4 € / 120 Kč www.leaderpress.sk ■ 1/2019 ■ 11. ročník ■ marec 2019

Časopis o automobilovom priemysle, strojárstve a ekonomike

ai magazine®

automotive industry

VYCHÁDZA OD ROKU 2008 – 10 ROKOV – SINCE 2008

Journal about the automotive industry, mechanical engineering and economics

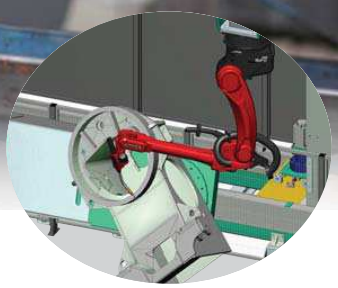
Víme jak na to



Vysoká kvalita svařování téměř bez rozstřiku



Řešení také pro malosériovou výrobu



Offline programování speciálně pro svařování

Valk Welding CZ s.r.o. | Podnikatelský areál 323/18 | CZ-742 51 Mošnov
+420 556 730 954 | info@valkwelding.cz | www.robotizace.cz

valk welding
The strong connection

2. ročník konferencie

ROBOTIKA VO VÝROBNEJ PRAXI MALÝCH A STREDNÝCH PODNIKOV (str. 10 - 11)

REGISTRÁCIA NA: **www.automatizacia.sk/konferencie/robotika**

9 771335 710001 06



ZAPICHOVACIE

120 ROČNÁ

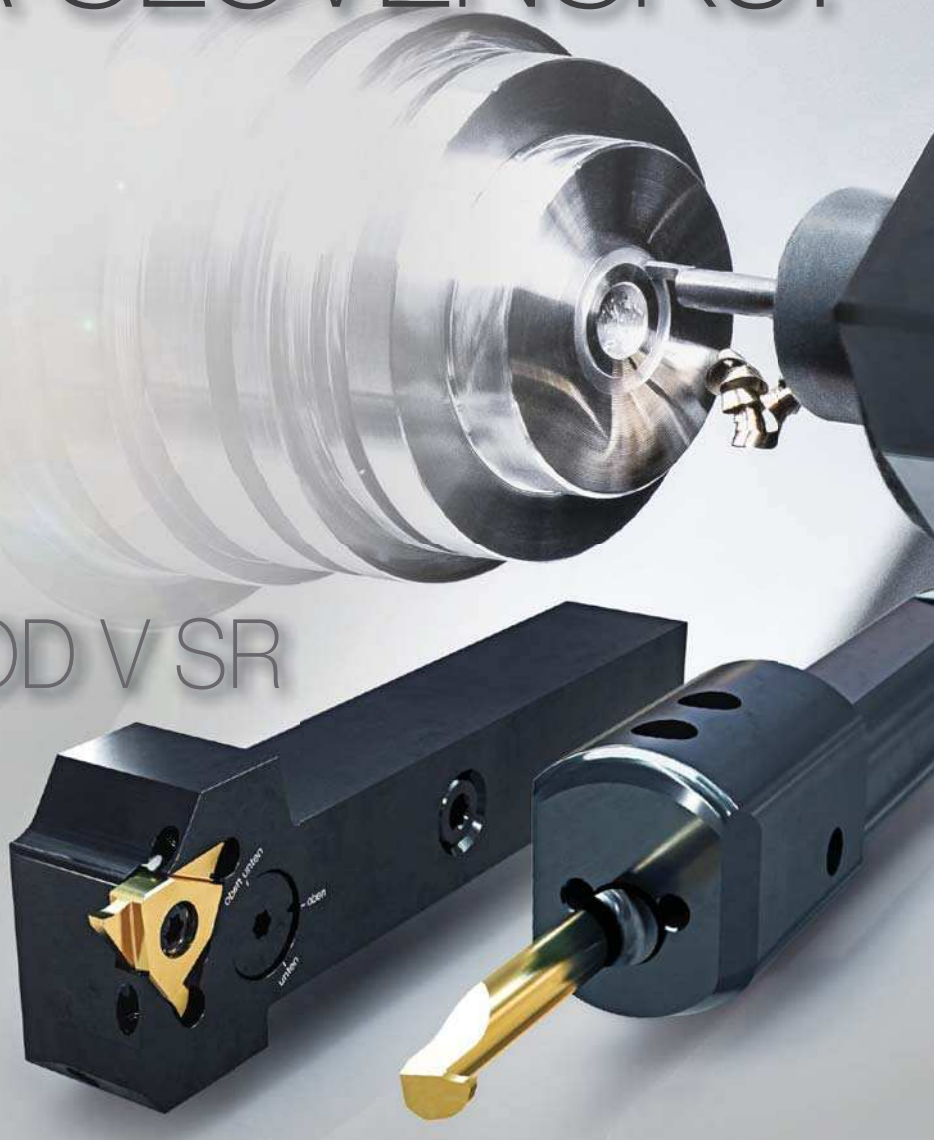
GÜHRING Slovakia, s.r.o.
Hliny 1412/4, SK - 017 07 Považská Bystrica
Tel.: +421 (0) 42 4262 144
Fax.: +421 (0) 42 4330 891
guehring@guehring.sk

www.guehring.sk

GÜHRING

SYSTÉMY

TRADÍCIA UŽ AJ NA SLOVENSKU!



NOVÝ
VÝROBNÝ ZÁVOD V SR
UŽ ČOSKORO!

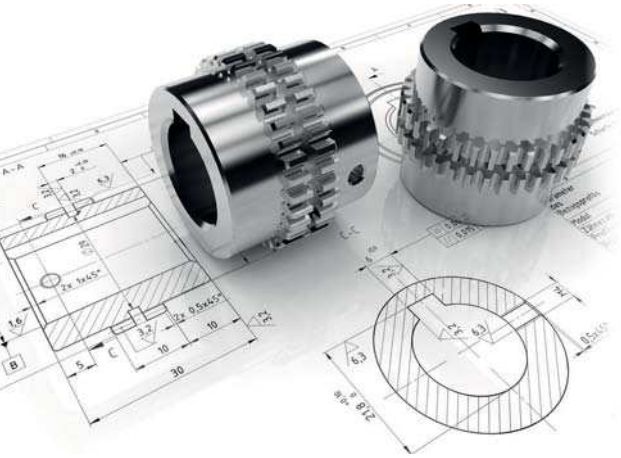


DIA EDGE

NÁRADIE PRE AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL

NAJNOVŠIE MITSUBISHI TECHNOLÓGIE SPEKANIA A POVLAKOVANIA PRINÁŠAJÚCE ZVÝŠENÝ VÝKON A SPOĽAHLIVOSŤ

www.mmc-hardmetal.com





MCS

MITSUBISHI MATERIALS

100.000 NÁSTROJOV - VÁŠ KOMPLETNÝ SORTIMENT PRE TRIESKOVÉ OBRÁBANIE

Tím Cutting Tools sa stal vedúcim hráčom v oblasti technológií obrábania. Partneri a zákazníci môžu profitovať z kvalitnej technickej podpory, komplexného servisu a najširšej ponuky sortimentu na trhu spoločne s efektívnym predajom. Prepájame odbornosti v technológiách zajtrajška počnúc digitalizáciou až po nanotechnológie, doplnené o odborné znalosti založené na dlhoročných skúsenostiach. Teraz všetko zjednotené pod jednou strechou.



CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT

www.ceratizit.com

Cutting Solution by CERATIZIT - to sú odborné znalosti v oblasti obrábania a desaťročia trvajúce skúsenosti s výrobou nástrojov a rezných doštičiek zo spekaných karbidov.

KOMET

www.kometgroup.com

KOMET je na globálnej technologickej špičke v oblasti vysoko presného vŕtania, vystružovania, frézovania a závitovania. Rovnako ako ostatní členovia skupiny CERATIZIT sa spoločnosť KOMET, vďaka vývoju inovatívnych nástrojov, etablovala ako jeden zo špičkových výrobcov vysoko kvalitných nástrojov na obrábanie.

WNT

www.wnt.com

Prostredníctvom európskej predajnej siete a kvalitné technické podpory ponúka WNT nielen najlepšie servisné služby vo svojom obore, ale aj vďaka prepracovanej logistike široký sortiment nástrojov poskytujúcich komplexné obrábanie. Zákazníkom tak poskytuje maximálnu efektivitu pri obrábaní.

Klenk

www.klenk-tools.de

Klenk sa zameriava predovšetkým na letecký a kozmický priemysel a je lídrom v rotačných nástrojoch pre vŕtanie, frézovanie, vystružovanie a zrážanie hrán. Celý rad produktov je vyrobený na zákazku pre zákazníkov po celom svete a sú určené pre obrábanie súčastí z CFRP, titánu, hliníka a ocele.

CERATIZIT Slovenská republika s.r.o.
Einsteinova 11 \ 851 01 Bratislava \ Slovak Republic
T. +421 2 391 83 070 \ E. info.slovensko@ceratizit.com

CERATIZIT GROUP

HYUNDAI WIA



PRŮMYSLOVÉ CNC STROJE

www.profika.cz

KBN135CL



LV1100RM



KH50G



profika.cz®
OBRÁBĚCÍ STROJE

OD ROKU 1992!

Dear friends,

current reports on the development of the global economy are mostly contradictory – both positive and negative. However, this is the traditional market economy cycle that we get gradually accustomed to. We also know that in our companies not always everything comes out the way we planned. I trust, however, that you are doing well, which reflects the amount of information about many activities we are receiving to our ***ai magazine*** *editorial office. Some of them are also mentioned in this first issue.*

Our publishing house and the editorial office of the ***ai magazine*** *don't idle either. We are proud to offer a new - technically, content and design – improved website. We offer new elements and columns as we working on improving the quality of the* ***ai magazine****. In particular, in collaboration with the ATP Journal, we are preparing the 2nd Conference of Robotics in the production of small and medium-sized enterprises.*

The event will be held on April 11th, in Village Resort Hanuliak in Bela (district of Žilina). Some of the most important robotic companies promised to partake in this conference. These companies, along with their business partners – different system integrators and their representatives, where they installed robotic workplaces - will discuss the positive experience regarding their projects, and will, as well, talk about the problems coming along with the implementation of such robotic workplaces. Trends are clear - automatization, robotization and digitalization can not be avoided. On one hand, these modern approaches help to accelerate the production, make it more efficient, enhance the quality and replace human resources. On the other hand, however, we have to reconsider the improvement of the workforce. We don't agree with the statement that robotisation replaces the human resources. Nevertheless, this process will require workers with a higher educational level. And this is to what we need give attention to. It will be one of the topics in our conference.

We believe you will be interested in the conference and will take the opportunity to participate in the event and get information on what will help you increase productivity in your business or what type of robots to choose for your production. You can learn more and register at:
www.automatizacia.sk/konferencie/robotika.

To draw your attention little bit more, I'll give away that except a very busy conference program, there will be a raffle with valuable prices offered by our business partners. We are looking forward seeing you there!

You can read more in the current ***ai magazine*** *issue, in which, you will find interesting information, corporate and editorial articles, and, the crossword puzzle by Zimmer Group Slovensko s.r.o. A valuable prize for the winner will be awarded. Send to us your correct answer. Good luck!*

With greetings and wishes for year-round work accomplishments,

Eva Ertlová



Vážení priatelia,

aktuálne správy o vývoji globálnej ekonomiky sú v prvých týždňoch tohto roka často rozporuplné – pozitívne i negatívnejšie. Taký je však kolobeh trhovej ekonomiky. Postupne si na to asi zvykáme a rátame aj v našich firmách s tým, že nie vždy všetko vyjde tak, ako sme si naplánovali. Ja verím, že sa vám zatiaľ v tomto roku darí, o čom, okrem iného, svedčí aj množstvo aktivít, o ktorých informácie sa dostávajú aj k nám do redakcie ***ai magazine****. O niektorých z nich píšeme aj v prvom vydaní.*

Naše vydavateľstvo a redakcia časopisu ***ai magazine*** *tiež nezaháľajú. Môžeme sa pochváliť novou – technicky, obsahovo i dizajnovo kvalitnejšou webovou stránkou, novými prvkami, či rubrikami, ktorými sa snažíme skvalitniť aj* ***ai magazine****, a predovšetkým spoločne s časopisom ATP Journal, prípravou II. ročníka konferencie Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov.*

Podujatie sa uskutoční 11. apríla vo Village resort Hanuliak v Belej (okres Žilina). Účasť nám prisľúbili významné robotické firmy, ktoré spolu so svojimi partnermi – systémovými integrátormi a zástupcami firiem, kde inštalovali robotické pracoviská, budú hovoriť o svojich skúsenostiach, pozitívach, ktoré takéto projekty prinášajú, ale i možných problémoch. Trendy sú jasné – automatizácii, robotizácii a digitalizácii sa nevyhneme. Na jednej strane tieto moderné technológie veľa riešia – zrýchľujú, zefektívňujú a skvalitňujú výrobu, nahrádzajú ľudí a pod., na druhej strane sa, v súvislosti s týmito procesmi, musíme zamýšľať ako ďalej napríklad so skvalitňovaním pracovnej sily. Nedá sa súhlasiť s názorom, že roboty berú ľuďom prácu – nie je to tak. Tento proces smeruje len k tomu, že od ľudí sa bude vyžadovať o level, dva či tri kvalifikovanejšia práca. A tomu treba venovať pozornosť. Aj o tomto bude pripravovaná konferencia.

Veríme, že jej budete venovať pozornosť a využijete príležitosť zúčastniť sa podujatia a získať informácie o tom, čo vám vo firmách pomôže zvýšiť produktivitu, či aký typ robotov vybrať pre vašu výrobu. Viac sa dozviete a zaregistrovať sa môžete na: www.automatizacia.sk/konferencie/robotika.

Prezradím ešte toľko, že okrem bohatého pracovného programu, čaká na vás aj bohatá tombola, do ktorej prispeli hodnotnými cenami naši partneri. Tešíme sa na vašu účasť!

Viac si prečítajte aj v aktuálnom vydaní ***ai magazine****, v ktorom okrem zaujímavých informácií, firemných i redakčných článkov, ani tentoraz nechýba krížovka s hodnotnou cenou pre vyžrebovaného výhercu, ktorý nám pošle správne vylúštenú tajničku firmy Zimmer Group Slovensko, s.r.o. Veľa šťastia!*

S pozdravom a želaním celoročných pracovných úspechov

za redakciu ***ai magazine***
Eva Ertlová



HACO a.s.
výrobca ohraňovacích lisov a tabuľových nožníc

HACO SLOVAKIA

Ohraňovacie lisy

Haco je špecialista na výrobu ohraňovacích lisov. Bežne vyrába ohraňovacie lisy pre širokú skupinu priemyslu. Súčasný sortiment zahŕňa ohraňovacie lisy s kapacitou od 40 do 2 000 ton s pracovnými dĺžkami od 1,6 do 10 m. Na lepšie uspokojenie potrieb našich zákazníkov sa náš sortiment rozširuje na zákazkové ohraňovacie lisy.



Tabuľové nožnice

Naše vysoko kvalitné hydraulické tabuľové nožnice sú schopné odstrihnúť hrúbku plechu až 32 mm z mäkkej ocele, a šírky až do 6 m. Nožnice HSLX s nastavením strižnej medzery medzi nožmi, môžu byť tiež automatizované so systémom podávania, transportu a stohovania.



HACO SLOVAKIA

Haco a.s. , Ul. 1. mája 1850
031 80 Liptovský Mikuláš
Slovensko

www.haco.com

e-mail: lsp@lsphaco.com

OBSAH
CONTENT

Register automotive.....6
Automotive companies register

Top téma dňa
Top Day Topic

2 ročník konferencie: Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov.....10
The 2nd Year of the Conference: Robotics in Production Practice of Small and Medium Enterprises

Automobilový priemysel v SR – kondícia versus ambície.....12
Automotive Industry in Slovakia – Condition Versus Ambitions

Ekonomika a financie
Economics and Finances

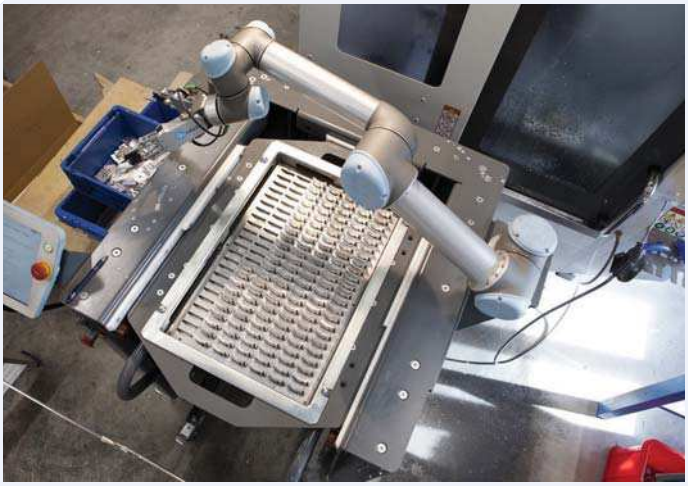
Spravodlivé podmienky pre pracovnú mobilitu.....14
Rightful Conditions for Labour Mobility



Robotika, automatizácia, zváranie
Robotics, Automation, Welding

Kawasaki Robotics RS007N a RS007L – najrýchlejšie vo svojej triede.....16
Kawasaki Robotics RS007N and RS007L – the Fastest in Its Class





Uchopovače OnRobot RG2 pomohli zvýšiť objem výroby.....17
The Grippers OnRobot RG2 Helped to Increase Volume of Production

5 důvodů, proč vám roboti získají náskok před konkurencí.....18
5 reasons why robots get ahead of your competition

Revoluční série čtyřosých TS2 ukazuje cestu.....20
Revolutionary Series of the Four-Axle TS2 Is Leading the Way

KOVONA SYSTEM a storočná tradícia v kovovýrobe.....22
KOVONA SYSTEM and Centenarian Tradition in Metalworking

NACHI EUROPE GmbH.....24
NACHI EUROPE GmbH

Roboty a bavorské klobásy.....26
Robots and Bavarian Sausages

Materiály, technológie, produkty
Materials, Technologies, Products

Polygonálna upínacia technika aj pre poháňané nástroje.....29
Polygonal Clamping Technology Also for Driven Tools

Optimalizácia procesu vŕtania kľukového hriadeľa vrtákmi MPS1 od Mitsubishi Materials.....30
Optimisation of Drilling Process for Crankshaft Using Drills MPS1 from Mitsubishi Materials

Tvorba utvárača triesky.....32
Creation of Chip Former

Nové upínače – absolútna špička na trhu.....34
New Grippers – Absolute Top at the Market

LASERTEC 125 Shape – novinka z Open House ve Pfrontenu.....36
LASERTEC 125 Shape – Novelty from Open House in Pfronten

Výdajné automaty už aj pre nebezpečné látky.....38
Vending Automats Also for Dangerous Materials

Čo najneskôr, ako sa dá, avšak hneď, ako je potrebné.....40
As Late As Possible, But Immediately, When It Is Necessary

Nové od základů.....42
New from Basics

Vrtání pomocí profesionálních nástrojů.....44
Boring by Means of Professional Tools

Hoffmann Group rozšiřuje produktovou řadu pro PPC.....46
Hoffmann Group Extends Product Set for PPC

Digitálny podnik
Digital Factory

Nová technológia v Turck I/O moduloch 48
New Technology in Turck I/O Modules

Pacientovi s nádorovým ochorením pomáhajú rebrá z 3D tlačiarne 50
Ribs from 3D Printer Are Helpful for Oncological Patient

MMOG/LE v.5.....51
MMOG/LE v.5

Veda, výskum, vzdelávanie
Science, Research, Education

Systém potrebuje zmenu 52
The system needs a change



Logistika
Logistics

Inteligentná manipulácia s bremenami 56
Intelligent loads handling

Listujeme v histórii
Browsing in history

Ekologická doprava v Tatrách 58
Ecological Transport in the Tatra Mountains





Příběh legendární ŠKODY OCTAVIA 62
Story of the Legendary ŠKODA OCTAVIA

Hospodárske spektrum
Economic Spectrum

Inteligentné ovládanie do historického domu 64
Smart Control for Historical House

Mobile Industrial Robots strojnásobil predaj 67
Mobile Industrial Robots Tripled Sale

Hannover Messe.....68
Fair Hannover Messe

Trnavská Groupe PSA v roku 2018 v znamení rastu.....70
Groupe PSA in Trnava Was Growing During the Year 2018

Open house Pfronten – v znamení špičkových strojov.....74
Open House Pfronten – in the Sign of Top Machines

Digitální továrna, cirkulární ekonomika,start-upy.....76
Digital Factory, Circular Economy, Start-Ups



Krížovka.....81
Crossword

Resumé článkov.....82
Résumés of Articles

Zoznam publikujúcich firiem.....84
List of Publishing Companies

KUKA

KUKA CEE Gmbh, organizačná zložka
Bojnická 3, 831 04 Bratislava
Tel.: +421 226 212 271
info.robotics.cz@kuka.com
www.kuka.com

Navrženo pro uvedení Vašich představ do reality
KUKA KR 6 Agilus R 700

- Nové silnější motory
- Nová vnitřní kabeláž
- IP67 pro všechny varianty
- Montáž v jakékoliv pozici
- Ještě rychlejší pracovní cykly
- Konfigurovatelné připojení médií



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

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 – výdajné automaty – RECA max mobil

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

STÄUBLI

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

www.staubli.cz/robotics

ZIMMER group



Upínače ZIMMER:
- až 30 miliónov bezúdržbových cyklov aj vďaka extrémne presným vedeniam oceľ v oceli
- čeľuste s DLC povlakom (extrémne tvrdý, antikorózny a odolný voči opotrebeniu)
- štandardne klasifikované pre IP64 (odolnosť voči striekajúcej vode a vysokej prašnosti) a možnosť úpravy na triedu IP67 (upínače ponorené v kvapaline)
- odolné voči korózii
- o 30 % vyššia upínacia sila a o 15 % dlhšie upínacie čeľuste ako má konkurencia
- **priama náhrada 1:1 za upínače konkurencie pri bezkonkurenčnej cene**
- **dostupné všetky náhradné diely pre jednoduchšiu a hlavne lacnejšiu údržbu**

Zimmer Group Slovensko, s.r.o.
Centrum 1746/265
017 01 Považská Bystrica

M: 0911 878 800
T: 042/4331 788
roman.majersky@zimmer-group.sk
www.zimmer-group.sk

FANUC

FANUC Slovakia s.r.o.
Pri Jelšine 3636/ 1
949 01 Nitra
www.fanuc.sk



OBJAVTE KOMPLETNÚ PONUKU PRE PRIEMYSELNÚ AUTOMATIZÁCIU

- znižujeme náklady
- zvyšujeme produktivitu
- spoľahlivosť 99,99%

Service First



LOGIQ
ISCAR CHESS LINES

Member IMC Group

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

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



Fronius

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.trnava@fronius.com, www.fronius.sk

S·D·A
SENSORS - DRIVES - AUTOMATION

TOSHIBA
Leading Innovation

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

FERROBOTICS
perfect feeling

Kawasaki Robotics
MG10HL (nosnosť 1000/1500 kg)
BX200L
YF003N
WD002

Robotické riešenia:
• paletizácia • pick and place
• FSJ – bodové zváranie hliníka
• striekanie • obsluha strojov
• zváranie

Solutions for Industrial Automation

AQ STYL SLOVAKIA

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

MERACIA TECHNIKA V STROJÁRSTVE
• VÝROBA • SERVIS • KALIBRÁCIE



www.aquastyl.sk

minerva.budujeme efektívne podniky

www.minerva-is.eu

profika.cz®
OBRÁBĚCÍ STROJE

PROFIKA
dodává a servisuje CNC stroje
již od roku 1992!

profika sk
OBRÁBACIE STROJE

PROFIKA ČECHY: Benátky nad Jizerou, +420 326 909 511; PROFIKA MORAVA: Nový Jičín, +420 739 619 787; PROFIKA SLOVENSKO: Žiar nad Hronom, +421 918 653 147
CNC stroje HYUNDAI WIA a SWISS TYPE dlouhotočné automaty HANWHA vše na www.profika.cz

GÜHRING
guehring@guehring.sk
www.guehring.sk
PARTNER PRE TIE NAJZLOŽITEJŠIE ÚLOHY V OBRÁBANÍ



PlasticPortal.eu®
10 ROKOV
Už 10 rokov
rastieme vďaka Vám!
www.plasticportal.eu
Jediný portál pre plastikársky priemysel v Českej a Slovenskej republike

NEWMATEC 2019
ZAP ZVAZ AUTOMOBILOVÉHO PRIEMYSLU SLOVENSKEJ REPUBLIKY
www.newmatec.sk
KONFERENCIA O AKTUÁLNYCH A BUDÚCICH TRENDOCH
V AUTOMOBILOVEJ VÝROBE A VOZIDLÁCH
MAREC 26 & 27 | 2019 | X-BIONIC SPHERE, ŠAMORÍN
GENERAL PARTNER Volkswagen Slovakia
MAIN PARTNER EY Building a better working world
PARTNERS faurecia PROCESS AUTOMATION SOLUTIONS Exact Systems ZBERNÉ SUROVINY

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Jeden dodávateľ, nekonečné možnosti.



Medzinárodný Strojársky Veľtrh

21.5. -24.5. 2019 Nitra
Hala M3, Stánok č. 18

FANUC je, vďaka trom základným skupinám produktov, jedinou spoločnosťou v tomto sektore, ktorá interne vyvíja a vyrába všetky hlavné komponenty. Každý detail hardvéru aj softvéru prechádza radom kontrolných a optimalizačných procesov. Výsledkom je vynikajúca funkčná spoľahlivosť a dôvera spokojných zákazníkov na celom svete.

WWW.FANUC.SK

II. ročník konferencie

Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov

11. apríl 2019 – Village resort Hanuliak, Belá

Vydavateľstvá HMH, s.r.o. a LEADER press, s.r.o. organizujú – aj prostredníctvom svojich odborných časopisov ATP Journal a ai magazine – druhý ročník úspešnej konferencie Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov.

Keď sme pripravovali pred takmer dvomi rokmi prvý ročník podujatia, išli sme tak trošku do neznáma a s obavou, ako odborná verejnosť prijme výber témy a samotné podujatie, vôbec prvé na Slovensku v takom veľkom rozsahu na tému robotizácie. Boli sme si však vedomí toho, že práve robotizácia a automatizácia sú sily, ktoré hýbu priemyslom, vedú ho k efektívnosti, väčšej produktivite a prinášajú riešenia nielen v nových technológiách, ale aj v oblasti zamestnanosti spojenej s potrebou kvalifikovanej pracovnej sily. Načrtli sme tiež možnosti financovania projektov pre malé a stredné podniky i ďalšie témy.

Naše pôvodné obavy sa našťastie nenaplnili, práve naopak, z dotazníkov, ktoré sme robili priamo na konferencii, vyplynulo niekoľko záverov. Podujatie bolo vysoko hodnotené z hľadiska výberu témy, organizácie podujatia i prínosov pre zúčastnených zástupcov firiem. Okrem jedného účastníka, ktorý sa vyjadril, že sa už ďalšieho ročníka konferencie nezúčastní a ďalších troch účastníkov, ktorí ešte neboli rozhodnutí, všetci ostatní na otázku, či organizovať ďalší ročník konferencie a či sa ho zúčastnia, odpovedali kladne. To bol pre nás veľmi dôležitý impulz, aby sme sa pustili do prípravy druhého ročníka podujatia. Ďalší a podstatný je ten, že robotika výrazne napreduje. Aj svetový veľtrh automatica v Mníchove v júni tohto roka napovedal, ktorým smerom sa v najbližšej budúcnosti bude uberať. V Čechách i na Slovensku je už veľa firiem, ktoré na robotiku stavili, nielen vo výrobe, ale napríklad aj v logistike a pod., pribúdajú komplexné robotické pracoviská. Mnohé riešia dilemu – klasické priemyselné roboty, či kolaboratívne? Aký je medzi nimi rozdiel? Kedy ktoré nasadiť? Aj to sú otázky, ktorým bude venovaný druhý ročník konferencie.

PROJEKTY ROBOTIZOVANÝCH PRACOVÍSK

Špecifikum druhého ročníka konferencie Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov je v tom, že sa na ňom predstavia všetky nosné robotické spoločnosti pôsobiace v ČR i SR, a tiež v unikátnosti samotných prezentácií. Výrobcovia robotov budú totiž prezentovať spoločne so svojimi klientmi – zástupcami výrobných firiem, v ktorých robotizované pracoviská už nainštalovali, respektíve spolu so systémovými integrátormi, ktorí konkrétne projekty realizovali. Všetko to teda budú príklady z praxe so svojimi pozitívami, prínosmi i nedostatkami, aby sa tí, ktorí uvažujú o podobných riešeniach, mohli nielen poučiť zo získaných skúseností, ale aj lepšie zorientovať v tom, aký projekt by bol reálny pre ich potreby. Súčasťou podujatia budú tiež dve hodinové panelové diskusie na aktuálne témy, do ktorých sa môžu zapojiť so svojimi názormi či otázkami všetci zúčastnení.

Vážení čitatelia,

Ďalšie informácie aktualizujeme na webovej stránke konferencie a, samozrejme, aj prostredníctvom časopisov **ATP Journal** a **ai magazine**, či newsletterov. Príďte sa inšpirovať už zavedenými postupmi a projektmi v oblasti robotizácie v súlade s konceptom Priemysel 4.0.

Registrujte sa už teraz!

www.automatizacia.sk/konferencie/robotika

Informácie vám radi poskytneme aj priamo v redakciách ai magazine a ATP Journal

TEŠÍME SA NA VÁS!

Video a fotografie z I. ročníka konferencie Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov si môžete pozrieť na ***www.automatizacia.sk/konferencie/robotika***



ai magazine® automotive industry

atp journal

organizujú II. ročník konferencie

pod záštitou

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Robotika vo výrobnej praxi malých a stredných podnikov

Termín: **11. apríl 2019**

Miesto: **Village resort Hanuliak, Belá, okres Žilina**

Zameranie: Robotika ako kľúčový nástroj zvyšovania efektívnosti výroby a konkurencieschopnosti MSP – moderné robotické pracoviská

Cieľová skupina: zástupcovia malých a stredných podnikov z ČR a SR – naprieč všetkými priemyselnými odvetviami. Predpokladaný počet účastníkov max. 120.

Hlavnou náplňou programu konferencie, okrem úvodnej odbornej prednášky o aktuálnych trendoch v oblasti robotiky a automatizácie v priemysle, budú prezentácie hlavných partnerov o prínosoch, skúsenostiach, odporúčaniach už zo zrealizovaných projektov – komplexných robotických pracovísk. Súčasťou programu budú i dve hodinové panelové diskusie na aktuálne témy.

Účastnícky poplatok: 80 eur bez DPH

Spolupráca:

NÁRODNÉ CENTRUM ROBOTIKY | ZAP | ZVÁZ STROJÁRSKEHO PRIEMYSLU SLOVENSKEJ REPUBLIKY | ZEPSR | SARIO SLOVENSKÁ AGENTÚRA PRE ROZVOJ INVESTÍCIÍ A OBCHODU | AHK Deutsch-Slowakische Industrie- und Handelskammer Slovensko-nemecká obchodná a priemyselná komora



Viac informácií a registrácia na:

www.automatizacia.sk/konferencie/robotika

Hlavní partneri

ABB | FANUC | KUKA | NACHI | SDA Sensors - Drives - Automation | UNIVERSAL ROBOTS | valk welding The strong connection | YASKAWA

Partneri

SCHUNK | AutoCont CONTROL | PERFECTION IN AUTOMATION A MEMBER OF THE ABB GROUP | B&R | ZIMMER group | BLUMENBECKER WE DELIVER SOLUTIONS | LIFTEC PRIEMYSELNÉ ZNAČENIE | Photoneo focused on 3D | ROSSUM integration | Village resort HANULIAK

Kontaktujte nás:

leaderpress@leaderpress.sk
Ing. Vlasta Rafajová: 0904 209 549

mediamarketing@hmh.sk
Dagmar Votavová: 0905 586 903

Automobilový priemysel v SR

kondícia versus ambície

Vlasta RAFAJOVÁ, foto ZAP SR

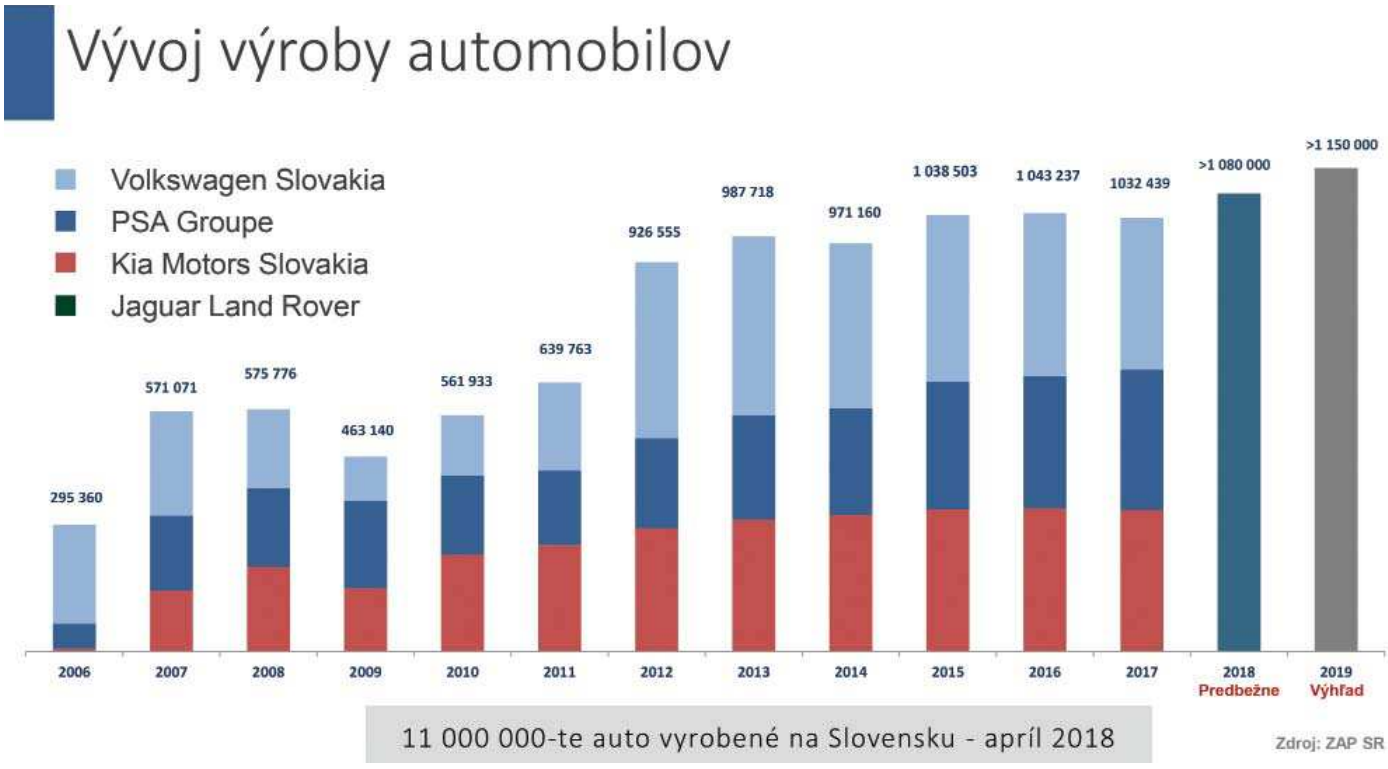
Produkcia v automobilových závodoch Volkswagen Slovakia, Kia Motors Slovakia, PSA Group Slovakia a Jaguar Land Rover dosiahla vlani spolu podľa predbežných výsledkov Zväzu automobilového priemyslu Slovenskej republiky (ZAP SR) viac ako 1 080 000 vozidiel, čo je najvyššie číslo v histórii Slovenska. Podiel výroby automobilov na celkovej priemyselnej produkcii na Slovensku dosiahol 46,8 % a automobilový priemysel sa na priemyselnom exporte Slovenska podieľal 35 percentami.

Už niekoľko rokov Slovensko vedie svetový rebríček v počte vyrobených automobilov na 1 000 obyvateľov. V roku 2018 si prvenstvo udržalo počtom 198 vozidiel. „Bilancia uplynulého roka dopadla veľmi dobre, čo nás, samozrejme, veľmi teší," hovorí Alexander Matušek, prezident Zväzu automobilového priemyslu SR. „Treba si však uvedomiť, že automobilový priemysel čakajú v krátkej budúcnosti významné zmeny, a ak na ne nebudeme reagovať už dnes, dostaneme sa do problémov. Pozrime sa na príklad Belgicka, ešte pred niekoľkými rokmi bolo svetovou špičkou v produkcii automobilov a kde je dnes? (Na deviatom mieste svetového rebríčka s produkciou 32 automobilov na 1 000 obyvateľov, pričom priemer EÚ je 41 automobilov na 1 000 obyvateľov – poz. redakcie). Musíme sa z toho poučiť. Tento rok bude preto mimoriadne náročný. Je nevyhnutné vytvoriť všetky podmienky na to, aby sme nové výzvy dokázali zvládnuť."

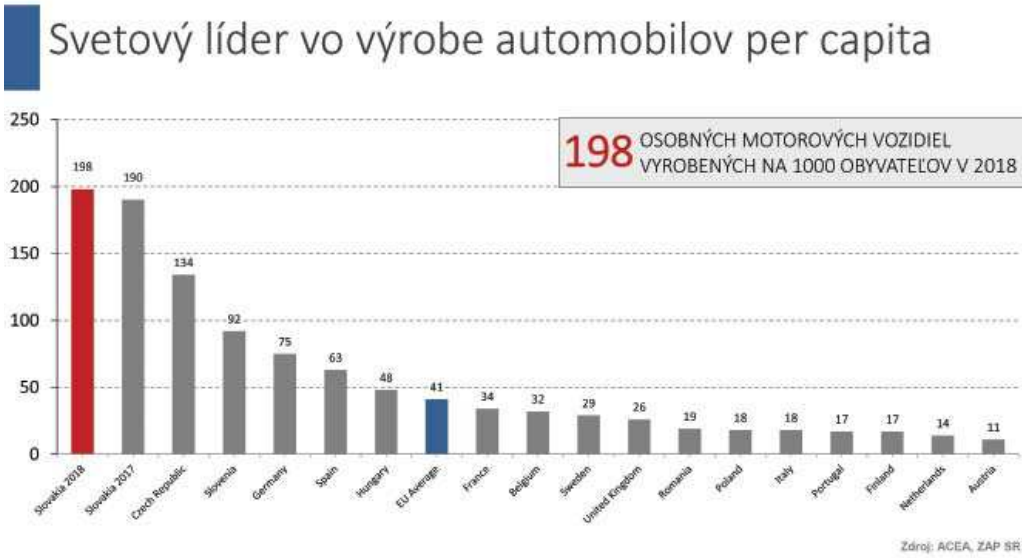
Prekonávanie bariér

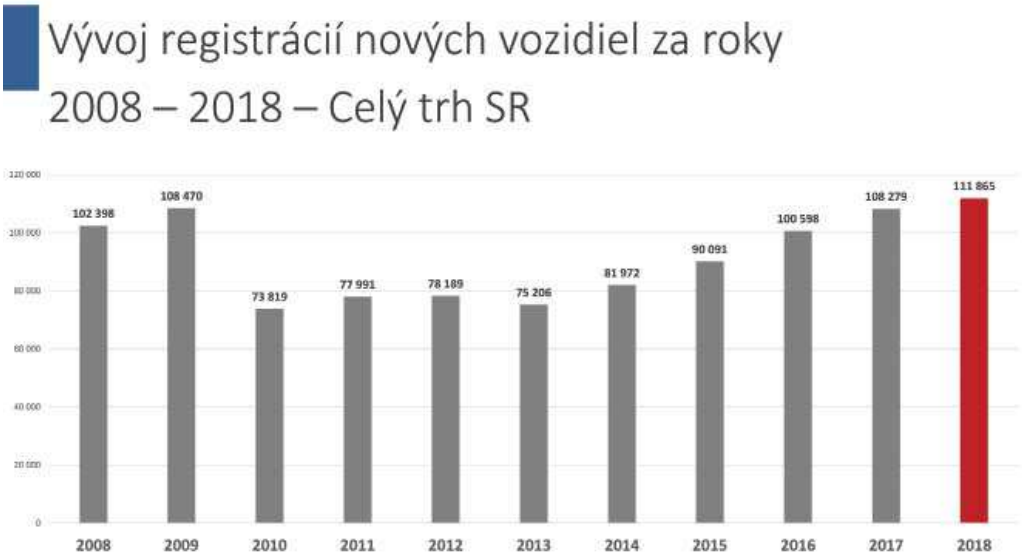
Predstavitelia ZAP SR definovali v minulých rokoch bariéry ďalšieho napredovania a zachovania konkurencieschopnosti automobilového priemyslu, o ktorých rokovali s predsedom vlády a vybranými ministrami. Výsledkom bolo uznesenie, ktoré riešilo otázky dostupnosti kvalifikovanej pracovnej sily a opatrenia v systéme duálneho vzdelávania. Medzi úspechy ZAP SR v minulom roku možno zaradiť vstup Asociácie priemyselných zväzov (APZ) do Hospodárskej a sociálnej rady (HSR), čím sa ZAP SR ako člen APZ stal relevantným partnerom sociálneho dialógu. Zväz automobilového priemyslu SR sa aktívne podieľal aj na príprave stratégií hospodárskej politiky, životného prostredia, rozvoja elektromobility či na príprave rozvoja aplikovaného výskumu a inovácií. ZAP SR aktívne participoval aj pri otvorení trhu práce pre pracovníkov z tretích krajín, na zvýšení mobility pracovnej sily, v duálnom vzdelávaní či pri rekvalifikačných projektoch.

V aktuálnom roku bude ZAP SR podľa jeho prezidenta iniciovať rokovania s vládou a ministrami najmä v súvislosti s potrebou odstránenia nestability a slabej predvídateľnosti podnikateľského prostredia. „Čo



nás trápi najviac je, že zmeny prichádzajú náhle počas roka. Chceme len to, aby každá zmena vedúca k zvyšovaniu nákladov zamestnávateľov, bola prerokovaná so sociálnymi partnermi, pripravená a prijatá v ideálnom prípade od 1. januára, aby sme ich mohli dlhodobo plánovať," hovorí A. Matušek. Problémom zostáva aj nízka úroveň výskumno-vývojových aktivít, keď na Slovensku síce v roku 2017 vzrástol počet firiem, ktoré sa venujú výskumu a vývoju v oblasti automobilového priemyslu zo 43 na 50 firiem, počet ľudí v nich však ostal nemenný, či veľmi mierne poklesol. Nedostatočný je tiež rozvoj systému spolupráce akademickej obce a priemyslu pri aplikovanej vede, výskume a inováciách. Nízka je aj úroveň rozvoja mobility na báze alternatívnych pohonov a prípravy na nové formy mobility, pričom práve táto oblasť zohrá v nasledujúcich rokoch v automobilovom priemysle kľúčovú úlohu.





