



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 | Místecká 985 | CZ-739 21 Paskov
+420 556 730 954 | info@valkwelding.cz | www.robotizace.cz

valk  **welding**
The strong connection

**obrábanie, frézovanie, zváranie, robotika, automatizácia, metrológia,
automobilky, digitálny podnik, konštrukcia, inovácie, vývoj, materiály, technológie,
produkty, dodávateľia, náradie, nástroje, aditívna výroba, veda, výskum**



9 771 337 761 001 06



SUMO CHAM
CHAMDRILL LINE

4 - 32mm



LOGIQ 3 CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL

12 - 25.9mm

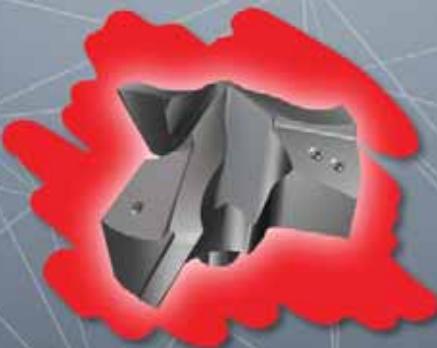


CHAM IQ DRILL
700 LINE

33 - 40mm



* Najmenšie vymeniteľné vŕtacie
hlavičky na svete



Kompletná séria **CHAMELEON** pre výrobu otvorov!



Jediný rad vymeniteľných vŕtacích hlavičiek v priemeroch

4*-40mm

s 2 alebo 3 efektívnymi reznými hranami
pre náročné operácie vŕtania



ISCAR WORLD teraz na stiahnutie !

Všetky online aplikácie, rozhrania a katalógy ISCAR na jednom mieste.

JEDEN SYSTÉMOVÝ PARTNER
JEDEN PROCESNÝ REŽAŽEC
JEDEN GARANT KVALITY
JEDINEČNÝ
JEDNA ZODPOVEDNÁ OSOBA
JEDEN PROJEKT
JEDEN KONCEPT
JEDNO RIEŠENIE



WIR SIND DA.

Stroj, periféria, proces – my to pre vás urobíme. S našimi riešeniami na kľúč za vás prevezmeme projektovanie a implementáciu náročných výrobných úloh. A vy sa môžete zamerať na to najdôležitejšie: Na vašich zákazníkov.

ARBURG

HS5000M



XF6300



KL7000LY



> PRŮmyslové CNC stroje
> Konstrukce a výroba
robotizovaných pracovišť

profika.cz
OBRÁBĚcí STROJE

OD ROKU 1992!

www.profika.cz

Dear friends,

Have you noticed that the word „restart“ is an extremely frequent and inflected term in recent weeks? As individual measures against the pandemic spread of COVID 19 gradually ease, the term “restart” is increasingly appearing in dictionaries of politicians, economists, and managers at all levels. It is necessary to restart world markets, the European Union, the country’s economy, education, car production, tourism, consumption, air transport, but also production in any particular company.

Undoubtedly, restart is what many of you are currently experiencing after a forced break. However, unlike computer terminology, where restart is a simple keystroke operation, this restart requires much more. More effort. More time and more resources.

In addition, this must be a synchronized process. It is unnecessary for tourism to restart if people cannot, or do not want to travel. It will be useless for any Slovak or Czech manufacturing company to restart its operations if its key foreign customer only works in emergency or quasi stand still mode.

This is a recent topic, not only for economists, but also new exact statistics. Domestic import and export fell by double digit percentage points in April. Our industry’s connection to major European economies is more evident today than ever before and globalization is showing us the flip side.

Whether we like it or not, we have to admit that we are not able to change certain things ourselves. The cards are dealt by a stronger player and sometimes there’s really nothing left to do but to hold on until the whole system restarts.

On the other hand, it would be extremely naive to think that if we were not part of larger economic groupings or international industrial connections, our current position would be better.

The current economic situation is addressed in several articles in this issue of *ai magazine*. We are in touch with you and your everyday challenges. You have shared several of your experiences on the pages of our magazine. We know that many of you are in a very difficult situation. For some companies the coming weeks and months will be possibly a matter of survival. However, there are also those among you who were strengthened by the crisis twelve years ago and are relatively well prepared for the next one.

Incidentally, the objective of the restart operation in computer terminology is in line with the economic crisis. The goal of a forced restart is to restore stability and continuity. And that’s what it’s all about now.

We wish you a lot of strength and a nice summer.
Vlasta Rafajová

Vlasta Rafajová

Vážení priatelia,

všimli ste si, že mimoriadne frekventovaným a skloňovaným termínom posledných týždňov je slovo „reštart“? Tak ako postupne doznieva platnosť jednotlivých opatrení proti pandemickému šíreniu COVID-u 19, objavuje sa reštart v slovníkoch politikov, ekonómov, manažérov čoraz častejšie a na všetkých úrovniah. Reštartovať treba svetové trhy, Európsku úniu, školstvo, ekonomiku krajiny, výrobu automobilov, cestovný ruch, spotrebú, leteckú dopravu, ale aj výrobu v tej či onej konkrétnej fírme...

