioning of the system attachments intended for the pipe belt burnishing and sanding using the basic unit BME 14-3 L. Therefore working with the TRINOXFLEX is efficient, fast and extraordinarily profitable. (www.flex-tools.cz, p. 94)

Magnetic Materials for Industry

If the material is inserted into the strong magnetic field and if it is able to keep a high level of magnetism, so there is achieved the remanence Br. Intensity of the inverted field, which reduces this magnetism to the zero level, is the coercive field Hc. The strong magnet has to dispose of the both characteristics – the quality remanence and the high coercive field, in order the sufficient magnetism level will remain in the material. (www.selos.sk, p. 99)

Monitoring of Production and Evaluation of Efficiency for the CNC Machines

Nowadays, monitoring of the production is an indispensable competitive advantage, taking into consideration the requirements concerning rapidness of the deliveries, production quality and a low price. One of the most important benefits of this monitoring in the area of the CNC machining is a possibility to record actual situation in the production. In the case of worsening of the production process parameters during the CNC operation it is possible to perform the necessary improving steps immediately. There are presented in this article some of the frequently asked questions and answers according to our longtime experiences in the production monitoring. (www.t-cimco.cz, p. 100)

iQ300: Intelligent Solution for Economical Machining of Miniature Parts

Till now the centres for a precise micro-machining operations were designed by the research institutes exclusively as well as by the several machine tool producers - almost regardless of the production costs. The company Makino introduced at the market its own high-precise machining centre iQ300 in order to meet the requirements concerning machine, which is able to produce parts with a very fine geometry, with above-standard precision and with acceptable costs. (www.makino.eu, p. 102)

Strakonice DENIOS Company is Moving to New

To your 18th Anniversary of establishment of its branch in the Czech Republic the company DENIOS have got itself a new modern facility that offers the useful area nearly 7,000 square meters of storage and production area. At first sight, the modern three-storey office building is its dominating factor, which is connected to the production and storage halls. The new operation plant of the company DENIOS is located in Strakonice, in the street 1330, Na Jelence. (www.denios.cz, p. 104)

Industry 4.0. – What to Do with People?

There were a lot of revolutions during the history of human being. Some of them were very important, the other are almost unknown. Everything began with a steam and water – both these elements were the main moving forces for machines in the old England. The second step was the electricity and the third industrial revolution means development of the computers and IT systems. What will be the next? Such question is incorrect, because the Industry 4.0. is a reality and it is necessary to be in step with it. (p. 107)

The Engineering Fair Will Be the Largest During the Last Five Years

The largest exhibition of the industrial technologies during the last five years is prepared for visitors of the exhibition area in Brno from the 3rd to the 7th October. The even years of the International Engineering Fairs are traditionally richer, because they are integrated with the specialised fairs IMT, FOND-EX, WELDING, PLASTEX and PROFINTECH. (www.bvv.cz/msv, p. 110)

Fair Trade ELO SYS 2016

The exhibition area Trenčín Expo Center invites you to the 22nd International Trade Fair of Electrical Engineering, Power Engineering, Electronics, Automation, Lighting and Telecommunications ELO SYS, which will take place from the 11th to the 13th October 2016. (www.elosys.sk, p. 112)

Zoznam firiem, ktoré publikujú a inzerujú v ai magazine 4/2016

APL TREND, s.r.o.	20
AQUASTYL SLOVAKIA, s.r.o.	10, 54
Blum-Novotest s.r.o.	36
Coba automotive, s.r.o.	8, 22
DENIOS s.r.o.	104
DHL Logistics Slovakia, s.r.o.	50
DMG MORI SEIKI Czech, s.r.o.	titulná strana, 68
ELING s.r.o.	42
ExpoCentera.s.	112, 113
Fanuc Robotics Czech, s.r.o.	8, 33
Ferag - WRH Global Austria GmbH	15
Fronius Slovensko, s.r.o.	9
FLEX-Elektronáradí, s.r.o.	10, 94
Gedis Distribution	58
GEFCO Slovakia	51
GF Machining Solutions	82
Gühring Slovakia, s.r.o.	6, 9
Hermle, AG	11
HE Consulting s.r.o.	106
HrTech s.r.o.	15
ISCAR SR s.r.o.	obálka č. 4, 9, 72
Jungheinrich spol. s r.o.	obálka č. 2
Kuka Roboter CEE GmbH	8, 29, 30
Leonardo technology s.r.o.	3
MAG Centrum s.r.o.	52
MAKINO s.r.o.	77, 102
MAPAL C&S s.r.o.	88
Marpex, s.r.o.	38
MCS s.r.o.	1, 84
MESING spol. s r.o.	56
Meusburger Georg GmbH & Co KG	63, 64
Minerva Česká republika, a.s.	59
MicroStep, s.r.o.	96
MicroStep CDM, s.r.o.	10
MISAN, s.r.o.	14, 16
MIKRON SLOVAKIA s.r.o.	62
Murrelektronik GmbH	40
PlasticPortal.eu	10
Profika, s.r.o.	2, 9, 86
Profika SK	9
RECA Slovensko s.r.o.	8, 18
REM-Technik s.r.o.	28
REXIM, spol. s r.o.	15, 80
Sandvik Coromant	9, 17, 66
S. D.A.	9, 46
SELOS, s.r.o.	98
Seteva s.r.o.	107
SCHUNK Intec s.r.o.	obálka č. 3, 70
SPINEA, s.r.o.	27
Stäubli Systems, s.r.o.	8, 34
STATON, s.r.o.	10
Svaz strojírenské technologie	12
ŠVEC A SPOL s.r.o.	76
TAJMAC-ZPS, a.s.	92
technology-support s.r.o.	100
TOS Varnsdorf a.s.	87
TOKA INDEVA CZ+SK	48
TPV - TECHNOLOGY, s.r.o.	10
Valk Welding	zalomená obálka, 44
Veletrhy Brno, a.s.	110, 111
Walter Kuřim	90
Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o.	23, 24
Yamazaki Mazak Central Europe	7
YASKAWA Czech s. r. o.	32
Zimmer Group Slovensko	8, 78