Hlavná výzva – znižovanie emisií

„Tento rok bude pre automobilový priemysel tiež v znamení prípravy na globálne výzvy, ktoré súvisia hlavne s legislatívou v oblasti znižovania emisií. Dôsledkom toho nastane rozvoj trhu s vozidlami na alternatívny pohon. To prinesie zmeny v štandardnom ponímaní mobility a dopady na výrobu vozidiel a dielov," hovorí Alexander Matušek. Nová európska legislatíva bude podľa Matušeka znamenať, že v roku 2030 musí mať minimálne 30 percent všetkých predaných áut na Slovensku nulové emisie, medzicieľ je 15 % v roku 2025. Tomu sa musí prispôsobiť aj produkcia. „Výroba jedného elektromobilu, ktorý je dnes najviac rozpracovaným konceptom alternatívneho pohonu, si vyžaduje o približne 30 percent pracovníkov menej ako výroba auta so spaľovacím motorom," spresnil prezident ZAP.

„Práve preto sa musíme už v roku 2019 pripravovať na zmeny, ktoré prídu o 12 rokov (2030) alebo šesť rokov (2025), aby nám neušiel vlak," varuje šéf ZAP SR.

Vytvorenie Slovenskej batériovej aliancie, ktorú inicioval podpredseda Európskej komisie pre energetickú úniu Maroš Šefčovič, je podľa Matuška dobrým krokom, pripomenul však, že v okolitých krajinách V4 je už výstavba tovární na batérie naplánovaná alebo sa už stavajú, zatiaľ čo na Slovensku nie. Dovoz batérií by podľa jeho slov veľmi výrazne zvýšil logistické náklady a poškodil tak konkurencieschopnosť automobilového priemyslu na Slovensku. „Máme pritom výhodu dobrého energetického mixu, asi najlepšieho z krajín V4, keď podiel obnoviteľnej alebo minimálne CO_2 neutrálnej energie je vysoký. Musíme pracovať na tom, aby sme tu mali výrobcu a dodávateľa batérií," zdôrazňuje Matušek.

Registrácia vozidiel

Rovnako ako v produkcii, aj v oblasti registrácií nových osobných áut boli vlani zaznamenané vysoké hodnoty. V kumulatívnom porovnaní dosiahli registrácie za minulý rok 98 080 osobných vozidiel, čo predstavuje oproti roku 2017 nárast o 1 995 vozidiel a 2,08 %. Celkový trh s novými vozidlami narástol v porovnaní s rokom 2017 o 3 586 vozidiel na celkový počet 111 865 vozidiel, čo je po prvý raz viac ako v roku 2008, keď bolo uplatňované tzv. šrotovné. Najviac nových automobilov bolo registrovaných v Bratislavskom kraji, najmenej v Trenčianskom kraji. Na Slovensku sa v minulom roku zaregistrovalo aj 71 541 individuálne dovezených vozidiel. Podiel nových vozidiel na celkových registráciách tak dosiahol 57 percent. V roku 2018 sa oproti predošlému roku opäť zhoršila veková štruktúra individuálne dovezených vozidiel, čo má negatívny vplyv na emisie z dopravy, životné prostredie a bezpečnosť na cestách. Ako hovorí prezident ZAP SR Alexander Matušek, aj v tomto roku chce ZAP pokračovať v tlaku na zmenu registračných poplatkov. „Tie sú u nás stanovené na základe kubatúry a veku vozidla. Čím staršie auto, tým lacnejšie je prihlásenie – registrácia. Je protichodné, ak prijímame zákony na zlepšenie ochrany životného prostredia a zároveň vytvárame podmienky, aby sa Slovensko stalo šrotoviskom áut, ktoré nikde inde jazdiť nemôžu, alebo by to bolo veľmi drahé. Myslíme si, že by sa to dalo urobiť aj tak, aby to nebolo pre ľudí drahé a bude to jedným z predmetov nášho snaženia v tomto roku," dodáva A. Matušek.



Spravodlivé podmienky pre pracovnú mobilitu

Z podkladov EK spracovala **Vlasta RAFAJOVÁ,** foto **FLiXBUS**

Európska komisia, Európsky parlament a Rada dospeli k predbežnej dohode o zriadení Európskeho orgánu práce (ELA – European Labour Authority). Nový orgán EÚ má podporovať mobilitu pracovnej sily v rámci EÚ za spravodlivých podmienok. Občanom a podnikom umožní chopiť sa príležitostí, ktoré ponúka jednotný trh, a vnútroštátne orgány podporí v úsilí zabraňovať podvodom a zneužívaniu v sociálnom systéme.

Európsky orgán práce avizoval predseda Komisie Jean-Claude Juncker prvýkrát v septembri 2017. Ako vtedy uviedol: „Mali by sme zabezpečiť, aby všetky pravidlá EÚ v oblasti mobility pracovnej sily presadzoval spravodlivo, jednoducho a účinne nový európsky kontrolný orgán. Je nemysliteľné, aby sme mali bankový orgán dohliadajúci na bankové normy, ale nemali žiaden spoločný orgán práce pre náš jednotný trh."

Treba nový úrad?

Približne 17 miliónov občanov Európskej únie v súčasnosti žije alebo pracuje v inom členskom štáte. Je to dvojnásobne viac než pred desiatimi rokmi. EÚ preto vytvorila rozsiahly súbor právnych predpisov, ktoré regulujú rôzne aspekty mobility, vrátane vysielania pracovníkov a koordinácie sociálneho zabezpečenia. Úloha účinne presadzovať pravidlá EÚ vo

všetkých členských štátoch si však vyžaduje štruktúrovanú spoluprácu a komunikáciu medzi príslušnými vnútroštátnymi orgánmi, ako aj zdroje na bežné činnosti, ako je organizovanie spoločných inšpekcií alebo odborná príprava vnútroštátnych pracovníkov, aby vedeli konať v cezhraničných situáciách.

Komisia preto v snahe riešiť tieto otázky, navrhla v marci 2018 zriadiť Európsky orgán práce (ELA), ktorý má:

- uľahčovať jednotlivcom a zamestnávateľom prístup k informáciám o právach a povinnostiach v cezhraničnom kontexte, ako aj prístup k službám cezhraničnej mobility pracovných síl,
- uľahčovať spoluprácu a výmenu informácií medzi vnútroštátnymi orgánmi, aby sa zabezpečilo účinné presadzovanie príslušných právnych predpisov EÚ,
- koordinovať a podporovať spoločne dohodnuté a vykonávané inšpekcie a kontroly na základe požiadavky členského štátu v záujme boja proti podvodom, zneužívaniu systému a nedeklarovanej práci,
- vystupovať ako mediátor v sporoch medzi orgánmi členských štátov o uplatňovaní príslušných právnych predpisov EÚ,
- vykonávať analýzy a posudzovanie rizika v otázkach cezhraničnej mobility pracovných síl,
- podporovať členské štáty pri budovaní kapacít formou vzájomného vzdelávania, odbornej prípravy a presadzovania osvedčených postupov.

Zodpovednosťou orgánu práce bude podporovať Európsku sieť služieb zamestnanosti (EURES), pričom preberie a zintenzívni aktivity európskej platformy na posilnenie spolupráce pri riešení problému nedeklarovanej práce.

Mobilita pracovnej sily sa týka všetkých oblastí hospodárstva, preto bude Európsky orgán práce zodpovedný za všetky odvetvia. Patria medzi ne aj oblasti s osobitnými právnymi úpravami Únie, ako je napríklad medzinárodná preprava. V odvetví medzinárodnej cestnej prepravy prekročia každodenne vnútorné hranice EÚ vyše dva milióny ľudí, ktorí v rámci výkonu svojej práce prepravujú tovar alebo cestujúcich. Presadzovanie dodržiavania pravidiel mobility pracovnej sily EÚ je práve v tomto odvetví mimoriadne zložité. K ich spravodlivému a účinnému presadzovaniu má prispieť aj operačná podpora, ktorú bude Európsky orgán práce poskytovať vnútroštátnym orgánom.

Európsky orgán práce (ELA)

ELA bude pôsobiť v oblasti pravidiel mobility pracovnej sily a vysielania pracovníkov, koordinácie sociálneho zabezpečenia a konkrétnych právnych predpisov v sektore cestnej dopravy.

Nevytvorí žiadne nové kompetencie na úrovni Európskej únie a členské štáty zostanú plne zodpovedné za presadzovanie pravidiel v oblasti práce a sociálneho zabezpečenia. Pridaná hodnota orgánu spočíva v skutočnosti, že uľahčí spoluprácu medzi členskými štátmi, zjednoduší existujúce štruktúry a bude poskytovať operačnú podporu. Cieľom je zabezpečiť efektívnejšie presadzovanie pravidiel v prospech občanov, podnikov a rovnako aj vnútroštátnych orgánov.

Toto zjednodušenie prinesie aj finančné výhody, pretože racionalizácia existujúcich orgánov na úrovni EÚ umožní úspory. Navyše členské štáty s podporou orgánu práce budú môcť vymáhať príspevky na sociálne zabezpečenie efektívnejšie a v plnej miere, na rozdiel od súčasnej situácie. V neposlednom rade technická a logistická podpora, ktorú orgán bude poskytovať členským štátom, povedie k zníženiu ich zaťaženia. Z tohto hľadiska sa očakáva, že finančné výhody budú kompenzovať veľkú časť operačných nákladov orgánu. Odhaduje sa, že jeho ročný rozpočet sa bude pohybovať na úrovni 50 miliónov eur.

Európsky orgán práce bude mať podobu agentúry EÚ a po konečnom prijatí základného nariadenia svoju činnosť začne v roku 2019 a stane sa plne funkčným v roku 2023. Predpokladá sa, že bude mať okolo 140 zamestnancov vrátane národných styčných úradníkov, ktorých vyšle ich príslušný členský štát. O sídle orgánu teraz musia rozhodnúť členské štáty. Na základe spoločného prístupu k decentralizovaným agentúram EÚ bude orgán práce riadiť správna rada pozostávajúca z jedného vysokopostaveného zástupcu za každý členský štát a z dvoch zástupcov Komisie, ktorí budú mať hlasovacie právo. Riadiaca rada bude zahŕňať aj nezávislého experta, ktorého vymenuje Európsky parlament, a štyroch zástupcov, ktorých vymenujú medzisektoroví sociálni partneri, pričom títo členovia nebudú mať hlasovacie práva. Vedením orgánu bude poverený výkonný riaditeľ. Sociálni partneri na úrovni EÚ budú mať aj poradnú úlohu v podobe osobitnej skupiny zainteresovaných strán.

V roku 2018 bola vytvorená osobitná európska poradná skupina, ktorej úlohou je radiť a pomáhať Komisii pri rýchlom zriadení a budúcom fungovaní Európskeho orgánu práce. Skupine predsedá Komisia. Kľúčovým zainteresovaným stranám, ako sú zástupcovia členských štátov a sociálni partneri na úrovni Únie, umožňuje výmenu najlepších postupov a skúseností týkajúcich sa spolupráce v oblasti cezhraničnej mobility pracovnej sily a koordinácie systémov sociálneho zabezpečenia, ktoré by mohol orgán práce ďalej rozvíjať.

Dohoda o zriadení Európskeho orgánu práce bude predložená na schválenie Výboru stálych predstaviteľov, ktorý funguje v rámci Rady. Keď ju stáli predstavitelia členských štátov potvrdia, bude predmetom záverečného hlasovania na plenárnom zasadnutí Európskeho parlamentu.

MSV NITRA
21. – 25. máj 2019



Navrhnuté pre výkon

Nový TS2 rad –
SCARA prerobený dizajn

- Prvý úplne zapuzdrený štvorosí robot
- Jedinečný cylindrický dosah
- Vynikajúca rýchlosť a opakovateľnosť
- Vysoká konektivita, Ethernet Cat5e na nástrojoch
- Integrovaná výmena nástroja

Stäubli – Experts in Man and Machine

www.staubli.com

STÄUBLI

Stäubli Systems, s.r.o., Tel.: +421 357 610 146 , robot.cz@staubli.com

Kawasaki Robotics RS007N a RS007L

najrýchlejšie vo svojej triede

Text a foto **Kawasaki Robotics**

Spoločnosť Kawasaki Robotics po 50-tich rokoch výroby robotov prichádza na trh s dvomi novými 6-osovými robotmi RS007N a RS007L pre malé až stredné zaťaženie. Roboty s maximálnou nosnosťou 7 kilogramov pomáhajú uspokojiť intenzívne sa zvyšujúci dopyt po kompaktných robotoch tejto kategórie, najmä v elektrotechnickom a potravinárskom priemysle.



RS007N



RS007L

Roboty RS007N a RS007L sú najnovším prírastkom v univerzálnej sérii RS pre malé až stredné užitočné zaťaženie (od 3 do 80 kg) od Kawasaki Robotics, ktorá ponúka vynikajúce funkčné vlastnosti a parametre pre montáž, dopravu materiálu, zaťaženie stroja a iné aplikácie.

Pribudli vylepšenia

RS007N aj RS007L ponúkajú preukázané prevádzkové výhody radu robotov RS, navyše ich charakterizuje nové vyhotovenie ramena s nižšou hmotnosťou. Vďaka vylepšeniam dosahujú roboty najvyššiu pracovnú rýchlosť v tejto triede a tiež väčšie pracovné rozsahy. RS007N má rozsah 730 mm a RS007L až 930 mm, čo umožňuje naozaj vysokú flexibilitu pri návrhu výrobných systémov.

Výhody na prvý pohľad

Vynikajúca rýchlosť – inovovaná konštrukcia ramena a pohonného systému zabezpečujú výrazne vyššiu rýchlosť a akceleráciu. Prispôsobením hodnôt zrýchlenia zaťaženiu a umiestneniu robota, ponúkajú tieto modely konzistentne optimalizovaný výkon s výrazne skrátenými cyklovými časmi.

Rozšírený pracovný rozsah – lepším využitím konštrukcie konzoly pre hornú časť ramena, dosahujú roboty väčší dosah a rozšírený rozsah svojho pohybu – pod robotom, za a v tesnej blízkosti robota.

Ochrana pred vplyvmi prostredia – roboty RS007N a RS007L sú prachotesné a vyznačujú sa tiež dvojitým utesnením všetkých osí a vodotesnosťou elektrických pripojení. Krytie dosahuje klasifikáciu IP67 na zápästí a IP65 pre ostatné osi.

Vysoko flexibilná inštalácia – modely pre montáž na podlahu alebo strop sú navrhnuté tak, aby umožňovali maximálne jednoduché pripojenie káblov na spracovanie obrazu/kamier, senzorových káblov, vzduchových kanálov a ďalších komponentov vo vnútornej štruktúre ramena. Tým sa eliminuje rušenie – interferencia s perifémymi zariadeniami, vďaka čomu môžu byť roboty nasadzované aj v obmedzenom inštalačnom priestore.

V prípade použitia nového F60 riadiaceho modulu k robotom RS007 zákazníci získajú veľa prídavnej funkcionality, ktorá sa už v dnešnej dobe musí brať ako „priemyselný štandard".

- 2D Vision – priemyselné videnie bez prídavného PC
- funkcia šetrenia energie 10 – 30 %
- najmenší a najľahší na trhu (veľkosť malého desktop PC)
- IoT funkcionalita Bluetooth/tablet
- vstavané PLC s IOs 16/16 (max. 144)
- všetky bezpečnostné funkcie
- hmotnosť 8,3 kg/š 300 × h 320 × v 130 mm



Kontroler F60

Na Slovensku Kawasaki Robotics zastupuje spoločnosť S.D.A. s.r.o.

S·D·A Sensors - Drives - Automation

Kawasaki Robotics

Kawasaki Robotics
Hannover Messe, Hall 11, Stand E55

HANNOVER MESSE

S.D.A., s.r.o., Jaroslav Fiľo, tel: 0905 863 074, info@s-d-a.sk, www.S-D-A.sk

Uchopovače OnRobot RG2 pomohli zvýšiť objem výroby

Myr Communication

Spoločnosť OnRobot, vedúci poskytovateľ inovatívnych koncových nástrojov pre kolaboratívne roboty, uviedla, že FT-Produktion, švédska strojárska firma so zákazníkmi z automobilového, stavebného a nábytkárskeho priemyslu, zvýšila svoju produktivitu vďaka robotickému riešeniu obsahujúcemu dva uchopovače RG2 od OnRobot. Kolaboratívna aplikácia pomohla výrobcovi zvýšiť produktivitu, skrátiť dodacie lehoty a prijímať objednávky s oveľa väčšími objemami.

V okamihu, keď firma FT-Produktion začala dostávať veľké objednávky od spoločností typu Volvo, Renault a Scania, posunulo to výrobné kapacity a produktivitu na maximálne možnú hranicu. Pretože navyše bol na trhu práce zúfalý nedostatok kvalifikovaných pracovníkov, bolo nutné zvýšiť výrobný výkon technologickou inováciou. Aby vo firme splnili rastúce požiadavky trhu, rozhodli sa staviť na kolaboratívnu robotiku, ktorá dokáže pokryť automatizačné potreby malých a stredných spoločností.

V roku 2017 firma renovovala väčšinu svojho strojného vybavenia a k tomu pridala kľúčové zariadenie: flexibilné robotické pracovisko skladajúce sa z cobota UR5 od Universal Robots, dvoch uchopovačov RG2 od OnRobot a platformy ProFeeder od EasyRobotics. Toto efektívne trio kolaboratívnych riešení od dánskych dodávateľov automatizuje výrobu v FT-Produktion už dlhšie než rok.

„Zvolili sme kombináciu riešení od OnRobot, Universal Robots a EasyRobotics, pretože ide o jednoducho programovateľnú platformu. Investícia do tohto riešenia sa vrátila už po 9 mesiacoch. Teraz sme schopní zvládnuť aj významne väčšie objednávky," povedal Joakim Karlberg, ktorý vlastní a prevádzkuje rodinnú firmu FT-Produktion spoločne so svojou sestrou.





Vďaka robotickému pracovisku, ktoré funguje 16 hodín denne, 5 dní v týždni, je teraz možné objednávku obsahujúcu 150 000 ks profilov vyrobiť za menej než dva mesiace, čo prináša úsporu až 500 hodín oproti predchádzajúcemu nastaveniu. Obchodné oddelenie teraz môže skrátiť dodacie lehoty a prijímať zákazky s vysokými objemami bez nutnosti nadčasov. Robotické riešenie sa dá veľmi jednoducho prekonfigurovať, takže sa z pohľadu nákladov vyplatia aj malé výrobné zákazky.

FT-Produktion, švédska strojárenská firma s 25 zamestnancami, dodáva svoje produkty širokému spektru zákazníkov vrátane automotive výrobcov, stavebných spoločností a výrobcov nábytku. Firma vyrába kovové profily s dĺžkou až 7,5 metra, ktoré sú využívané pri konštrukcii balkónov, solárnych panelov, elektrických zostáv a nákladných automobilov. FT-Produktion vyrába 650 rôznych hliníkových profilov a ročne vybaví viac ako 7 000 objednávok v rozsahu 5 až 150 000 kusov.

OnRobot je dynamicky sa rozvíjajúci dodávateľ koncových nástrojov pre kolaboratívne roboty s globálnou pôsobnosťou. Zatiaľ čo na konci minulého roku spoločnosť otvorila svoju americkú centrálu v texaskom Dallase, tohto roku chce, okrem iného, významne expandovať v regióne strednej a východnej Európy (CEE), kde 1. februára 2019 otvára svoju regionálnu pobočku vo Varšave. V Českej republike a na Slovensku firma pôsobí prostredníctvom širokého spektra skúsených partnerov.

O spoločnosti OnRobot

Spoločnosť OnRobot so sídlom v dánskom Odense poskytuje hardvérové a softvérové technológie pre aplikácie realizované kolaboratívnymi robotmi (coboty). Spoločnosť vyvíja uchopovače, senzory a ďalšie vybavenie pre coboty kvôli jednoduchšiemu využívaniu technológie v takých aplikáciách, ako je napríklad balenie, kontrola kvality, manipulácia s materiálmi, obsluha strojov, montáž a zváranie. Okrem centrály v Dánsku má v súčasnosti spoločnosť pobočky i v Nemecku, Číne, USA, Malajzii a Maďarsku s viac než 100 zamestnancami.



5 důvodů, proč vám roboti získají náskok před konkurencí

Text a foto **Universal Robots**

Konkurence na trhu je obrovská, vyplatí se proto sledovat trendy a včas do výroby implementovat novinky, které právě vaší firmě dají výhodu. Například zavádění kolaborativních robotů (kobotů) do výroby. Ve světě se jedná o stále oblíbenější řešení, přičemž v Česku a na Slovensku nachází ještě lepší podmínky kvůli svému univerzálnímu použití v mnoha oborech.

Jak přesně vaší firmě koboti pomohou získat náskok před konkurencí?

Budete mít dostatečnou výrobní kapacitu

Situace na trhu práce je složitá – dlouhodobě chybí zaměstnanci, kteří by se zapojili do výroby. I kvůli tomu může být brzy problematické zpracovat celý objem zakázek. Výrobní kapacity už brzy nemusí stačit. Výhodu získají firmy, které do výroby integrují koboty. Ti poctivě, strojově přesně a neúnavně plní práci, kterou jim zadáte. Navíc je nemůže nalákat konkurence – například na lepší platové podmínky.

Kobot má stálou výkonnost

Rutinní, namáhavá práce způsobuje fluktuaci zaměstnanců a nemoci z povolání, které podniky stojí mnoho ztraceného času a další související náklady. Nechte zaměstnance vydechnout a přesuňte je k práci, kde budou méně fyzicky vytížení a naopak budou moci zapojit svou šikovnost a kreativitu. Stereotypní manuální práci zastane kobot, který se spolehlivě postará o úkoly, u kterých není třeba příliš přemýšlet.



Zvládnete uspokojit všechny zakázky

České firmy sice současné zakázky relativně zvládají, ale vyšší objem objednávek na příští rok již může být za situace nedostatku lidí na trhu práce nad jejich kapacity. Pokud si ale do své výroby zapojíte koboty, získáte stálý výkon pro celou pracovní dobu. Kobot se nikdy neunaví, vyřídí přesně tu práci, na kterou ho naprogramujete.

Kvalita produktů bude na vysoké úrovni

Vykonávání opakovaných, rutinních činností pracovníky vede postupně k únavě, nepřesnosti a horší kvalitě výrobků. Výsledkem může být nespokojený odběratel, který příště osloví jinou firmu. Kobot nezná dobrý nebo špatný den. Pracuje stále stejně, takže se vaši odběratelé budou moci spolehnout na vysoký standard kvality.

Nabídnete flexibilitu

Variabilnější poptávka s vysokými nároky na individuální produktové konfigurace naráží na neschopnost výrobních provozů pružně reagovat na měnící se zákaznické požadavky. Pomocí kobotů a jejich snadné programovatelnosti tento problém odstraníte. Večer může kobot dokončit první typ práce a ráno ho přeprogramujete na zcela jiný úkol.

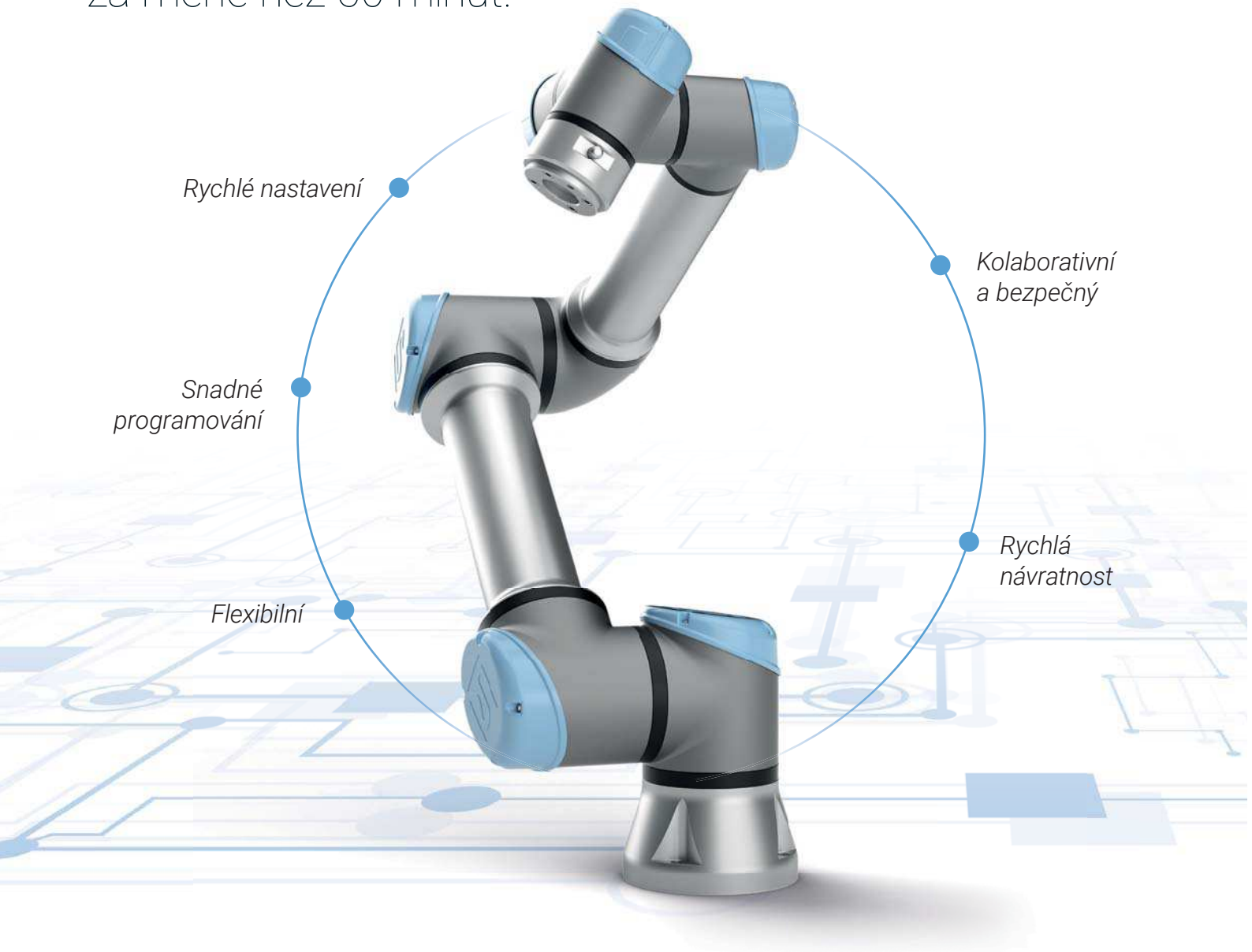
Společnost Universal Robots, globální dodavatel kolaborativních robotů, předpovídá, že i v roce 2019 bude na české i slovenské průmyslové scéně pokračovat proces automatizace. Je to logický následek sílící poptávky po produktech, konzistentní kvalitě a aktuální situace na trhu práce. Trh s roboty bude prudce růst i příští rok. Jedná se přitom o finančně dostupné řešení s velmi rychlou návratností – pořízení kobota se začne vyplácet už po roce.

„Kdo si vše dobře propočítá a nebude se bát do kolaborativních robotů investovat, získá velmi slušnou výhodu před konkurencí. Zatímco ta bude zápasit s nedostatkem pracovních sil a zaměstnanci, které demotivuje a vysiluje monotónní práce, firma s koboty bude bez problému plnit své dodávky. A její pracovníci se místo strojových úkonů mohou soustředit na kreativnější úkoly," popisuje Pavel Bezucký, obchodní ředitel Universal Robots.

Více se o kobotech dočtete na www.universal-robots.com/cs.

RYCHLÁ CESTA K VYŠŠÍMU VÝKONU

Coboty řady e-Series rozbalíte, upevníte a nastavíte za méně než 60 minut.



Řada e-Series zkracuje dobu nastavení robota z dnů na minuty. S pokročilými technologiemi a funkcemi, které umožňují rychlé nastavení, bezproblémovou integraci a snadné programování mění e-Series způsob, jakým podniky budou automatizovat své provozy. Zefektivněte své podnikání s e-Series.

Více informací o e-Series naleznete na universal-robots.com/cs/e-series/

UNIVERSAL ROBOTS

Revoluční série čtyřosých TS2 ukazuje cestu redefinováním hi-tech SCARA robotů!

Text a foto Stäubli

Nová série čtyřosých robotů TS2 od firmy Stäubli redefinuje operační limity SCARA robotů. Kompletní přepracování čtyřosé řady s vlastní JCS převodovkou umožňuje ultra krátké cykly a zapracovává průkopnický hygienický design, který je zamýšlen pro širší aplikace v citlivých prostředích.



Kompletně redesignované roboty jsou nyní modulární a mají poprvé v historii JCS převodovky.



Jejich působivé ctnosti jsou kompaktní a uzavřený design s vnitřním vedením médií. Absence vnější kabeláže znamená, že zde nejsou žádné nepravidelnosti povrchu nebo zdroje mechanických selhání a žádné zbytečné emise částic.



Již brzy budou roboty dostupné i ve speciálních modifikovaných verzích pro farmaceutický, medicínský a potravinářský průmysl.



Nový TS2-100 se svým úctyhodným pracovním dosahem 1 000 milimetrů.



Nové SCARA roboty mají modulární design a, poprvé, vlastní Stäubli JCS převodovku, která je již novým standardem u šestiosých systémů a je klíčová pro obrovský výkon podávaný čtyřosými TS2. Technologie duté hřídele umožňuje unikátní čistý design, který odsouvá vnější vedení kabelů do minulosti.

S cílem nabídnout optimální řešení pro všechny aplikace, je nová rodina robotů složená ze čtyř modelů, TS2-40 s dosahem 460 mm, TS2-60 s dosahem 620 mm, TS2-80 s dosahem 800 mm a nový TS2-100 s úctyhodným pracovním dosahem 1 000 mm. Zatížení všech čtyř modelů je výrobcem specifikováno na 8,4 kg.

Když jsou nové SCARA roboty položeny vedle svých předchůdců, tak je jasně viditelné jak velký skok v technickém vývoji proběhl. Nové stroje jsou znatelně kompaktnější a lehčí. Co to znamená v řeči čísel, ukazuje porovnání mezi známou TS60 a TS2-60: nová SCARA váží pouhých 38 kg v porovnání s 55 kg svého předchůdce. Toto snížení váhy o 35 % je provázeno výrazným zvýšením výkonu. I další údaje mluví samy za sebe: zmenšení potřebného prostoru o 30 %, snížení výšky o 38 % a prodloužení servisních intervalů o 50 %.

Co zaujme na první pohled, je kompaktní, uzavřený design s vnitřním vedením médií a informací, tedy žádné nepravidelnosti povrchu nebo zdroje mechanických selhání a žádné zbytečné emise částic. Plně uzavřené šasi, trn s možností ochranného krytu a upevnění speciálními šrouby, připojení ukryté v podstavci robotu (pokud je požadováno), bez „mrtvého" operačního prostoru, to vše dává dohromady perfektní příklad moderního hygienického designu.

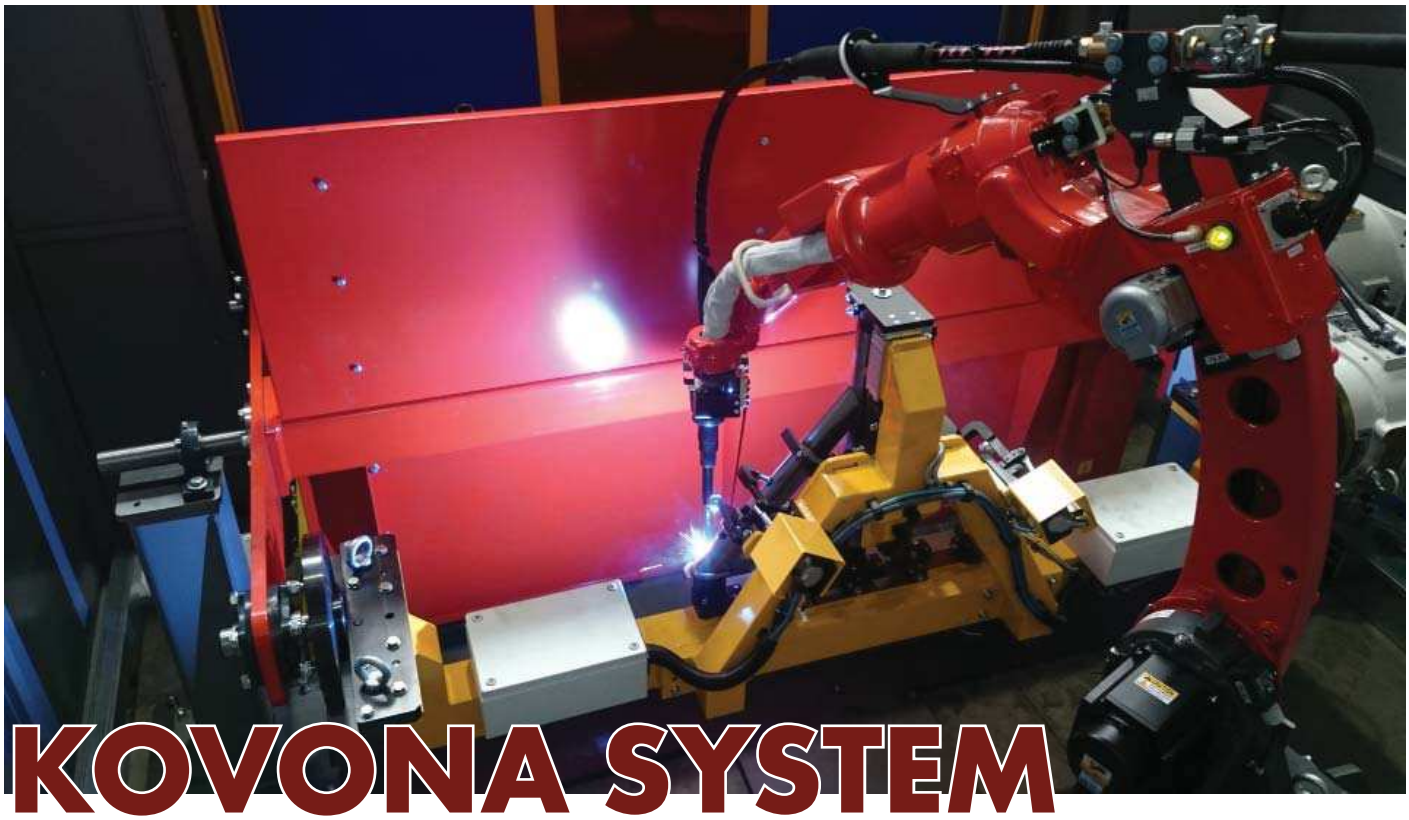
Nadřazené čtyřosé stroje jsou také vhodné pro citlivá prostředí

Čeho se výrobce snažil dosáhnout je jasné: Stäubli je neoddiskutovatelným lídrem v oblasti Life Science a plánuje pokračovat v upevňování pozic se svými novými SCARA roboty. Ty budou v blízké době dostupné i v modifikovaných verzích pro farmaceutický, medicínský a potravinářský průmysl, stejně tak jako v UL a ESD variantě. Pro tyto potřeby mohou být standardní roboty upraveny několika jednoduchými modifikacemi, tak aby mohli pracovat v citlivých prostředích, a tím rozšířit svoji využitelnost. Pozornost je zaměřena na nejpřísnější požadavky pro hygienické a/nebo čisté prostory, od potravin a léčiv po fotovoltaiku. Všechny modely TS2 mohou používat potravinářský H1 olej bez ztráty výkonu.
Další novinkou je, že čtyřosé roboty mohou být nyní objednány s integrovaným systémem výměny nástrojů. To umožňuje vysokorychlostním SCARA robotům samostatně automaticky měnit chapadla a nástroje, což výrazně zvýší provozuschopnost při vybraných aplikacích. Další výhodou systému je bajonetový zámek, který umožňuje i manuální výměnu nástrojů v řádu vteřin. Všechna propojení médií a signálů jsou automatická.

Modulární design s řadou výhod

Bližší prozkoumání odhalí mezi všemi čtyřmi modely řadu podobností. Nejedná se však o náhodu, jako spíš o výsledek nového modulárního designu. Například, všechny roboty mají stejnou základnu, kterou sdílí s šestiosými TX2. Předloktí, klouby a převodovky jsou také u určitých modelů identické. Předloktí má pouze dvě verze, které jsou použity u všech čtyř modelů. Menší varianta je použita u TS2-40 a TS2-60, a větší pak u TS2-80 a TS2-100.
Divizní manažer skupiny Stäubli Gerald Vogt popisuje výhody této konstrukční metody: „Zaprvé a především, vidíme v tomto modulárním designu cestu k výraznému snížení dodacích lhůt pro nové SCARA roboty. Dále se nám povedlo ušetřit na zbytečných nákladech a zásobách náhradních dílů. Také, díky využití našich JCS převodovek, se nám povedlo snížit závislost na dodacích lhůtách subdodavatelů. Takže nejen, že naši zákazníci ocení vysoký výkon těchto strojů, které jsou nyní rychlejší, tišší a přesnější, ale mohou se těšit i na kratší dodací lhůty."





KOVONA SYSTEM

storočná tradícia v kovovýrobe

Valk Welding zvára stoly pre firmu IKEA

Eva ERTLOVÁ, foto **Valk Welding**

Úspešným príbehom možno nazvať činnosť rýdzo českej spoločnosti KOVONA SYSTEM, a. s., Český Těšín, ktorá v roku 2000 nadviazala na tradíciu spracovania kovov spoločnosti KOVONA KARVINÁ. Odvtedy sa systematicky rozvíja a v súčasnosti exportuje svoje produkty do celého sveta. Okrem primárnej aktivity – veľkosériovej zákazkovej kovovýroby, ktorej zodpovedá aj výrobno-technické zázemie firmy, sa spoločnosť s viac ako 800 pracovníkmi, zameriava aj na vlastné produkty, hlavne regálové systémy a valcované oceľové profily.



Dôraz na automatizáciu

Veľkosériová kovovýroba, ak má byť efektívna, sa nezaobíde bez automatizovaných robotických zváracích pracovísk. Vedia to aj v spoločnosti KOVONA SYSTEM.

Spoločnosť má dlhoročné skúsenosti s robotizáciou zvárania. Disponuje viacerými typmi zváracích robotov a automatizovaných pracovísk. Do jej technologického portfólia pribudol v roku 2016 aj zvárací robot inštalovaný firmou Valk Welding. Odvtedy spoločnosť Valk Welding nainštalovala v KOVONA SYSTEM ďalšie tri roboty.

„Vzhľadom na charakter veľkokapacitnej výroby v nábytkárskom priemysle, potrebujeme zaistiť vysoký výkon pri dosiahnutí kvalitných, často viditeľných zvarov a ich opakovateľnosť. Pri výbere firmy, ktorá splní naše požiadavky, sme prihliadali hlavne na zaistenie kvalitného pevnostného a vizuálneho vyhotovenia zvarov, a tiež zabezpečenie ich opakovateľnosti. Takisto sme sa rozhodovali na základe spoľahlivosti partnera (servis, technická podpora), komplexného zabezpečenia dodávky, vrátane zváracích prípravkov, ich riadenia, oživenia systému a prvotného naprogramovania. Zároveň bol pre nás dôležitý čas realizácie od uzavretia zmluvy po dodávku a oživenie systému, a v neposlednom rade pomer ceny a výkonu," objasňuje Zdeněk Luzar, projektový manažér KOVONA SYSTEM, súvislosti, ktoré rozhodli o spolupráci s firmou Valk Welding.

Roboty od Valk Welding

Na základe zváracích testov, ktoré dopadli veľmi pozitívne, KOVONA kúpila v roku 2016 od firmy Valk Welding prvý zvárací robot. Robot byl určený na rozšírenie kapacity výroby rámov stolov pre firmu IKEA. „Prvý robot TM1600WG3 so zváracou technológiou SP-MAGII, sme nainštalovali v decembri roku 2016. Výrazne sa znížila zmätkovitosť a nutnosť manuálnych opráv, a tiež sa znížil takt zvárania jedného dielu o cca 25 percent v porovnaní so staršími robotmi. Pracovisko bolo vybavené riadiacim systémom pre prípravky s dotykovým panelom na monitorovanie aktuálneho stavu pri zakladaní prípravkov, ktoré sú plne vybavené snímačmi pre zaistenie systému Poka Yoke. Tento systém sa potom stal štandardným aj pre ostatné roboty," objasňuje inštaláciu prvého robota Richard Mareš zo spoločnosti Valk Welding. Jeho slová potvrdzuje aj Zdeňek Luzar: „Po inštalácii prvého robota došlo k zníženiu chýb spôsobených nekvalitnými zvarmi pri súbežnom zvýšení produkcie na tomto pracovisku oproti existujúcim robotickým pracoviskám. Na základe spokojnosti s technológiou od firmy Valk Welding sme spoločnosť vybrali na skúšky a výrobu vzorkovej série pre vývoj nového stola pre firmu IKEA. Výsledkom bola spokojnosť dizajnérov a technikov IKEA so vzhľadom zvarov i realizáciou náročných záťažových testov stolov IKEA a objednávka ďalších troch pracovísk pre následnú veľkosériovú výrobu. Všetky pracoviská nainštalovali pracovníci firmy Valk Welding v spolupráci s firmami zaisťujúcimi výrobu inteligentných prípravkov schopných komunikovať so zváracím pracoviskom."

Na základe dobrých výsledkov, druhý robot nainštaloval Valk Welding o rok neskôr v decembri 2017. Išlo o rovnaký typ, ktorý bol určený na zváranie teleskopických nôh stolov IKEA. Tento robot už bol vybavený technológiou Panasonic AWP s pulzujúcim zváracím drôtom pre zváranie tenkých materiálov. Ďalšie dva roboty nainštalovali v prvej polovici roka 2018. Podľa slov projektového manažéra, všetky robotické zváracie prcoviská, realizujúce zváranie kovových konštrukcií pracovných stolov, pracujú väčšinu roka v 3-zmennej prevádzke. Ide o zvary uzavretých tenkostenných profilov a tiež prieniku trubiek s otvorenými profilmi. Niektoré zvary sú realizované s využitím všetkých dostupných osí pracoviska súčasne.





Rozširovanie výroby v KOVONA SYSTEM o nové produkty, môže v budúcnosti viesť k pokračovaniu spolupráce a inštalácii ďalších robotizovaných pracovísk.