Nepochybne je reštart tým, čo mnohí z vás aktuálne zažívajú po vynútenej pracovnej prestávke. Ale na rozdiel od počítačovej terminológie, v ktorej reštart znamená operáciu vykonateľnú jednoduchým stlačením kláves, tento reštart si vyžaduje oveľa viac. Viac úsilia, viac času, viac zdrojov...

A navyše, musí ísť o synchronizovaný proces. Zbytočne sa reštartuje cestovný ruch, ak ľudia nemôžu, alebo nechcú cestovať. Darmo sa môže reštartovať akákoľvek slovenská či česká výrobná firma, ak jej kľúčový zahraničný odberateľ funguje len v núdzovom režime alebo dokonca stojí. Práve o tom hovoria nielen ekonómovia, ale už aj exaktné štatistiky. Vývoz a dovoz sa nám v apríli prepadol o desiatky percent, naplno sa prejavuje naviazanosť nášho priemyslu na veľké európske ekonomiky a globalizácia nám ukazuje odvrátenú časť svojej tváre. Či chceme, alebo nie, treba si priznať, že niektoré veci nedokážeme sami zmeniť, že tu karty rozdáva silnejší, a niekedy naozaj nezostáva nič iné, len vydržať, kým sa zreštartuje celý systém.

Na druhej strane, bolo by nesmierne naivné myslieť si, že keby sme neboli súčasťou väčších ekonomických zoskupení a medzinárodných priemyselných prepojení, bola by naša súčasná situácia lepšia.

Aktuálnej ekonomickej situácii sa venujeme vo viacerých článkoch aj v tomto vydaní **ai magazine**. Sme s vami v kontakte a vieme, čím žijete, viacerí ste sa o skúsenosti podelili na stránkach časopisu. Vieme, že mnohí z vás sú vo veľmi náročnejnej situácii, pre niektoré firmy budú dokonca nasledujúce týždne a mesiace otázkou prežitia. No sú medzi vami aj takí, ktorých zocelila kríza pred dvanásťimi rokmi a na ďalšiu sú relatívne dobre pripravení.

Mimočodom, paralelne reštartu v počítačovej terminológii sedí aj vo vzťahu k ekonomickej kríze. Cieľom vynúteného reštartu je totiž opäťovné nastolenie stability a kontinuity. A o to predsa ide aj teraz.

Prajeme Vám veľa sín a pekné leto
Vlasta Rafajová

Vlasta Rafajová



Řídíme vaše automatizační řešení

Produktivita bez kompromisu.

Řada průmyslových robotů Stäubli se vyznačuje jak výkonem, tak vhodností do různých prostředí. Roboty jsou navrženy tak, aby poskytovaly optimální kombinaci tuhosti, hmotnosti a kompaktnosti zajišťující vysoký výkon po celou dobu životnosti stroje, a to i v těch nejnáročnějších aplikacích.

Stäubli –
Experts in Man and Machine

www.staubli.com



STÄUBLI

Register automotive.....6
Automotive companies register

**Top téma dňa
Top Day Topic**

Spamätávanie po COVID-e.....8
Recovery after the COVID



Vývoz a dovoz obrábacích a tváriacich strojov v ČR
v roku 2019 a prvom štvrtroku 2020.....12
*Export and Import of the Machine Tools and Forming Machines
in the Czech Republic During 2019 and in the First Quarter of 2020*

Európski oceliari vyzývajú na ráznejšie kroky
proti dovozu ocele z Ázie.....14
*European Steelmakers Are Calling for Stronger Actions Against
Steel Import from Asia*

Význam digitálnej odolnosti v časoch krízy.....16
Importance of Digital Resistibility During the Crisis

**Plasty
Plastics**

Nové sušičky granulátov v portfóliu
koncernu Wittmann.....18
New Granulate Dryers in Portfolio of the Concern Wittmann

Digitalizace spolu s úsporou výchozích surovin
zvyšuje produktivitu výroby.....20
*Digitization, together with Saving of the Input Raw Materials,
Increases Producing Productivity*



**Robotika, automatizácia
Robotics, Automation**

Využitie robotizácie v našom závode.....22
Utilization of Robotics in Our Plant

MiR zdvojnásobil predaj AMR robotov
v strednej a východnej Európe.....24
MiR Doubled Sales of the AMR Robots in the Central and Eastern Europe

Universal Robots spustil unikátni Service360.....26
Universal Robots Activated the Unique Service360

Roboty Stäubli v největší továrně na automobilové
zámkы na světě.....28
The Robots Stäubli in the World's Largest Car Lock Factory

Nová generácia cobotov prichádza.....29
A New Generation of Cobots Is Coming

Jednoduchá premena.....30
Easy Conversion

ICM šetří čas a zvyšuje bezpečnosť
s mobilními roboty MiR.....32
ICM Saves Time and Increases Safety Using the Mobile Robots MiR

**Materiály, technológie, produkty
Materials, Technologies, Products**

Nový CNC sústruh Priminer S-Turn20033
The New CNC Turning Lathe Priminer S-Turn200