ai magazine 5/2016

prvý časopis o automobilovom priemysle na Slovensku

uzávierka: 24. 10. 2016 / distribúcia: 3. 11. 2016



Časopis o automobilovom priemysle, strojárstve
a ekonomike

Journal about the automotive industry,
mechanical engineering and economics

Vychádza dvojmesačne

Registrované MK SR pod číslom EV 3243/09,
ISSN 1337 - 7612

Vydanie:

4/2016, september – cena 4 €/120 Kč

Šéfredaktorka:

PhDr. Eva Ertlová

e-mail: ertlova@leaderpress.sk

sefredaktor@leaderpress.sk

0911 209 549, 0905 495 177

Redakcia:

Ing. Mgr. Vlasta Rafajová

0904 209 549

Tel.: 041/56 52 755

Tel./fax: 041/56 53 240

e-mail: rafajova@leaderpress.sk

leaderpress@leaderpress.sk

www.leaderpress.sk

www.aimagazine.sk

Obchodné oddelenie/marketing:

inzercia@leaderpress.sk

0904 209 549

Odborná spolupráca:

Strojnícka fakulta Žilinskej univerzity (ŽU)

Slovenské centrum produktivity (SLCP)

Fakulta špeciálnej techniky TnUAD v Trenčíne

Združenie automobilového priemyslu SR

Slovenská ergonomická spoločnosť

Redakčná rada:

Ing. Michal Fabian, PhD.,

Ing. Melichar Kopas, PhD.,

Ing. Jozef Majerík, PhD., Ing. Nina Vetríková, PhD.,

Ing. Jaroslav Jambor, PhD., Mgr. Tomáš Mičík,

Ing. Vladimír Švač, PhD., Ing. Patrik Grznár, PhD.,

Ing. Ľuboslav Dulina, PhD.

Vydavateľstvo a adresa redakcie:

LEADER press, s. r. o.

Framborská 58, 010 01 Žilina

IČO: 43 994 199

Výroba:

Grafické štúdio LEADER press, s. r. o.

Tlač:

ALFA Print, Martin

alfaprint@alfaprint.sk

Redakcia nezodpovedá za obsah a jazykovú úroveň inzercie.





www.gb.schunk.com/grippers

1945 - 2015
70 Years

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK ®

Uchopovače SCHUNK. Osvedčené od roku 1983

S viac ako 4 000 štandardnými komponentami, najrozšiaľejší rad robustných a trvalých malých komponentov a univerzálnych uchopovačov stanovuje celosvetové štandardy pre všetky priemyselné odvetvia.



Špičková technológia od rodinnej firmy
Nové SCHUNK uchopovače
PGN-plus-P a PGN-plus-E
Generácie Permanent
so zásobníkom maziva vo viaczubovom vedení.



Jens Lehmann, nemecká brankárska legenda,
ambasador značky SCHUNK od roku 2012
pre presné uchopenie a bezpečné držanie.
www.gb.schunk.com/Lehmann



O 25% vyšia uchopovacia sila.
SCHUNK MPG-plus
miniatúrny paralelný
pneumatický uchopovač.



Uzavárací čas:
0,03 sekundy. SCHUNK
EGP 25-Speed, 2-prstový
elektrický uchopovač
s dlhým zdvihom.



Najjednoduchšia integrácia.
SCHUNK EGA 2-prstový
elektrický uchopovač

Najlepšie je teraz ešte lepšie!

Extra silné tangenciálne doštičky s najväčším rozsahom nástrojov poskytujú dlhšiu životnosť a najvyššiu produktivitu



HELI TANG
T490 LINE

Obrábjme Inteligentne
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group
iscar
www.iscar.sk