„Pretože sa zameriavame na veľkosériovú výrobu, takmer všetky naše procesy sú vysoko automatizované. Dopyt trhu (predpokladaný ročný rast je 10 percent), prípadne rozširovanie portfólia našich výrobkov, si vyžaduje aj rozširovanie technológií. V súčasnosti sa podieľame na vývoji niekoľkých nových výrobkov, o ktoré môžeme v budúcnosti rozšíriť naše výrobné i technologické portfólio," hovorí Zdeněk Luzar, projektový manažér KOVONA SYSTEM.

KOVONA SYSTEM INDUSTRIAL SYNERGY GROUP

valk welding The strong connection

www.kovona.cz
www.valkwelding.cz

KOVONA SYSTEM, a.s.

Spoločnosť vznikla v roku 2000 odkúpením výrobných aktivít časti spoločnosti KOVONA KARVINÁ, a.s. Základnými podnikateľskými aktivitami firmy bola v tom čase výroba ľahkých policových regálov, výroba kovových interiérových prvkov a povrchová úprava práškovými vstrekovacími hmotami.

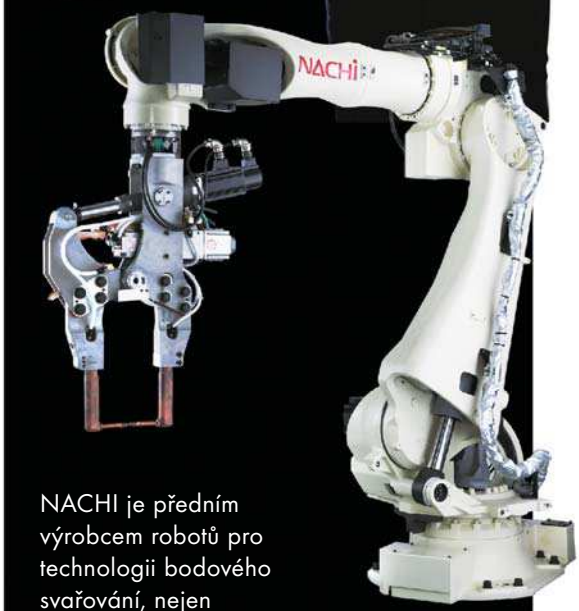
Vďaka zachovaniu kontinuity v storočnom vývoji kovospracujúcich zručností získala firma unikátnu príležitosť na nadviazanie spolupráce s globálne orientovanými distribučnými partnermi, napríklad dlhodobý kontrakt so spoločnosťou IKEA v oblasti veľkosériovej výroby kancelárskeho nábytku, ktorý trvá dodnes. Na prelome rokov 2003 a 2004 vybudovali nový výrobný závod v Českom Těšíne a sprevádzkovali tu automatizovanú technológiu pre veľkosériovú výrobu skladacích stoličiek s ročnou kapacitou 3 mil. kusov.

V roku 2006 sa spoločnosť stala spolumajiteľom a v roku 2007 jediným vlastníkom spoločnosti KOVONA KARVINÁ, a.s. Táto strategická akvizícia bola realizovaná so zámerom rozšírenia výrobných možností o výrobu ťažších kovových uzatvorených a otvorených profilov, delenia materiálu vo zvitkoch a iných aktivit, súvisiacich so servisnou činnosťou pri spracovaní hutných materiálov. V roku 2012 rozšírila svoje výrobné kapacity v závode v Hustěňovicích.

KOVONA SYSTEM, a.s. má rad ocenení. K najvýznamnejším patrí ocenenie v rámci Českých 100 najlepších firiem v kategórii Najlepší investor MPSV v roku 2005, 3. miesto v súťaži Exportér roka v roku 2004 a Najlepší dodávateľ IKEA v roku 2002. V roku 2017 bola ohodnotená ako jedna z najstabilnejších firiem v Českej republike.

Kolaborativní řada
NACHI "CZ-Series"





NACHI je předním výrobcem robotů pro technologii bodového svařování, nejen do automobilového průmyslu. (SRA133HL)



NACHI
NACHI EUROPE GmbH

NACHI jako globální průmyslový výrobce se sídlem v Japonsku, využívá své „know-how" nabyté díky širokému spektru výrobků, od metalurgie přes strojírenství až po vysoce automatizované a robotizované systémy ve všech odvětvích průmyslu.

Kolaborativita – Inovativní "Koboti" ze série CZ

Díky technologii zaručující citlivost robota na kolizi s překážkou je možné nasazovat „Koboty" série CZ na pracovištích pro bezpečnou kolaboraci s lidskou pracovní silou, ať už se jedná o manipulaci s obrobkem, jemnou montáž či paletizaci. „Koboti" série CZ s nosností 5 – 10 kg a rozsahem 1 300 mm operují s opakovatelnou přesností +/-0,1 mm. Instalace je možná standardně na podlahu, ale také stropní zástavbu, která již tak obvyklá není. K programování je možné využít funkci „Direct-Teach", t.j. přímé navádění robota vlastní rukou v několika různých režimech. Všechny bezpečnostní funkce jsou certifikovány TÜV NORD v souladu s bezpečnostními standardy EN ISO 10218-1 a ISO 13849-1 (Cat.4, PLe) pro bezbariérovou spolupráci robotů a lidí.

Manipulace s vysokou zátěží – robotizovaný pracant SRA

NACHI patří mezi špičku v dodávkách robotů pro velké zatížení do automobilového průmyslu, nejen v Asii. Právě tam je kladen důraz na vysokou opakovatelnost každého svaru, přesné vedení nástroje při obloukovém sváření, manipulaci s těžkými dílci, typu podlaha, bočnice ale také celé šasi automobilu. SRA řada se osvědčila kombinací nosnosti 100 až 350 kg a vysokou přesností nejen v tomto odvětví, ale i v oblasti těžkého průmyslu s důrazem na vysoký výkon, spolehlivost a bezporuchový chod v široké škále náročných aplikací.

Flexibilní a víceúčelové – kompaktní řada MZ

NACHI dodává velmi úspěšnou řadu robotů MZ s užitečným zatížením 3 až 12 kg, která je považována za jeden z nejrychlejších a nejspolehlivějších univerzálních robotů ve své třídě. Konstrukce ramene a vestavěné kabelové vedení, ruku v ruce s vysokou dosažitelnou rychlostí, předurčuje MZ řadu pro aplikace s vysokým požadavkem na čas cyklu a spolehlivost.



MZ04/E MZ07 MZ07L MZ03EL MZ12

NACHI EUROPE GmbH
Obchodní 132
25101, Praha-Čestlice
Česká Republika

Tel: +420 255 734 002
E-Mail: Info@nachirobotics.eu
Web: www.nachirobotics.eu

NACHI

NACHI EUROPE GmbH

OUR SYNERGY
YOUR PERFORMANCE

CZ-10 ROBOT

KOLABORATIVNÍ ŘADA



- Snadné programování
- Vysoká flexibilita
- Rychlé nastavení
- Vysoká spolehlivost
- Vybavený již v základu
- Jednoduchý a funkční design

NEW
ON THE
MARKET

MADE IN JAPAN

NACHI EUROPE GmbH

OBCHODNÍ 132, 25101, ČESTLICE - PRAHA, ČESKÁ REPUBLIKA | TELEFON: +420-255 734 000 | WEB: WWW.NACHIROBOTICS.EU | EMAIL: INFO@NACHIROBOTICS.EU



Roboty a bavorské klobásy

KUKA robot paletizuje plechovky bavorských klobás u výrobce potravin v Bavorsku. Systém urychluje proces balení a tím uvolňuje pracovníky firmy z namáhavé práce.

Text a foto **KUKA CEE GmbH**

Laptop a Lederhosen: „Toto bylo obvyklé rčení na konci devadesátých let, které označovalo Bavorsko. Cílem bylo zdůraznit sloučení tradice a modernizace v tomto svobodném státě. Nyní, o 20 let později, je čas jej aktualizovat. Nové rčení je: roboty a bavorské klobásy! Roboty nahradily notebooky jako symbol high-tech produktů a specialisté na automatizaci z firmy KUKA z Augsburgu v Bavorsku navrhli řešení robotizované paletizace plechovek obsahujících bavorské klobásy u firmy Fleischwerke E. Zimmermann."

To je tak typicky bavorské, jak jen může být. Společnost Fleischwerke E. Zimmermann GmbH & Co. KG působí již od roku 1894. Vyrábí převážně bavorské speciality a je jedním z předních německých výrobců bavorských klobás v různých obalech. Od svého založení společnost vyrábí výhradně kvalitní potraviny na základě tradičních receptů. Z tohoto důvodu byl pan Zimmermann oceněn Královským bavorským soudem v roce 1906. Toto ocenění bylo udělováno obchodníkům, řemeslníkům a výrobcům zboží, kteří obsluhovali císařský dvůr a dodávali tam jejich výrobky. Byla to nejvyšší čest podobná rytířství.

Následně společnost Fleischwerke E. Zimmermann přežila turbulence a války během 20. století. Vysoké standardy kvality, chuti, technologie a inovací jí však zůstaly. Do procesu balení, který potřebovala společnost vyřešit, začlenila robot KUKA KR 120 R3200 PA. Robot paletizuje plechovky bavorských klobás, které jsou prodávány po celém Německu, v jiných evropských zemích a dokonce i v Austrálii a tuto operaci provádí s trvale vysokou přesností.

Integrace robota v omezeném instalačním prostoru

„Až dosud jsme prováděli paletizaci ručně. To však pro zaměstnance již aktuálně nebylo možné z důvodu velké produkce, opakující se práce a škodlivých ergonomických aspektů. Proto jsme se rozhodli tento proces automatizovat," vysvětluje Christian Lauer, vedoucí inženýringu ve společnosti Fleischwerke E.

KUKA



Navrženo pro uvedení Vašich představ do reality

KUKA KR 6 Agilus R 700

- **Nové a silnější** motory
- **Nová vnitřní** kabeláž
- **IP67** pro všechny varianty
- **Montáž** v jakékoliv pozici
- **Ještě rychlejší** pracovní cykly
- **Konfigurovatelné** připojení medií

KUKA CEE GmbH
odštěpný závod
Pražská 239, Zdiby, 250 66
Tel.: +420 226 212 271, info.robotics.cz@kuka.com

www.kuka.com

Zimmermann. Hlavní výzvy pro toto řešení: systém musel být schopen zpracovávat plechovky různých velikostí a pracovat v omezeném instalačním prostoru. Fleischwerke E. Zimmermann je výrobní firmou, která zaznamenala významný růst. A když se mění výrobní procesy, je třeba ve výrobě vždy řešit otázku prostoru. Z tohoto důvodu nebyl lineární portál vhodnou alternativou pro toto řešení. Robot může pracovat v daleko více omezených prostorech a je také extrémně flexibilní. „Vybrali jsme si společnost KUKA, také kvůli naší geografické blízkosti k výrobnímu závodu KUKA v Augsburgu a velkým zkušenostem této společnosti s automatizací," dodává Christian Lauer. Společnost Fleischwerke E. Zimmermann používá pro tuto aplikaci paletizační robot KUKA KR 120 R3200 PA vybavený multifunkčním chapadlem.

Robot KUKA řeší automatizaci celého procesu paletizace

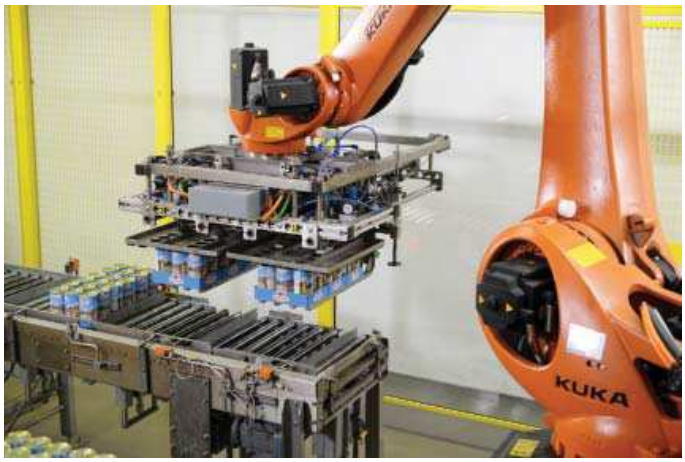
V prvním kroku robot přenáší euro paletu pomocí uchopovacích čelistí do pracovního prostoru. Poté robot KUKA z rodiny KR QUANTEC PA používá vakuové chapadlo pro zdvihnutí prokládacího kartonu ze samostatného stohu a umístí ho na paletu. Robot pak začne odebírat plechovky klobás, které jsou transportovány jako malé balíčky pomocí dopravníku do pracovního prostoru, a umístí je na paletu. Jakmile je paleta plně naplněna, je přepravena ven ze stanice. „Jsme velmi potěšeni, že společně se společností KUKA se nám podařilo realizovat plně automatizované řešení paletizace v našem výrobním závodě," říká Christian Lauer.

Aplikační oddělení KUKA provedlo programování a simulace

Složité programovací a simulační úlohy spojené s implementací celého systému byly prováděny aplikačním oddělením společnosti KUKA. Jedním z konkrétních problémů bylo zvládnutí různých variant produktů. Balíčky, které jsou transportovány k robotu, se liší tvarem a velikostí. Robot KR QUANTEC musí na paletě zpracovat celkem 48 různých kombinací obalových variant. V souladu s tím musí být program od společnosti KUKA pro tuto manipulaci s obaly a vzory vrstev na paletě velmi flexibilní. Další výzvou bylo naprogramovat spolehlivou strategii pro řešení chyb. Strategie pro případné chyby byly vyvinuty společně se společností Fleischwerke E. Zimmermann – například co dělat, když se balení zasekne, spadne nebo je poškozeno. Aplikační tým společnosti KUKA vytvořil kvalitní program, který zajišťuje, že paletovací robot je v každém z těchto případů snadno ovladatelný.

Konkurenční výhoda

„Jsme s tímto automatizačním systémem velmi spokojeni. Dosáhli jsme našich cílů z hlediska kvality a spolehlivosti. Navíc máme nyní mnohem méně vadných výrobků, které mají oděrky na obalu nebo deformace," říká Christian Lauer. Zaměstnanci již nemusí provádět velmi fyzicky náročnou práci. Mohou nyní pracovat v jiných oblastech výroby. Rozšíření automatizace je velkým úspěchem pro naší středně velkou společnost. S robotem KUKA je také spojena inovační výhoda naší společnosti nad konkurencí a naše ekonomické výsledky se neustále zlepšují. Roboty a bavorské klobásy, to znamená úspěch v Bavorsku!



Robot KR QUANTEC, vybavený multifunkčním chapadlem, provádí paletizaci



Paletizační KUKA robot zpracovává 48 různých kombinací balících vzorů



Automatizované paletizování plechovek bavorských klobás není žádným problémem díky paletizačnímu robotu KUKA

Robot KUKA paletizuje plechovky s originálními bavorskými klobásami v omezeném instalačním prostoru



Polygonálna upínacia technika je teraz k dispozícii aj pre poháňané nástroje

Text a foto **SCHUNK Intec s.r.o.**

Odteraz možno vysokopresnú polygonálnu upínaciu techniku SCHUNK TRIBOS používať aj na sústruhoch a automatických otočných indexovacích strojoch s poháňanými nástrojmi. Spoločnosť SCHUNK, kompetentný líder v oblasti uchopovacích systémov a upínacej techniky, na tieto účely vyvinula špeciálne polygonálne upínače s ER kužeľom, ktoré možno skombinovať so všetkými bežne dostupnými upevneniami pre ER klieštiny a najmä s poháňanými nástrojmi.



SCHUNK TRIBOS polygonálne upínače s ER kužeľom sú špeciálne navrhnuté pre sústruhy a automatické rotačné indexovacie stroje. Umožňujú kratšie nastavovacie časy a presné prednastavenie. Dokonca je možné presne upnúť aj najmenší priemer stopky.

Rýchlo osadené a presne nastavené

Upínací systém využíva vysokú všestrannosť ER kužeľa a spája ho s presnosťou polygonálnej upínacej techniky. Namiesto menej presnej upínacej klieštiny sa upínač nástrojov TRIBOS jednoducho vsunie do existujúceho upínača a zafixuje sa pomocou upínacej ER matice. Výhoda: nástroj možno prednastaviť v upínačoch TRIBOS s presnosťou 0,01 mm a možno ho v klieštinovom upínači vymeniť pomocou niekoľkých krokov. Na jednej strane používatelia profitujú z rýchleho nastavenia a na druhej strane z výrazne vyššej presnosti opakovania upínacieho systému, a to najmä z hľadiska obvodového hádzania a dĺžky vyloženia v porovnaní s ER klieštinami.

Špecialisti na mikro a objemové trieskové obrábanie

TRIBOS upína s vysokou presnosťou aj nástroje s najmenšími priemermi stopky. Jednodielny upínací systém je odolný voči nečistotám a vykazuje vysokú radiálnu tuhosť. Polygonálne upínače TRIBOS s ER kužeľom sú k dispozícii v dvoch vyhotoveniach: ultratenký TRIBOS-Mini je odborníkom v oblasti mikroobrábania a nastavuje štandardy, ak ide o malé priemery stopky, jemné obrábanie a ťažko prístupné oblasti. Dodáva sa v konštrukčných veľkostiach ER 11 (upínací priemer od 1 mm do 4 mm) a ER 16, ER 20, ER 25 a R 32 (upínací priemer od 1 mm do 6 mm). Model TRIBOS-RM ER je zase špecialistom na presné objemové trieskové obrábanie vo vysokorýchlostnom rozsahu otáčok. Jeho enormné upínacie sily umožňujú dosahovať vysoké výkony pri trieskovom obrábaní a zvyšujú tak produktivitu. Nosníková konštrukcia a vysoká stabilita tlmia vibrácie a zaručujú tak dlhú životnosť nástrojov. TRIBOS-RM sa dodáva v konštrukčných veľkostiach ER 20 (upínací priemer od 3 mm do 8 mm) a ER 25 a ER 32 (upínací priemer od 3 mm do 12 mm).

Takmer bezúdržbové a bez opotrebenia

S vysokou presnosťou hádzania < 0,01 mm a stupňom vyváženia G 2,5 pri 25 000 ot./min spĺňajú upínače nástrojov TRIBOS aj tie najvyššie požiadavky. Ich rotačne symetrická konštrukcia umožňuje pracovať pri tých najvyšších otáčkach a dodržiavať náročné tvarové a polohové tolerancie pri jemných obrábaniach. Keďže upínací systém pracuje bez pohyblivých častí, tak nie je mechanicky citlivý. Zaručuje tak takmer bezúdržbové upínanie nepodliehajúce opotrebeniu. Záťažové testy preukazujú, že ani pri tisíckrát opakovaných upínacích procesoch nedochádza k únave materiálu a hádzavosť zostáva zachovaná. Vďaka tomu TRIBOS výrazne prevyšuje iné upínacie technológie, medzi ktoré patria napríklad ER klieštiny. Presné upínače nástrojov, ktoré sú takmer bezúdržbové a nepodliehajúce opotrebeniu, v najrôznejších odvetviach zaručujú vynikajúce povrchy, minimálne opotrebenie nástrojov a vysoké výkony pri trieskovom obrábaní. TRIBOS sa medzičasom vyvinul na jeden z najkomplexnejších sortimentov pre vysokopresné upínanie nástrojov.

DIA EDGE

Optimalizácia procesu vŕtania kľukového hriadeľa vrtákmi MPS1 od Mitsubishi Materials



Volvo Car Group je svetovo uznávaná značka automobilov, ktorá buduje svoje meno na komforte a bezpečnosti. Práve Volvo už v roku 1959 zaviedlo vo svojich modeloch trojbodové bezpečnostné pásy. V celej histórii tejto značky hrá bezpečnosť, dôraz na ekológiu a efektívna výroba kľúčovú úlohu.

V sériovej výrobe, kde kvalita, presnosť a efektívnosť rozhoduje o úspešnom rozvoji firmy, sa Volvo spolieha na také nástrojové riešenia, ktoré aktuálne a aj v budúcnosti garantujú trvalo udržateľný rozvoj.

Presnosť a dlhá životnosť náradia – to boli aj kritériá výberu vhodného nástroja na vŕtanie kľukových hriadeľov – vrtáka MPS1 od Mitsubishi Materials. Vrtákom MPS1 dosahujú o 30 % vyššiu produktivitu pri súčasnom znížení nákladov na náradie o viac ako 40 %.



S viac ako 40-ročnou tradíciou je závod v meste Skövde vo Švédsku centrom výroby motorov Volvo a súčasne najväčším výrobným závodom pre motory osobných automobilov s kapacitou 565 000 motorov ročne.

„S takým vysokým objemom výroby sú mimoriadne dôležité úspory nákladov prostredníctvom efektívnych procesov a optimálneho vybavenia. Sledujeme trh a vyhodnocujeme dostupné rezné náradie. „Máme možnosť skúšať, vylepšovať a zavádzať do výroby tie najlepšie riešenia," vysvetľuje Per Carlson, manažér pre náradie v spoločnosti Volvo Cars v Skövde.

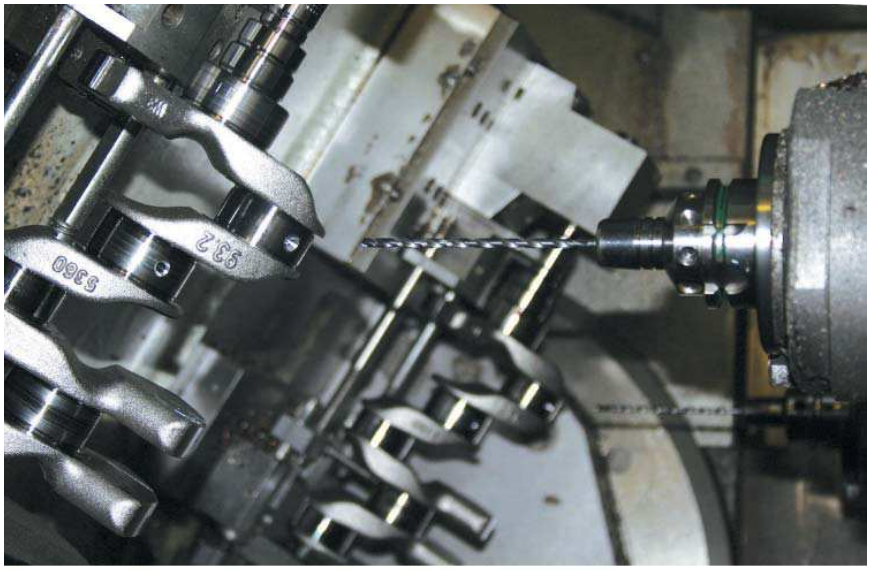
Skövde je jediné miesto s výrobnými linkami pre všetky hlavné časti motora: bloky, hlavy valcov, kľukové a vačkové hriadele. Ďalšie závody sa nachádzajú na iných miestach vo Švédsku, ale aj v Belgicku, Číne, Indii a Malajzii.

V roku 2010 prevzala divíziu osobných automobilov Volvo čínska spoločnosť Geely Holding Group. Po jej investíciách plánuje Volvo v nasledujúcich dvoch rokoch 30 % nárast, teda až 800 000 vozidiel.

„Recept na úspech je jednoduchý – vysoko kvalitné nástroje integrované do optimalizovaných procesov. Nástroje od Mitsubishi Materials sa predviedli ako vysokoefektívne pri hlbokom vŕtaní kľukových hriadeľov vo všetkých smeroch. Oceňujem aj odborné poradenstvo špecialistov Mitsubishi Materials, keď musím čeliť veľkým výzvam," pokračuje Carlson.

O SUPERDLHÝCH VRTÁKOCH MPS1

Profil: Vrtáky z tvrdokovu. Vysoký výkon, spoľahlivé vŕtanie hlbokých otvorov.
Rozmery: Ø3 - 20 mm
Geometria: od l/d 3 do l/d 40 Dvojité vodiace fazetky a optimalizovaná rezná geometria.
Vlastnosti: Povlak AlTiCrN PVD. Vnútorné chladenie pre všetky veľkosti. Optimalizovaný priemer jadra a uhol skrutkovice, pre väčšiu tuhosť.



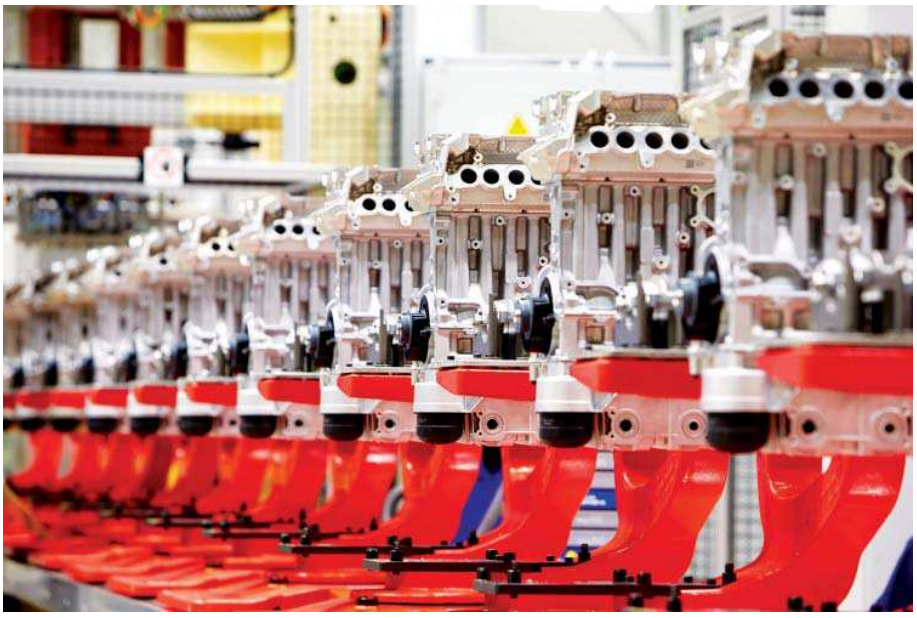
MPS1 - vŕtanie hlbokého mazacieho otvoru od uloženia ojničného ložiska k hlavnému ložisku kľukového hriadeľa na stroji Grob BZ530

Kľukové hriadele sú veľmi dôležité komponenty v zmysle najlepšej možnej stability. Sú z kovanej ocele namiesto liatiny. Pre mazanie ložísk a kľuky sa musia vŕtať hlboké otvory cez rameno kľuky. Toto vŕtanie malo byť optimalizované, aby sa zvýšila efektívnosť výroby. Z technického hľadiska je obmedzujúci prechod vrtáka cez šikmú plochu, čo pri vrtáku priemeru 5 mm s požadovanou dĺžkou vŕtania 20 x D má vplyv na životnosť nástroja.

Cieľom bolo zvýšenie životnosti vrtáka z 300 na 425 obrobených dielov. Technik Hakan Oldin zo spoločnosti Colly – zástupcu Mitsubishi Materials vo Švédsku hovorí: „Pre túto aplikáciu sme zvolili ako najvhodnejší vrták MPS1 od Mitsubishi Materials. Má optimalizovaný prívod chladiacej kvapaliny, 4 vodiace fazetky a optimalizovanú geometriu. MPS1 pri testovaní dokonca prekonal životnosť plánovaných 425 dielov.

Po optimalizácii rezných parametrov na dvojvretenovom obrábacom centre Grob BZ530 sme pri reznej rýchlosti Vc 80 m/min a posuve 1 018 mm/min dosiahli stabilnú životnosť 475 kľukových hriadelí bez výmeny nástroja. Tým sme znížili náklady na náradie o viac ako 40 %.

Navyše, efektívny servis prebrusovania vrtákov MPS1 od Mitsubishi Materials prináša ďalšie úspory procesu. Vrták MPS1 po trojnásobnom prebrúsení stále garantuje absolútnu bezpečnosť procesu a stabilnú životnosť 475 kusov. Skrátka – funguje ako nový, a to pri rovnakých rezných parametroch.“



V roku 2019 Volvo predstaví nové trojvalcové a štvorvalcové motory a začne s novým systémom vyvažovania hmotnosti na zníženie vibrácií motora. Okrem toho nastúpia hybridy novej generácie so spaľovacím motorom a elektromotorom. To všetko sú nové výzvy aj pre výrobcov náradia.

Conny Erixon, produktový manažér Mitsubishi Materials u Colly dodáva: „Ako jeden z najstarších zástupcov Mitsubishi Materials v Európe vidíme, ako sa nástroje a technológie časom menili. Znalosti a flexibilita pri hľadaní riešení a výroba najmodernejších nástrojov s trvalou vysokou kvalitou a výkonom v kombinácii s vysokou úrovňou odborných znalostí je veľkou prednosťou Mitsubishi Materials.“

MCS, s.r.o., Hečkova 31, 972 01 Bojnice
Tel.: 046 540 20 50, Fax: 046 540 20 48
mcs@mcs.sk, www.mcs.sk

MITSUBISHI MATERIALS
MCS MITSUBISHI MATERIALS DC ROHM NÁRADIE

Tvorba utváračа triesky

Mechanizmus tvorby triesky pomáha inžinierom ISCAR optimalizovať tvar deliča triesok na reznej doštičke

Text a foto **Iscar,** preklad **Peter ŤAPAJ st.,**

Návrh tvaru reznej časti VRD (vymeniteľnej reznej doštičky) si vyžaduje určitú úroveň inžinierskych zručností: znalosť teórie procesu delenia materiálu pri obrábaní a procesu tvarovania triesky, pochopenie špecifických vlastností obrábania rôznych materiálov, znalosť princípov práškovej metalurgie, obmedzenia pri povlakovaní a skúsenosti v oblasti navrhovania nástrojov. Čelná plocha určuje reznú geometriu nástroja – jeho celkovú reznú účinnosť (rezivosť), a tak jej tvar je východiskovým faktorom pri návrhu VRD.

V minulosti to boli technologické možnosti, ktoré pri návrhu a výrobe rezných nástrojov, do značnej miery diktovali tvar reznej geometrie. Napríklad v prvopočiatkoch nasadzovania VRD do kovoobrábania, mali tieto iba plochú – netvarovanú čelnú reznú plochu. Delenie dlhej triesky pri sústružníckych nástrojoch vybavených VRD, sa často riešilo použitím prídavných prvkov, ktoré boli namontované v nástrojoch nad čelnou plochou VRD. Dokonca pri niektorých konštrukciách nástrojov, aj horná upínka, ktorá upínala VRD, pôsobila ako lámač. Ďalším bežným riešením bolo vybrusovanie žliabkov na čelných plochách sústružníckych VRD. Takto vybrúsený žliabok na čele VRD, pomáhal nasmerovaniu špirály triesky do pevného segmentu nástroja, kde sa potom trieska rozpadla na menšie časti. Obe tieto metódy boli v danom čase účinné, avšak nedokonalé.

Upínacie časti nástroja tvorili prirodzenú prekážku pre odchod triesky. Triesky svojou abrazívnosťou spôsobovali intenzívne opotrebovanie daného prvku, a tak výrazne znižovali jeho životnosť. Tvar a rozmery vybrúseného žliabku na čelnej ploche doštičky podstatne záviseli od brúsneho kotúča, čo bolo výrazným obmedzením pre možné tvary žliabku – tvarovača. Hlavným problémom však bola potreba dlhodobých testov pri vývoji utváračov, ktoré by zabezpečili stabilný výkon obrábania rôznych druhov materiálov. Do určitej miery sa riadil návrh utváračov triesok podľa metodiky: pokus – omyl.

Pokroky v práškovej metalurgii dramaticky zmenili situáciu a priniesli nové stroje s číslicovým riadením, ktoré v daných procesoch výrazne zlepšili stabilitu a spoľahlivosť. Súčasná technológia výroby VRD zo spekaných karbidov, uľahčila tvarovanie reznej geometrie v jej rozličných formách a poprela tak závislosť utvárania triesky na vybrusovaných žliabkoch a upínacích častiach nástroja. Čelná rezná plocha tak nadobudla vzhľad kombinovaných konkávnych a konvexných plôch, rôznych výstupkov, atď. Táto zložitá geometria bola navrhnutá tak, aby poskytovala potrebnú účinnosť pri utváraní triesky. Čelné rezné plochy dnešných VRD rovnakého typu majú tak konzistentnú povrchovú štruktúru.

Vplyv CAD

Zavedenie systémov počítačovej podpory (CAD) do výskumu a vývoja (R & D) rezných nástrojov malo významný vplyv na reznú geometriu. CAD poskytuje návrhárom nástrojov výkonný nástroj pre komplikované 3D modelovanie, inžinierske výpočty a analýzu možných obmedzení navrhnutých VRD a, samozrejme, ich čelných rezných plôch. Kombinácia špičkovej technológie spekania, pokročilých CAD systémov a moderných CNC strojov znamenala kvantový skok vo výrobe rezných nástrojov. Nielenže umožňovali vyrábať širokú škálu VRD s rôznorodými geometricky zložitými plochami, ale podstatne skrátili samotný proces návrhu.

Úplne nová úroveň návrhu rezného nástroja a technológie jeho výroby, podstatne znižujú a uľahčujú proces testovania. Avšak čas potrebný na štúdium rezných schopností novej reznej geometrie VRD a testovanie obrábania, zostal značný.

To platí pre návrh všetkých VRD, nielen sústružníckych. V prípade frézovacích VRD je rezná geometria navrhovaná hlavne iba z hľadiska formovania triesok – frézovanie je proces prerušovaného obrábania, a preto lámanie triesok nie je problémom. Pri frézovacích doštičkách sa útvar na reznej časti doštičky nazýva utvárač, a nie delič (lámač), ktorý je charakteristický pre sústružnícke VRD.

Je teda zrejmé, že rezná časť frézovacej doštičky je určená predovšetkým na utváranie triesok, no mala by umožniť aj ich delenie. V kontexte tvaru je rezná geometria každej VRD kombináciou konkávnych a konvexných plôch.

Vplyv 3D modelovania

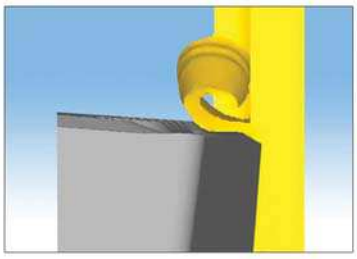
Vedecké výskumy, početné testy a analýza dostupných informácií v oblasti obrábania kovov a v kombinácii s významným pokrokom v oblasti výpočtovej techniky, poskytli odvetviu návrhu rezných nástrojov, nový výkonný nástroj – trojrozmerné modelovanie tvorby utváračov. Prvé zjednodušené modely pre návrh utváračov boli založené na empirických a vypočítaných údajoch a trpeli vážnymi nepresnosťami. Ďalší vývoj, založený na aplikácii metód konečných prvkov (FEM), povýšil systém modelovania rezných procesov na úplne novú úroveň. Dnes návrhári rezných nástrojov využívajú pokročilý softvér, ktorý umožňuje simuláciu procesov tvorby triesky s dostatočne dobrou aproximáciou so skutočnosťou. Napriek tomu, že softvér ešte stále nemôže nahradiť testy obrábania, je schopný výrazne prispieť k efektívnemu návrhu VRD a predovšetkým k tvorbe ich reznej geometrie.

Zhoda geometrie a použiteľnosti

ISCAR – vedúca spoločnosť v oblasti obrábania kovov, zaviedla postupy modelovania, ktoré umožňujú výskumným a vývojovým pracovníkom určiť, ktorá geometria VRD je vhodná pre tú – ktorú operáciu, dokonca aj v štádiu jej návrhu.

Rezná doštička „CNMG"

Pri návrhu sústružníckej doštičky CNMG 120404-F3P sa potvrdilo, že simulácia rezného účinku bola efektívna pre návrh utvárača na jej čele (obr. 1). Efektné vzorkovanie čelnej plochy nebolo navrhnuté tak, aby deklarovalo virtuozitu výskumného a vývojového tímu, ale v skutočnosti preukázalo, že modelovanie je mimoriadne cenným nástrojom pri realizácii cieľa – zabezpečiť najefektívnejší úber materiálu.



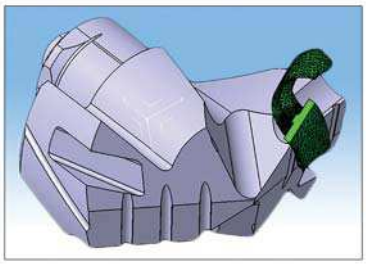


ISOTURN

Obr. 1

a problémy s evakuáciou triesky v aplikáciách hlbokého vŕtania sú takto jednoducho vyriešené.

Modelovanie toku triesky z miesta rezu predstavuje dôležitý krok v procese tvarovania triesky a je neoddeliteľnou súčasťou úspešnosti navrhovaného riešenia pre hlboké vŕtanie (obr. 2)





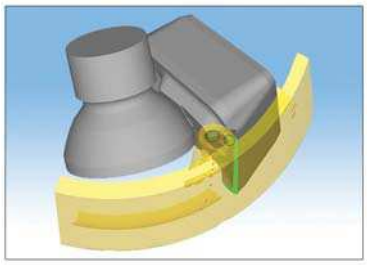
SUMOCHAM
CHAMDRILL LINE

Obr. 2

Frézovacie nástroje NANMILL

V ostatnej kampani „LOGIQ", ktorá spustila rad nových a vylepšených systémov rezných nástrojov, spoločnosť ISCAR uviedla systém malých frézovacích nástrojov v priemerovom rade do 20 mm. Hoci sa na tento priemerový rozsah už tradične považujú za vhodnejšie celotvrdokovové nástroje, nové lisované VRD predstavujú atraktívnu a nákladovo výhodnú alternatívu.

Systém fréz NANMILL v priemerovom rozsahu (8 – 16) mm, integruje nový konštrukčný koncept: frézy sú vybavené upínacou skrutkou umiestnenou nad doštičkou a hlava skrutky funguje ako upínací klin. Avšak, aby sa zabránilo akémukoľvek kontaktu medzi hlavou skrutky a trieskami (potenciálnym dôsledkom tohto návrhu) si utvárač, na VRD, vyžadoval dodatočnú úpravu (obr. 3).





NANMILL
NANO ENDMILL

Obr. 3

Hlavičky „ICG " pre vŕtacie nástroje SUMOCHAM

Vŕtanie tvrdej austenitickej a duplexnej nehrdzavejúcej ocele (aplikačná skupina ISO M) predpokladá ťažkosti, najmä ak je hĺbka vŕtaného otvoru značná. Na zlepšenie výkonu pre hlboké vŕtanie, ISCAR vyvinul ICG vymeniteľné karbidové hlavičky s geometriou delenia triesky. Priemerový rozsah vŕtacích hlavičiek (D) je (14 – 25,9) mm. Hlavičky sú montovateľné do štandardných vrtákov systému SUMOCHAM a poskytujú vysokú kvalitu obrábaného otvoru až do hĺbky do 12 x D. S reznou geometriou vymeniteľnej hlavičky s deličmi triesky na reznej hrane a špeciálne navrhnutým utváračom, sa zabezpečila vynikajúca kontrola tvarovania triesky

Simulácia utvárania triesok sa stala cenným nástrojom pri efektívnom návrhu reznej geometrie. Ďalší progres v modelovaní aplikácií obrábania by mal priblížiť návrhárov nástrojov bližšie k dosiahnutiu optimálnych rezných geometrií zahrnujúcich účinné utvárače, a tak podstatne zlepšiť kvalitu navrhnutého nástroja.

Member IMC Group
ISCAR



Nové upínače

absolútna špička na trhu

Roman MAJERSKÝ, konateľ spoločnosti Zimmer Group Slovensko s.r.o.



Spoločnosť Zimmer Group – THE KNOW HOW FACTORY, predstavila na vlastnej pôde v mekke priemyslu na výstave Motek v Stuttgarte úplne nové chápadlá série 5000 pod označením AL, čím rozšírila svoje portfólio série 5000.



Chápadlá sú odpoveďou na spätné referencie zákazníkov skupiny Zimmer Group, ktoré nás nenechali chladnými a vyhoveli sme ich požiadavkám. Pri aplikáciách, kde nie je požiadavka na krytie IP64, už v štandarde a 30 miliónoch cyklov, sú nové upínače absolútnou špičkou na trhu. To dotvára ešte aj cena, ktorá je od konkurenčných uchopovačov rovnakej triedy a parametrov o 30 % nižšia. Doslova platí heslo, že „za málo peňazí veľa muziky". Jednou vetou však treba dodať, že výborná cena vôbec neubrala na kvalite, práve naopak. Uchopovače majú 15 miliónov garantovaných cyklov (čo je stále najviac na trhu) a aj sily a momenty sú na rovnakej úrovni voči konkurencii.
Stále platí, že sú abslútnou náhradou za konkurenčné chápadlá s parametrami na rovnakej úrovni, pričom cena je neporovnateľná!!!

ZIMMER group

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

NOVÉ CHÁPADLÁ SÉRIE 5000 S OZNAČENÍM AL



Momentálne k dispozícii:

GPP5006N-AL-A
GPP5008N-AL-A
GPP5010N-AL-A

Veľkosti platia aj pri trojčeľusťových chápadlách

www.zimmer-group.sk
info.sk@zimmer-group.com

ZIMMER group

DMG MORI

LASERTEC 125 Shape

novinka z Open House ve Pfrontenu

DMG MORI

S rychlým posuvem skeneru dosahujícím až 5 m/s ve směru osy Z, 1 000 kHz laserem a rychlostem skenování až 30 m/s – nový LASERTEC 125 Shape od DMG MORI zavádí nové standardy do povrchového strukturování velkých forem a zápustek.

Vyšší kvalita textury při vysokých procesních rychlostech

monoBLOCK Design: extrémně kompaktní, vysoce stabilní design na zástavbové ploše < 19 m²

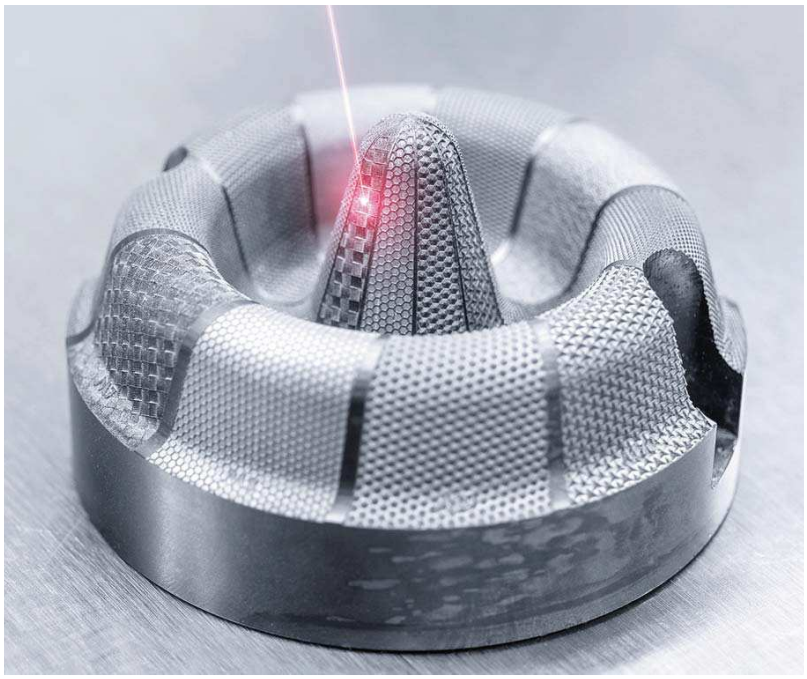
Pětiosé obrábění: integrovaný NC naklápěcí/rotační stůl pro obrobky do velikosti ø 1 250 × 1 000 mm a 2 000 kg (volitelně: tandemový pohon až do 2 600 kg)

Špičková dynamika díky technologii Direct Drive

Nejnovější skenovací technologie: rychlost skenování až 30 m/s

Nejmodernější řídicí systém: SIEMENS 840 D solutionline se softwarovými funkcemi LASERSOFT 3D

Volitelný vysokorychlostní posuv skeneru v ose Z zvyšuje rychlost posuvu ve směru osy Z ze současných 1,5 m/s na 5 m/s



Příklad použití pro různé povrchové textury

Se stroji řady LASERTEC Shape lze vyrábět geometricky definované povrchové struktury s maximální procesní spolehlivostí a reprodukovatelností. Mezi hlavní dovednosti stroje patří vytváření jemných kontur a filigránových kavit, které se uplatňují ve výrobě vstřikovacích forem, lisovacích nástrojů, štítků a dalších rytin v nejvyšší kvalitě a bez opotřebení nástrojů. DMG MORI poprvé představil LASERTEC 125 Shape jako úplnou novinku této řady u příležitosti Open House v Pfrontenu. Tento stroj byl navržen speciálně pro texturování velkých forem a zápustek až do ø 1 250 × 1 000 mm a maximální hmotnosti obrobku 2 600 kg (s volitelným tandemovým pohonem). Volitelný vysokorychlostní posuv skeneru v ose Z zvyšuje rychlost posuvu v ose Z z 1,5 m/s na 5 m/s, zatímco laser dosahuje pulzní frekvence až 1 000 kHz. Kvalitu textury se podařilo ještě více optimalizovat, přitom se ale zachovala vysoká procesní rychlost. Výsledkem je až o 69 procent kratší doba zpracování, a tím i daleko nižší náklady na jeden díl.

Nejkompaktnější stroj ve své třídě

Stejně jako menší LASERTEC 75 Shape, také LASERTEC 125 Shape kombinuje všechny benefity, které přináší stabilita nabízená osvědčeným designem monoBLOCK, s výhodami náročného pětiosého obrábění. Vzhledem k zástavbové ploše pouhých 19 m² se jedná o nejkompaktnější stroj ve své třídě. Pojezdy v rozsahu 1 335 × 1 250 × 900 mm (X/Y/Z) dovolují využívat tento stroj v mnoha různých aplikacích. Dokáže si poradit s maximálními rozměry obrobků až do ø 1 250 × 1 000 mm, což umožňuje efektivní texturování i velkých formátů. NC naklápěcí rotační stůl je navržen pro komponenty s hmotností do 2 000 kg. Volitelný tandemový pohon nabízí nosnost až 2600kg. Pracovní prostor umožňuje uživatelům optimální přístup a díky velkým rozměrům je zde malé riziko kolize.

Absolutní svoboda designu

Technologie LASERTEC Shape přináší uživatelům ze všech odvětví výroby nástrojů a forem absolutní svobodu designu s maximální přesností a reprodukovatelností. Z tohoto důvodu se tato technologie již etablovala především v oblasti výroby forem pro automobilový průmysl. Je zárukou splnění vysokých požadavků koncových zákazníků na individualizovanost a rozmanitost povrchových struktur pro interiéry i exteriery. Se „zelenou" technologií, která nyní již nepotřebuje žádné chemikálie na nákladné a časově náročné leptání, je rychlá implementace nových inovativních vstřikovaných dílů do série hračkou. Lze s ní nejen rychle vytvářet vzory, které dobře vypadají, ale také testovat a implementovat technicky optimalizované povrchové struktury (např. optimalizovat průtok nebo trvanlivost). Od řemínků k hodinkám až po pouzdra na mobilní telefony, od dvířek přihrádky v palubní desce automobilu a palubní desku samotnou až po kabinová sedadla v letadlech na cesty do vzdálených koutů světa – technologii LASERTEC Shape a 3D a takto vytvořené povrchové struktury lze nalézt všude, kam se jen podíváte.

Výkonný hardware

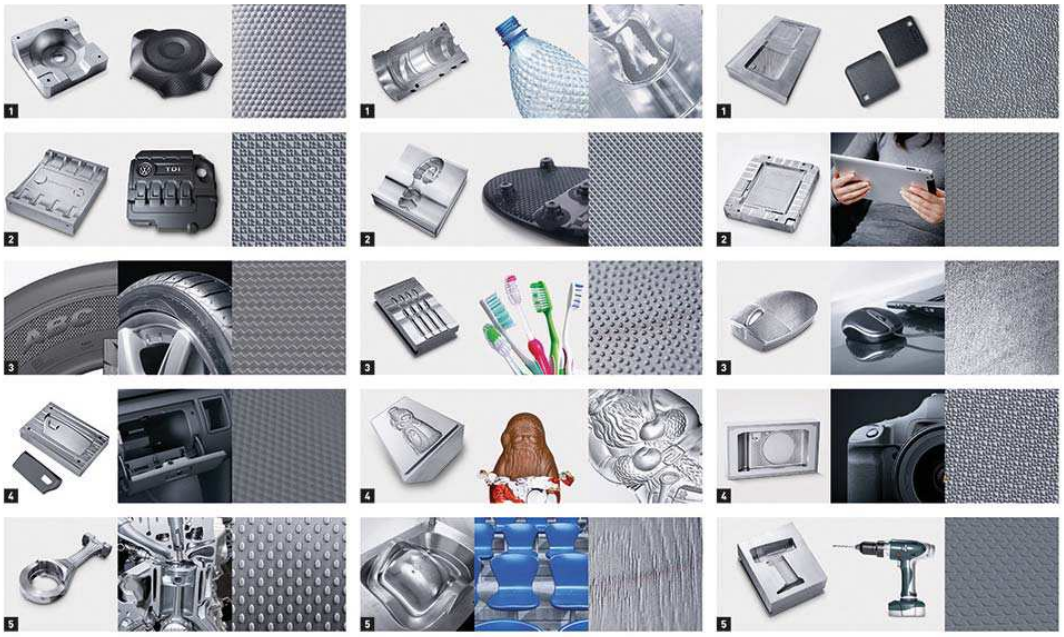
Dynamika LASERTEC 125 Shape vychází z technologie DirectDrive a nyní byla znovu vylepšena o volitelný vysokorychlostní posuv skeneru v ose Z. Na rozdíl od posuvu skeneru v ose Z instalovaném ve standardní verzi s maximální rychlostí 1,5 m/s, vysokorychlostní posuv skeneru dosahuje ve směru osy Z rychlosti až 5 m/s. „Kvalita texturování se zachovává i při vyšší rychlosti posuvu, protože pracovní postup podporuje vylepšená strategie texturování," vysvětluje Patrick Diederich, výkonný ředitel společnosti SAUER GmbH. Vysoká kvalita povrchového texturování dosažená pomocí LASERTEC 125 Shape je výsledkem nejmodernějších hardwarových a softwarových komponent. „Právě tato kombinace umožňuje efektivní obrábění na nejvyšší úrovni," říká Diederich. Výkonný hardware doplňuje vysoce přesný skener s digitálním měřicím systémem a rychlostí skenování až 30 m/s.



LASERTEC 125 Shape byl speciálně navržen pro texturování velkých forem až do průměru 1 250 × 700 mm

Pokud jde o řídicí systém, 21,5" multidotykový panel ERGOline poskytuje maximální uživatelský komfort. LASERTEC 125 Shape je vybaven intuitivním a jednotným uživatelským rozhraním CELOS a řídicím systémem SIEMENS 840 D solutionline s 3D softwarovými funkcemi LASERSOFT. Ty zjednodušují vytváření kontur, nápisů, log a povrchových struktur na 3D plochách, válcích nebo komplexních volných plochách. Jinými slovy, strojový program a optimální strategii pro vytváření textur lze automaticky generovat z 3D CAD dat skutečného obrobku.

Technologie LASERTEC Shape poskytuje absolutní svobodu v navrhování ve všech oblastech výroby forem a zápustek



Automotive

1. **Steering wheel cap:** Honeycomb structure
2. **Motor cover:** Pyramid structure
3. **Tire side wall:** Carbon fibre structure
4. **Glove compartment door:** Combination of honeycomb / leather structure
5. **Connecting rods:** Cell structure

Consumer Goods

1. **Blow moulds, PET bottles:** Nub structure
2. **Shoe sole:** Scale structure
3. **Wellness and cosmetics, tooth brushes:** Nub structure
4. **Food industry:** 3D engravings
5. **Plastic chair:** Wood grain

Consumer Electronics

1. **Mobile phone case:** Leather structure
2. **Back cover for Tablet PC:** Honeycomb structure
3. **PC mouse:** Pelt structure
4. **Camera housing:** Ribbing
5. **Electric Drill housing:** Triangle / star structure

DMG MORI Czech s.r.o.
Kaštanová 8, 620 00 Brno, tel.: + 420 545 426 311, czech@dmgmori.com
Brnianska 2, 911 05 Trenčín, SK, tel.: +421 32 649 48 24, slovakia@dmgmori.com
www.dmgmori.com

Výdajné automaty RECA už aj pre nebezpečné látky

RECA Slovensko, s.r.o.

Trend uplatnenia výdajných automatov v intralogistike výrobných prevádzok silnie. Prirodzene, umožňujú totiž automatizovane objednávať, skladovať, vydávať a následne i riadne zdokumentovať výdaj najrôznejšieho sortimentu C-dielov (nástroje, montážny materiál, ochranné pracovné pomôcky, ...) kdekoľvek a kedykoľvek bez nutnosti skladového personálu. Ich používateľ pritom profituje nielen z úspory na personálnych nákladoch, ale aj z obmedzenia plytvania materiálom a celkovej flexibility technológie.

Výdajné automaty zabezpečujú plnoautomatizovaný tok tovarov, bezpečné uskladnenie rôzneho pomocného materiálu a maximálne dôslednú a presnú evidenciu toho, čo sa z automatu pracovníkmi odoberie. Vďaka tomu sa ich uplatnenie rozširuje do všetkých odvetví priemyslu a dostupných je niekoľko druhov výdajných automatov, špecializovaných podľa druhu uskladneného sortimentu.

Viac druhov, viac možností uplatnenia

Spoločnosť RECA Slovensko (súčasť RECA Group a Kellner& Kunz AG), ktorá je overeným a spoľahlivým dodávateľom spojovacieho materiálu, ručného náradia, dielenskej chémie a ďalšieho spotrebného sortimentu pre množstvo firiem na Slovensku, má výdajné automaty RECA iSTORAGE vo svojom portfóliu dlhodobo. Ako hovorí konateľ spoločnosti Jozef Chudej, ponuka firmy sa v tejto oblasti neustále rozširuje. Okrem základných variantov automatov, ako sú klapkový, zásuvkový, kolotočový (karuselový) a vretenový automat, pribudol vlani do ponuky aj automat s vážiacou bunkou a v poslednom období aj špeciálny výdajný automat na horľavé látky.
Podľa J. Chudeja, rôzne varianty výdajných automatov znamenajú pre klienta možnosť vybrať si ten najvhodnejší typ, podľa špecifík C-dielov konkrétnej prevádzky.

Pre zváračské materiály a brúsiaci sortiment je napríklad mimoriadne vhodný vretenový výdajný automat, nástroje na obrábanie kovov možno efektívne umiestniť v zásuvkovom automate, jednoduché ručné náradie zasa v karuselovom automate.

Automat s vážiacou bunkou je osobitne vhodný na uskladnenie a výdaj pomocných a prevádzkových materiálov, ale aj ochranných pomôcok. Výdaj a evidencia uskladneného sortimentu funguje v tomto prípade na princípe hmotnostného úbytku, pričom do jedného automatu možno umiestniť rozlične veľké a hmotnostne rozmanité druhy sortimentu.



Poslednou z noviniek radu RECA iSTORAGE je automat na nebezpečné látky, ktorý je výrobkom napĺňajúcim požiadavky smernice EÚ 2014/34 o zariadeniach a ochranných systémoch určených na použitie v potenciálne výbušnej atmosfére.

Výdajný automat na nebezpečné látky

Výdajný automat na nebezpečné látky, rovnako ako ostatné zariadenia z radu RECA iSTORAGE, umožňuje plnoautomatizovaný tok zásobovania C-dielmi bez nutnosti objednávania zo strany klienta, v súlade s princípmi Smart Industry.

Prístup do automatu je pre zamestnancov maximálne jednoduchý, no vďaka riadeniu prístupových práv (PIN kódom, zamestnaneckou kartou, čipom) získa zamestnávateľ presné informácie o odbere z automatu, každý pohyb sa dokumentuje, pričom ho možno individuálne vyhodnotiť a priradiť ku konkrétnym osobám či nákladovým strediskám vo firme.

Výdajný automat na horľavé látky je robustné oceľové zariadenie s hmotnosťou približne 600 kg, ktoré spĺňa nielen prísne kritériá európskej smernice o zariadeniach určených na použitie v potenciálne výbušnej atmosfére, ale disponuje tiež osvedčením o typovej skúške EÚ (PTZ 18 ATEX 0029 X).

S rozmerom 155 x 205 (239) x 68 cm (š x v x h) a variabilným vnútorným usporiadaním je výdajný automat určený na bezpečné uskladnenie nebezpečných kvapalín alebo balení stlačeného plynu. Automat môže byť tiež vybavený vzduchotechnickou jednotkou na cirkuláciu, recirkuláciu a filtrovanie vzduchu.

RECA | Slovensko

RECA | DRŽÍ. PÔSOBÍ. NAPREDUJE.

Výdajné automaty

reca iSTORAGE

| spôsob optimalizácie nákupných, skladovacích a výdajných procesov C-dielov.





RECA Slovensko s.r.o.
Vajnorská 134/B
831 04 Bratislava
Slovenská republika

tel.: (+421) 2 4445 5916
fax: (+421) 2 4445 5900

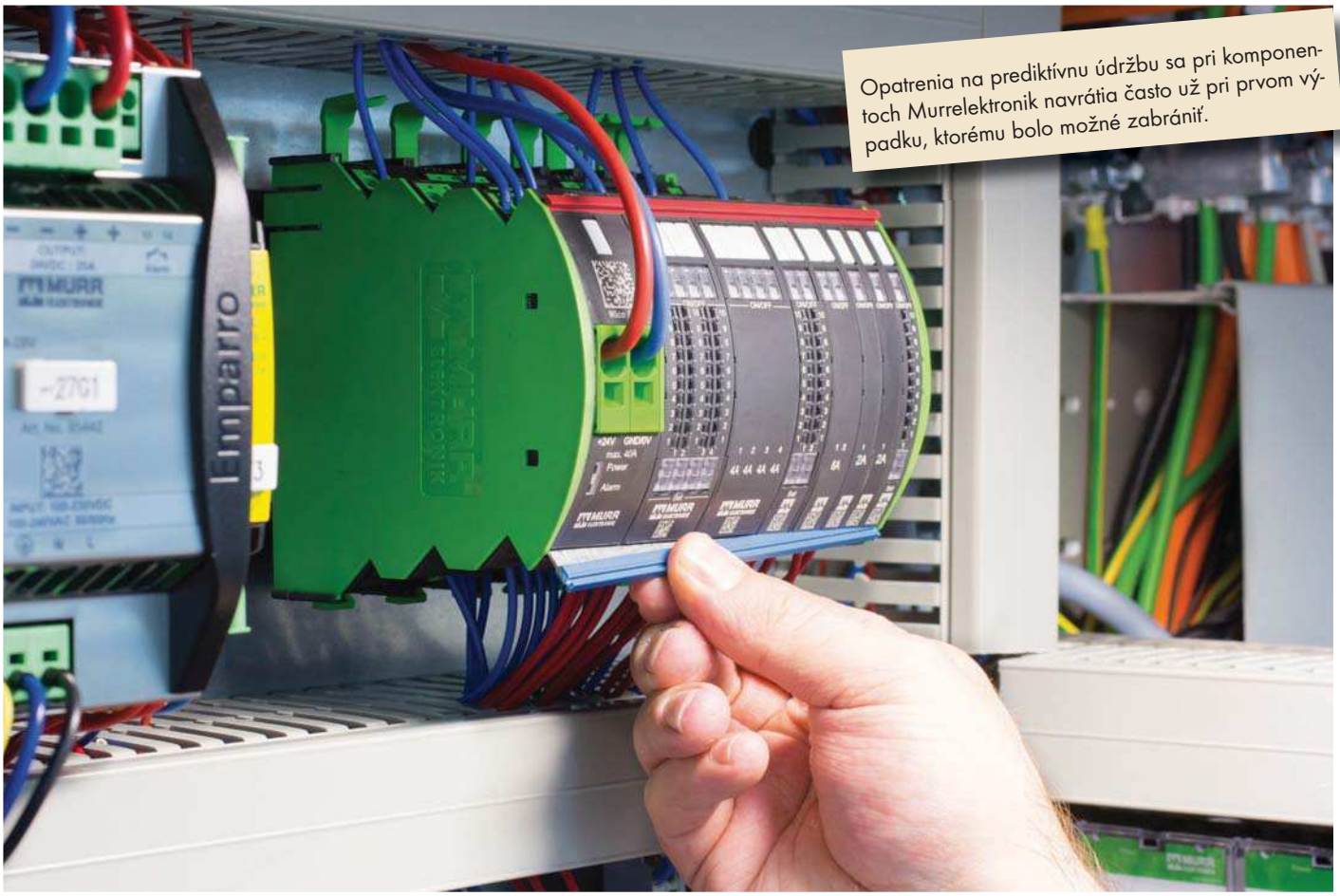
reca@reca.sk

www.reca.sk
reca eSHOP **shop.reca.sk**

AAA®
Hodnotenie najvyššej dôveryhodnosti

TÜV MANAGEMENT SERVICE ISO 9001

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.



Opatrenia na prediktívnu údržbu sa pri komponentoch Murrelektronik navrátia často už pri prvom výpadku, ktorému bolo možné zabrániť.

Mico Pro

Čo najneskôr, ako sa dá, avšak hneď, ako je potrebné

Text a foto Murrelektronik GmbH

Z hľadiska hospodárnosti strojov a zariadení je smerodajným faktorom možnosť čo najlepšie využiť výkonnosť komponentov vo forme maximálnej doby prevádzky. Murrelektronik dáva preto pri komponentoch elektrického napájania veľký dôraz na to, aby boli tieto vymieňané v optimálnom čase, „čo najneskôr, ako sa dá, avšak hneď, ako je potrebné“.

Ten, kto využíva komponent až do „trpkého“ konca, riskuje neplánované prestoje stroja. Môže si však byť istý, že konštrukčný diel využil maximálne. Nebude mať však radosť z nákladov, ktoré budú potrebné časovo alebo peňažne na opätovné nabehnutie výroby. Skôr defenzívny postup spočíva v tom, že sa komponenty zariadenia vymenia včas, a síce v okamihu, do ktorého bežali s absolútnou istotou. Toto sa dá dobre zorganizovať, má to však svoju nevýhodu, a síce, že sa plytvá zdrojmi.

Koncept „prediktívnej údržby“ je zameraný na nájdenie strednej cesty medzi týmito obidvomi extrémnymi variantmi. Snahou tohto konceptu je jednak plne využiť životnosť, zároveň však nespôsobovať žiadne neplánované prestoje strojov – a je tak teda najekonomickejším spôsobom využívania jednotlivých komponentov.

Príkladom z praxe je spínací zdroj Emparro67 Hybrid na použitie v priemyselnom poli (stupeň krytia IP67). Prístroj poskytuje najširšiu škálu diagnostických údajov, ktoré je možné bez problémov načítať cez rozhranie IO-Link. Tento prístroj monitoruje prúd a napätie, preťaženie, teplotu, skraty a počet štartov. Na základe týchto údajov je schopný prognózovať zostávajúcu životnosť.

So spínacím zdrojom napájania Emparro 3 ~ 40A sú kontinuálne monitorované aj údaje ako teplota, počet štartov, vyťaženosť a životnosť komponentov. Ak dôjde k prekročeniu niektorej z hraničných hodnôt, prístroj vás upozorní vyslaním signálu. Takto môžete naplánovať výmenu v nasledujúcom servisnom intervale.

Ďalším zaujímavým riešením je USV Modul Emparro ACCUcontrol, ktorý zaručuje neprerušované napájanie prúdom (a teda sám osebe slúži aj na účely preventívnej údržby). Integruje sa do mimoriadne citlivých inštalácií strojov a zariadení a v prípade výpadku elektrickej energie udržiava stroje a procesy v chode. Modul monitoruje prevádzku a zvyšnú životnosť pripojených olovených gélových batérií a koordinuje štruktúrované dobíjanie, keď nabíjacia kapacita klesne pod určitú hodnotu. Tento proces nabíjania je riadený teplotou s cieľom maximalizovať životnosť batérie. To však stále ešte nie je všetko: informácie sa dajú načítať cez signálny kontakt alebo cez rozhranie USB.

Ak v doteraz uvedených komponentoch slúžila funkcia preventívnej diagnostiky predovšetkým pre vlastnú kontrolu, v prípade inteligentného systému na monitorovanie prúdu Mico Pro je pohľad orientovaný na spotrebiče v inštalácii strojov a zariadení. Micro Pro monitoruje jednotlivé kanály a svietiacou LED diódou (a signálom na výstupe) indikuje, keď je spotrebovávaných viac ako 90 percent záťaže určenej pre daný kanál. Tak môžete zasiahnuť do procesov predtým, ako by došlo k odstaveniu stroja aktivovaním poistky. Klasickými oblasťami použitia sú „plazivé procesy“, napríklad v dôsledku zvýšenia spotreby el. energie motorov alebo ventilov počas prevádzky.

Murrelektronik kladie pri svojich produktoch veľký dôraz na možnosť „prediktívnej údržby“, pretože táto podporuje trend smerujúci k 100-percentnej bezpečnosti procesov. Klesá počet výpadkov, resp. výpadky sú rýchlo odstránené. V mnohých prípadoch sa finančné náklady investované do opatrení prediktívnej údržby navrátia už pri prvom prestoji, ktorému bolo možné zabrániť. Spoločnosti, ktoré si včas uvedomia dôležitosť tohto prístupu, zvyšujú svoju konkurencieschopnosť, respektíve ju postupujú svojim konečným zákazníkom. Najmä spoločnosti s procesmi, pri ktorých sú prerušenia prevádzky spojené s vysokými nákladmi a v najhoršom prípade dokonca s nebezpečenstvom, sú veľmi otvorené pre takéto inovácie. Trend naznačujúci, že výrobcovia strojných zariadení nepredávajú už len jednoducho stroje a zariadenia, ale formou určitých modelov financovania aj ich dostupnosť, bude prehlbovať ich prístupnosť voči tejto téme.

Emparro ACCUcontrol



MURR ELEKTRONIK
stay connected

Kompaktný modulárny IO systém



Cube67
by Murrelektronik

Decentrálne
Flexibilne
S otvoreným systémom

Cube je jedinečne modulárne zostavený zbernicový systém pre dokonalé decentrálne inštalačné koncepty. Vďaka jeho flexibilite sa pre každé použitie realizuje optimálne riešenie – plynulo od stupňa ochrany krytom IP20 až po IP69K.

Riešenia Cube ponúkajú v každej fáze životného cyklu stroja maximálny efekt nákladov a úžitku.

www.murrelektronik.sk

Nové od základů

HELITRONIC POWER 400 a HELITRONIC POWER DIAMOND 400 od společnosti WALTER

Společnost WALTER představila na veletrhu GrindTec odbornému publiku dva nové modely z řady HELITRONIC. Jednalo se o brusku HELITRONIC POWER 400 a elektroerozivní brusku HELITRONIC POWER DIAMOND 400. Nejnovější stroje z portfolia společnosti WALTER mají zásobník na několik sad kotoučů nebo elektrod, dále pak prodlouženou dráhu pojezdu – což nyní umožňuje obrábět nástroje o délce až 380 mm místo dřívějších 280 mm. Dráha je tedy prodloužena o více než 35 %.



Bruska HELITRONIC POWER 400

Oba stroje však nenabízejí jen obrábění obrobků o větší délce. Konstruktéři zásadně přepracovali dosavadní koncept víceúčelových strojů HELITRONIC POWER a HELITRONIC POWER DIAMOND. „Nové stroje HELITRONIC POWER 400 a HELITRONIC POWER DIAMOND 400 jsou koncepčně bližší modelové řadě HELITRONIC VISION. Jsou to v podstatě dva zcela nové stroje," vysvětluje Torsten Wörner, produktový manažer pro divizi Broušení ve společnosti WALTER.

Oba stroje jsou mimo jiné vybaveny zcela přepracovanou základnou. Nové, ještě tužší strojové lože získává díky tomu výrazně lepší tlumicí vlastnosti. Tím je zaručeno mnohem preciznější a kvalitnější opracování povrchu obrobku. Ve standardní verzi je osa C obou nových strojů poháněna šnekovým pohonem. Volitelně je k dispozici také bezúdržbový a extrémně přesný přímý pohon.

Lunety a koníky konstruktéři kompletně převzali z konstrukční řady HELITRONIC VISION. Nyní jsou také poháněny pneumaticky. Proto jsou méně náchylné k netěsnostem, vyžadují méně údržby a jsou výrazně ekologičtější. Kromě toho absorbují méně tepla než v případě hydraulického oleje, a tím zajišťují také vyšší přesnost.



Nový HELITRONIC POWER DIAMOND 400 pracuje s technologií jemných pulzů, ostatně jako všechny stroje typu „Dva v jednom" od společnosti WALTER. „Tato technologie už přes rok udává trend v kvalitě obrábění povrchu, drsnosti hran a spolehlivosti procesů u PCD nástrojů," říká Siegfried Hegele, produktový manažer divize Elektroeroze ve společnosti WALTER. Na rozdíl od předchozích strojů lze model HELITRONIC POWER DIAMOND 400 volitelně automatizovat horním podavačem až pro 500 nástrojů, robotickým podavačem nebo robotickým podavačem 25. Také HELITRONIC POWER 400 lze volitelně vybavit horním podavačem, robotickým podavačem až pro 7 500 nástrojů, nebo robotickým podavačem 25. Robotický podavač 25, který má nosnost 25 kg včetně čelistí, byl dříve k dispozici pouze jako volitelná výbava pro stroje konstrukční řady HELITRONIC VISION.

Oba stroje využívají software pro broušení a elektroerozi HELITRONIC TOOL STUDIO.

Elektroerozivní bruska „Two-in-One" HELITRONIC POWER DIAMOND 400

Creating Tool Performance

A member of the UNITED GRINDING Group

DODAVATEL SYSTÉMŮ A ŘEŠENÍ PRO VÝROBU NÁSTROJŮ.

Výroba a přeostření rotačních nástrojů z HSS, CBN a tvrdokovu technologiemi broušení, erodování a laserové obrábění, nebo výroba vyměnitelných destiček a měření nástrojů a to vše na jednom místě u nás, ve WALTER a EWAG. V kombinaci s vlastním SW a servisním zázemím nabízíme nejlepší řešení pro Vaše specifické požadavky. Můžete se spolehnout na kompetentního, spolehlivého a zkušeného partnera.



WALTER EWAG

Creating Tool Performance

www.walter-machines.com · www.ewag.com

Vrtání pomocí profesionálních nástrojů

Text a foto **CERATIZIT**

Dva vysoce výkonné nástroje z produktové palety WNT, vysoce kompetentního dodavatele velmi kvalitních obráběcích nástrojů a člena skupiny CERATIZIT Group, prošly modernizací a nyní nabízejí značně vylepšené výkonové parametry: WTX Speed UNI a WTX Feed UNI. Modernizací povlaku Dragonskin se oba typy vrtáků dostávají na zcela novou kvalitativní úroveň. Oba nástroje patří k absolutní špičce v oblasti vysoce výkonných vrtáků a nyní pronikají do nových, dosud nedostižných sfér.

WTX Speed UNI

Název WTX Speed je vždy synonymem pro extrémně vysoké řezné rychlosti a dlouhou životnost. Díky realizaci inovativních změn geometrie se nyní podařilo podstatně zvýšit výkon vysokorychlostního vrtáku a tím vyvinout jeden z nejlepších vysokorychlostních vrtáků na trhu. Vedle optimalizovaného tvaru řezné hrany a provedení rohu břitu nyní vrták WTX Speed disponuje jedinečným a ultra jemně vyleštěným profilem drážky, který umožňuje rychlejší odvádění třísek. Jeho extrémně robustní břit odolný proti opotřebení ve spojení s nově koncipovaným, univerzálním povlakem Dragonskin DPX148, který se vyznačuje zvlášť nízkým koeficientem tření, navíc garantují impozantně dlouhou životnost. V rámci testu, kterému se podrobily podobné konkurenční produkty, se prokázalo dokonce zdvojnásobení uváděných parametrů. Díky uskutečněné modernizaci se rovněž zdvojnásobily možné řezné rychlosti, a tyto vynikající parametry okamžitě katapultovaly vrták WTX Speed do čela pomyslného žebříčku vysokorychlostních vrtáků.



Vylepšení tvaru řezné hrany a provedení rohu břitu vedlo u vrtáku WTX Speed k neuvěřitelnému zvýšení produktivity. Vedle delší životnosti garantuje tento vysokorychlostní vrták i maximální procesní spolehlivost.

WTX Feed UNI

Výrobní podniky, které v rámci vrtání vyžadují vysoké posuvy, se bez vrtáku WTX Feed neobejdou. Tříbřitý vrták WTX Feed od WNT vás přesvědčí svým agresivně působícím, samostředícím příčným břitem, který i v případě velmi ztížených podmínek obrábění zaručí maximální přesnost polohování. Navíc prokazatelně umožňuje dosahovat dvojnásobně až trojnásobně vyšších posuvů než je tomu v případě používání konvenčních vrtáků. Nyní se vrták WTX Feed podrobil další modernizaci, čímž se ještě zvýšil jeho pracovní výkon. Vrták pro vysoké posuvy se zušlechtil pomocí legendárního povlaku Dragonskin DPX74S, díky němuž se již osvědčený univerzální vrták WTX Feed rázem dostal na zcela novou úroveň životnosti při obrábění.

I u vrtáku WTX Feed je markantní úžasné prodloužení životnosti díky inovovanému povlaku, které láme veškeré dosavadní rekordy. V kombinaci s některými změnami geometrie je nyní tento TK vrták mimo jiné určený i k mnohem univerzálnějšímu použití. Za ostatními parametry nezaostává ani procesní spolehlivost vrtáku WTX Feed. Jeho leštěné (ultra jemně hlazené) drážky jsou zárukou optimálního odvádění třísek.



Zlatý povlak Dragonskin garantuje u vrtáku WTX Feed ještě spolehlivější proces vrtání a podstatné prodloužení životnosti. Tříbřitý vrták si vás navíc zcela získá díky dvojnásobně až trojnásobně vyšším posuvům, než je tomu u konvenčních vrtáků.

Chtěli byste se nechat přesvědčit o kvalitách nového vrtáku WTX Speed nebo vrtáku WTX Feed od firmy WNT? Pak si prosím nechejte poradit od kompetentních odborníků WNT se specializací na třískové obrábění. Kontaktujte je na bezplatném čísle oddělení služeb zákazníkům 0800 606 666 a sjednejte si osobní schůzku s příslušným obchodně-technickým zástupcem WNT.

Další informace i produktové video vrtáku WTX Feed a WTX Speed naleznete na webu **www.wnt.com.**

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT KOMET WNT Klenk

VARNSDORF TOS

VODOROVNÉ VYVRTÁVACÍ A FRÉZOVACÍ STROJE
VODOROVNÁ OBRÁBĚCÍ CENTRA



WHT 110 / 130 (C)

Více než 100 let pomáháme tvořit svět kolem Vás.

Nejen **tradice**, ale především **dovednost** a **nápaditost** svých lidí, to je základ, na kterém stavíme. **Vodorovné vyvrtávačky** deskové a stolové, **obráběcí centra**, **speciální stroje** – to vše umocněno pestrou nabídkou služeb.



WHR 13 (Q)

QUALITY SINCE 1903

TOS VARNSDORF a.s., Říční 1774, 407 47 Varnsdorf, Česká republika
Tel.: +420 412 351 203, Fax: +420 412 351 490, E-mail: info@tosvarnsdorf.cz

www.tosvarnsdorf.cz

Hoffmann Group rozšiřuje produktovou řadu pro PPC

Text a foto **Hoffmann Group**

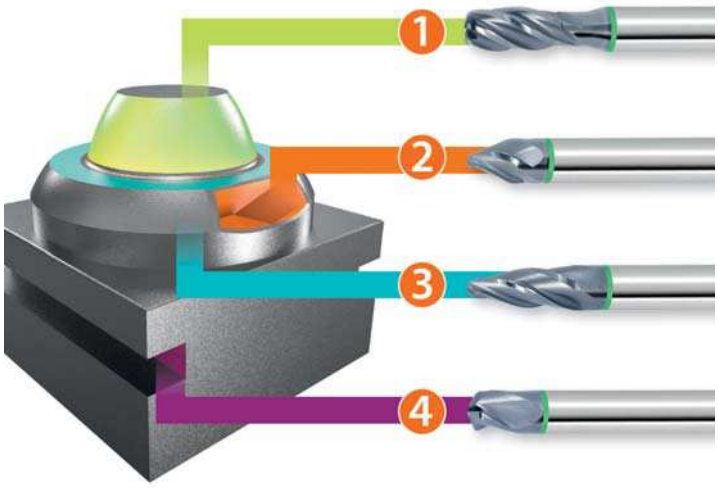
Před rokem představila Hoffmann Group své první univerzálně použitelné TK soudečkové frézy GARANT pro frézovací metodu Parabolic Performance Cutting (PPC). Mezitím je k dispozici také produktová řada pro obrábění hliníku a byla přidána také nová verze frézy – první TK soudečková fréza GARANT PPC s komolým kónickým tvarem pro dokončování spodních ploch (dna) na obrobcích. Tento nový nástroj umožňuje, v souhře s dalšími frézami GARANT PPC, dokončovat pomocí metody PPC ještě komplexnější geometrie a přitom preferovat buď kratší doby zpracování nebo vyšší kvalitu povrchu.

Parabolic Performance Cutting (PPC) je další vývojový stupeň frézování s plným rádiusem a používá se především ve výrobě strojů, nářadí a forem. Charakteristickým parametrem nástrojů PPC je jejich hlavní břit zakřivený do tvaru kruhové výseče. Ve srovnání s rádiusovou frézou tak lze docílit výrazně větších efektivních rádiusů. Výsledkem je až devětkrát větší řádkování nebo až 80násobně lepší kvalita povrchu. Aby bylo možné dokončovací obrábění ještě komplexnějších povrchů, rozšířila nyní Hoffmann Group svůj sortiment o novou verzi s komolým kónickým tvarem pro obrábění povrchů na dně obrobku. Předpokladem pro aplikaci PPC je 5osý frézovací stroj a také na tuto frézovací strategii optimalizovaný CAD/CAM software, který umí zpracovat geometrie nástrojů jako datový model.

Frézy z nové řady pro PPC na hliník a nové TK soudečkové frézy GARANT PPC s komolým kónickým tvarem lze objednávat prostřednictvím eShopu Hoffmann Group nebo z katalogu 2018/2019.



TK soudečkové frézy GARANT PPC jsou nyní optimalizovány také pro obrábění hliníku.



Frézovací metoda Parabolic Performance Cutting (PPC) je mimořádně účinná, je-li tvar nástroje přesně přizpůsoben povrchu obrobku. Legenda: TK soudečková fréza GARANT PPC s rovným tvarem (1), tangenciálním tvarem (2), kónickým tvarem (3) a s komolým kónickým tvarem (4)



Nová TK soudečková fréza GARANT PPC s komolým kónickým tvarem byla vyvinuta pro dokončování spodních ploch (dna) na obrobcích.

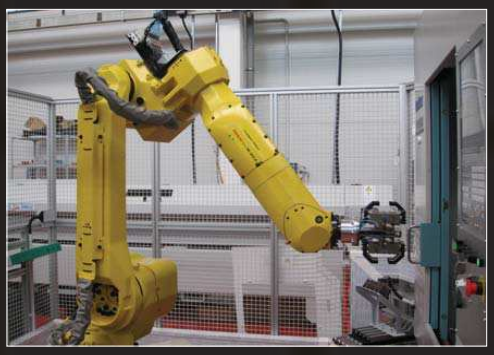
JEDNODUCHÁ AUTOMATIZÁCIA STROJOV

= vyššie zisky

OKUMA



CNC OBRÁBACIE STROJE
CNC BRÚSKY





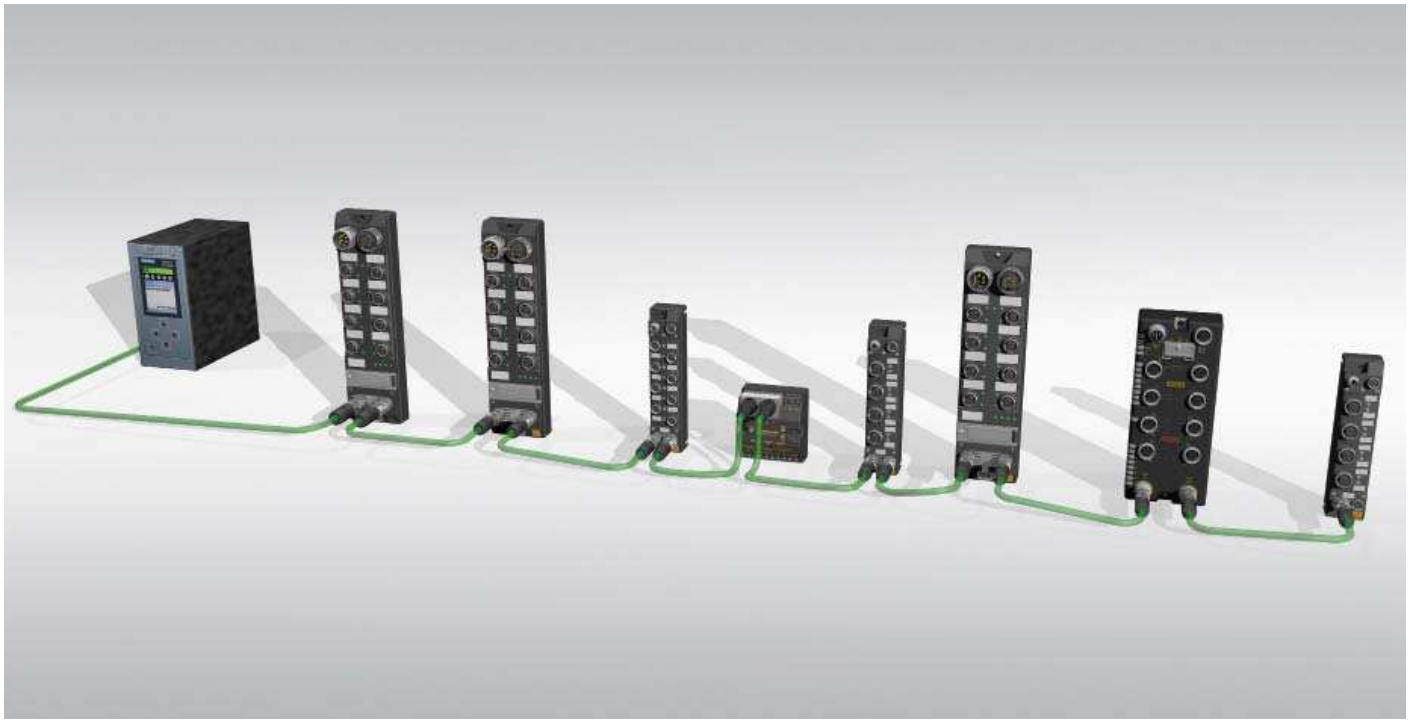


s.r.o. Misan

CNC Obrábacie stroje a nástroje

www.misan.sk misan@misan.sk 042 4261 151

Nová technológia v Turck I/O moduloch



Ing. Marián OSÚCH, ml., MARPEX, s.r.o.

Protokol Backplane Ethernet Extension Protocol (skrátene Beep) od spoločnosti Turck spája až 33 I/O modulov pod jednou IP adresou a komunikuje cez Profinet, Ethernet/IP a ModbusTCP.

Turck predstavil svoju multiprotokolovú technológiu v roku 2012 ako jedinečný a pragmatický spôsob zaobchádzania s rôznymi protokolmi. Zariadenia s multiprotokolom sú schopné komunikovať s tromi najbežnejšími protokolmi operujúcimi po Ethernete na celom svete – Profinet, Ethernet/IP a ModbusTCP. Spájajú sa tak tri protokoly v jednom zariadení.

Nová technológia zjednodušuje komunikáciu

V sieti Beep jeden modul funguje ako master, zatiaľ čo maximálne 32 ďalších modulov pôsobí ako slave. Užívatelia teda profitujú dvakrát: prvýkrát tým, že nemusia kupovať žiadne špeciálne brány so špecializovanou kabelážou s cieľom vytvoriť podsiete a znížiť adresy IP. Je to preto, že každý I/O modul môže byť použitý ako master alebo slave. Po druhé, prostredníctvom zníženia IP adries, používateľ môže vytvoriť I/O siete s vysokou hustotou a spojiť ich pomocou menšieho počtu prepojení. Ďalšou výhodou je skutočnosť, že Beep pracuje so všetkými štandardnými komponentmi siete Ethernet. Konfigurácia je veľmi jednoduchá vďaka integrovanému webovému serveru. Používateľ tu definuje prvé zariadenie linky ako master a ostatné sú automaticky priradené ako slave. Master ukladá všetky parametre konfigurácie zariadenia. Ak sa slave musí nahradiť z dôvodu chyby alebo z iného dôvodu, to môže byť vykonané jednoducho pomocou drop-in náhrady. To nielen znižuje prestoje, ale aj súvisiace náklady. Nový slave je automaticky detegovaný Beep mastrom a s potrebnými parametrami. Nová manuálna konfigurácia nie je potrebná. Konfigurácia musí zabezpečiť, že sieť je inštalovaná v lineárnej topológii. BEEP master má vždy statickú adresu IP, zatiaľ čo Beep slave nie sú priradené žiadne adresy IP. Niekoľko BEEP sietí môže byť prevádzkovaných v sekvencii. Sú konfigurované podľa toho istého princípu: Master - Slave – ... – Master – Slave. Zmiešaná prevádzka pozostávajúca zo sietí Beep a zariadení ostatných výrobcov je možná bez akýchkoľvek problémov.

Séria vhodná pre automobilový priemysel, strojárstvo i logistiku

Beep je k dispozícii ako aktualizácia firmvéru pre všetky Turck multiprotokolové moduly radu TBEN-S a TBEN-L ako aj moduly FEN20. Turck TBEN-L moduly sú tradičné I/O bloky s krytím IP67. Okrem modulov s normálnymi I/O rozhraniami, séria TBEN-L zahŕňa aj IO-Link masterov, ProfiSafe a Ethernet/IP, CIP Safety, ako aj RFID rozhranie. Turck TBEN-L-PLC tiež ponúka plnohodnotný kontrolér s IP67 založený na Codesys 3. Vďaka ich robustnému krytiu a vysokému stupňu ochrany je táto produktová séria vhodná najmä pre automobilový sektor, ako aj pre logistiku a strojárstvo. Zatiaľ čo sa TBEN-L používa v aplikáciách vyžadujúcich extrémne robustné zariadenia s vysokým stupňom ochrany, modul FEN20 vyniká presne pre opačné dôvody. S FEN20 Turck ponúka jeden z najmenších blokových modulov I/O pre inštaláciu v riadiacich skrinkách. Je pôsobivý najmä v decentralizovaných aplikáciách s malým počtom I/O bodov. Vďaka svojim extrémne kompaktným rozmerom, je FEN20 tiež ideálny pre dodatočné vybavenie funkcií Ethernet v existujúcich ovládacích skrinkách a malých rozvádzačoch.

Turck TBEN-S série produktov kombinuje výhody TBEN-L a FEN20

Vďaka plnému krytu a rozšírenému rozsahu ochrany, ponúka robustnú konštrukciu v triedach krytia IP65, IP67 a IP69K. Tieto certifikované triedy ochrany pre sériu TBEN-S sú výsledkom stratégie Turck „Out of the cabinet". Ultrakompaktná séria I/O modulov je tiež vhodná pre aplikácie v obmedzenom priestore. Rovnako ako ostatné blokové moduly kompatibilné s Beep, moduly radu TBEN-S sú multiprotokolové, a tak podporujú tri štandardné protokoly operujúce nad Ethernetom. Špecifický protokol je detegovaný úplne automaticky. Týmto spôsobom môžu zákazníci pripojiť moduly na rôzne systémy riadenia bez akýchkoľvek problémov. Táto funkcia je obzvlášť užitočná pre globálne fungujúce spoločnosti. K dispozícii sú rôzne druhy modulov. Univerzálne kanály modulov DXP môžu byť použité ako vstupy alebo výstupy bez akejkoľvek konfigurácie. Univerzálne analógové moduly môžu spracovať výstupy termočlánkov a RTD, ako aj prúdové a napäťové výstupy. Turck sa zameriava aj na technológiu IO-Link, ktorá je univerzálnym digitálnym rozhraním pre úroveň snímača/akčného člena. Moduly TBEN-S sú preto dostupné aj ako I/O-Link mastre. TBEN-S ponúka užívateľom komplexné diagnostické funkcie pre prepätie, prúd a skrat. Ak zariadenie musí byť vymenené, to môže byť vykonané ľahko a bez akejkoľvek zložitej konfigurácie. Turck I/O moduly už dnes podporujú prístup cez ModbusTCP paralelne k pripojeniu na kontrolér. Tento prístup umožňuje HMI, kontrolérom ako aj okrajovým bránam a cloudovým systémom sprístupniť všetky procesné hodnoty. Najnovšie protokoly ako napr. OPC-UA a MQTT prirodzene pracujú v pozadí. Turck je tiež aktívnym účastníkom štandardizácie vhodných profilov v IO-Link komunite.

Ethernet multiprotokol

Pod názvom Multiprotocol Turck ponúka I/O moduly, ktoré kombinujú tri protokoly Ethernet – Profinet, ModbusTCP a Ethernet/IP – v jednom zariadení. Multiprotokolové zariadenia môžu prevádzkovať automaticky každý z troch ethernetových systémov. Turck



multiprotokolové vstupno-výstupné zariadenia detegujú master hneď po štarte a zvolia automaticky detegovaný protokol. Prístup na čítanie prostredníctvom ModbusTCP je dokonca možný, aj keď kontrolér komunikuje po Profinete alebo Ethernet/IP. Týmto spôsobom môžu HMI ako aj okrajové brány a cloudové systémy paralelne pristupovať k všetkým procesným hodnotám s PLC.

Viacprotokolová technológia ponúka používateľom siete s Ethernet protokolmi mnoho výhod:

Profinet
- *Profinet v reálnom čase (RT) podľa triedy B s detekciou topológie a automatické priradenie adresy*
- *Rýchle spustenie (FSU), najlepšie v triede s <150 ms*
- *Kruhová redundancia (MRP)*

Ethernet / IP
- *Rýchle spustenie (QuickConnect), najlepšie v triede s <150 ms*
- *Kruhová redundancia (DLR)*
- *Rôzne možnosti konfigurácie kontroléra pre rôzne prostredia*

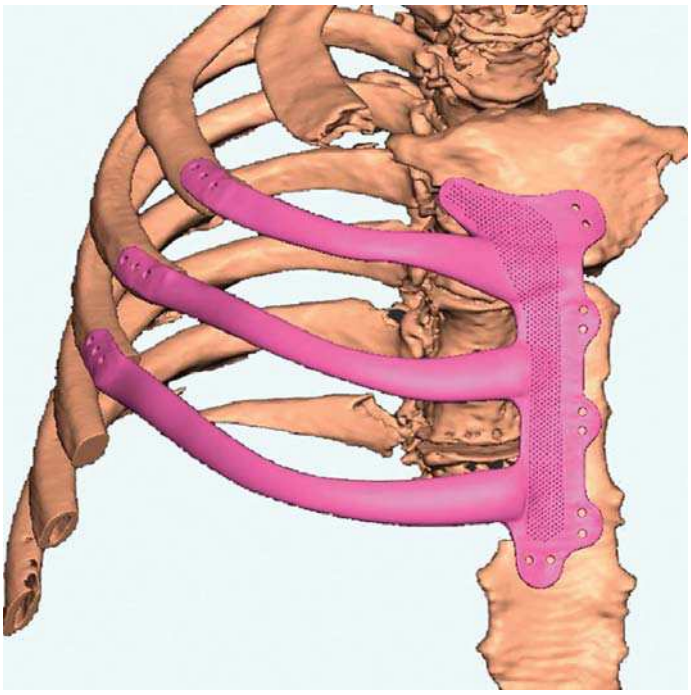
Modbus TCP
- *Podporované sú všetky štandardné Modbus funkcie*
- *Jednoduchá integrácia do riadiacich jednotiek spoločnosti Schneider a Mitsubishi, priemyselných počítačov a riadiacich systémov pre automatizáciu procesov*

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

Pacientovi s nádorovým ochorením pomáhajú rebrá z 3D tlačiarne

Best Communications

Budeme implantáty pre naše telá tlačiť na 3D tlačiarňach? Po úspešnej liečbe 71-ročného pacienta z Walesu, ktorý je vďaka kovovému implantátu hrudníka schopný viesť plnohodnotný život, už zostáva určiť len kedy, ako často a pri akých indikáciách. Nemocnice plánujú zaviesť nový postup pri liečbe ďalších pacientov.





Život sedemdesiatjedenročnému Peterovi Maggsovi z južného Walesu zachránila operácia, počas ktorej mu bola súčasne so zhubným nádorom z hrudníka odstránená aj časť hrudnej kosti a tri rebrá. Bez nich by jeho hrudník zostal vo veľmi nestabilnom stave, preto lekári pacientovi voperovali implantát s umelými rebrami. S využitím dát z CT vyšetrení pacientovho hrudníka ho už pred operáciou navrhla nemocnica v Morristone. Prvý implantát hrudníka vo Veľkej Británii bol vytlačený z kovového prášku na laserovej 3D tlačiarni Renishaw.

Počas tlače sa jemný kovový prášok úplne roztaví a následne sa kladie na seba po vrstvách s hrúbkou od 20 do 100 mikrónov. Mikrón je jedna miliónтina metra. Technológia umožňuje vytvárať zložité tvary, ktoré by nebolo možné vyrobiť pomocou tradičných techník, ako je napríklad odlievanie. „Teší nás, že dodávateľom komplexného titánového implantátu sme práve my. Implantát bol vytlačený v meste Miskin blízko Cardiffu, kde máme centrum aditívnej výroby," uviedol Chris Pockett, vedúci oddelenia komunikácie spoločnosti Renishaw.

„V bežnom prípade by bol pacient vybavený implantátom z polymetyl metakrylátu (PMMA), ktorý môže byť počas chirurgického zákroku upravovaný len ručne," vysvetľuje Peter Llewelyn Evans, manažér Maxillofacial Laboratory Services v Morriston Hospital. „Aditívna 3D výroba nám umožnila ušetriť asi dve hodiny operačného času, pretože implantát mohol byť navrhnutý a vyrobený už pred začatím postupu. Čím kratšia doba zákroku, tým lepšie pre zdravie pacienta."
V prípade Petera Maggsa by navyše konvenčné protézy, ktoré sú vyrobené z biokompatibilného cementu, neposkytovali jeho hrudníku dostatočne silnú oporu. Vďaka titánu sa tiež zvyšuje biokompatibilita implantátu a podobnosť s pôvodnou kostnou štruktúrou, čo sa tiež pozitívne prejavuje na výsledku. Po úspešne zvládnutej liečbe plánuje nemocnica v Morristone zaviesť nový postup aj pri liečbe ďalších pacientov.
Divízia lekárskych a dentálnych produktov spoločnosti Renishaw využíva systémy aditívnej výroby z kovového prášku v celom rade produktov pre oblasť zdravotníctva, vrátane na mieru prispôsobených implantátov pre ústnu, čeľustnú a tvárovú chirurgiu a stomatológiu. Ak sa chcete dozvedieť viac o produktoch zdravotníckej starostlivosti spoločnosti Renishaw, navštívte http://www.renishaw.com/healthcare

O firme

Renishaw je jednou z popredných svetových spoločností v odbore strojárskych a vedeckých technológií, so skúsenosťami v oblastiach merania a zdravotníctva. Spoločnosť dodáva výrobky a služby pre širokú škálu aplikácií, od výroby prúdových motorov a veterných turbín, až po stomatológiu a neurochirurgiu. Vedúce postavenie má tiež v oblasti aditívnej výroby (zameriava sa na 3D tlač z kovových práškov a technológiu vákuového liatia). Renishaw je jediným britským výrobcom zariadení pre 3D tlač z kovu. Skupina Renishaw má v súčasnosti vyše 70 pobočiek v 35 krajinách a viac ako 4 000 zamestnancov. Približne 2 600 zamestnancov pracuje vo Veľkej Británii, kde je sústredená väčšina výskumu, vývoja a výroby spoločnosti.

MMOG/LE v.5

Michael HÉGR, konzultant a školitel MMOG/LE, Minerva Česká republika

Automobilový průmysl je odvětví, které historicky určuje trendy, které následně přebírají ostatní odvětví, jako je strojírenství, elektrotechnika, popřípadě potravinářský průmysl. To je možno dokumentovat např. používáním EDI komunikace, která je v dnešní době ve výše uvedených odvětví standardem.

V současné době se automobilový průmysl zaměřuje na tyto trendy:

- alternativní pohony (elektřina, CNG), kdy je kladen důraz na ekologičnost a nízké provozní náklady
- průmysl 4.0, tedy digitalizaci výroby, která zvyšuje produktivitu výroby
- přísnější regulace, kdy je kladen důraz na snižování emisí a zvyšování bezpečnosti
- autonomní řízení a konektivita, které umožní větší pohodlí, větší bezpečnost a lepší řízení dopravy
- snižování nákladů, kdy je nutno v celém dodavatelském řetězci udržovat co nejefektivnější procesy.

Dodavatelský řetězec:

Automobilový průmysl má nejsložitější dodavatelský řetězec ze všech odvětví. Dodavatelský řetězec (supply chain) je systém tvořený řadou procesů mezi všemi firmami, které stojí mezi základní surovinou a konečným zákazníkem. Tyto procesy jsou zpravidla rozděleny do jednotlivých firem a zahrnují i logistické procesy, kterými suroviny, zboží nebo výrobky putují mezi firmami. Čím více firem je v dodavatelském řetězci zapojeno, tím je delší a složitější.

Pro výrobu konkrétního auta dodávají díly do montážních závodů automobilek (Ford, VW, Opel, GM, Volvo...) stovky přímých dodavatelů první úrovně (Tier 1 – dodavatelé systémů a modulů), tyto dodavatele zásobují tisíce dodavatelů druhé úrovně (Tier 2 – dodavatelé podsestav a jednotlivých montážních dílů) a tyto dodavatele zásobují desetitisíce dodavatelů třetí a čtvrté úrovně (Tier 3 a Tier 4 – dodavatelé surovin a jednotlivých komponent). Čím výše je subdodavatel v řetězci, tím větší jsou nároky kladené na rychlé a přesné zpracování dat v rámci firmy, ale i výměnu mezi subdodavateli, nebo přímo s automobilkou.

Aby bylo možno tento velmi složitý dodavatelský řetězec řídit, založil si automobilový průmysl dvě organizace, které stanovují standardy pro automobilový průmysl. Jedná se o ODETTE (Odette International) a AIAG (Automotive Industry Action Group), kdy ODETTE stanovuje standardy podnikové elektronické komunikace, výměny technických dat a řízení logistiky. AIAG byl založen automobilkami Chrysler, Ford a General Motors, které vytvořili pro automobilové výrobce a dodavatele fórum zaměřené na spolupráci na vývoji řešení, kterými lze snižovat náklady a složitost dodavatelského řetězce.

Jedním z výstupů spolupráce těchto organizací je logistické hodnocení MMOG/LE (Materials Management Operations Guideline/ Logistics Evaluation), kdy sebehodnocení MMOG/LE má podobu excelové tabulky skládající se z otázek, na které je nutno odpovědět ano či ne. Je rozčleněno do šesti kapitol, které obsahují 197 hodnotících kritérií, a ta jsou dle důležitosti rozčleněna na F1, F2, F3, kdy kritéria F3 jsou brána jako kritická. Výsledkem hodnocení je zařazení dodavatele do kategorie A, B a C, přičemž A označuje společnost patřící k nejlepším. Nesplněním jednoho kritického kritéria F3 je dodavatel automaticky zařazen do kategorie C a musí sestavit plán nápravných opatření k dosažení hodnocení A. Hodnocení obsahuje kapitoly – vize a strategie, organizace práce, plánování kapacit a výroby, zákaznické rozhraní, řízení výroby a výrobků a dodavatelské rozhraní.

Novinky verze 5 MMOG/LE:

Nová verze MMOG/LE V5 plně nahradí v současné době používané Excel prostředí novou aplikací založenou na prohlížeči, nazvanou MMOG.np (New Platform). MMOG.np obsahuje stejný obsah (kapitoly, dotazy, váhy) jako verze Excel (V 4), ale také nabízí všechny funkce, které lze očekávat od nejmodernějšího IT nástroje. MMOG.np bude založena jako cloud řešení (MMOG.np Cloud), ale také může být lokálně nainstalována na samostatném počítači nebo na podnikovém intranetu (MMOG.np Local) v závislosti na preferencích uživatele nebo firemních zásadách. Již nyní je možno novou platformu použít pro aktuální verzi 4 nebo Excel. Od V5 bude vyžadována pouze MMOG.np.

Budou zásadně přepracovány, popřípadě nově přidány oblasti – řízení rizik, kybernetická bezpečnost, digitalizace, průmysl 4.0 a sladění s IATF 16949.

Další novinky MMOG/LE v5 jsou především – komplexnější údržba dat, vyhrazené funkce pro zákazníky a dodavatele, hodnocení rozdělené do více stránek, neomezený počet uživatelů s řízeným přístupem, vícejazyčnost (možnost vyplňovat odpovědi ve více jazycích), použití předchozích hodnocení jako šablon, import/export hodnocení z aktuálního nástroje založeného na aplikaci Excel a hromadný import dat zákazníků a dodavatelů.

Předpokládané uvolnění nové verze 5 MMOG/LE dle Odette je stanoveno na druhé čtvrtletí 2019.



V súčasnosti možno na SjF STU študovať na bakalárskom aj inžinierskom stupni v deviatich študijných programoch, pričom najväčší záujem študentov (60 – 65 percent) je sústredený na študijný program automobily a mobilné pracovné stroje.

Systém potrebuje zmenu



Vlasta Rafajová, foto **Eva Ertlová**

Miera základného a aplikovaného výskumu v oblasti automobilového priemyslu a strojárstva je ukazovateľom, v ktorom SR v medzinárodných porovnaniach veľmi výrazne zaostáva. Najmä, ak vezmeme do úvahy, že podiel výroby automobilov na celkovej priemyselnej produkcii Slovenska dosahuje takmer 44 percent. Výrobným firmám chýbajú kvalifikovaní ľudia, technické vysoké školy sa boria s nedostatkom študentov aj financií a toľko pertraktovaná prepojenosť vysokého školstva a priemyselnej praxe má podobu jednotlivých – viac či menej pevných – vláken, a nie systémovo prepracovaného zväzku.

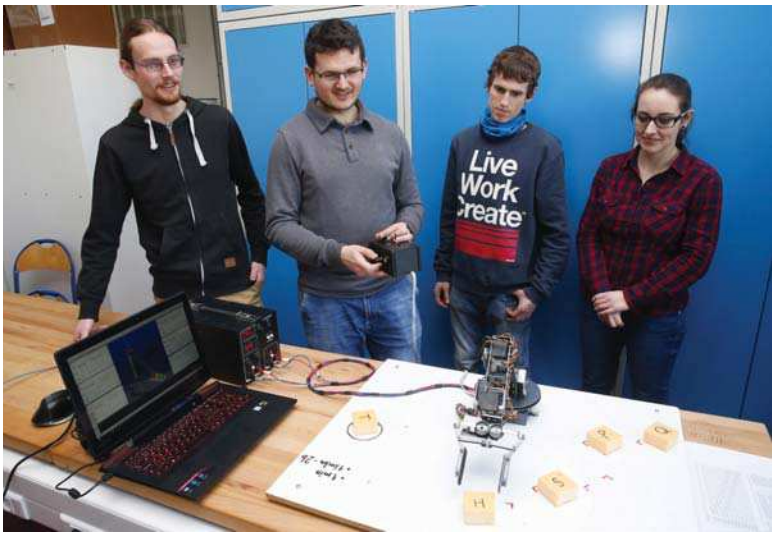
Získať pohľad na problematiku z viacerých strán súčasne – z vysokých škôl, výskumu i praxe – nebýva jednoduché. Profesor Ľubomír Šooš je tretie funkčné obdobie dekanom Strojníckej fakulty (SjF) Slovenskej technickej univerzity (STU) v Bratislave. Okrem toho je už päť rokov aj viceprezidentom Zväzu strojárskeho priemyslu SR a Zväzu automobilového priemyslu SR. Vlani získal ocenenie Vedec roka v kategórii Inovátor, keďže počas doterajšej praxe eviduje viac ako 50 udelených patentov, vynálezov a úžitkových vzorov. V škole, výskume aj priemyselnej praxi je teda doma. A hoci nemá jednu univerzálnu odpoveď, hovorí, že problém má riešenie, len treba urobiť aj niekoľko dôležitých krokov.

Diferencovať podľa kvality

V súčasne platnom systéme financovania vysokých škôl je podľa Ľ. Šooša, jedným z určujúcich prvkov rovnostársky normatív prideľovania financií podľa počtu študentov, ktorý neberie do úvahy také elementárne kritérium, akým je uplatniteľnosť absolventov vysokých škôl na trhu práce.

„Namiesto toho, aby sme podporili špičkové školy, ktoré sa v medzinárodných ratingoch umiestňujú najlepšie spomedzi našich vysokých škôl a o ich absolventov je na trhu práce vysoký záujem, štát dáva všetkým školám rovnako. Všetky školy nivelizuje, bez ohľadu na to, či sa ich absolventi zamestnajú alebo padnú do siete úradov práce a neskôr sa musia opäť nákladne rekvalifikovať. Štát pritom veľmi presne vie, koľko a akých profesií potrebuje. Jedným z prirodzených kritérií hodnotenia vysokých škôl by teda mala byť uplatniteľnosť absolventov v odbore, ktorý vyštudovali. Dnes vieme zistiť len to, či sa absolvent zamestná (absolventi SjF STU dosahujú zamestnanosť 98,3 percenta – poz. redakcie). Dalo by sa to pritom veľmi jednoducho zistiť prepojením už existujúceho portálu absolventov s prepojením portálu Sociálnej poisťovne. Tak by štát veľmi presne vedel, či absolventi konkrétnej školy robia to, čo vyštudovali, a mohol by diferencovane podporiť práve školy, o absolventov ktorých je na trhu práce vysoký záujem."
Efekt nivelizácie vo financovaní má však aj ďalší dôležitý negatívny efekt. Školy v hlavnom meste, ktoré nemôžu čerpať eurofondové zdroje, sú oproti niektorým vidieckym školám – často s nie najlepším renomé – v zjavnej nevýhode. „Stáva sa, že akákoľvek vidiecka škola má viac peňazí ako dve najstaršie univerzity v Bratislave, pretože môže čerpať eurofondy na vybavenie a rozvoj a okrem toho dostáva ešte normatív od štátu podľa počtu študentov. A tých má dosť, idú tam študovať, pretože majú výučbu dva, maximálne trikrát do týždňa," hovorí Ľ. Šooš.

Chýbajúce eurofondové zdroje na laboratóriá, projekty a prístroje, štát pritom nijako STU ani UK nekompenzuje. „Zateká do budov, máme 20, 30 aj 50-ročné prístrojové vybavenie, o rozvoji v tomto smere ťažko hovoriť. Štát nám však, na rozdiel od Českej republiky, nevyčlenil žiadne účelové peniaze, aj keď sa umiestňujeme v medzinárodných ratingoch spomedzi slovenských škôl na najvyšších miestach. Potom sa nečudujme, že nám odchádzajú študenti do Českej republiky. Dostanú tam kvalitné zázemie, pracujú s novými prístrojmi. V ČR to majú totiž nastavené tak, že štát podporuje svoje špičkové školy, ktoré nemajú nárok čerpať eurofondy," vysvetľuje profesor Šooš.



„Nechceme peniaze na hlavu, za študenta, chceme ich za to, koľko našich študentov pracuje v odbore, ktorý vyštudovali. Ak bude financovanie nastavené takto, potom štát vynaloží peniaze na vzdelávanie len raz. V súčasnosti to môže byť až trikrát, keď prvý raz zaplatí študentovi vysokú školu, potom nezamestnanému absolventovi platí podporu v nezamestnanosti a nakoniec zaplatí ešte aj jeho rekvalifikáciu. Alebo jednoducho ľudia s vysokoškolským vzdelaním pracujú na stredoškolských pozíciách, čo sú tiež zle investované peniaze."
(Ľubomír Šooš)



Duálne vzdelávanie na VŠ?

Duálne vzdelávanie, ktoré bolo kedysi integrálnou súčasťou vzdelávacieho systému prostredníctvom stredných odborných učilíšť, sa do stredoškolského vzdelávania pred niekoľkými rokmi opäť vrátilo a aktuálne sa spomína aj v súvislosti s vysokými školami. Je teda duál na vysokých školách riešením problému prepojenia s priemyslom?

„Osobne som proti duálu na vysokých školách," hovorí dekan SjF STU a prízvukuje, že zmena zákona nemusí stačiť. „Najskôr naozaj treba zmeniť systém hodnotenia vysokých škôl a ich kategorizácie. Na Slovensku totiž máme len vysoké školy, ktoré sú svojou podstatou univerzitného charakteru. To znamená uplatňovanie vedeckého princípu: v ratingoch sme hodnotení podľa počtu domácich a zahraničných citácií, počtu a kvality publikovaných článkov, podľa počtu objavov, patentov aj podľa toho, aké výsledky dosahujú naši absolventi vo vede. V duálnom vzdelávaní dosahuje podiel teoretického vyučovania a praxe 50 na 50, a to pri univerzitách nie je možné. Na Slovensku nemáme odborné vysoké školy takého typu, ako sú napríklad v Nemecku či Anglicku, ktoré poskytujú duálne vzdelávanie. Na tieto školy študentov vysielajú aj priamo firmy, ktorým záleží na zvyšovaní kvalifikácie a špecializácie svojich zamestnancov, úzko spolupracujú so školami a spolufinancujú ich. U nás to však neplatí. Ak aj má univerzita zmluvný výskum s určitou firmou v aplikovanom výskume, nemusí sa to zohľadňovať pri výpočte dotácií a súčasne platí, že ak by sa venovala dualistom, ostáva jej menej času na vedeckú prácu a plnenie merateľných výstupov, za ktoré dotácie dostáva. Toto je systémová zmena, ktorú musíme urobiť. Ak nezmeníme systém, univerzitné vysoké školy sa tomu budú brániť aj naďalej," predvída Ľ. Šooš.

Opäť sme totiž pri financovaní. Pri súčasnom systéme financovania nemajú vysoké školy záujem produkovať bakalárov pre potreby praxe. Chcú, aby absolventi prvého stupňa pokračovali v druhom stupni štúdia, vtedy je finančný normatív na študenta podstatne vyšší, ako v prvých troch ročníkoch. Podľa priemeru krajín združených v OECD ide 26 až 28 percent absolventov po ukončení prvého stupňa vysokoškolského vzdelávania do priemyslu, u nás sú to maximálne dve percentá. „Je v záujme škôl, aby čo najviac bakalárov absolvovalo aj druhý stupeň vysokoškolského vzdelávania, keďže vtedy školy za nich dostanú viac financií. Som ale za užšie prepojenie školy s praxou. Čiastkovým riešením je profesijne orientované štúdium," otvorene hovorí profesor Šooš.

Riešenie? Zmena systému a nová akreditácia!

Podľa dekana SjF riešením z dlhodobého hľadiska je jednoznačne zmena systému. „Som za to, aby sa zmenil systém vysokých škôl, nie však tak, že vzniknú ďalšie školy. Pri novej evalvácii vysokých škôl, ktorá nás čaká v roku 2021, treba vykonať dôslednú analýzu ich kvality. Zo škôl, ktoré nesplnia univerzitné kritériá, by vznikli odborné vysoké školy, ktoré by boli orientované na výchovu bakalárov, napríklad aj profesijných, naopak, univerzity by sa orientovali hlavne na študentov druhého a tretieho stupňa," navrhuje profesor Šooš. Napriek tomu, že po inžinieroch technických odborov je na pracovnom trhu obrovský dopyt, technické školy zápasia s nedostatkom uchádzačov. V akademickom roku 2013/14 študovalo na technických vysokých školách v SR približne 50 000 študentov, v roku 2017/18 to už bolo len 43 000. Na Strojníckej fakulte STU mali v akademickom roku 2011/2012 približne 1 700 študentov, aktuálne je na prvom a druhom stupni vysokoškolského štúdia spolu okolo 900 študentov, aj keď posledné dva roky zastavili pokles počtu prihlásených študentov a zaznamenali mierny nárast. Ako uvádza Ľ. Šooš, podobne ako iné technické školy na Slovensku, aj SjF STU pre nenaplnenosť kapacít každoročne vyhlasuje viacero kôl prijímacích skúšok, robia vlastne nábory študentov.

V prípade technických odborov nejde o štúdium s nízkou náročnosťou, až 50 percent študentov končí po prvom ročníku, po nezvládnutí matematiky či fyziky. „Neznižujeme kvalitu štúdia, aby sme prilákali študentov, to nie je cesta. Práve naopak, snažíme sa motivovať tých najlepších, aby prišli študovať k nám. Od minulého akademického roka sme zaviedli prospechové štipendium pre tých študentov, ktorí k nám prichádzajú zo strednej školy s priemerom známok 1,2 a lepším. Dostávajú štipendium hneď od nástupu na štúdium. Nie je to prospechové štipendium od štátu, ale financujeme ho z vlastného rozpočtu fakulty. Aktuálne takéto štipendium poberá asi 40 študentov a aj keď to nie je pre fakultu malá suma, radi ich takto motivujeme, pretože títo študenti u nás s vysokou pravdepodobnosťou aj ukončia štúdium a budú nám robiť dobré meno," uzatvára dekan.

Profil vedca roka

Prof. Ing. Ľubomír Šooš, PhD., *(1959) pochádza z Ružomberka, kde sa vyučil za prevádzkového zámočníka v Bavlnárskych závodoch V. I. Lenina.(BZVIL). Ako hovorí, nehanbí sa povedať, že bol učeň. Aj vďaka tomu dobre zvládol základné strojárske technológie a ani dnes mu nerobí problém sústružiť, frézovať, zvárať.*

Po vyučení si večerne urobil priemyslovku a v roku 1979 odišiel študovať na Strojnícku fakultu STU (vtedy SVŠT) v Bratislave. Keďže od Bavlnárskych závodov V. I. Lenina poberal podnikové štipendium, po úspešnom skončení štúdia sa do Ružomberka vrátil, aby si štipendium odpracoval. Po čase si vzdelanie na fakulte zvýšil formou doktorandského štúdia. Zmena režimu v roku 1989 Ľ. Šooša zastihla v Bratislave a následný zánik BZVIL znamenal aj zánik jeho záväzku voči podniku. Zostal teda pracovať na fakulte a súbežne pracoval pre nemecké firmy Spänex a George Müller Norimberg, v ktorých našli priemyselné uplatnenie aj jeho prvé patenty. Takisto podnikal, vlastnil firmu, v ktorej zamestnával až 40 ľudí.

Od roku 2002 bol vedúcim Katedry výrobnej techniky Strojníckej fakulty STU a keď sa v roku 2007 rozhodol uchádzať o pozíciu dekana SjF STU, všetky podnikateľské aktivity zanechal.

V období rokov 2007 – 2015 bol dekanom fakulty. Po skončení dvoch funkčných období sa vrátil do Ústavu výrobných systémov, environmentálnej techniky a manažérstva kvality, kde od februára 2015 zastával funkciu vedúceho ústavu. V apríli 2017 bol opäť zvolený za dekana Strojníckej fakulty STU v Bratislave.

Od roku 2014 je viceprezidentom Zväzu strojárskeho priemyslu SR a tiež Zväzu automobilového priemyslu SR.

Profesor Šooš je uznávanou kapacitou v oblasti technológií zhodnocovania rôznych druhov odpadov a environmentálnych technológií, čo dokladuje celým radom vedeckých a odborných publikácií a citácií, členstvom v organizačných a programových výboroch a členstvom v odborných poradných orgánoch a organizáciách.



Je profesorom s najvyšším počtom udelených patentov, vynálezov a úžitkových vzorov na Slovensku. Z ich celkového počtu 52 sa v praxi zatiaľ presadilo 16 originálnych technických riešení zo strojárstva (duplo vreteníky), energetiky a spracovania odpadov (briketovacie a peletovacie lisy) či motoriky (rehabilitačné zariadenie, smart kĺb).

Ľubomír Šooš participoval na 15 medzinárodných výskumných projektoch a publikuje vo všetkých typoch a skupinách odborných publikácií. Je autorom šiestich vedeckých monografií, 11 iných knižných publikácií a viac ako 350 výstupov v zahraničných a domácich recenzovaných publikáciách.

Výrazne sa angažuje v popularizácii duševného vlastníctva a propagácii patentovej ochrany. Pripomína, že Slovensko ročne podáva okolo 150 až 180 patentov, udelených je približne 80, čo predstavuje približne 15 udelených patentov na jeden milión obyvateľov, zatiaľ čo napríklad Švajčiarsko dosahuje zhruba 700 udelených patentov ročne na milión obyvateľov.

Profesor Ľubomír Šooš získal v roku 2018 ocenenie Vedec roka SR v kategórii Inovátor. Ocenenie mu bolo udelené za vynikajúce výsledky a prínosy vo výskume, vývoji a v návrhu nových progresívnych riešení konštrukčných uzlov, strojov, zariadení a technologických liniek vo výrobnej technike a pri zhodnocovaní odpadov.


STROJNÍCKA FAKULTA STU V BRATISLAVE
NAJLEPŠIA STROJARINA NA SLOVENSKU
UPLATNENIE V PRAXI
• START-UP PROJEKTY
• PODNIKANIE
ČASŤ ŠTÚDIA V ZAHRANIČÍ
PODAJ SI PRIHLÁŠKU DO 31. MARCA 2019 !
PRE NAJLEPŠÍCH BEZ PRIJÍMAČIEK!
ŠTÚDIUM V ANGLICKOM JAZYKU
CAMBRIDGE CERTIFIKÁT
ŠTÚDIUM S BUDÚCNOSŤOU!
Až 98 % našich absolventov pracuje v odbore, priemerný nástupný plat je 1 250 €.
ŠTIPENDIÁ OD NÁSTUPU NA ŠTÚDIUM!
STU
SjF
www.studujstrojarinu.sk

Inteligentní manipulace s břemeny

Ing. Pavol GALÁNEK, 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 „beztíže". 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 roku 1939, vyvinula koncem 70-tých let vyvažovač LIFTRONIC, revoluční systém na manipulaci se zátěžemi. 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 nabídl ještě kvalitněj-

NOVINKA: Nový Liftronic® Easy-6

prodloužení lidské ruky – nejlepší volba



Velmi kompaktní a lehký design!
..... a se všemi těmito vylepšeními zůstává systém INDEVA® Liftronic® Easy nejlepší kompaktní inteligentní asistenční zařízení na trhu.



Jedno africké přísloví říká, že „nemáme ani ponětí, jaké je těžké břemeno, které my nezdvihámе...". Chápou to hlavně pracovníci, kteří manipulují 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 dotekem se servo-ovládací rukověti nebo zátěže samotné a přemístit ji lehkým tlakem požadovaným směrem, jakoby břemeno vážilo jen několik gramů.

ší 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 zátěže.

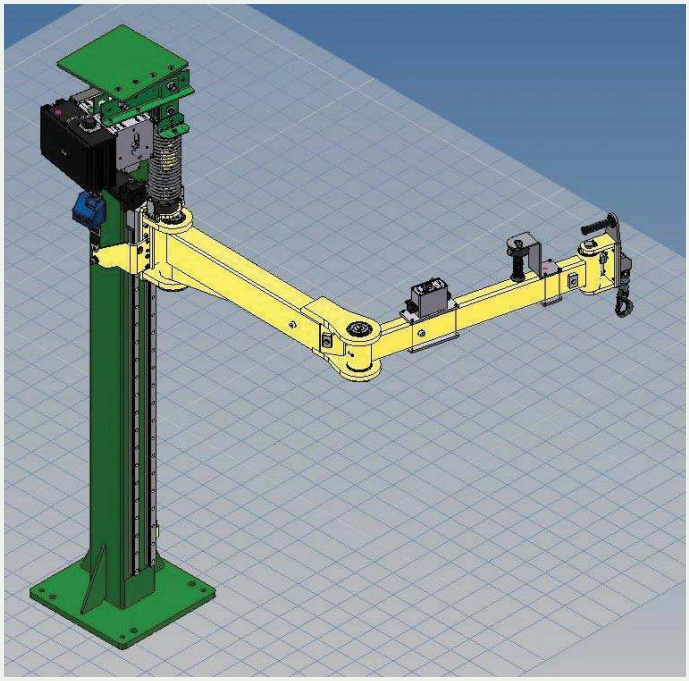
I v nebezpečném prostředí

Manipulační zařízení série PN jsou ovládána pneumaticky. Jsou to spolehlivé, robustní balancéry s pevným vertikálním ramenem. Umožňují manipulovat se zátěží až 310 kg, která se uchopí mimo svého těžiště. 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 zdvihacích vozících Liftruck. Břemeno se může uchopit magnetickým, mechanickým nebo vakuovým nástrojem, podle potřeb a k úplné spokojenosti zákazníka.

Lineární balancér Liftronic



TOKA

INDEVA
INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

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

Jíří 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
Sekčovská 3, 080 06 Ľubotice
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



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

Ekologická doprava v Tatrách

Trate: Štrba – Štrbské Pleso, Štrbské Pleso – Starý Smokovec

Michal FABIAN, SjF TU Košice

Vysoké Tatry sú najvyššie pohorie na Slovensku a v Poľsku a sú zároveň jediným horstvom v týchto štátoch s alpským charakterom. Vo Vysokých Tatrách nájdeme 31 vrcholov prevyšujúcich výšku 2 500 metrov. 10 vrcholov s výškou nad 2 000 m n. m. v slovenských Vysokých Tatrách je turistom sprístupnených po značených chodníkoch. Niektoré z vrcholov ako Gerlachovský štít, Vysoká, Ganek, Bradavica, Prostredný hrot, Ľadový štít, Baranie rohy, Lomnický štít, Kežmarský štít a iné, sú pre turistov dostupné iba v sprievode horského vodcu. [1]

Všetky tieto fakty robili a robia z Vysokých Tatier stredisko cestovného ruchu, športu a rekreácie pre nadšencov turistiky a lyžovania. Netreba zabudnúť ani na klimatické podmienky a liečivé pramene, vďaka ktorým sa stali Vysoké Tatry známe ako oblasť liečby respiračných ochorení. Tieto podmienky boli výborným základom pre stavbu liečebných domov, pričom práve kúpeľníctvo bolo pôvodom vzniku viacerých tatranských osád.

Kúpeľníctvo a oddych

Najstaršou tatranskou osadou je Starý Smokovec, kde si gróf Csáky postavil v roku 1793 poľovnícky dom. [2] Druhá najstaršia osada je Štrbské Pleso, kde v roku 1872 postavil prvú chatu na brehu jazera gróf Szentiványi. [3] V roku 1872 prišla do podtatranskej oblasti „Košicko-bohumínska železnica“. Odrazu sa dalo dostať do Tatier z Budapešti, Viedne i zo všetkých významnejších oblastí vtedajšieho Rakúsko-Uhorska. [3] Do podtatranskej oblasti ste mohli pricestovať pohodlne vlakom, horšie to už bolo s dopravou medzi stanicami železnice a samotnými tatranskými osadami. Konské povozy v lete a sane v zime bolo treba nahradiť spoľahlivou a výkonnou dopravou v neľahkých klimatických podmienkach. Stavitelia a podnikatelia stavili na elektrifikovanú železničnú dopravu. Do roku 1912 sa podarilo zrealizovať trať Poprad – Starý Smokovec – Štrbské Pleso, vrátane odbočky zo Starého Smokovca do Tatranskej Lomnice. Ide o najstaršie elektrifikované železnice na Slovensku, ktoré boli elektrifikované súčasne s výstavbou železnice, pôvodne označenou TEVD. [9] Ďalej sa podarilo sprevádzkovať trať Tatranskolomnickej miestnej železnice zo Studeného Potoka do Tatranskej Lomnice. Tiež sa vybudovala pozemná lanová dráha Starý Smokovec – Hrebienok a ozubnicová železnica Štrba – Štrbské Pleso. [3]



Obr. 1 Schéma tratí TEŽ [5]

Míľniky dopravy v Tatrách – plány a realita

Ako sa uvádza v zdroji [3], plány boli oveľa smelšie. TEŽ (Tatranské elektrické železnice) mali z Tatranskej Lomnice cez Tatranskú kotlinu, Ždiar a Javorinu pokračovať až do Zakopaného. Ozubnicová železnica mala pokračovať zo Štrbského Plesa až po trať TEŽ, plánovanú v blízkosti Javoriny. Toto riešenie trate zubačky si vyžadovalo vybudovanie náročného tunela. TEŽ mala mať taktiež odbočku na Popradské Pleso a pozemná lanovka mala pokračovať na Slavkovský štít. S vypuknutím 1. svetovej vojny odzvonilo aj všetkým smelým plánom. A tak sa budeme zaoberať súčasným stavom infraštruktúry železničnej dopravy pod Tatrami s malými odbočkami do histórie. Podrobná história dopravy pod Tatrami je dôkladne spracovaná v diele Ladislava Szojku: Dejiny Tatranskej elektrickej železnice (HMH, 2013) [3].

Ako sme naznačili v úvode, snaha bola spojiť „južné“ stanice „Košicko-bohumínskej železnice“ Štrbu a Poprad s jej „severnými“ náprotivkami. Štrbu so Štrbským plesom spojili kvôli značnému prevýšeniu ozubnicovou železnicou.

Stanicu Poprad prepojili TEŽ so Starým Smokovcom. Ďalej vzniklo spojenie Poprad – Studený Potok – Tatranská Lomnica motorovým vlakom s rozchodom 1 435 mm. Trate TEŽ sú úzkorozchodné s traťovým rozchodom 1 000 mm, napájací systém je jednosmerný 1 500 V.

Tatranské elektrické železnice tvoria ekologickú dopravu vo Vysokých Tatrách v obvode Tatranského národného parku TANAP. Ide o najstaršie elektrifikované železnice na Slovensku. Schéma tratí TEŽ s jednotlivými stanicami je na obr. 1.

Trate tatranských elektrických železníc

Tatranské elektrické železnice tvoria jednokoľajné úzkorozchodné elektrifikované železničné trate Poprad-Tatry – Starý Smokovec – Štrbské Pleso (29, 110 km, trať ŽSR 183) a Starý Smokovec – Tatranská Lomnica (5, 950 km, trať ŽSR 184). Taktiež k nim patrí úzkorozchodná trať ozubnicovej železnice Štrba – Štrbské Pleso (4, 609 km, trať ŽSR 182).

Prvú trať z Popradu do Starého Smokovca (13 km) začali stavať v roku 1906 a roku 1907 trať dostavali. Pre technické problémy ju otvorili až 17. decembra 1908. Nahradila tzv. tatranský trolejbus (omnibus), ktorý tam premával v rokoch 1904 – 1905.
Úsek železnice zo Starého Smokovca do Tatranskej Lomnice (6 km) otvorili 16. decembra 1911 a posledný úsek, Starý Smokovec – Štrbské Pleso (16 km) 13. augusta 1912. [4]

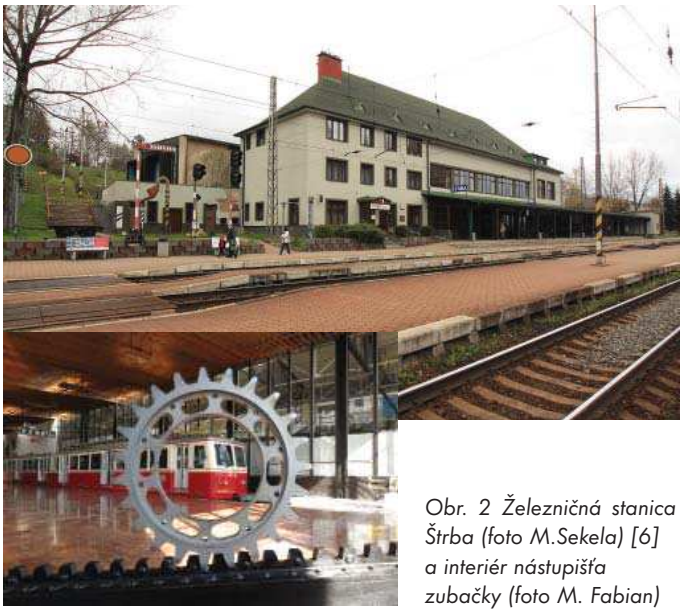
Jediný úsek TEŽ, kde dopravu nezabezpečuje električka, ale ozubnicová železnica nazývaná aj „zubačka", vedie z rýchlikovej stanice Štrba do stanice TEŽ Štrbské Pleso. S výstavbou začali v lete roku 1895 a prevádzku spustili 27. 7. 1896. Celková dĺžka trate bola 4,75 km. Rozchod ozubnicovej železnice 1 000 mm, prevýšenie 454 m. Pozdĺž trate viedla paralelne cesta, ktorá sa s traťou križovala 12-krát. Jazdnú súpravu tvoril parný rušeň a 2 vozne. Prevádzku ukončili pre nerentabilnosť v roku 1933. [7]

Od roku 1949 bola Tatranská železnica v správe Československých štátnych dráh a od roku 1992 v správe Železníc Slovenskej republiky. V rokoch 1965 – 1969 ju rekonštruovali z dôvodu usporiadania Majstrovstiev sveta v klasickom lyžovaní a od roku 1970 slúži výlučne pre osobnú dopravu. [4]
Pred rekonštrukciou sa uvažovalo aj o výstavbe nekonvenčného typu jednokoľajovej dráhy tzv. monorail spoločnosti ALWEG. Neúspech projektu ALWEG bol uzatvorený konštatovaním: „Dve koľajnice električky zvíťazili nad jednou koľajnicou ALWEGu". Odporúčame zdroje [10,11].

Infraštruktúru TEŽ dopĺňa spojenie stanice Poprad-Tatry cez Studený Potok s Tatranskou Lomnicou neelektrifikovanou jednokoľajnou traťou s rozchodom 1 435 mm. Premáva po nej motorová jednotka.
Článok vznikol s predsavzatím zdokumentovať trate TEŽ. Stálym návštevníkom Tatier v zime aj v lete som od detských čias. V čase konania MS '70 som mal 6 rokov. Jediné, čo si z Tatier pamätám, boli plné parkoviská na Štrbskom Plese, televízne prenosové vozy, kedy sa u nás uskutočnilo prvé priame vysielanie TV vo farbe, nové tatranské električky a skokanské mostíky. Napriek tomu, že mám v Tatrách schodené skoro všetky značkované turistické trasy, mal som do minulého roku dve nesplnené priania. Neabsolvoval som jazdu zubačkou zo Štrby na Štrbské Pleso a nevyviezol som sa lanovkou na Lomnický štít. Prvý dôvod bol prozaický, po Tatrách som sa väčšinou pohyboval autom alebo pešo, dôvodom druhého nesplneného priania bolo väčšinou nepriaznivé počasie a bežná nedostupnosť „náhodnej" kúpy lístka na lanovku Skalnaté Pleso – Lomnický štít. Prečo náhodnej kúpy? Preto, lebo na Skalnaté Pleso som sa vždy dostal pešo a náhoda, že na Skalnatom Plese majú voľnú jazdu je skoro nulová. Splniť si prvú túžbu ma prinútila tlačová správa, že ŽSR plánujú nahradiť elektrické jednotky zubačky z roku 1970 novými jednotkami. To bol dostatočný dôvod mobilizácie všetkých síl absolvovať jazdu ešte v roku 2018. Pôvodne som chcel celú dokumentárnu výpravu „ja a fotoaparát" absolvovať „na pešo" s využitím TEŽ. Predsavzatie dobré, ale kto fotí a dokumentuje vie, že nie je dobré stáť za kabínou rušňovodiča a na každej zastávke vyskočiť von, urobiť niekoľko záberov a naskočiť dnu. Spásonosná myšlienka prišla s predpoveďou počasia, ktorá avizovala mimoriadne teplý septembrový piatok. Všetko sa dá absolvovať v rámci „vlako-cyklo-trasy". Cestou z Košíc som musel vyriešiť ešte jednu dilemu. Vybrať sa na akciu z Popradu smerom na Štrbské Pleso a zubačkou dole, alebo ísť zo Štrby na Štrbské pleso a bicyklom dole? No, ale kto by chodil zubačkou dole kopcom? Cieľ sa vykryštalizoval, zubačkou na Štrbské Pleso a potom sa hor dole kopcom po zastávkach TEŽ. Tak môžeme začať.

Stanica Štrba (895 m n. m.)

Objekt stanice Štrba sa nachádza v nadmorskej výške 895 m n. m. Tento objekt slúži aj ako údolná stanica ozubnicovej železnice Štrba – Štrbské Pleso. V súvislosti so schválenou kandidatúrou usporiadania majstrovstiev sveta v klasickom lyžovaní na Štrbskom Plese v roku 1970, sa okrem výstavby športovísk a hotelov začalo uvažovať aj o oživení ozubnicovej železnice. Idea bola schválená 6. 5. 1968, kedy sa rozhodlo o vybudovaní elektrickej ozubnicovej železnice. Nová zubačka bola vybudovaná na opustenom telese pôvodnej trate, odstránené boli úrovňové priecestia. Zubačka využíva ozubnicovú sústavu systému Abt. Jej dĺžka je 4,78 km, maximálne stúpanie 150 ‰, napájanie jednosmerným napätím 1 500 V a rozchod 1 000 mm. Pribudli boli nové staničné budovy v Štrbe, obr. 2, aj vo vrcholovej stanici Štrbské Pleso, obr. 4, ktorá slúži aj pre potreby električiek TEŽ. Obnovenú železnicu odovzdali do prevádzky 20. februára 1970. Nová stanica na Štrbskom Plese je dodnes najvyššie položenou železničnou stanicou na Slovensku. [7]
Interiéru nástupnej stanice Štrba dominuje spomienka na majstrovstvá sveta v klasickom lyžovaní, pripomenutá logom MS1970 a súčasti zostavy „ozubené koleso – ozubený hrebeň", ktoré tvoria princíp pohonu zubačky, obr. 2.



Obr. 2 Železničná stanica Štrba (foto M.Sekela) [6] a interiér nástupišťa zubačky (foto M. Fabian)

Tatranský Lieskovec

Prezradíme len, že cestou hore, približne v polovici trate, míňame stavbu prístrešku zastávky Tatranský Lieskovec. Je to celkom pekná udržiavaná zastávka z dreva a kamenného obkladu murovanej časti stavby, obr. 3.



Obr. 3 Stanica Tatranský Lieskovec (foto M. Sekela) [8]

Stanica Štrbské Pleso (1 350 m n. m.)

Presne po pätnástich minútach dorážame do cieľovej stanice Štrbské Pleso, obr. 4., v nadmorskej výške 1 350 m n. m. Tento výškový údaj jej prisudzuje titul najvyššie položenej stanice v sieti Železníc Slovenskej republiky. Stanica je viacpodlažná a má kompletnú vybavenosť (WC, bezbariérový prístup, čakáreň, predajňu tlače a suvenírov, pokladne).

Využil som prítomnosť súkromného dopravného prostriedku – bicykla a išiel som si pozrieť športové srdce Štrbského Plesa v roku 1970 pomenované ako Areál snov. Viac o MS 1970 na Štrbskom Plese nájdete v [12]. Ide o areál skokanských mostíkov, štartu a cieľa bežeckých tratí, údolnej stanice sedačkovej lanovky k mostíkom a východiskovej stanice sedačky na

Solisko. V roku 1975 sa na Štrbskom Plese konal 10. kongres Interski. Išlo o stretnutie lyžiarskych inštruktorov z celého sveta. Inštruktori sa stretávajú na týchto kongresoch každé 4 roky a vymieňajú si teoretické poznatky o technike lyžovania a metodike výučby lyžovania. Na záver podujatia sa konalo exhibičné vystúpenie tímov inštruktorov všetkých zúčastnených krajín, ktorí predvádzali rôzne lyžiarske štýly doplnené o akrobatické a choreografické prvky. Takéto veľkolepé podujatie alpské lyžovanie vo Vysokých Tatrách dovtedy nezažilo a myslím si, že ani potom nie. Podujatie sa konalo na novovybudovanom svahu v Mlynickej doline. Táto zjazdovka sa odvtedy nazýva Interski. Viac o Interski čítajte v [13,14].



Obr. 4 Stanica Štrbské Pleso (foto M. Fabian)

Zastávka Popradské Pleso (1 250 m n. m.)

Možno som trocha odbočil od trasy aj od témy. Tak poďme pekne na „trať". Následne som sa zviezol dole kopcom po starej ceste na zastávku Popradské Pleso, obr. 5, do nadmorskej výšky 1 250 m n. m. Nachádza sa tam starší štýlový zavetrený drevený prístrešok. Vzhľadom na zavetrenie a dobrú strechu plní svoj účel a v prípade zlého počasia ochráni pred dažďom, vetrom a snehom.



Obr. 5 Prístrešok zastávky Popradské Pleso (foto M. Fabian)

Zastávka/výhybňa Vyšné Hágy (1 100 m n. m.)

Ďalej som pokračoval cestou dole od zastávky na križovatku s Cestou slobody a odbočil som vľavo smerom na ďalšiu zastávku Vyšné Hágy, obr. 6. Táto zastávka/výhybňa budí seriózny dojem. Z Cesty slobody sa k nej dostaneme po odbočení vľavo chodníkom hore, pričom míňame monument vstupného portálu do Národného ústavu tuberkulózy, pľúcnych chorôb a chirurgie hrudníka. V tejto zastávke sú dve koľaje, ktoré slúžia na vyhýbanie sa protiidúcich súprav, tzv. výhybňa. Vedľa stanice sa nachádza pomerne nová drevenica, ktorá slúži ako Pub-Bistro.



Obr. 6 Budova zastávky/výhybne vo Vyšných Hágoch (foto M. Fabian)

Zastávka Nová Polianka (1 040 m n. m.)

Po návrate na Cestu slobody som pokračoval smerom do Novej Polianky, obr. 7. Trať som mal celú jazdu po pravej ruke pod cestou. Budova zastávky sa jednoducho nedá minúť. Upozorní nás na ňu lavička a znak autobusovej zastávky SAD. Jednoducho „dve v jednom". Napriek tomu, že budova zastávky vyzerá byť v dobrej kondícii, jej vnútro zívalo prázdnotou.



Obr. 7 Budova zastávky Nová Polianka (foto M. Fabian)

Zastávka Danielov Dom (995 m n. m.)

Už takmer po rovine som sa presunul Cestou Slobody k prístrešku zastávky Danielov Dom. Musíme uznať, že prístrešok zastávky aj Villa Danielov Dom majú svoje čaro, obr. 8.



Obr. 8 Zastávka Danielov Dom a Danielov Dom (foto M. Fabian)

Zastávka/výhybňa Tatranská Polianka (985 m n. m.)

Ďalšia cesta viedla do Tatranskej Polianky, celá trať je stále pod cestou po pravej ruke. Znova som sa skĺzol len o pár metrov nižšie, konkrétne do 985 m n.m. Zastávka Tatranská Polianka, obr. 9, má 2 koľaje, čiže je to tzv. výhybňa, kde sa oproti idúce súpravy môžu vyhnúť. Budova zastávky je zrekonštruovaná a má všetko, čo má mať (WC, bezbariérový prístup, lavičky). Je to naozaj dôstojná „železničná stanica" hrdo stojaca pod vrcholmi veľhôr.



Obr. 9 Budova zastávky/výhybne Tatranská Polianka (foto M. Fabian)

Zastávka Tatranské Zruby (980 m n. m.)

V podstate po rovinke som sa dostal k prístrešku s kamenným základom, drevenou nadstavbou a plechovou strechou, obr. 10. Fotke hrdo pózuje aj osobný dopravný prostriedok, ktorý mi umožnil rýchly presun po trase a nezávislosť na cestovných poriadkoch.



Obr. 10 Prístrešok zastávky Tatranské Zruby (foto M. Fabian)

Zastávka Sibír (1 000 m n. m.)

Doteraz som sa viezol dole kopcom. Do zastávky Sibír som musel „zdolať" 20 výškových metrov do kopca. Dostal som sa k ďalšiemu prístrešku na trase, obr. 11. Podobne ako na predchádzajúcej zastávke ide o kamenno–drevenú stavbu s plechovou strechou uzatvorenú z troch strán múrmi.



Obr. 11 Zastávka Sibír (foto M. Fabian)

Zastávka Nový Smokovec (995 m n. m.)

Blížime sa k zastávke Nový Smokovec, obr. 12, klesáme do výšky 995 m n. m. k zavetrenému drevenému prístrešku s plechovou strechou, ktorý ochráni pred nepriazňou počasia.



Obr. 12 Drevený prístrešok zastávky Nový Smokovec (foto M. Fabian)

Stanica Starý Smokovec (990 m n. m.)

A prichádzame do cieľa nášho putovania – stanice Starý Smokovec, obr. 13. Stanica je križovatkou a prestupnou stanicou tatranských električiek. Ide o dve samostatne stojace precízne zrekonštruované budovy so všetkými atribútmi stanice (zrekonštruované nástupištia, lavičky, WC, bezbariérový prístup, čakáreň, pokladňa, predaj tlače a suvenírov, dve rýchle občerstvenia, ubytovanie, blízka autobusová stanica a parkovisko). Vyzdvihnúť treba predajňu tlače a suvenírov, ktorá sa nedá obísť. Nájdete tam všetko, čo sa vám na turistike zíde a taktiež príjemnú obsluhu. A keď ste náhodou zabudli na suvenír alebo darček pre deti, táto predajňa ho „istí". Keď sa ocitnete na tejto stanici, máte tri možnosti výberu smeru: Poprad, Štrbské Pleso alebo Tatranská Lomnica. Samotný Starý Smokovec má výborné ponuky ubytovania a je východiskovým bodom pre viacero turistických trás. V Starom Smokovci je taktiež údolná stanica pozemnej lanovky Starý Smokovec – Hrebienok.



Obr. 13 Železničná stanica Starý Smokovec (foto M. Fabian)

Záver

Dnešné naše putovanie ukončíme na stanici v Starom Smokovci. Električke trvá táto 16 km trasa v popisovanom smere 39 minút, v smere opačnom cestovný poriadok uvádza 41 minút. Nadmorská výška udávaná pri názvoch zastávok, resp. staníc, je nadmorská výška polohy zastávky. Dá sa konštatovať, že „honor" stavby zastávky závisí od veľkosti a významnosti osady, kde je zastávka situovaná, od účelu, či je to zastávka alebo zastávka/výhybňa a taktiež od toho, či zastávka nie je mimo osady, ale je len východiskovým bodom turistických trás. Nabudúce budeme pokračovať v našom putovaní po TEŽ.

Článok bol vypracovaný s podporou projektu VEGA 1/0110/18

[1] Wikipédia, Vysoké Tatry (pohorie) [online] [cit. 2018-12-28]. Dostupné na internete: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Vysoké_Tatry_(pohorie)>; [2] Vysoké Tatry, Hory, región, história [online] [cit. 2018-12-28]. Dostupné na internete: <https://www.vt.sk/hory/region/historia/>; [3] Szojka, Ladislav: Dejiny Tatranskej elektrickej železnice, HMH s.r.o., 2013, 415 str., ISBN 9788096972531; [4] Wikipédia, Tatranské elektrické železnice [online] [cit. 2018-12-28]. Dostupné na internete: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Tatranské_elektrické_železnice>; [5] Propagačné materiály Vysoké Tatry a ŽSR; [6] vlaky.net, Štrba-železničná stanica, foto: M. Sekela [online] [cit. 2018-12-28]. Dostupné na internete: <https://www.vlaky.net/trate/objekt/494/zeleznicna-stanica-strba/>; [7] Wikipédia, Železničná trať Štrbské Pleso – Štrba [online] [cit. 2018-12-28]. Dostupné na internete: <https://sk.wikipedia.org/wiki/Železničná_trať_Štrbské_Pleso_Štrba>; [8] vlaky.net, Tatranský Lieskovec, foto: M. Sekela [online] [cit. 2019-01-11]. Dostupné na internete: <https://www.vlaky.net/galerie/3795/tatransky-lieskovec/>; [9] Railpage.net, P. Kukučík: Tatranské električky [online] [cit. 2019-01-11]. Dostupné na internete: <https://www.railpage.net/tatranske-elektricky/>; [10] vlaky.net, M. Gulík: Projekt menom ALWEG [online] [cit. 2019-01-11]. Dostupné na internete: <https://www.vlaky.net/zeleznice/spravy/5203-Projekt-menom-ALWEG/>; [11] vtedy.sk, Veľké stavby, Rok 1968: Alweg - premárnená šanca na kvalitnú dopravu v Tatrách [online] [cit. 2019-01-12]. Dostupné na internete: <https://www.vtedy.sk/vysoke-tatry-alweg-stavba-mladeze>; [12] vtedy.sk, Šport, Štrbské Pleso sa stalo v roku 1970 pre zahraničie „Areálom snov" [online] [cit. 2019-01-12]. Dostupné na internete: <https://www.vtedy.sk/majstrovstva-sveta-vysoke-tatry-klasicke-lyzovanie>; [13] Interski, History, Video archive [online] [cit. 2019-01-12]. Dostupné na internete: <https://www.interski.org/en/history>; [14] Interski Austria, 1975 Strbske Pleso/CSSR [online] [cit. 2019-01-12]. Dostupné na internete: <http://interski-austria.at/index.php?id=51>

Příběh legendární ŠKODY OCTAVIA

Text a foto **ŠKODA AUTO**

ŠKODA OCTAVIA slaví 60 let od zahájení výroby – první vozy sjely z výrobní linky závodu v Mladé Boleslavi v průběhu ledna 1959. V polovině 90. let pak na oblíbený model navázala první novodobá generace, z níž se záhy stal bestseller značky na mnoha světových trzích.



Typové označení OCTAVIA se v nabídce automobilky ŠKODA poprvé objevilo před 60 lety. Latinský výraz „octavia" znamená osmá, tehdy se jednalo nejen o osmý model značky vzniklý po druhé světové válce, ale i pozici ve vývojové řadě moderní generace vozidel s nezávislým zavěšením všech kol od prvního typu z roku 1933.

První dvoudveřové automobily ŠKODA OCTAVIA začaly z výrobní linky hlavního závodu v Mladé Boleslavi sjíždět v lednu 1959, nejprve ještě po boku svých předchůdců Š 440 a Š 445. Pod kapotou byl spolehlivý řadový čtyřdobý čtyřválec 1,1 l/29,4 kW, který přes čtyřstupňovou převodovku poháněl zadní kola. Největší rychlost činila 110 km/h, spotřeba pak 7,7 l benzinu na 100 km. Nová modelová řada OCTAVIA přinesla vedle atraktivních tvarů i vyšší úroveň jízdního komfortu a ovladatelnosti díky vinutým pružinám a zkrutnému stabilizátoru přední nápravy. Během roku 1959 posílily bezpečnost vozu také účinnější asymetrické hlavní světlomety. V nabídce byl i typ OCTAVIA SUPER se silnějším motorem 1,2 l/33 kW. O vozy modelové řady OCTAVIA byl ve světě velký zájem, na rozdíl od států s tržním hospodářstvím však českoslovenští zákazníci potřebovali ke koupi zvláštní poukaz.

Ženevský autosalon byl 10. března 1960 místem premiéry sportovní verze ŠKODA OCTAVIA Touring Sport s výkonem zvýšeným na 37 kW. Homologace FIA pro účast na závodech a soutěžích ve skupině neupravených cestovních vozů otevřela automobilu s rychlostí až 130 km/h cestu ke kariéře v motoristickém sportu, např. v období 1961 až 1963 dosáhla OCTAVIA v Rallye Monte Carlo ve své třídě hattricku. Dne 11. září 1960 se v Brně představilo provedení OCTAVIA COMBI s dvoukřídlými, horizontálně členěnými pátými dveřmi. Vozidlo kompaktních vnějších rozměrů 4 065 x 1 600 x 1 430 mm nabízelo při obsazení až pěti osobami zavazadlový prostor o základní délce 965 mm a objemu 690 l (měřeno po strop), po sklopení opěradel zadních sedadel bylo možné naložit až 1 050 litrů nákladu. Poslední dvoudveřová OCTAVIA, verze SUPER šedé barvy, opustila výrobní linku v Mladé Boleslavi 11. dubna 1964, aby uvolnila místo zcela nové řadě vozů ŠKODA 1000/1100 MB se samonosnou karoserií a motorem vzadu. Poslední kombi opustilo Kvasiny 21. prosince 1971. V období 1959 až 1971 tak vzniklo více než 360 000 vozů ŠKODA OCTAVIA první generace, včetně více než 54 000 exemplářů OCTAVIA COMBI.

Novodobá historie

OCTAVIA se pro automobilku ŠKODA stala doslova synonymem. V roce 1992, krátce po začlenění značky ŠKODA do koncernu Volkswagen, byl zahájen vývoj zcela nového modelu, který se vrátil právě k legendárnímu typovému označení OCTAVIA. Na nové podvozkové platformě vznikla v týmu šéfdesignéra Dirka van Braeckela karoserie s nezaměnitelným nadčasovým designem. Liftback OCTAVIA s výklopnými pátými dveřmi se představil 4. dubna 1996, zákazníky nadchnul vysokou úrovní aktivní i pasivní bezpečnosti, trumfem se stal také prostor pro 528 – 1328 litrů zavazadel. V březnu 1998 nabídku doplnila ještě prostornější karosářská varianta OCTAVIA COMBI, v roce 1999 přibylo provedení s pohonem všech kol. Do listopadu 2010 vzniklo 970 000 liftbacků a více než 470 000 kombi OCTAVIA první generace. Následovalo 1,6 milionu liftbacků a 900 000 kombi druhé generace vozu ŠKODA OCTAVIA, vyráběné v období 2004 až 2013. Kromě ještě vyšší užitné hodnoty přinesla řadu novinek, například zážehové motory s přímým vstřikem paliva či samočinnou dvouspojkovou převodovkou DSG.

K pilířům současné nabídky značky ŠKODA patří třetí generace vozu OCTAVIA, vyráběná od listopadu 2012 a v únoru 2017 výrazně modernizovaná. Rozhodlo se pro ni již přes 2,5 milionu zákazníků. ŠKODA OCTAVIA si vydobyla pevné místo na trhu a těší se stále větší popularitě nejen doma, ale i ve světě. O tom svědčí téměř 6,5 milionů vyrobených exemplářů všech generací od roku 1959. Kromě hlavního výrobního závodu aktuálně sjíždějí vozy OCTAVIA z výrobních a montážních linek také v zahraničí, a sice v Číně, Indii, Rusku, Kazachstánu i Alžírsku.



Geis a trh práce

Nezamestnanosť na Slovensku sa dlhodobo pohybuje okolo piatich percent. V decembri minulého roka dosiahla 5,04 %. Aj keď sa môže zdať, že takmer 170 tisíc ľudí bez práce je veľa, nie je jednoduché niektoré pozície obsadzovať. „Z týchto 169 802 ľudí takmer 11 tisíc nemá ukončené základné vzdelanie, viac ako 45 tisíc ukončilo len základné vzdelanie, 92 393 má stredné vzdelanie a 20 396 má vysokoškolské vzdelanie," povedal minister práce, sociálnych vecí a rodiny Ján Richter.

Pre zamestnávateľov v oblasti skladovej a prepravnej logistiky tak bude rok 2019 náročný na obsadzovanie pracovných pozícií, ako je vodič, skladník, ale aj ďalšie pracovné pozície s nižšou kvalifikáciou. „V skupine Geis rozlišujeme ako zamestnávateľ dve kategórie zamestnancov. Zamestnanci na kvalifikovanejšie pozície, ktorých je na pracovnom trhu dosť, a preto sa výberové konania robia stále s veľkým počtom záujemcov. Obsadzovanie takýchto voľných pozícií zaberá veľa času, keďže hľadáme tých pravých a nielen niekoho do počtu," hovorí Monika Švecová, HR špecialistka skupiny Geis na Slovensku.

Druhú kategóriu podľa nej tvoria menej kvalifikované pracovné sily. V tejto kategórii v súčasnosti nastávajú aj také situácie, že záujem prejaví päť až šesť uchádzačov. „Pozveme na pracovný pohovor všetkých, ale nakoniec nepríde ani jeden. O náročnejšie manuálne práce, viaczmenné alebo nočné prevádzky ľudia jednoducho nemajú záujem. Samozrejme, veľmi záleží od regiónu, ale okrem východoslovenského kraja, sú ostatné kraje náročnejšie na vyhľadávanie práve takýchto pozícií," vysvetľuje Monika Švecová.

Asi najproblematickejšie je hľadanie a získavanie vodičov. Pravdepodobne neexistuje v Slovenskej republike, ale asi ani v celej Európskej únii, prepravná spoločnosť, ktorá by mohla povedať, že ľahko a rýchlo obsadzuje pracovné pozície vodič C+E.

„Geis zamestnáva okolo 350 interných zamestnancov na 9 pobočkách v rámci celej Slovenskej republiky a aktuálne máme voľných 11 pracovných pozícií, čo k veľkosti našej spoločnosti nie je veľký počet," hovorí Monika Švecová.

Úroveň uchádzačov na niektoré pozície nie je vždy postačujúca, prevažne nespĺňajú dostatočne požiadavky na odbornú spôsobilosť a požadovanú predchádzajúcu prax. „Pri obsadzovaní hodnotíme okrem znalostí uchádzača predovšetkým aj ochotu a schopnosť chýbajúce znalosti sa naučiť, ako aj ich motiváciu a chuť pracovať. Preto hľadáme rôzne spôsoby ako oslovovať potenciálnych uchádzačov," popisuje náborovú stratégiu Monika Švecová.

Preto skupina Geis na Slovensku spolupracuje so strednými odbornými školami, vysokými školami a mladými ľuďmi. „Študenti mávajú u nás odbornú prax, exkurzie, brigády, a to nám pomáha si medzi nimi hľadať a zároveň vychovávať nových zamestnancov," zdôrazňuje Monika Švecová a dodáva, že firma rovnako spolupracuje a zúčastňuje sa na stretnutiach s úradmi práce.

„Za takisto zaujímavé a motivujúce považujeme úhrádzanie odborných školení našim zamestnancom na zvýšenie alebo rozšírenie odbornej kvalifikácie, poprípade príspevok zamestnávateľa na získanie úplne novej odbornej kvalifikácie," dodáva Monika Švecová.

(Zdroj: komunikačná agentúra Seteva)

Nová pobočka pre balíkovú logistiku

V prvom februárovom týždni otvorila skupina Geis novú pobočku pre balíkovú logistiku vo Veľkých Prílepoch pri Prahe, odkiaľ teraz obsluhuje západnú časť stredných Čiech a Prahy. „Vzhľadom na nárast objemov balíkových zásielok sa existujúca pobočka v pražskej Ruzyni blížila k svojmu kapacitnému maximu, a to bol dôvod na hľadanie nového vhodného priestoru práve v tomto regióne," povedal Jaromír Roušavý, regionálny riaditeľ Geis Parcel CZ. Nová pobočka je vzdialená len 12 km od pôvodnej lokality, čo znamená, že dosah obslužnosti ostáva v nastavenom zabehnutom režime.



Budova zahŕňa dve haly pre triedenie, čo prevádzkovo umožní rozdelenie zásielok pre Prahu a okolie. Každá hala má cca 1 000 m² a je osadená dostatočným počtom dverí pre nakládku a vykládku vozidiel. Súčasťou pobočky je aj hala pre vykládku vozidiel z hlavných behov, ktorú urýchlia tri teleskopické dopravníky. „Usporiadanie prevádzkovej časti nám poskytuje väčší prehľad nad nakladaním a vykladaním vozidiel. Komfortné sú aj novovybudované priestory pre administratívnych pracovníkov a dispečing, a tiež zázemie pre zamestnancov a kuriérov," dodáva Jaromír Roušavý. Zároveň dodáva, že nový priestor pobočky umožní ďalší rozvoj a počíta aj s nárastom počtu kmeňových zamestnancov.

(Zdroj: komunikačná agentúra Seteva)

Inteligentné ovládanie do historického domu

Ing. Štefan KUČA, PR agentúra PAPER LIFE

Môže byť 150-ročný dom, z drevených prvkov, zrekonštruovaný na pasívny štandard a vybavený najmodernejšími technológiami? Môže a dokonca sa touto rekonštrukciou môže dostať v USA aj do finále súťaže pasívnych projektov PHIUS v roku 2018, kde získal čestné uznanie v kategórii komerčných projektov. Úspešnú stavbu zrealizovali River Architects na Main Street v Cold Spring v NY. K úspechu rekonštruovanej stavby prispel aj popredný slovenský výrobca drevených a drevohliníkových okien Makrowin, s. r. o., Detva, ktorý na dom dodal drevené okná (imitácia gilotínových okien), vchodové dvere a aj inteligentné ovládanie domácnosti TapHome.

Riaditeľ Makrowinu Dušan Majer hovorí: „River Architects zakúpili skromnú budovu na Main Street v Cold Spring v NY pre svoje potreby a výskum ukázal, že dom bol kováčskou dielňou pre kone a pochádza z obdobia okolo roku 1870. Svojou snahou o historické uchovanie a boj proti klimatickým zmenám firma tento historický objekt modernizovala na štandard pasívnych domov – so super izolovanou obálkou budovy, vzduchotesnou konštrukciou, fotovoltickými panelmi a ukladaním elektrickej energie do batérií. Dom počas rekonštrukcie presunuli, urobili nové podpivničenie s použitím kameňa z pôvodného základu, pivnicu odizolovali penovou izoláciou, dom vrátili na pôvodné miesto a zaizolovali do pasívneho štandardu. Vysoké okná prinášajú svetlo a výhľady do suterénu a oceľové schodisko spája dve podlažia pracovného priestoru. Aktualizovaný vonkajší vzhľad, najmodernejšia energetická výkonnosť a automatizované riadenie tienenia proti slnečnému žiareniu TapHome sú vyvážené exponovanými drevenými rámami vo vnútri, presadenými bielym drevom vytvárajúcim svetlý a textúrovaný interiér.“

Dodáva, že Makrowin dodal na ocenený dom okná, ktoré imitujú historické gilotínové okná, sklopné okno s motorickým ovládaním, ale aj hlavné a bočné vchodové dvere. Všetky okná majú v sebe zabudované senzory, aby zákazník mal online (na mobile) prehľad, či sú zatvorené. Sklopné okno s motorickým otváraním sa ovláda pomocou vypínača na stene alebo pomocou mobilu. Hlavné vchodové dvere sa ovládajú pomocou odtlačku prsta. Bočné vchodové dvere sú osadené senzorom, ktoré signalizuje na mobile, či sú dvere zamknuté, alebo odomknuté.
„Zákazník mal požiadavku, že často cestuje po svete a chce mať prehľad, či mu večer zamestnanci zatvorili všetky okná a zamkli zadné vchodové dvere. Preto sme mu navrhli a dodali systém od slovenskej firmy Taphome. Zákazník má tak vo svojom mobile prehľad, aká je aktuálna teplota v interiéri a exteriéri, či mu neostalo otvorené okno alebo nezamknuté vchodové dvere. Zároveň má na mobile prehľad o aktuálnej hodnote CO_2 v kancelárii a môže ju svojím mobilom ovplyvňovať. Zariadenie potom automaticky reguluje výmenu vzduchu. V prípade zvýšenej hodnoty CO_2 sa zvýši výmena vzduchu, pri zníženej hodnote CO_2 sa výmena vzduchu zníži,“ vysvetľuje D. Majer.
Doplňuje, že k ďalším funkciám, ktoré môže majiteľ domu diaľkovo ovládať cez mobil, patrí motoricky sklopné okno a exteriérové tienenie. Ovládanie exteriérového tienenia je nastavené tak, aby do kancelárskych priestorov bolo privádzané maximum denného svetla. Systém vyhodnocuje polohu slnka v každom ročnom období, podľa toho automaticky otvára a zatvára exteriérové tienenie.



„Keď je zamračené, tak exteriérové tienenie sa automaticky vytiahne smerom hore. Tienenie je možné ovládať aj manuálne, vypínačom na stene, pri každom okne. Subdodávky od Makrowinu významne prispievajú k nízkej spotrebe energií stavby. Napríklad v noci sa tienenie zatiahne, aby ešte zlepšilo tepelno-technické parametre okien a znížili sa tepelné straty okien. V lete sa tienenie automaticky zaťahuje tak, aby chránilo dom pred prehrievaním podľa polohy slnka, ale aby súčasne zabezpečilo dostatok svetla pre architektov, ktorí pracujú v interiéri. Pri východe slnka sa automaticky zatiahnu rolety na východnej strane domu. Južná a západná strana ostáva vytiahnutá, aby sa maximalizoval prísun denného svetla do interiéru. Na obed ostáva zatiahnutá južná strana, východná a západná privádzajú denné svetlo. Večer sa zatiahne západná strana a východná a južná privádzajú denné svetlo. Všetko prebieha automaticky bez zásahu užívateľa,“ vysvetľuje prínosy D. Majer.

Makrowin, s. r. o., Detva, tradične boduje v USA so svojimi oknami a posuvnými dverami. Firma prerazila na tomto vysoko náročnom trhu so svojimi úspornými drevenými a drevohliníkovými oknami už pred niekoľkými rokmi napriek tomu, že na tomto trhu je obrovská konkurencia dodávateľov z celého sveta. V súčasnosti tu detviansky výrobca realizuje značnú časť svojej produkcie. USA sa stali pre Makrowin najdôležitejším exportným teritóriom. Makrowin presvedčil amerických odberateľov predovšetkým kvalitou svojej produkcie. Prvé okná boli inštalované a úspešne prezentované na stavbe pasívneho domu v súťaži Solar Decathlon v roku 2011. Na slovenskom trhu predstavujú výrobky Makrowinu absolútnu kvalitatívnu, ekologickú a technologickú špičku, čomu zodpovedá aj cena. Najvyššia kvalita drevených a drevohliníkových okien a vchodových dverí na trhu zodpovedá líderskej pozícii firmy v tomto segmente.

MEDZINÁRODNÝ STROJÁRSKY VEĽTRH

INTERNATIONAL ENGINEERING FAIR

26. medzinárodný veľtrh strojov, nástrojov, zariadení a technológií
26th international engineering fair of machinery, tools, equipment and technologies

21. - 24. 5. 2019
NITRA

CEFA
Central European Fair Alliance



www.agrokomplex.sk

Medzinárodný strojársky veľtrh prebieha súbežne s veľtrhom **ELO SYS**

Stroje z Komořan do Hondurasu

Minimálně pět tisíc videoloterijních terminálů různých typů opustí každý měsíc prostornou montážní halu v jihomoravských Komořanech. Stroje se zde vyrábějí pro nadnárodní skupinu Novomatic a naprostá většina jich je určena pro export. Společnost EDP, která je vyrábí, má vlastní kovoobráběcí provoz, kamenickou i truhlářskou dílnu. V prostorech za vlastní výrobní linkou jsou rozlehlé sklady a předmontáž jednotlivých komponent strojů. Šikovnost českých rukou je možno obdivovat na finálních výrobcích při výstupní kontrole a v expedici, kde se hotové stroje balí a připravují na export. „Na montáži pracuje 160 kmenových zaměstnanců a zhruba čtyřicet externích. Potřebovali bychom nabrat kolem padesáti kmenových zaměstnanců," poukazuje výrobní ředitel Jiří Eck na potíže s nedostatkem personálu, které trápí nejeden podnik v České republice. Právě proto vypomáhají agenturní zaměstnanci.

„Vyváží se drtivá většina produkce. Velký díl míří do států Evropy, ale dodávali jsme i na americký kontinent. Asi nejexotičtější destinací byl Honduras. Vyráběli jsme dokonce stroje pro americké vojenské základny," přibližuje Jiří Eck. Forbesy od Novomaticu jsou samozřejmě instalovány i v Česku. Ve většině případů na nich ale hrají lidé z Rakouska a z Německa, kteří je v České republice výsloveně vyhledávají. Zhruba 10 % produkce tvoří repase. Hry se vyvíjejí, zákazníci vyžadují stále nové. V případě takové repase se zařízení odstrojí, materiál se pečlivě roztřídí, co je možné recyklovat, se recykluje. Po nezbytné povrchové úpravě se do zařízení instaluje nová hra. Na repase je vyčleněna celá jedna montážní linka. V roce 2018 opustilo brány výrobní haly celkem 60 301 ks strojů, téměř o dva a půl tisíce kusů více, než v roce 2017. Největší podíl činily kompletní automaty včetně elektroniky, těch bylo 38 948 kusů, kovových skeletů v Komořanech vyrobili 14 893 kusů a 6 460 kusů činily přestavby.

(Zdroj: PP Partners Prague)



Kovosvit prezentoval s firmou Iscar

Jihočeský výrobce obráběcích strojů Kovosvit MAS uspořádal ve středu 13. února další ze svých tradičních odborných seminářů. Na akci, jež se tradičně koná v showroomu Kovosvitu, spolupracoval se společností Iscar ČR. Formou praktických ukázek svým zákazníkům prezentoval, jak fungují obráběcí stroje Kovosvitu spolu s novou řadou nástrojů řady LOGIQ. Tu Iscar představil v minulém roce na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Akce přilákala na 130 zástupců z téměř devadesáti firem. Zájem dokonce předčil kapacitu prostor, takže byl Kovosvit nucen s předstihem ukončit registraci.

„Strategie společnosti Iscar směřuje k úspoře času při jednotlivých procesech obrábění. Díky tomu jsou schopni až o šestinu snížit výrobní náklady uživatele. My se též v Kovosvitu snažíme v duchu pravidel Průmyslu 4.0, maximálně zefektivnit proces obrábění na našich obráběcích strojích. V kombinaci s využitím nástrojů od Iscaru dochází k velmi zajímavé synergii," uvedl Petr Heinrich, technický ředitel Kovosvitu MAS, a dodal: „Zájem našich zákazníků o tento seminář jasně ukázal, že jde o směr, kterým se chtějí do budoucna ubírat." Kovosvit MAS na semináři prezentoval svoji výrobní řadu soustruhů i frézovacích center, přímo v showroomu mohli návštěvníci v akci sledovat tři pětiosá vertikální obráběcí centra i nový soustruh KL 285. Iscar ČR na technickém semináři představil v akci svoji novou řadu nástrojů LOGIQ určenou pro soustružení, frézování i upichování. Po teoretických přednáškách vždy následovaly praktické ukázky přímo na obráběcích strojích. Zákazníci se měli možnost obsluhy i přítomných zástupců obou firem zeptat na detailní informace. Příští akcí, kterou Kovosvit MAS pro své zákazníky chystá, budou tradiční Zákaznické dny, které se letos ponesou v duchu oslav 80. výročí založení této strojírenské firmy. K vidění opět budou novinky v produkci společnosti, prezentace divize MAS Automation a tradičně se pro zájemce budou organizovat prohlídky areálu firmy, montáže i slévárny. Zákaznické dny se uskuteční 10. a 11. dubna.

Mobile Industrial Robots strojnásobil predaj

Myr Communication

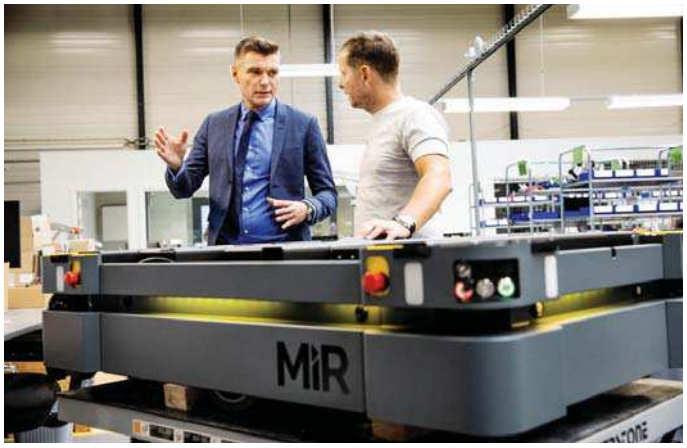
Spoločnosť Mobile Industrial Robots (MiR), najväčší globálny poskytovateľ autonómnych mobilných robotov, ohlásila za rok 2018 nárast obratu o 160 % oproti roku 2017. Úspešné výsledky sú z veľkej časti zásluhou zákazníkov z radov nadnárodných spoločností, ako je napríklad Toyota Motor Corporation. Tá v minulom roku investovala do flotily mobilných robotov, aby optimalizovala vnútropodnikovú logistiku a získala konkurenčnú výhodu vo výrobe a v dodávateľskom reťazci. Približne 10 % sa na celkovom obrate MiR podieľal región strednej a východnej Európy (CEE).

„Veľké nadnárodné podniky, ktoré boli spokojné s výhodami fungovania jedného robota, teraz investujú do celých flotíl naprieč všetkými závodmi. Niektoré objednávajú naraz aj 15 až 25 mobilných robotov," povedal Thomas Visti, výkonný riaditeľ spoločnosti MiR. „Naše roboty umožňujú týmto zákazníkom rýchlejšie sa prispôsobiť požiadavkám na masovú kustomizáciu, keď musí výrobca dodávať väčšie množstvo menších dávok produktov prispôsobených náročnejším požiadavkám zákazníkov. A to vyžaduje mať agilné výrobné prostredie s flexibilnou a jednoducho prispôsobiteľnou logistikou. Naše užívateľsky prívetivé technológie sú do tohto modelu ideálne."

„Zákazníci v strednej a východnej Európe sa pričinili o približne 10 % nášho globálneho obratu," povedal Jesper Sonne Thimsen, obchodný riaditeľ Mobile Industrial Robots v regióne CEE. „V roku 2018 sa rad veľkých spoločností rozhodol prejsť od testovania robotov k ich ostrému nasadeniu do prevádzky, hlavne v automobilovom a elektrotechnickom priemysle. Nízka miera nezamestnanosti a nedostatok pracovnej sily na trhu v regióne boli hlavnými motívmi záujmu o naše kolaboratívne roboty, ktoré dokážu prevziať monotónne pracovné úlohy a uvoľniť ľudských pracovníkov pre činnosti s vyššou hodnotou. Podniky hľadajú spôsoby, ako automatizovať svoje procesy, aby zostali konkurencieschopné a automatizácia vnútropodnikovej logistiky je pre firmy, pochopiteľne, veľmi zaujímavá. Dobrým príkladom môže byť spoločnosť Flex, ktorá v regióne nasadila mobilné roboty na niekoľkých výrobných zariadeniach."

Rast založený na nových produktoch a službách

Okrem rastúcich predajov veľkým zákazníkom ako Toyota, ktorá využíva roboty MiR v svojich výrobných zariadeniach v USA a Ázii, dosiahla spoločnosť tiež úspech so svojím produktom MiR500 uvedeným v roku 2018.



Globálna expanzia bude pokračovať aj v roku 2019, keď je v pláne uvedenie ďalších nových produktov a nábor viac ako 100 nových pracovníkov. Spoločnosť MiR očakáva ďalší rast v nových segmentoch, ktoré majú potenciál využívať autonómne mobilné roboty.

„V roku 2019 sa zameriame na dodávky takých riešení, ktoré si zákazníci najviac vyžadujú. To znamená, že v spolupráci s našimi externými partermi a s využitím nového programu ‚mobile robots as a service' budeme podporovať podniky, ktoré si dnes prenajímajú vysokozdvižné vozíky či automaticky navádzané vozidlá. Tým budeme môcť znížiť počiatočnú investíciu a zatraktívniť naše produkty takým podnikom, pre ktoré môže byť finančná stránka zabezpečenia si kolaboratívnych mobilných robotov hlavnou prekážkou," dodáva Thomas Visti.

O Mobile Industrial Robots

Spoločnosť Mobile Industrial Robots (MiR) vyvíja a dodáva kolaboratívne a bezpečné autonómne mobilné roboty (autonomous mobile robots – AMRs), ktoré rýchlo, jednoducho a pri efektívnych nákladoch dokážu riadiť internú logistiku, uľahčiť zamestnancom namáhavú prácu a umožniť im vykonávať produktívnejšiu činnosť. Inovatívne roboty od MiR už nasadili stovky veľkých a stredne veľkých výrobných spoločností po celom svete a tiež množstvo nemocníc a opatrovateľských domov. MiR veľmi rýchlo vytvoril globálnu distribučnú sieť vo viac než 40 krajinách a má regionálne kancelárie v New Yorku, San Diegu, Singapure, Frankfurte, Barcelone a Šanghaji. V Českej republike a na Slovensku dodáva produkty MiR na trh spoločnosť Amtech spol. s r.o. MiR založili v roku 2013 profesionáli s dlhoročnými skúsenosťami z dánskeho robotického priemyslu a od samého začiatku dosahuje rýchly rast. V roku 2017 sa zvýšili tržby oproti roku 2016 o 300 %. Firmu so sídlom v dánskom Odense v apríli 2018 kúpila americká spoločnosť Teradyne, popredný dodávateľ automatizačného vybavenia na testovanie. Teradyne pred tromi rokmi tiež kúpila dánsku firmu Universal Robots. Vďaka svojim úspechom bola MiR ocenená organizáciou Ernst & Young titulom Dánska spoločnosť roka 2018. Pre viac informácií navštívte:

http://www.mobile-industrial-robots.com

HANNOVER MESSE 2019

Od 1. do 5. apríla 2019 sa uskutoční celosvetový strojársky veľtrh HANNOVER MESSE. Organizátori očakávajú približne 6 500 firiem zo 75 krajín. Nebudú chýbať nadnárodné koncerny, veľké i menšie firmy, ale i startupy, ktoré budú prezentovať nielen systémové riešenia pre priemyselnú výrobu, ale i možnosti energetického zabezpečenia budúcnosti. Zastúpené na podujatí budú najdôležitejšie firmy z oblasti automatizácie, robotiky, priemyselného softvéru, pohonov, fluidnej techniky, energetických technológií, výskumu i vývoja. Partnerskou krajinou tohtoročného HANNOVER MESSE je Švédsko.

Priemysel sa mení – rýchlo a radikálne. Stále väčší význam má umelá inteligencia a strojové videnie. Veľtrh HANNOVER MESSE 2019 dáva v rámci hlavnej témy Industrial Intelligence, tento vývoj do centra záujmu. Pozornosť sa pritom zameriava aj na úlohu človeka. Človek je ten, kto dáva rozhodujúce impulzy pre továreň budúcnosti.

„HANNOVER MESSE je spoločnou platformou pre komponenty, výrobky a systémy strojárskeho priemyslu i výroby investičných celkov, ale je to i priestor pre elektrotechniku, digitálne technológie, či IT firmy," hovorí Dr. Jochen Kockler, predseda predstavenstva Deutsche Messe AG.

Na HANNOVER MESSE tiež odprezentujú vyše 100 konkrétnych príkladov využitia strojového videnia. Priemyselné firmy totiž stále viac využívajú inovatívne digitálne technológie. Od roku 2020 má v Nemecku nový 5G štandard sietí položiť základ pre rozsiahlu digitalizáciu hospodárstva a spoločnosti. Pre HANNOVER MESSE bude teda štandard 5G centrálnou témou. Ako presne bude vyzerať 5G budúcnosť, uvidíme v hale 16. Pod názvom nosnej témy veľtrhu Industrial Intelligence ide nielen o smart technológie, ale najmä o digitálne prepojenie človeka a stroja vo veku umelej inteligencie.



Účastníci tlačovej konferencie vo Viedni k príprave veľtrhu HANNOVER MESSE

Ľahké konštrukcie a energetická infraštruktúra pre mobilitu zajtrajška

Na HANNOVER MESSE viac ako 150 firiem odprezentuje riešenia ľahkých konštrukcií, ktorých hlavným odberateľom je automobilový priemysel. I ďalšie odvetvia však objavujú potenciál odľahčených konštrukcií, pričom nejde len o redukciu hmotnosti materiálov a nákladov. Oveľa viac ide o to, vyrobiť lepší produkt alebo komponent, napríklad s ohľadom na možnosti jeho zaťaženia, efektívnosti, dizajnu a obnoviteľné zdroje.



V oblasti infraštruktúry pre elektromobily sa všetko točí okolo technológií nabíjania, nových evidenčných systémov alebo alternatívnych transportných riešení. Na rovnomennom fóre budú diskutovať odborníci z rôznych odvetví o tom, ako sa bude vyvíjať mobilita zajtrajška, a aké predpoklady pre to musia byť splnené.

Industrial Pioneers Summit

Pohľad do budúcnosti nastoľuje otázku, čo bude po Priemysle 4.0. Táto otázka je veľmi relevantná aj z toho hľadiska, keď ide o dlhodobú schopnosť firiem uspieť a udržať sa v globálnej hospodárskej súťaži. Veľtrh HANNOVER MESSE preto organizuje po prvýkrát Industrial Pioneers Summit. Diskutovať sa bude o digitalizácii, umelej inteligencii, spolupráci človek – stroj a platformovej ekonomike. Odborníci zo všetkých oblastí priemyslu, vedy a iných odvetví sa budú zamýšľať nad možným vývojom a jeho scenármi s cieľom definovať spoločenskú víziu pre rok 2025.

Partnerská krajina Švédsko

Švédsko sa už desaťročia stavia zodpovedne k pokroku a inováciám. Pod názvom Sweden Co-Lab – spojenie konceptov Co-Creation a Inovation – sa v Hannoveri budú prezentovať švédske firmy, ktoré ponúkajú atraktívne riešenia aj v oblasti Smart-Industry.

21. - 24. 5.

Veľtrh ELO SYS prebieha súbežne s Medzinárodným Strojárskym Veľtrhom

ELO SYS®

VÝSTAVISKO NITRA

Organizátor:
Expo Center a.s., Trenčín

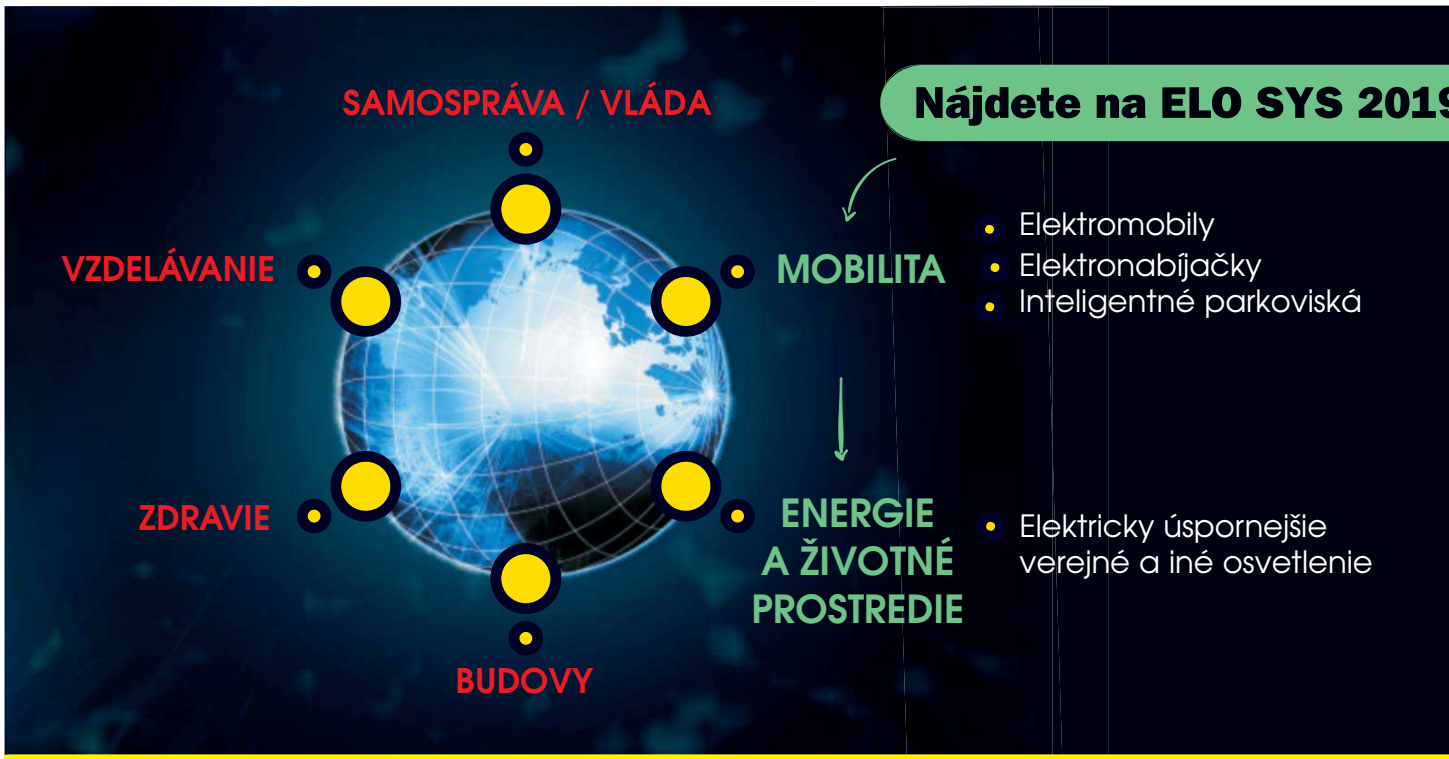
25. medzinárodný veľtrh elektrotechniky, energetiky, elektroniky, osvetlenia a telekomunikácií

KONFERENCIA
SMART CITY
ELO SYS

s významnou podporou
Ministerstva hospodárstva SR

Mesto, ktoré využíva tradičné siete a služby efektívnejšie vďaka nasadeniu **digitálnych** a **telekomunikačných** technológií, čo má pozitívny dopad nielen na obyvateľov, ale aj na samotné podnikanie. Mesto, ktoré je bezpečnejšie, čistejšie, **energeticky úspornejšie** ...

Komplexné riešenie slovenských miest:



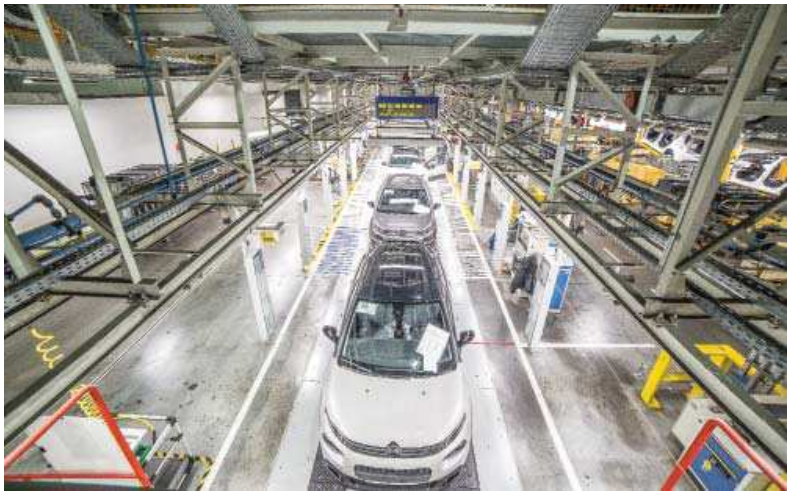
Nájdete na ELO SYS 2019

- Elektromobily
- Elektronabíjačky
- Inteligentné parkoviská
- Elektricky úspornejšie verejné a iné osvetlenie

Kontakt
EXPO CENTER a.s., Trenčín
Ing. Zdenka Lelkešová, e-mail: lelkesova@expocenter.sk
tel.: +421 32 770 43 32, +421 905 551 124

Trnavská Groupe PSA v roku 2018 v znamení rastu

Text a foto **Groupe PSA Slovakia**



Trnavská automobilka Groupe PSA Slovakia ukončila uplynulý rok 2018 s novým objemovým rekordom 352 007 vyrobených vozidiel. V siedmom, po sebe idúcom roku medziročného rastu, sa produkcia v trnavskom výrobnom centre oproti predošlému roku 2017 zvýšila o 5,1 %. V samom závere vlaňajšieho roka v Trnave vyrobili, za viac ako 12 rokov produkcie, už jubilejné trojmiliónte vozidlo. Sériová výroba začala v Trnave v júni 2006.

Na Slovensku sa vlani darilo aj značkám z portfólia Groupe PSA vyrábaným na Slovensku. Kým trh registrovaných osobných a úžitkových vozidiel na Slovensku v roku 2018 rástol medziročne o 3,4 %, značka Peugeot svoj predaj medziročne zvýšila až o takmer 20 %. Oproti trhu tak porástla skoro šesťnásobne. Vzrástol aj celkový podiel značky Peugeot na domácom trhu o 1,63 percentuálneho bodu. Značka Peugeot zaznamenala, so 7 462 predanými vozidlami za rok 2018, najvyšší ročný predaj na Slovensku vo svojej histórii.

Úspešný Citroën C3

Citroën obsadil v roku 2018 tretiu pozíciu v rebríčku Top 15 najvýraznejšie rastúcich automobilových značiek na Slovensku. Až 14%-ný medziročný nárast trhového podielu zaznamenal Citroën vďaka 5 014 registrovaným vozidlám. V kategórii osobných vozidiel bol najúspešnejším modelom trnavský Citroën C3. S celkovým počtom až 1 527 vozidiel C3, registrovaných na Slovensku v minulom roku, získal tento bestseller značky Citroën až 7,13%-ný podiel vo svojej kategórii a 2. miesto v poradí modelov vo svojom segmente.



Pokiaľ ide o výrobné portfólio v Trnave, s podielom 68,4 % na celkovom počte vlani vyrobených vozidiel, bol suverénnou vlajkovou loďou automobilky model Citroën C3. Z tohto modelu zišlo vlani z trnavských výrobných liniek a k zákazníkom do celého sveta smerovalo celkovo 240 744 vozidiel. Model Citroën C3 sa exkluzívne v Trnave vyrába od septembra 2016 a dodnes má viac ako 30 ocenení od renomovaných hodnotiacich agentúr a novinárskych združení.

Nový model aj vyššie mzdy

Z druhého modelu v portfóliu trnavského závodu Groupe PSA Slovakia – Peugeot 208 – bolo za uplynulých 12 mesiacov vyrobených 111 252 vozidiel. Tento objem s 31,6%-ným podielom uzatvára celkovú produkciu za rok 2018. Prioritou uplynulého roku bola úspešná príprava spustenia výroby úplne nového modelu. Jeho identita je stále predmetom utajenia. Viac ako 90 % minuloročnej produkcie Trnavy smerovalo na trhy štátov EÚ.

V priebehu roka 2018 uzatvorilo vedenie automobilky s odborovou organizáciou OZ KOVO dve kolektívne vyjednávania, vďaka ktorým sa základné mzdy zamestnancov od roku 2018 do roku 2020 celkovo zvýšia o 153 eur. Ďalšie zvýšenie základných miezd garantuje nový, transparentný systém odmeňovania založený na objektívnych kritériách. Automobilka zvyšuje prémie a príplatky a zároveň pokračuje vo zvyšovaní atraktivity programu benefitov. Novinkou od roku 2019 je dodatková dovolenka pre lojálnych zamestnancov. Za každých päť odpracovaných rokov vzniká nárok na jeden ďalší deň dovolenky nad rámec legislatívy.

Aktuálne vytvára automobilka okolo 4 500 pracovných postov. Začiatkom roka 2017 sa úspešne rozbehla tzv. štvrtá, víkendová pracovná zmena. Vrátane dodávateľov generuje tento výrobca áut na Slovensku takmer 20 000 pracovných postov.

Celková investícia koncernu na Slovensku už presiahla miliardu eur. V Trnave sa aktuálne vyrába model Peugeot 208 a od septembra 2016, exkluzívne len na Slovensku, aj nový Citroën C3, ktorý predstavoval industriálnu investíciu vo výške 80 miliónov eur.

V rámci ochrany životného prostredia automobilka od júna 2012 nevyviezla na skládku ani kilogram odpadu tvoreného vo výrobe. Trnavské výrobné centrum patrí v spotrebe energií na vyrobené vozidlo medzi najlepšie automobilky Európy.

Veľtrh AMPER po dvadsiaty siedmykrát

V marci sa už po dvadsiaty siedmykrát uskutoční najväčšia a najvýznamnejšia stredoeurópska veľtržná akcia v odboroch elektrotechniky, energetiky, automatizácie, komunikácie, osvetlenia a zabezpečenia – AMPER. Veľtrh je ucelenou prehliadkou inovácií, ktorých smer vývoja ponúka pohľad do budúcnosti technológií.

Organizátori veľtrhu plánujú nadviazať na veľmi úspešný posledný ročník, ktorý navštívilo viac ako 43 000 návštevníkov a na jeho výstavnej ploche sa prezentovalo 590 vystavovateľov z 29 krajín sveta. Veľtrh potvrdil zvyšujúci sa záujem zo zahraničia, odkiaľ prišla štvrtina vystavovateľov a viac ako 13 % celkových návštevníkov.

V rámci sprievodného programu pripravujeme okrem samostatných konferencií a seminárov tiež rozsiahle fóra, ktoré budú venované aktuálnym témam. Tešiť sa môžete na FÓRUM AUTOMATIZÁCIE, FÓRUM ENERGETIKY a FÓRUM OPTONIKY alebo na úspešné sprievodné projekty AMPER SMART CITY, AMPER START UP a AMPER MOTION.

Spomenieme tiež tradičnú súťaž o najprínosnejší exponát veľtrhu, ZLATÝ AMPER, ktorý je pre zúčastnené spoločnosti významným a prestížnym ocenením v zmysle uznania ich schopnosti návrhu a výroby nového konkurencieschopného produktu s využitím inovatívnej činnosti v oblasti výskumu a vývoja.

Svoju účasť na 27. ročníku veľtrhu AMPER už potvrdili tradičné tuzemské a zahraničné spoločnosti, ale i nové firmy nielen z Českej republiky a Slovenska, ale napríklad i z Nemecka, Poľska, Švajčiarska alebo Číny.

Pre viac informácií navštívte oficiálne stránky veľtrhu www.amper.cz, kde nájdete prihláškový formulár, podrobné informácie k veľtrhu a tiež kontakty na členov tímu veľtrhu AMPER 2019, ktorí sa vám budú radi venovať.





Výrobce vysokotlakého chlazení ChipBLASTER je novým členem skupiny LNS

Milan HNÍDEK, t-support, s.r.o.

Švýcarská společnost LNS, významný výrobce příslušenství pro obráběcí stroje, oznámila, že se členem skupiny LNS stal ChipBLASTER – americký výrobce vysokotlakého a velkoobjemového chlazení. Současná nabídka podavačů tyčí, vynašečů třísek, odsávání a filtrace vzduchu a také systémy vodního hospodářství firmy LNS bude ideálně doplněna o produkty od americké jedničky ve vývoji a výrobě systému pro vysokotlaké chlazení a filtraci kapalin. Od 1. ledna 2019 se tak stala společnost technology-support s.r.o. oficiálním zástupcem produktů LNS v České republice a na Slovensku.

Společnost LNS byla založena v roce 1972 ve švýcarském kantonu Jura. Tento region je centrem nejen švýcarského hodinářského průmyslu, ale také na něj navazujícího strojírenství. Je to také místo, kde byl vynalezen první podavač tyčí pro obráběcí stroje. V roce 1975 byl zkonstruován první hydraulický podavač, známý jako Hydrobar®. V praxi tento systém vede rotující tyč do olejové lázně a pokrývá ji jemnou vrstvou oleje. Tím se snižuje tření, hluk a vibrace a zároveň se zvyšuje rychlost vřetena, čímž se zefektivňuje celá výroba. Tento vynález byl tak velkým úspěchem, že se nejen významně zvýšil obchod LNS, ale jméno Hydrobar® se stalo obecným pojmem, který se dodnes stále používá ve strojírenském průmyslu. V návaznosti na tento mezník se společnost zaměřila na vývoj inovativních produktů. Díky tomu mohou zákazníci firmy LNS profitovat ze stále chytřejších produktů pro efektivnější výrobu. Díky vývoji a akvizicím se portfolio příslušenství pro obráběcí stroje rozrostlo o vynašeče třísek, odsávání a filtrace vzduchu a také systémy vodního hospodářství.

Společnost technology-support s.r.o., působí na českém a slovenském trhu v oblasti služeb a příslušenství pro uživatele, výrobce a prodejce CNC obráběcích strojů od roku 2003. Během této doby firma získala řadu stálých a spokojených zákazníků. Věříme, že za úspěchem firmy stojí mimo jiné snaha nebýt pouze jednorázovým dodavatel len určité technologie, ale být především partnerem, nabízet řešení problémů, s nimiž se uživatelé při své práci setkávají. Vedle CAD/CAM řešení GibbsCAM a Cimatron je součástí našeho portfolia i vysokotlaké a velkoobjemové chlazení ChipBLASTER. Do tohoto portfolia ideálně zapadají i všechny produkty firmy LNS. Samostatnou aktivitou je nabídka školení a rekvalifikačních kurzů pro obsluhy a programátory CNC obráběcích strojů a CAD konstruktéry.



LNS – veškeré příslušenství obráběcího stroje od jednoho dodavatele

Konferencia NEWMATEC 2019

5. ročník konferencie NEWMATEC, ktorú organizuje Zväz automobilového priemyslu Slovenskej republiky sa bude mimoriadne konať v X-BIONIC SPHERE v Šamoríne. Podujatie bolo zaradené do podporovaných aktivít Ministerstva hospodárstva SR v rámci slovenského predsedníctva vo Vyšehradskej skupine a otvoria ho zástupcovia ministerstiev hospodárstva krajín V4.

V roku 2019 ponúkne NEWMATEC veľmi atraktívne témy, ktoré budú prezentovať špičkoví spíkri na európskej úrovni.

Konferencia NEWMATEC 2019:
Termín: 26. – 27. marec 2019
Miesto podujatia: X-BIONIC SPHERE, Šamorín
Hlavná téma: Aktuálne a budúce trendy v automobilovom priemysle a vozidlách
Podtémy: Alternatívne pohony a palivá, technologické megatrendy

Podujatím bude opäť sprevádzať Ivan Hodač, automotive expert a bývalý dlhoročný generálny sekretár ACEA.

Potvrdení spíkri:

- Matthias Erb, riaditeľ Holistic User Experience, Volkswagen AG
- Martin Hrdlička, vedúci vývoja podvozku a agregátu, ŠKODA Auto
- Sir Jonathan Faull, predseda pre európske verejné záležitosti, Brunswick
- Jay Nagley, R&D špecialista – Automotive Team, Department for International Trade, UK
- Jong Hun Kim, riaditeľ pre vývoj, LG Chem Poľsko
- Carlos Navas, Strategy Officer, Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking
- Zdeněk Tůma, partner, KPMG Česká republika, ex-guvernér Českej národnej banky
- Jonathan Carrier, viceprezident pre korporátny vývoj, AeroMobil
- Christoph Stürmer, globálny vedúci analytik Autofacts, PwC Nemecko
- Filip Šváb, výkonný riaditeľ pre medzinárodné vonkajšie vzťahy, AT&T
- Petr Karásek, riaditeľ, TATRA TRUCKS
- Gwenole Cozigou, riaditeľ pre priemyselnú transformáciu a pokročilé hodnotové reťazce, Európska komisia

Na konferenciu sa môžete prihlásiť na www.newmatec.sk/registration

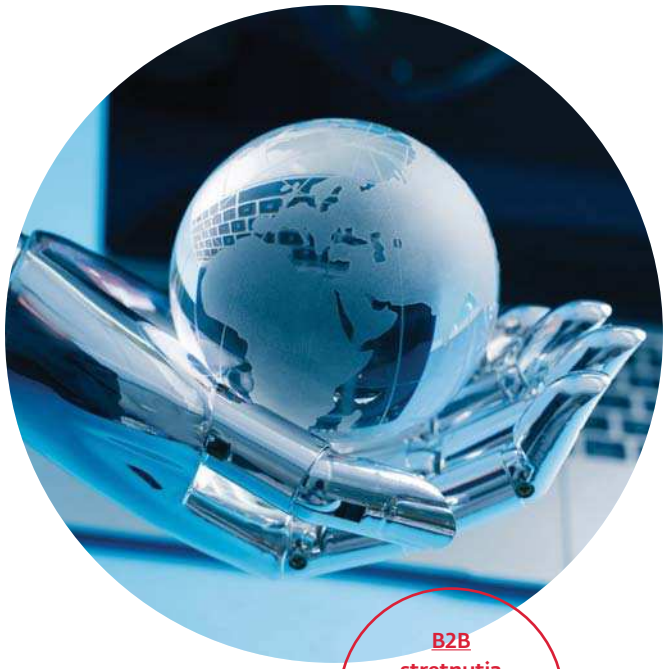
V prípade záujmu o partnerstvo na podujatí nás kontaktujte na: partnerships@congress.sk

SARIO
SLOVENSKÁ AGENTÚRA PRE
ROZVOJ INVESTÍCIÍ A OBCHODU

GOOD
IDEA
SLOVAKIA

SARIO BUSINESS LINK

Slovenská kooperačná burza Nitra 2019



B2B stretnutia so slovenskými a zahraničnými partnermi

22. máj 2019, Nitra, výstavisko Agrokomplex

Nájdite si dodávateľa alebo odberateľa a rozšírte svoj biznis!

Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) vás pozýva na Slovenskú kooperačnú burzu, ktorá už 13 rokov patrí k najprestížnejším medzinárodným B2B podujatiam pre slovenských a zahraničných podnikateľov na Slovensku.

PROGRAM PODUJATIA

- B2B rokovania podľa vopred dohodnutých harmonogramov
- odborná panelová diskusia **Ľudia pre smart industry / Kvalifikácia a vzdelávanie pre high–tech priemysel**

SPRIEVODNÝ PROGRAM

- možnosti financovania projektov z európskych prostriedkov
- inovatívne služby agentúry SARIO
- služby SARIO — Partner v regiónoch
- služby na podporu zahraničného obchodu a internacionalizácie MSP
- projekty a prototypy slovenských inovatívnych firiem
- neformálny networking pri káve a občerstvení po celý deň

SARIO ponúka aj konzultácie a poradenstvo k službám na podporu exportnej pripravenosti, k účasti a prezentácii na domácich a zahraničných veľtrhoch. Partneri podujatia predstavia nástroje k financovaniu inovačných a proexportných aktivít.

KONTAKT

E-mail: matchamaking@sario.sk

VIAC INFORMÁCIÍ

Pre viac informácií o podujatí Slovenská kooperačná burza Nitra 2019 navštivte naše stránky **www.sario.sk**



Open House Pfronten
v znamení špičkových strojov

Vlasta RAFAJOVÁ, foto **DMG MORI**

Spoločnosť DMG MORI každoročne organizuje vo svojom závode DECKEL MAHO na nemecko-rakúskom alpskom pomedzí podujatie Open House. Na tohtoročný Open House Pfronten, ktorý sa konal od 22. do 26. januára, prišlo vyše 8 000 zákazníkov firmy takmer z celého sveta. DMG MORI im predstavila svoju víziu rozvoja technologicky vyspelých obrábacích strojov, automatizácie a digitalizácie produkcie i novinky v aditívnej výrobe.

Dcérska spoločnosť DMG MORI Czech, s.r.o., ktorá pôsobí na českom a slovenskom trhu, vypravila aj tento rok do Pfrontenu dva autobusové zájazdy pre zákazníkov a skupinku novinárov z oboch republík. Tí si okrem pracovného programu, zahrňujúceho celodennú prehliadku závodu i celosvetovú tlačovú konferenciu s najvyššími predstaviteľmi DMG MORI, užili aj sprievodné akcie – ochutnávku bavorských špecialít i návštevu pivovaru.

Dôraz na automatizáciu a digitalizáciu

Ako na otvorení podujatia pre česko-slovenskú skupinu uviedol konateľ DMG MORI Czech, s.r.o., Jiří Marek, Open House je výborná príležitosť na to, aby firma ukázala, kam sa uberá a čo môže v blízkej budúcnosti dosiahnuť. „Tento rok predstavujeme 60 strojov, vlani to bolo 70. Znížili sme síce počet strojov, ale o to viac predstavujeme automatizačných aplikácií v strojoch. Je to jedna z našich nosných tém a snažíme sa jednak predstaviť stroje s integrovanou automatizáciou, tak ako ju chápeme a robíme u nás, ale aj s možnosťou automatizácie od externých dodávateľov a výrobcov robotov. Všetky naše stroje možno vybaviť automatizáciou. Práve digitalizácia a automatizácia, spolu s aditívnou výrobou technológiou navarovania v práškovom lôžku sú najdôležitejšie oblasti, na ktoré sa v súčasnosti zameriavame," vysvetlil J. Marek. Doplnil, že DMG MORI ponúka, okrem iného, aj kompletné riešenia pre výrobcov foriem a nástrojov a dokáže svojimi technológiami zabezpečiť efektívne opracovanie foriem až do veľkosti šesť metrov. Priamo v závode DMG MORI tiež funguje centrum pre výrobu foriem a rovnako aj centrum pre letecký priemysel. „V tomto odvetví máme viac ako dvadsaťročné technologické skúsenosti a máme vytvorené riešenia pre všetky požiadavky, s ktorými nás výrobcovia z odvetvia aerospace oslovili," dopĺňa J. Marek.

Dve svetové premiéry

Moderný závod vo Pfrontene prijal vo svojich priestoroch tento rok viac ako 8 000 návštevníkov. Na ploche 7 500 metrov štvorcových spoločnosť

DMG MORI umiestnila a tematicky usporiadala desiatky strojov zahrňujúcich celé výrobné portfólio značky. Pri každom z vystavených exponátov bol k dispozícii špecialista na prezentovanú technológiu, čo pre návštevníkov Open House znamenalo príležitosť dozvedieť sa napríklad nielen detailné technické informácie, ale aj vidieť konkrétny stroj v ukážkovom pracovnom režime.

DMG MORI vo Pfrontene predstavila odbornej verejnosti dva nové stroje. Svetovú premiéru mal DMP 70 – stroj na simultánne päťosové obrábanie, s priamym pohonom stroja a maximálnym zaťažením 100 kg obrobku. Tento extrémne kompaktný stroj má minimalizované nároky na zastavanú plochu (iba 4,2 m^2) a uplatnenie nájde nielen v medicínskych aplikáciách a letectve, ale aj v dielenskej výrobe náročných priemyselných odvetví. Pojazdy v rozsahu 700 x 420 x 380 mm ponúkajú priestor pre množstvo komponentov, vďaka čomu je stroj dokonalým adeptom na obohatenie existujúcich strojových parkov. Vysoko dynamicky obrába komplexné obrobky s rýchlym posuvom až 60 m/min a zrýchlením 2 g. Stroj vhodne dopĺňa automatizované riešenie na manipuláciu s obrobkom WH 3 CELL, ktoré možno k stroju pripojiť flexibilne – z troch strán.

Premiéru mala vo Pfrontene aj novinka v produktovom rade LASERTEC. Stroj LASERTEC 125 Shape bol špeciálne navrhnutý pre povrchové 3D štruktúrovanie veľkých foriem až do ø 1 250 × 700 mm s hmotnosťou obrobku až 2 600 kg (voliteľne s tandemovým pohonom osi A). Voliteľný vysokorýchlostný suport osi Z zvyšuje rýchlosť posuvu v osi Z z 1,5 m/s na 4 m/s, laser dosahuje pulzné frekvencie až 1 000 kHz. Model má ešte viac optimalizovanú kvalitu textúry, bez zníženia procesnej rýchlosti. Výsledkom sú o 69 percent kratšie výrobné časy, a tým aj významne nižšie náklady.

Technológia LASERTEC Shape umožňuje používateľom zo všetkých odvetví nástrojov a foriem dosiahnuť absolútnu voľnosť dizajnu vnútorných a vonkajších povrchových štruktúr a skĺbiť ich s maximálnou presnosťou a reprodukovateľnosťou. S mimoriadnym úspechom sa stretla najmä v automobilovom priemysle.



DMG MORI rastie

V rámci Open House Pfronten sa každoročne koná aj tlačová konferencia pre niekoľko desiatok novinárov zo všetkých kútov sveta. Prezident spoločnosti Masahiko Mori a predseda výkonnej rady Christian Thönes na tohtoročnej prezentovali dosiahnuté výsledky aj ambície DMG MORI. Ako vyzdvihli, firma sa naďalej pozitívne rozvíja – technologicky, štrukturálne, kultúrne a ukazuje svoju inovatívnu silu. „Sieťová výroba, integrované koncepcie automatizácie a digitalizácie, ako aj vysoko presné a produktívne stroje – to robí našich zákazníkov pripravených na budovanie továrne budúcnosti. S našimi holistickými riešeniami pre automatizáciu, digitalizáciu a aditívnu výrobu sa v DMG MORI zameriavame na celý hodnotový reťazec, od plánovania výroby cez monitoring samotnej produkcie až po sieťové servisné služby," uviedol Ch. Thönes.

Jeho vyjadrenia potvrdzujú aj zverejnené hospodárske výsledky spoločnosti za minulý rok, keď príjem objednávok DMG MORI vzrástol o 8 % na 2 975,6 milióna eur, výnosy z predaja dosiahli 2 655,1 milióna eur (o 13 % viac ako v roku 2017) a EBIT vzrástol o 21 % na hodnotu 217,1 milióna eur.

Trenčiansky robotický deň

Stredná odborná škola Pod Sokolicami 14 Trenčín organizuje už 14. ročník medzinárodnej súťažnej prehliadky tvorivosti žiakov základných a stredných škôl v oblasti robotiky – Trenčiansky robotický deň (TRD). Spoluvyhlasovateľom TRD je Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu SR.

TRD sa uskutoční 3. a 4. apríla 2019 na výstavisku Expocenter, a.s. v Trenčíne a témou aktuálneho ročníka je Ekorobotika. Na TRD budú žiaci súťažiť v troch kategóriách, čakajú ich aj prednášky a workshopy pripravené spolupracujúcimi vysokými školami a partnerskými firmami. Cieľom podujatia je motivovať žiakov základných škôl k štúdiu technických odborov na stredných odborných školách a motivovať žiakov stredných škôl k štúdiu techniky na vysokých školách, podporovať ich v kreativite, pri hľadaní, návrhu a realizácii vlastných myšlienok, umožniť im fundovane diskutovať a komunikovať o vlastných riešeniach.
O atraktivite robotiky aj samotného podujatia vypovedá každoročný nárast počtu účastníkov a robotov. Kým v roku 2016 prišlo na TRD 25 žiackych tímov s 94 robotmi, v roku 2017 to už bolo 41 tímov so 131 robotmi a vlani sa zúčastnilo až 47 tímov so 158 robotmi, pričom sily si prišli zmerať nielen žiacke robotické tímy zo Slovenska, ale aj z Nemecka, Maďarska, Poľska, Českej republiky a Ukrajiny.



Trenčiansky robotický deň
3. - 4. apríl 2019
výstavisko Expocenter Trenčín
www.trencianskyrobotickyden.sk

Digitální továrna, cirkulární ekonomika, start-upy

Jiří ERLEBACH, Veletrhy Brno, a.s.

Od 7. do 11. října se uskuteční na brněnském výstavišti další ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu. V lichých letech k němu neodmyslitelně patří Mezinárodní veletrh dopravy a logistiky Transport & Logistika a spolu s ním Mezinárodní veletrh technologií pro ochranu životního prostředí ENVITECH. Pořadatelé očekávají účast přibližně 1 600 vystavujících firem a nejméně 80 tisíc odborných návštěvníků.

MSV zrcadlem české ekonomiky

Největší a nejvýznamnější tuzemský veletrh vstupuje do sedmé dekády své existence ve výborné formě. České ekonomice se daří, průmysl šlape na plné obrátky a o účast na MSV je v posledních letech enormní zájem. K uspokojení všech požadavků na výstavní plochu by brněnské výstaviště potřebovalo další pavilon. Ze zahraničí přijíždí vystavovat už polovina firem a MSV přitahuje také stále více odborných návštěvníků jak z okolních, tak ze vzdálenějších zemí.

Nová témata v nomenklatuře veletrhu

Několik posledních let byl hlavním tématem MSV Průmysl 4.0, tedy automatizace, robotizace, digitalizace. V posledních ročnících se toto téma přesunulo z konferenčních sálů také do expozic, kde konkrétní vystavovatelé ukazují konkrétní řešení šetřící pracovní sílu a zvyšující produktivitu práce a přidanou hodnotu. Pro příští ročník jsme se rozhodli hlavní téma rozšířit. Vzhledem k tomu, že digitalizace průmyslové výroby je jedním z hlavních směrů inovačního procesu a nezbytnou podmínkou úspěchu, bude hlavní téma veletrhu Průmysl 4.0 a digitální továrna. Pro vystavovatele jsme připravili možnost aktivně se podílet na digitalizaci průmyslové výroby na českém trhu i v zahraničí, příležitost oslovit široké spektrum průmyslových podniků a šanci profitovat z výrazné mediální podpory tématu. „Rádi bychom podpořili také začínající inovační firmy a start-upy," uvedl ředitel akce Michalis Busios. „Dalším zvýrazněným tématem tak bude oblast Investiční příležitosti – Start up projekty, nové nápady, inovace jako příležitost."

Také v nomenklatuře veletrhu ENVITECH se objevuje nový obor, který bude zároveň hlavním a zvýrazněným tématem akce. Jde o cirkulární ekonomiku, tedy trend, který je základním principem udržitelného průmyslu a otevírá firmám nové příležitosti. Evropská komise odhaduje, že do roku 2030 vzniknou v EU díky oběhovému hospodářství dva miliony nových pracovních míst. Přijetí principů cirkulární ekonomiky má do roku 2030 vygenerovat v Evropě roční úspory v hodnotě 1,8 bilionu eur a výnosy ve výši 600 miliard eur. Firmy, které tímto způsobem začnou uvažovat ještě dříve, než to nařídí legislativa, získají před ostatními náskok.

Struktura samotného MSV zůstává zachována a veletrh se opět člení do oborů zastupujících všechny klíčové oblasti strojírenského a elektrotechnického průmyslu. Chystají se také specializované výstavní akce zviditelňující 3D tisk, robotizaci nebo spolupráci průmyslu a vysokých škol (Transfer technologií a inovací). Součástí veletrhu opět bude soutěž Zlatá medaile MSV o nejlepší inovativní exponáty a rozsáhlý odborný doprovodný program.

Ohlédnutí za MSV 2018

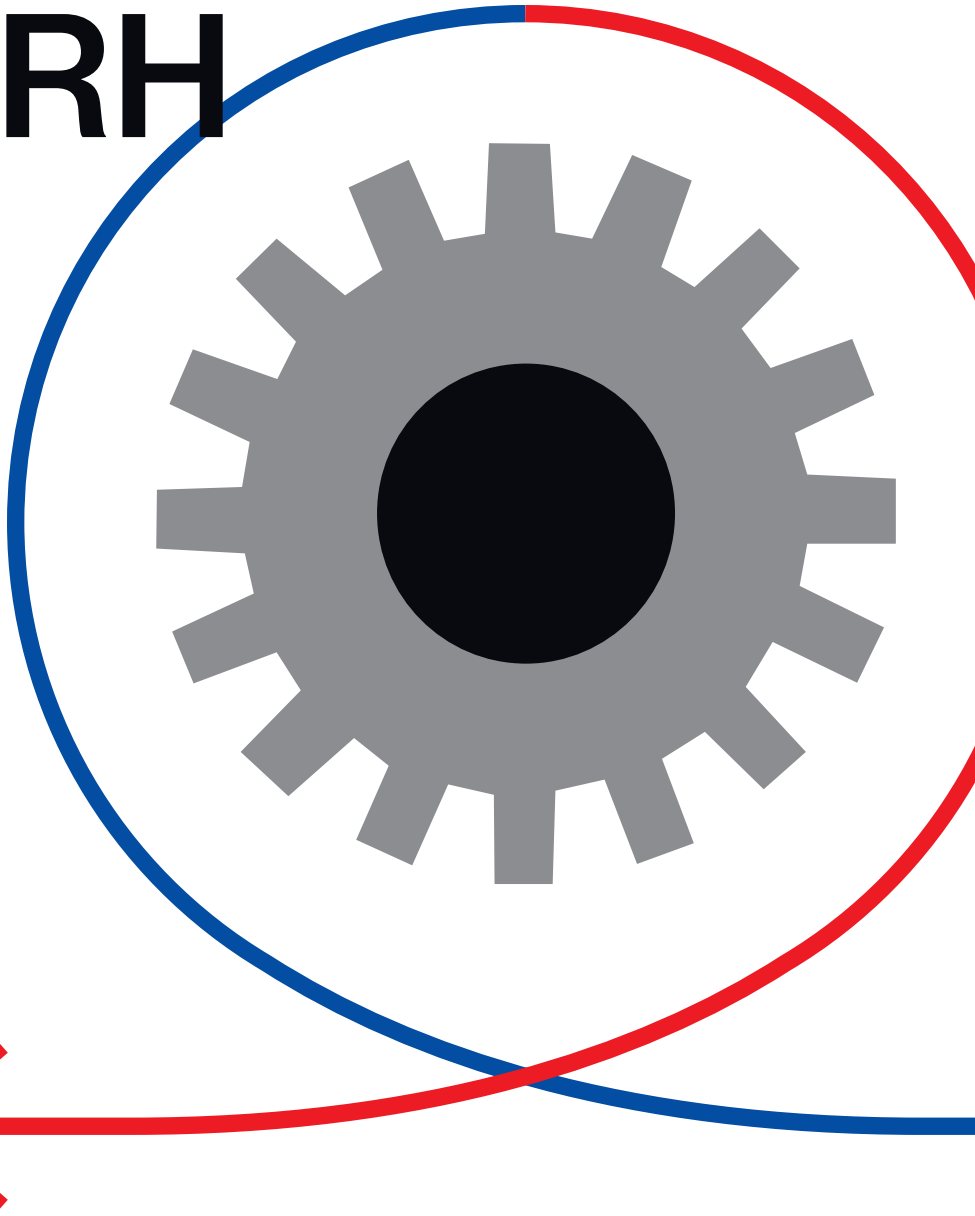
Na posledním ročníku Mezinárodního strojírenského veletrhu se představilo 1 651 vystavujících firem ze 32 zemí, přičemž podíl zahraničních účastníků dosáhl 49 %. Expozice vystavovatelů si prohlédlo 80 937 návštěvníků z 57 zemí, ze zahraničí přijelo 7 747 registrovaných návštěvníků, tj. 9,6 % z celkového počtu. Na veletrhu se akreditovalo 280 novinářů ze sedmi zemí.

Tradiční průzkum spokojenosti realizovala mezi návštěvníky i vystavovateli MSV 2018 agentura Ipsos. Spokojenost návštěvníků i vystavovatelů zůstává nadále vysoká. Pozitivní až nejvyšší spokojenost mezi vystavovateli meziročně stoupla z 84 % na 96 %. Podíl rozhodně spokojených návštěvníků meziročně stoupl z 89 % na 94 %. Jde o nejlepší výsledek za posledních 5 let. Nespokojení návštěvníci nebyli téměř žádní. Přínos veletrhu pro zúčastněné firmy zůstává pozitivní a velmi dobře se vyvíjí. Oproti loňskému ročníku stoupl přínos pro zahraniční vystavovatele. Podíl navázaných kontaktů se oproti minulým rokům nezměnil. Letos vystavovatelé navázali více kontaktů se zahraničními návštěvníky. Stejně jako v předchozích letech je největší podíl vystavovaných produktů ze zahraničí.

Přihlášky do konce března

61. mezinárodní strojírenský veletrh se uskuteční od 7. do 11. října 2019 a uzávěrka přihlášek pro vystavovatele spojená s termínovou slevou je plánovaná k datu 31. března. V minulých letech byly nejatraktivnější plochy vyprodány již dlouhé měsíce předem, proto by zájemci neměli s přihláškou dlouho otálet. Nejjednodušší je přihlásit se elektronicky na **www.bvv.cz/e-prihlaska.msv.**

61. MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH



NEJVÝHODNĚJŠÍ CENOVÉ PODMÍNKY DO 31. 3. 2019
PŘIHLÁŠKA K ÚČASTI
www.bvv.cz/e-prihlaska.msv

7.–11.10.2019
BRNO

BRNO Central European Exhibition Centre
BVV Veletrhy Brno

Kia získala iF Design Awards

Trojka sa opäť stala šťastným číslom značky Kia. Po uvedení novej, tretej generácie modelu Kia Ceed, ktorá sa momentálne predáva v Európe v troch rôznych typoch karosérie, dostal každý z troch nováčikov ocenenie za dizajn iF Design Award. Tento trojnásobný triumf v celosvetovo uznávanej súťaži dizajnu navyše predstavuje tretí po sebe nasledujúci rok, v ktorom značka Kia získala hetrik ocenení iF Design.



Tento úspech podčiarkuje renomé značky Kia, čo sa týka špičkového dizajnu, ktorý už viac ako desať rokov vytvára Peter Schreyer, prezident pre dizajn a hlavný dizajnér vozidiel značky Kia. Svoje prvé ocenenie iF Award získala značka v roku 2010 a odvtedy dokázala každý rok vytvoriť aspoň jeden model, ktorý sa umiestnil na stupňoch víťazov. Značka Kia doposiaľ získala 18 ocenení iF Award.

Ocenenia boli udelené každému variantu nového radu Ceed: hatchbacku Ceed a Ceed Sportswagon, ako aj novému modelu ProCeed s karosériou shooting brake, ktorý sa v Európe začal predávať v polovici januára. Všetky tri verzie sa vyrábajú v závode v Žiline.

Dizajn novej generácie radu Ceed charakterizujú čisté línie, ktoré čerpajú inšpiráciu zo športového sedanu Kia Stinger vo variante fastback, ktorý je rovnako víťazom ocenenia iF za rok 2018. Päťdverový hatchback Ceed je širší a nižší ako jeho predchodca, zatiaľ čo jeho kabína je posunutá viac dozadu, aby sa dosiahol športovejší vzhľad. Pri pohľade zboku sa vyníma zadný stĺpik karosérie, ktorý hornej línii okien dodáva elegantný tvar „polmesiaca".

Model Ceed Sportswagon ponúka viac priestoru ako kedykoľvek predtým v triede kompaktných vozidiel: model tretej generácie sa predĺžil a vlastníkom ponúka väčší batožinový priestor (625 litrov) ako jeho konkurenti – a dokonca viac ako mnohé vozidlá vyšších tried. Vďaka svojim inteligentným rozmerom a novému dynamickému dizajnu je nový model Ceed Sportswagon športovejší ako všetci jeho predchodcovia.

Model ProCeed sa vyznačuje úplne novým dizajnom a je prvým kompaktným vozidlom verzie shooting brake značky Kia. Spája úchvatný elegantný dizajn s priestornosťou a všestrannosťou vozidla typu tourer, pričom vďaka svojim rozmerom a jedinečnému postoju výrazne vyčnieva medzi svojimi súrodencami. S výškou 1 422 mm je najnižším vozidlom v celej nižšej strednej triede. Určujúcim prvkom jeho profilu je dynamická strešná línia, ktorá je zakončená ostrým uhlom zadného skla. Výnimočný dizajn je zreteľný najmä zozadu, a to vďaka osvetlenému pásiku prepájajúcemu zadné svetlá LED, ktorý je prvou lastovičkou v tejto triede, čím modelu ProCeed dodáva jedinečný svetelný podpis.

6 400 prihlásených kandidátov z 50 krajín

Súťaž iF Design Award bola založená v roku 1953 a je jednou z najprestížnejších súťaží dizajnu na celom svete. Organizuje sa každý rok v Hannoveri pod záštitou spoločnosti iF International Forum Design GmbH, ktorá je najstaršou nezávislou dizajnérskou inštitúciou na svete.

V roku 2019 sa na súťaži iF Design Award zúčastnili spoločnosti z 50 krajín, ktoré do nej prihlásili 6 400 produktov. Tieto následne posudzovala medzinárodná porota zložená zo 67 expertov z oblasti dizajnu.

Súťaž iF Design Award pokrýva sedem kategórií: produktový dizajn, komunikačný dizajn, dizajn obalov, dizajn služieb v kategórii UX, architektúra, interiérový dizajn a profesionálny koncept.

(Zdroj Kia Motors Slovakia)



Nový hovorca Kia Motors Slovakia

Novým hovorcom spoločnosti Kia Motors Slovakia je od 1. februára 2019 Ján Žgravčák, ktorý nahradil po 6 rokoch Jozefa Bačého. Ján Žgravčák má za sebou dlhoročné skúsenosti z pôsobenia v médiách. Absolvent masmediálnych štúdií na Filozofickej fakulte Prešovskej univerzity bol od roku 1999 športovým redaktorom, moderátorom a komentátorom Slovenskej televízie. V rámci vysielania RTVS sa prioritne venoval motoristickému športu, bol komentátorom Formuly 1, moderátorom hlavnej spravodajskej športovej relácie Góly-body-sekundy, no verejnoprávna televízia ho využívala aj ako moderátora v charitatívnych projektoch Slovensko Advent. Bývalý hovorca Jozef Bačé bude aj naďalej pracovať v spoločnosti Kia Motors Slovakia na oddelení vzdelávania.

Elektrická budoucnost značky ŠKODA

Zdroj ŠKODA AUTO

Prostřednictvím studie ŠKODA VISION iV představuje česká automobilka na autosalonu v Ženevě (5. až 17. března) další krok směrem k elektromobilitě. Dvěma designovými skicami poodhaluje ŠKODA svůj první vůz na bázi modulární platformy pro elektromobily (MEB). Čtyřdveřový crossover s karoserií kupé přitom fascinuje svými sportovními a emocionálními liniemi. Jaký prvek z designu VISION iV bude typický pro elektrické vozy ŠKODA?



ŠKODA VISION iV se vyznačuje širokou maskou chladiče, typickou pro vozy značky ŠKODA, novou světelnou lištou, velkými koly a atleticky tvarovanou karoserií s čistými plochami.

ŠKODA VISION iV představuje kombinace atletické karoserie, dvaadvacetipalcových aerodynamicky optimalizovaných kol a mohutných vyklenutých blatníků s výraznou plynulou linií střechy ve stylu karoserie kupé. Příď a záď spojuje charakteristická Tornádo linie a zvýrazňuje čisté plochy dveří bez klik. Namísto klasických zpětných zrcátek využívá vůz kamery, jejichž kryty opticky připomínají žraločí ploutve.

Přídi dominuje nová interpretace typicky široké masky chladiče vozů značky ŠKODA s jemným vertikálním žebrováním a krystalickými strukturami. Vyniknou zejména horizontální světelná lišta, která v horní části mřížky spojuje světlomety a výrazné otvory pro vstup chladícího vzduchu v předním spojleru, podtrhující sportovní vzhled vozu. Na mohutné zádi se nachází aerodynamický spoiler a krystalická LED koncová světla. Ta nově definují podobu tvaru písmene C, který je pro vozy značky ŠKODA typický, a společně se světelným proužkem na zadním difuzoru zvýrazňují šířku vozu. Na zádi dále upoutá nápis ŠKODA, jehož jednotlivá písmena jsou červeně podsvícená.

Rok 2019 představuje pro značku ŠKODA vstup do éry elektromobility. 124 let po založení podniku uvede česká automobilka na trh model SUPERB PHEV s plug-in-hybridním pohonem a elektrické CITIGO s čistě bateriovým elektrickým pohonem. V roce 2020 budou následovat první sériové vozy na bázi platformy MEB. V následujících čtyřech letech bude ŠKODA investovat zhruba dvě miliardy eur do alternativních pohonů a do nových služeb, souvisejících s mobilitou a do konce roku 2022 představí více než deset elektrifikovaných modelů.



Jemná linie střechy ve stylu karoserie kupé končí mohutnou a širokou zádí s krystalickými skupinovými svítilnami a červeně podsvíceným nápisem ŠKODA.

Elektromobily VOLTIA už v 10 krajinách Európy

Slovenská spoločnosť VOLTIA v roku 2017 vyvinula a certifikovala prvý prototyp ľahkého úžitkového elektromobilu pod názvom VOLTIA. Po uvedení na trh sa vozidlo stretlo s veľmi pozitívnymi ohlasmi, najmä zo strany európskych kuriérskych spoločností. Odvtedy záujem o elektromobil neutícha a objem jeho predaja sa zvyšuje.

Obmedzenie emisií z dopravy je dlhodobým cieľom európskych veľkomiest. Tie v súčasnosti vyžadujú, aby kuriérske spoločnosti so svojimi rýchlo narastajúcimi potrebami v segmente logistiky tzv. „Last mile delivery", nezvyšovali ekologické zaťaženie v obytných zónach a centrách. Naplnenie tejto požiadavky znamená, okrem iného, aj odklon kuriérskych spoločností od prevádzkovania dodávok s naftovým motorom a orientáciu na elektrické dodávkové vozidlá. Práve pre tento segment sa elektromobil VOLTIA ukázal ako ideálne riešenie. Vzhľadom na svoje parametre sa zaradil na prvé miesto, medzi najefektívnejšie a cenovo najdostupnejšie elektromobily vo svojej kategórii.

Elektromobil VOLTIA

Dodávkový elektromobil VOLTIA je úpravou sériového elektromobilu Nissan e-NV200. Jeho pôvodnú prepravnú kapacitu 4,2 m^3 spoločnosť VOLTIA dokáže zväčšiť predĺžením a zvýšením strechy na 6 alebo až 8 m^3. Pri svojej kompaktnej veľkosti potom vozidlo disponuje, v porovnaní s ostatnými elektromobilmi vo svojej kategórii, až dvojnásobným objemom nákladného priestoru, 580 kg užitočnej nosnosti a dojazdom až 200 km na jedno nabitie batérie. S takýmito parametrami plne vyhovuje dnešným potrebám mestského doručovania balíkových zásielok pre rôzne typy kuriérskych spoločností.





Zvyšujú kapacitu výroby

Značku VOLTIA už možno stretnúť na cestách v desiatich krajinách Európy, v mestách ako Londýn, Paríž, Nice, Marseille, Dortmund, Kyjev, Tallinn, ale aj v českej Ostrave či doma v Bratislave. Medzi významných zákazníkov patria spoločnosti Direct Parcel Distribution (DPD), francúzsky Chronopost (skupina LaPoste France), Menzies Distribution UK, DHL či Slovenská pošta. V decembri minulého roka firma oslávila 150-ty vyrobený elektromobil a prijala objednávky na niekoľko ďalších stoviek kusov.

„Vyrobenie nášho 150-teho vozidla bolo pre nás skutočným míľnikom, ale je to len začiatok. Už teraz evidujeme objednávku na ďalších 300 vozidiel a rokujeme o dodaní ďalších stoviek kusov. Sme veľmi hrdí, že naše vozidlá sa v metropolách západnej Európy spolupodieľajú na rýchlom, ale najmä na udržateľnom rozvoji bezemisnej dopravy," povedal Juraj Ulehla, spoluzakladateľ spoločnosti VOLTIA.

Narastajúci dopyt a zvýšené nároky na kapacitu výroby vyústili do spolupráce firmy so spoločnosťou HOLLEN, s. r. o., ktorá zabezpečuje konečnú montáž. Firma HOLLEN má zastúpenie v štyroch európskych krajinách a je renomovaným poskytovateľom služieb v oblasti kontroly kvality subdodávateľov Tier-1 a Tier-2 pre OEM výrobcov v automobilovom priemysle. „Spolupracujeme s poprednými automobilovými spoločnosťami v strednej Európe a sme radi, že môžeme aplikovať naše zručnosti aj pri spolupráci s firmou VOLTIA na výrobe elektrických vozidiel. V prípade potreby, sme schopní vyrobiť až 1 500 dodávok ročne, aby sme uspokojili dopyt po elektromobiloch v segmente ľahkých úžitkových vozidiel," uviedol Tomáš Osuský, CEO spoločnosti HOLLEN.

VOLTIA a HOLLEN

VOLTIA, a. s., je súčasťou skupiny inovatívnych technologických firiem zaoberajúcich sa ekologickými riešeniami, so silným zameraním na životné prostredie a podporu inovatívnych nápadov. Poskytuje firmám s naftovými vozidlovými flotilami možnosť plynulo prejsť na elektrickú alternatívu. Spoločnosť HOLLEN, s. r. o., je poskytovateľom služieb v oblasti kontroly kvality v automobilovom priemysle od roku 2001. Zastúpenie má okrem Slovenska aj v Česku, Maďarsku a Rusku, pričom zamestnáva takmer 1 500 ľudí. Jej hlavnými zákazníkmi sú OEM výrobcovia (VW, Škoda, Audi, Porsche, Kia, Hyundai, PSA) a väčšina výrobcov úrovne Tier-1 a Tier-2 na stredoeurópskom a východoeurópskom trhu.

Zdroj: VOLTIA, a.s.

KRÍŽOVKA

ZIMMER group

Hrajte o darček od spoločnosti ZIMMER Group Slovensko



Vážení priatelia,

krížovku v prvom tohtoročnom vydaní ***ai magazine*** *sponzoruje spoločnosť Zimmer Group Slovensko, s.r.o., so sídlom v Považskej Bystrici, ktorá sa zaoberá výrobou upínacej a manipulačnej techniky a ponúka riešenia v oblasti automatizačnej, tlmiacej, lineárnej, procesnej, nástrojovej a strojovej techniky.*

Ak nám pošlete správne znenie tajničky spolu so svojím menom, adresou a telefónnym číslom na emailovú adresu redakcie: leaderpress@leaderpress.sk do 18. apríla 2019, zaradíme vás do žrebovania o darček (kartón dobrého vínka) od spoločnosti Zimmer Group Slovensko.

Meno vyžrebovaného lúštiteľa uverejníme v ***ai magazine*** *č. 2/2019, ktoré vyjde 3. mája 2019. Správne znenie tajničky z decembrového vydania 6/2018 o cenu od spoločnosti MCAE je: Inovatívní 3D technologie.*

Spomedzi správnych lúštiteľov sme vyžrebovali Renátu Marťákovú zo ZŠ s MŠ Rosina. Gratulujeme!

redakcia **ai magazine**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
A														
B														
C														
D							-							
E														
F														
G														
H														
I														
J														
K														

Pomôcky: arit, Leontiev, Oort, El, oon, Eket, ser, oel, ana, yko,

Vodorovne

A: riadiace koleso v aute; srbský futbalista; apartmán skrátene
B: bieloruský hokejista; ponúkol miesto v kresle
C: semitský boh; šibem (pejoratívne); básnická spojka; opar
D: **1. časť tajničky**
E: brána po nemecky; odroda nikelínu; vajíčko (lek.); vo vnutri (lek.); hektár
F: bodavý hmyz; Telecommunications Regulatory Authority; včela po latinsky; sklon po anglicky
G: opica z radu lemurov; futbalový klub vo Viedni; sídlo v Nigérii
H: súhlas; zvalí gúľaním; cicavec z pralesa; nerastná surovina
I: vznešený; značka uránu; **2. časť tajničky**; obrábaj zem
J: Edo v genitíve; značka lyží; národnostné spoločenstvo
K: usadenina; máj po rusky; liečivá rastlina; holandský astronóm

Zvisle

1: vojdi vlezením; slovenský futbalista
2: maďarská dĺžková miera; ostrov v Grécku; záporná elektróda;
3: poľské aerolínie; oblak; ochranná vrstva tovaru
4: grécka predpona; model auta Daewoo; okraj
5: skratka Nitry; indická hmotnostná jednotka; športový novinár
6: tebe; úryvok z opery; nádejaj sa
7: občas, niekedy; textilné olejnaté rastliny
8: práškový čistiaci prostriedok; hromadia; skrz
9: opak; čierny po francúzsky; cudzie mužské meno
10: druh noriem alebo citlivosť pri fotení; 3. osoba mužského rodu; prvý československý počítač; značka prvku Neptúnium
11: drevený spoj; nemecký futbalista; model auta Kia
12: Adela domácky; posunie; predložka 3. pádu; jeden z kamerunských jazykov
13: múčne jedlo s plnkou; prezývka hokejistu Nedomanského; staré sumerské mesto
14: popoly; jednotka výkonu; značka argónia; EČV Martina

Automotive Industry in Slovakia – Condition Versus Ambitions

The total production in the automobile factories situated in Slovakia, namely in the plants Volkswagen Slovakia, Kia Motors Slovakia, PSA Group Slovakia and Jaguar Land Rover, reached during the last year more than 1 080 000 motor cars, what is the highest number during the whole history of the automotive industry in Slovakia. So, the share of the automotive production within the global industrial production in Slovakia was 46.8% and portion of the automotive industry in the Slovak industrial export was 35% in the last year. (p. 12)

Rightful Conditions for Labour Mobility

The European Commission, the European Parliament and the European Council came to a preliminary agreement concerning establishment of the European Labour Authority. This new European authority has to support mobility of man-power within the EU in accordance with the rightful conditions in order to open the possibilities of a unified labour market for the citizens and companies as well as to eliminate frauds and misuse of the social system. (p. 14)

Kawasaki Robotics RS007N and RS007L – the Fastest in Its Class

The company Kawasaki Robotics introduces on the market a pair of the new 6-axle robots RS007N and RS007L, which are designed for low and middle loading level. The robots with maximal loading capacity 7 kilograms enable to satisfy an intensively increasing request concerning compact robots within the given category, mainly in the electrotechnical industry and food industry.
(www.S-D-A.sk, p. 16)

The Grippers OnRobot RG2 Helped to Increase Volume of Production

The company On Robot is a leading provider of the innovative end-tools determined for the collaborative robots. Newly it published information that the producer FT-Produktion, which is a Swedisch engineering company with the clients from the automotive, building and furniture industry, increased its productivity thanks to a robotic solution equipped with two grippers RG2 from OnRobot. This collaborative application allowed the producer to improve productivity, to shorten the delivery times and to accept orders with much larger volumes. (p. 17)

Revolutionary Series of the Four-Axle TS2 Is Leading the Way

By redefining of the hi-tech SCARA robots!
A new series of the four-axle robots TS2 from the company Stäubli redefines the operational limits of the SCARA robots. The completely remade four-axle set with the own JCS gearbox enables to realise the ultra-short cycles, whereby it implements a pioneering hygienic design, which is intended for a wider range of applications in sensitive surroundings.
(www.staubli.cz/robotics, p. 20)

KOVONA SYSTEM and Centenarian Tradition in Metalworking

Mass-produced metalworking manufacture requires installation of the automated robotic welding workplaces in order the production could be effective. This fact is well-known also in the company KOVONA SYSTEM. This company has long-time experiences concerning robotization of the welding processes and it disposes of various types of the welding robots and automated workplaces. The first robot from the producer Valk Welding was installed in the given company during the year 2016 and since then the Valk Welding installed another three robots in the KOVONA SYSTEM.
(www.kovona.cz., www.valkwelding.cz, p. 22)

NACHI EUROPE GmbH

The company NACHI is a global industrial producer established in Japan. It utilizes its own "know-how" obtained thanks to a wide spectrum of the products, namely from the area of metallurgy, engineering as well as highly-automated and robotized systems applied in all the industrial branches. (www.nachirobotics.eu, p. 24)

Robots and Bavarian Sausages

The KUKA robot is palletising the cans, which are filled with the Bavarian sausages in a food producer from Bavaria. This system accelerates the packing process and it eliminates a hard human labour. "The Laptop and the Leather Pants" – this was a saying typical for Bavaria at the end of 90s, which illustrated a connection between the tradition and modernisation in this free country. Nowadays, 20 years later, it is a time to modify this characteristic into a new form: "The Robots and the Bavarian Sausages!". The notebooks were replaced by the robots as a symbol of the high-tech products. The specialists in the area of automation from the company KUKA in Bavarian Augsburg proposed a solution for robotised palletisation of the cans containing the Bavarian sausages made by the company Fleischwerke E. Zimmermann.
(www.kuka.cz, p. 26)

Polygonal Clamping Technology Also for Driven Tools

From now the high precise polygonal clamping technology SCHUNK TRIBOS can be also applied in the case of turning machines and automated rotational indexing machines equipped with the driven tools. The company SCHUNK is a competent leader in the area of clamping systems and clamping technology. This producer developed a special polygonal clamps with the ER conus, which can be combined with all the common fixations used for the ER collets and above all with the driven tools.
(www.schunk.sk, p. 29)

Optimisation of Drilling Process for Crankshaft Using Drills MPS1 from Mitsubishi Materials

The Volvo Car Group is a worldwide reputable mark of the motor cars, which is characterised by a comfort and safety of its products. Just the company Volvo implemented already in the year 1959 the three-point safety belts into the own motor-car models. Safety, ecology and effective production were always emphasized during the whole history of this automotive mark.
(www.mcs.sk, p. 30)

Creation of Chip Former

Mechanism of chip forming enables the engineers from ISCAR to optimise a shape of the chip breaker on the cutting tip. Proposal of the shape for the cutting part of a replaceable cutting tip requires to dispose of a certain level of the engineering skills. It is necessary to have a sufficient amount of knowledge about the process of material cutting and chip shaping during machining, to understand to specific machining properties during machining of various materials, to have information about the powder metallurgy as well as to be equipped with experiences concerning coating and design proposal of tools. (www.iscar.sk, p. 32)

New Grippers – Absolute Top at the Market

The company Zimmer Group THE KNOW HOW FACTORY presented at the industrial exhibition Motek in Stuttgart the completely new grippers from the series 5000 using the designation AL. In this way the company enlarged own portfolio of the series 5000. (www.zimmer-group.sk, p. 34)

LASERTEC 125 Shape – Novelty from Open House in Pfronten

The fast shift with the speed up to 5 m/s in the Z-axis direction, 1 000 kHz laser and the scanning speed up to 30 m/s – the new LASERTEC 125 Shape from the company DMG MORI introduces new standards to the professional area of surface structuring for the large-dimensional moulds and dies. (www.dmgmori.com, p. 36)

Vending Automats Also for Dangerous Materials

Nowadays, application of the vending automats in the intralogistics, which is utilized in the production plants, is a significant trend because these automats enable to realize the storage process as well as to elaborate the documentation corresponding to the issued assortment of the C-components (e.g. tools, assembly material, personal protective equipment, etc.) without participation of storage personnel; anywhere and anytime. The main advantages of the vending automats are: saving of the personnel costs, reduced wastage of material and global flexibility of the technology. (www.reca.sk, p. 38)

As Late As Possible, But Immediately, When It Is Necessary

Taking into consideration efficiency of the machines and machinery it might-be said that the decisive factor is a possibility to exploit performance of the components as good as it gets in the form of maximal operational time. The company Murrelektronik emphasizes, in the case of the components determined for electric power supply, principle to replace them in optimal time, i.e. "as late as possible, but immediately, when it is necessary." (www.murrelektronik.sk, p. 40)

New from Basics

The company WALTER presented at the fair GrindTec a pair of the new models from the set HELITRONIC. Namely the grinding machine HELITRONIC POWER 400 and the electro-erosive grinding machine HELITRONIC POWER DIAMOND 400. These newest machines from portfolio of the company WALTER are equipped with the grinding

wheel changer designed for several sets of the grinding wheels or electrodes and with a longer machining trajectory in order to perform machining of the tools with the length up to 380 mm instead of the previous 280 mm, i.e. the prolongation is more than 35%.
(www.walter-machines.com, www.ewag.com, p. 42)

Boring by Means of Professional Tools

Two high-performance tools from the product portfolio WNT, made by a highly competent producer of very quality machine tools, which is a member of the group CERATIZIT Gruppe, were modernised and nowadays they offer significantly improved performance parameters; namely it is the tool WTX Speed together with the WTX Feed. These tools reached a completely new quality level thanks to modernisation of the coating Dragonskin and they belong among the absolute top level solutions in the area of high-productive borers. Today they are applied in the new, up to now inaccessible, spheres. (www.ceratizit.com, p. 44)

Hoffmann Group Extends Product Set for PPC

One year ago the company Hoffmann Group presented its own first universally applicable TK barrel milling cutters GARANT determined for the milling method Parabolic Performance Cutting (PPC). Nowadays there is also at disposal a product set for machining of aluminium, together with a new version of the milling cutter – the first TK barrel milling cutter GARANT PPC with a truncated cone shape specified for finishing of bottom surfaces on the work-pieces. This new tool enables, in a cooperation with the other milling cutters GARANT PPC, to perform finishing, using the PPC method in a case of even more complex geometry, whereby it is possible to prefer either shorter operational times or higher surface quality. (p. 46)

New Technology in Turck I/O Modules

The protocol Backplane Ethernet Extension Protocol (i.e. Beep) from the company Turck integrates up to 33 I/O modules in one IP address and it is able to communicate through Profinet, Ethernet/IP and ModbusTCP. The Turck presented in the year 2012 its own multi-protocol technology as a unique and pragmatic method determined for manipulation with various protocols. Equipment with the multi-protocol is able to communicate with three most common protocols operating within Ethernet world over, namely with Profinet, Ethernet/IP and ModbusTCP. There are connected in this way three protocols into one equipment. (www.marpex.sk, p. 48)

Ribs from 3D Printer Are Helpful for Oncological Patient

Are we able to print implants for our bodies using the 3D printers? A 71-years old patient from Wales is able to live fully thanks to the chest metallic implant. Nowadays it is necessary only to determine when, how often and for which indications this method can be applied. The hospitals want to utilize this new procedure also in the case of other patients. (p. 50)

MMOG/LE v.5

Automotive industry is such industrial segment, which determines the actual development trends that are consequently decisive also for the other branches of industry, namely for the area of engineering, electrotechnics or food industry. This phenomenon can be illustrated on example of EDI communication, which is already a standard solution within the above-mentioned branches. (www. minerva-is.eu, p. 51)

The System needs a change

Proportion of the basic and applied research in the area of automotive industry and engineering is such indicator, which is not favourable in the case of the Slovak Republic compared to the foreign countries. In spite of a fact that a share of the automotive production within the total industrial production in Slovakia is almost 47 percent, there are missing qualified people in the production companies. The technical universities do not have a sufficient amount of the students and finances. Moreover, it is necessary to point out a weak interconnection among the technical universities and the industrial practice. (www.studujstrojarinu.sk, p. 52)

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. 56)

Ecological Transport in the Tatra Mountains

The highest mountains in Slovakia and in Poland are the High Tatras mountains with a typical alpine character. There are situated in the High Tatras 31 peaks higher than 2 500 meters, whereby 10 peaks with the high over 2 000 metres above the sea level are accessible for the tourists using the marked tourist footpaths. Some of the other peaks can be visited only by means of a tourist guide, for example the Gerlachovsky Peak, Lomnicky Peak, Kezmarsky Peak, Ice Peak, Tall (Vysoká), Ganek, (Papula) Bradavica, Middle Point (Prostredný hrot). (p. 58)

Story of the Legendary ŠKODA OCTAVIA

The legendary ŠKODA OCTAVIA celebrates 60 years from beginning of its production – the first vehicles of this type were finished in Mladá Boleslav during the January 1959. The new up-to-date generation with the same name was introduced in the middle of 90s and very soon it has become a worldwide bestseller, too. (p. 62)

Smart Control for Historical House

Can be a 150-years old house, which was built from the wooden components, re-built into the form of a passive standard and equipped with the most modern technologies? Yes, it can be and even such reconstruction is able to qualify this house to finale of the passive house project competition PHIUS in the year 2018 where it obtained honourable mention in the category of commercial projects. The successful building was realised by the River Architects on the Main Street in Cold Spring, NY and also with participation of the Slovak company Makrowin, Ltd. Detva, which is a leading Slovak producer of the wooden and wooden-aluminium windows, whereby it delivered the wooden windows (imitation of guillotine windows), the entrance doors and also the smart control of home TapHome within this project. (p. 64)

Mobile Industrial Robots Tripled Sale

The company Mobile Industrial Robots (MiR) is the largest global supplier of the autonomous mobile robots. Recently it notified increase of the sale about 160% in the year 2018 compared to the year 2017. The successful results were obtained above all thanks to the clients from multinational companies, such as Toyota Motor Corporation. This company invested during the last year into the fleet of mobile robots in order to optimise the intra-plant logistics and in this way to obtain a competitive advantage in production as well as in supply chain. Share of the Central- and East-European region within the total sale of MiR is approx. 10%. (p. 67)

Groupe PSA in Trnava Was Growing During the Year 2018

The automobile factory Groupe PSA Slovakia in Trnava finished the past year 2018 with a new production record, namely with the amount 352 007 of the motor cars produced per one year. The year-on-year growth is lasting already during seven previous years and in comparison with the year 2017 the increase of production is 5.1%. The serial production in Trnava started in June 2006, what means more than 12 years of automotive production. The jubilee three-millionth vehicle was produced at the very end of the last year. (p. 70)

Open House Pfronten – in the Sign of Top Machines

The company DMG MORI organizes every year the event Open House in its production plant DECKEL MAHO situated at the German-Austria borderland. This year's Open House Pfronten, which was held from the 22nd to the 26th January, visited more than 8000 clients of this company from the almost whole world. DMG MORI presented own vision concerning development of technologically advanced machine tools, automation and digitisation of production as well as novelties relating to additive production. (p. 74)

Digital Factory, Circular Economy, Start-Ups

This year's International Engineering Fair in Brno will be held at the Brno Exhibition Centre from the 7th to the 11th October 2019. Always in the case of uneven year this trade fair is organised together with the International Fair for Transport and Logistics, i.e. Transport & Logistics and with the International Fair for Environmental Protection Technologies ENVITECH. The organizers are expecting participation of approx. 1600 exhibiting companies and at least 80 thousands of professional visitors. (p. 76)

Zoznam firiem, ktoré publikujú a inzerujú v ai magazine 1/2019

Agrokomplex, národné výstavisko, š.p. 65
AQUASTYL SLOVAKIA, s.r.o. 7
CERATIZIT Česká republika, s.r.o. 1, 44
Coba automotive, s.r.o. 6
DMG MORI Czech, s.r.o. 36
EXPO CENTER, a.s. 69
Fanuc Robotics Czech, s.r.o. 6, 9
Fronius Slovensko, s.r.o. 7
Gühring Slovakia, s.r.o. ....zalomená titulná strana, 8
HACO, a.s. 3
Hoffmann Group 46
ISCAR SR s.r.o. ....obálka č. 4, 7, 32
Kuka CEE GmbH, org.z. 6, 26
Marpex, s.r.o. 48
MCS s.r.o. ....obálka č. 2, 30
Minerva Slovensko, a.s. 7, 51
MISAN, s.r.o. 47
Murrelektronik Slovakia, s.r.o. 40
NACHI EUROPE GmbH Czech Branch 24
PlasticPortal.eu. 8
Profika, s.r.o. 2, 8
Profika SK 8
RECA Slovensko s.r.o. 6, 38
SCHUNK Intec s.r.o. ....obálka č. 3, 29
S.D.A., s.r.o. 7, 16
Stäubli Systems, s.r.o. 6, 15, 20
TERINVEST, s.r.o. 71
TOS Varnsdorf, a.s. 45
TOKA INDEVA CZ+SK....56
Universal Robots A/S, odš. závod 18
Valk Welding CZ, s.r.o. ....titulná strana, 22
Veletrhy Brno, a.s. 76
Walter, s.r.o., Kuřim 42
Zimmer Group Slovensko, s.r.o. 6, 34

ai magazine 2/2019

prvý časopis

o automobilovom priemysle na Slovensku

uzávierka: 18. 4. 2019

distribúcia: 3. 5. 2019

ai magazine® automotive industry

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:
1/2019, marec – cena 4 €/120 Kč

Šéfredaktorka:
PhDr. Eva Ertlová
e-mail: ertlova@leaderpress.sk
sefredaktor@leaderpress.sk
0911 209 549, 0905 495 177

Redakcia:
Tel.: 041/56 52 755

Ing. Mgr. Vlasta Rafajová
0904 209 549
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 STU Bratislava
Fakulta špeciálnej techniky TnUAD v Trenčíne
Zväz automobilového priemyslu SR
Zväz strojárskeho priemyslu SR
Svaz strojírenské technologie, Praha

Redakčná rada:
Ing. Michal Fabian, PhD.,
Ing. Melichar Kopas, PhD.,
Doc. 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.

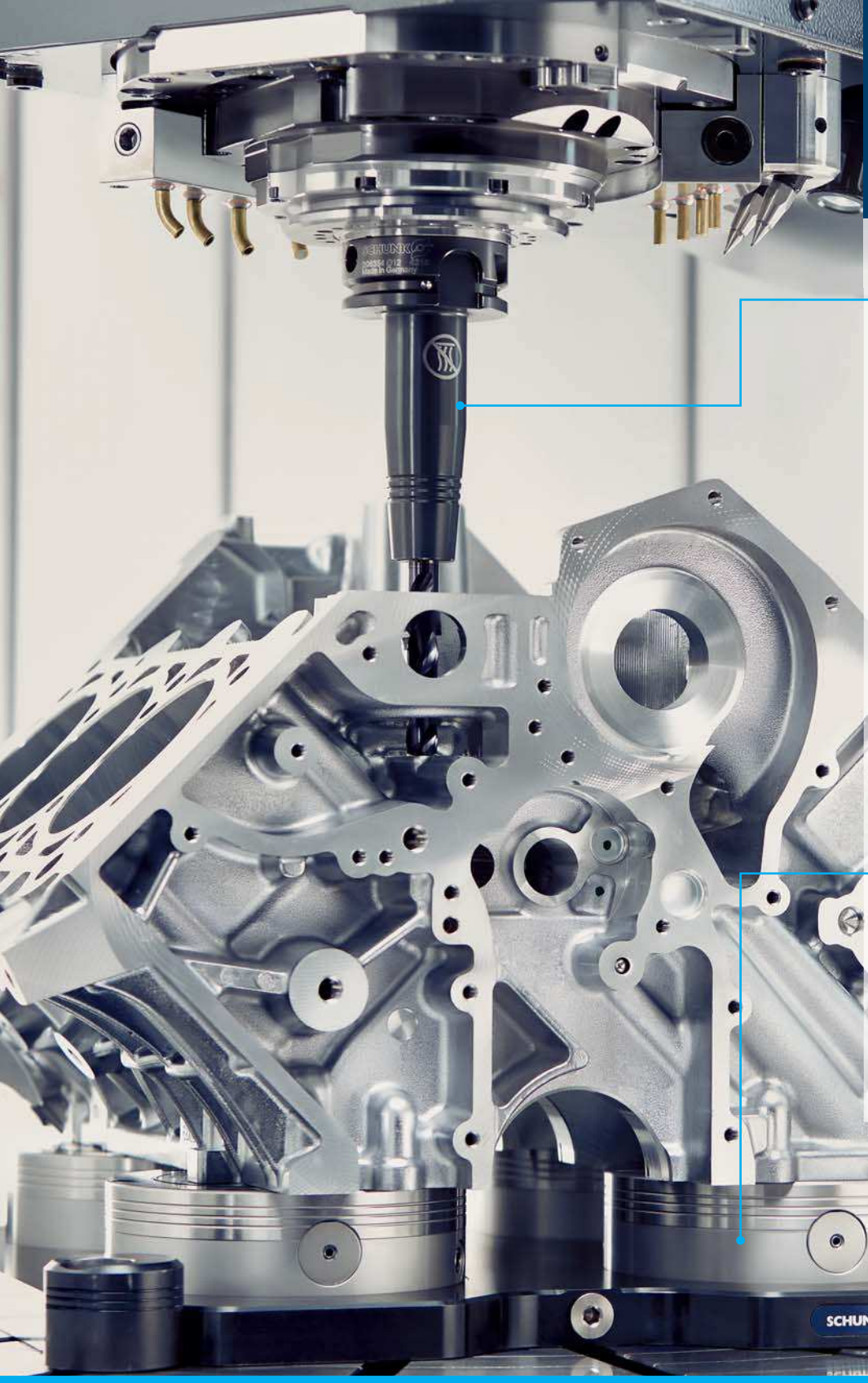
Vydavateľstvo a adresa redakcie:
LEADER press, s. r. o.
Dolné Rudiny 2956/3, 010 01 Žilina
IČO: 43 994 199

Výroba:
Grafické štúdio LEADER press, s. r. o.

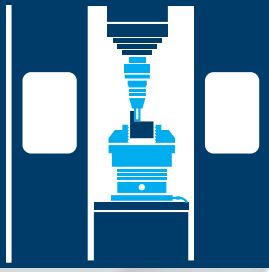
Tlač:
ALFA Print, Martin
alfaprint@alfaprint.sk

Redakcia nezodpovedá za obsah a jazykovú úroveň inzercie.

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



Equipped by SCHUNK



1:1 vymeniteľné nahrádzajúce tepelné upínače

Hydrorozpínací upínač

TENDO Slim 4ax



Pre **5**-stranové kompletné/súbežné obrábanie

Manuálny upínací systém

KONTEC KSX



Až o **90%** nižšie náklady na nastavenie

VERO-S Rýchlovýmenný paletový systém



© 2019 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Všetko pre Vaše obrábacie centrum

Až do 7 500 komponentov pre upnutie obrobku a nástroja.

schunk.com/equipped-by

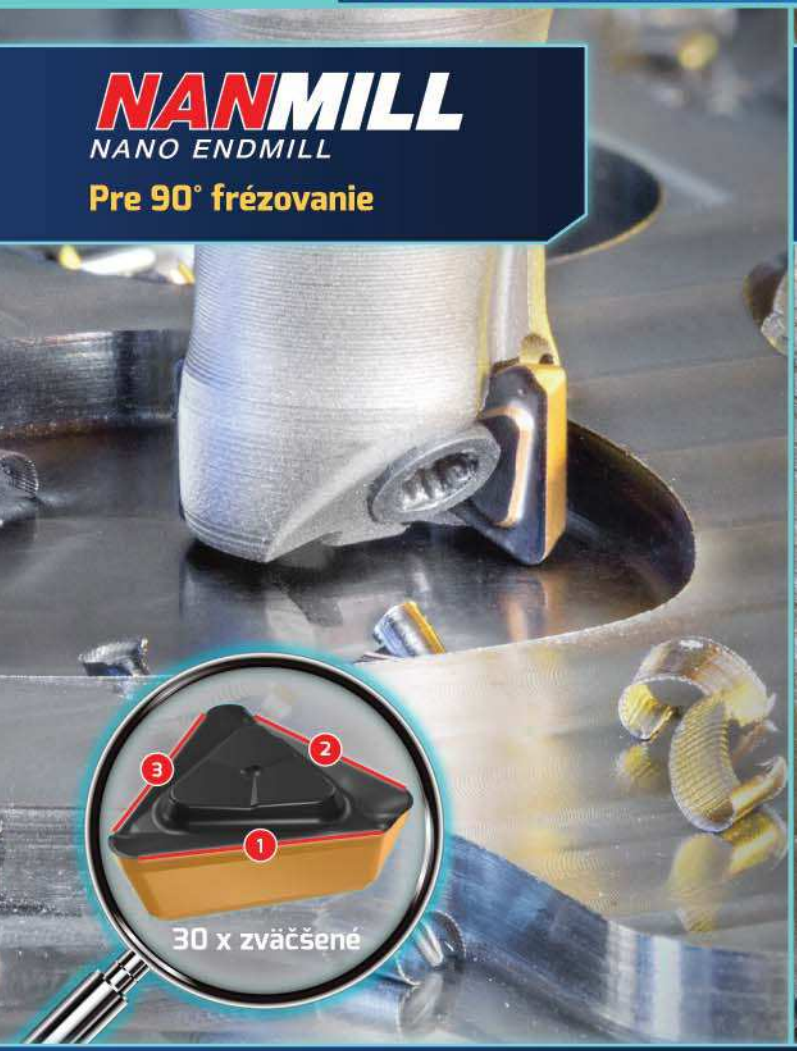
LOGIQMILL
ISCAR CHESS LINES

Súbor miniatúrnych stopkových fréz Nano Master



NANMILL
NANO ENDMILL

Pre 90° frézovanie



NANFEED
NANO FEED MILL

Pre frézovanie s vysokými posuvmi



Najmenšia vymeniteľná doštička v kombinácii s viac-zubými stopkovými frézami malých priemerov pre 90° frézovanie a frézovanie vysokými posuvmi



- Vysoký uhol zapustenia
- Veľmi silné a odolné doštičky
- Doštičky novej generácie
- Ekonomicky výhodné doštičky
- **Trojuholníkový tvar bez upínacieho otvoru**

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.sk