Každý problém má řešení, jde jen o to řešení hledat
a realizovat34
*Every Problem Has a Solution, It's Just a Matter of Finding
and Implementing This Solution*

Nové frézy: vysoký výkon v hliníku a oceli.....36
New Milling Cutters: High Performance in Aluminum and in Steel

Robotom, nie manuálne - automatizované odstraňovanie
výronkov pomocou osvedčených čepeli.....37
With Robot, Not Manually - Automated Deburring Using Proven Blades

Nový typ frézy VPX 200/300 s dlhou reznou hranou.....38
The New Type of Milling Cutter VPX 200/300 with Long Cutting Edge

ARP - vysoko efektívne frézovacie hlavy
s kruhovými reznými doštičkami.....39
ARP - Highly Efficient Milling Heads with Circular Cutting Inserts



Uplatnenie LOGIQ v oblasti najnovších nástrojov pre vŕtanie.....	40
<i>Application of LOGIQ in the latest drilling tools prototypes</i>	
Fokus: cíle blízké i vzdálené.....	42
<i>Fokus: Near and Far Targets</i>	
Priemyselné tlmiče v novej dimenzií.....	44
<i>Industrial Shock Absorbers in a New Dimension</i>	
Schaeffler v 1. kvartáli 2020 s robustným výsledkom.....	46
<i>Schaeffler in the 1st Quarter of 2020 with Robust Result</i>	
Novinky firmy Tungaloy.....	48
<i>News from the Company Tungaloy</i>	
Novým podmienkam sa treba prispôsobiť.....	50
<i>It Is Necessary to Adapt to the New Conditions</i>	
Úspešný rok pro holding.....	52
<i>Successful Year for the Holding</i>	
Nebezpečné látky ve firmě, jejich skladování a manipulace s nimi.....	54
<i>Hazardous Substances in the Company, Their Storage and Handling</i>	
Flexibilní vstup do integrované digitalizace.....	56
<i>Flexible Entry into the Integrated Digitization</i>	

Logistika Logistics

Trilogiq Slovakia: plány a rozhodnutia v čase koronavírusu.....	59
<i>Trilogiq Slovakia: Plans and Decisions at the Time of the Coronavirus</i>	



Inteligentní manipulace s břemeny.....	60
<i>Intelligent loads handling</i>	

Elektromobilita Electromobility

Prvé batérie pre elektromobily budú z Voderád	62
<i>The First Batteries for Electromobiles Will Be from Voderady</i>	

Listujeme v histórii Browsing in history

Ako funguje pozemná lanovka?.....	64
<i>How Does the Ground Cableway Work?</i>	
ŠKODA BUGGY typ 736.....	68
<i>ŠKODA BUGGY Type 736</i>	
Celoživotné vzdelávanie podľa Baťovcov.....	70
<i>Lifelong Learning According to the Bata's Family</i>	

Hospodárske spektrum Economic Spectrum

„Re-open EU“ pomôže obnoviť voľný pohyb a cestovný ruch v EÚ.....	72
<i>The "Re-open EU" Will Help to Restart Free Movement and Tourism in the EU</i>	



TATRA METALURGIE se v roce 2019 vyhoupla do zisku.....	73
<i>TATRA METALURGIE Jumped into Profit in the Year 2019</i>	

Bezpečnostní rám z VUT automaticky pozná, zda má pracovník správné ochranné vybavení.....	75
<i>The Safety Frame from VUT Automatically Recognizes whether the Worker Has the Correct Personal Protective Equipment</i>	

Tawesco v časech koronavirové pandemie vypomohlo Tatře.....	75
<i>Tawesco Helped to Tatra During the Coronavirus Pandemic</i>	

Križovka.....	77
<i>Crossword</i>	

Resumé článkov.....	78
<i>Résumés of Articles</i>	

Zoznam publikujúcich firiem.....	80
<i>List of Publishing Companies</i>	



KUKA CEE GmbH, organizačná zložka
Bojnicky 3, 831 04 Bratislava
Tel.: +421 226 212 271
info.robots.cz@kuka.com
www.kuka.com

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

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



RECA | DRŽÍ. PÔSOBÍ. NAPREDUJE.

Váš kompetentný partner pre dodávky:

- spojovacieho materiálu - vŕtacieho a brúsnego 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 MAXMOBIL



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

Stäubli



Man and Machine

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

www.staubli.cz/robotics



PROFIKA
dodává a servisuje CNC stroje již od roku 1992!

PROFIKA ČECHY: Benátky nad Jizerou, +420 326 909 511; PROFIKA MORAVA: Nový Jičín, +420 739 619 787; PROFIKA SLOVENSKO: 962 04 Kriváň, +421 915 828 977
CNC stroje HYUNDAI WIA a SWISS TYPE dlouhotočné automaty HANWHA vše na www.profika.cz



PlasticPortal.eu[®]

10
rokov

**Už 10 rokov
rastieme vďaka Vám!**

www.plasticportal.eu

Jediný portál pre plastikársky priemysel v Českej a Slovenskej republike



**ČASOPIS O AUTOMOBILOVOM PRIEMYSLE,
STROJÁRSTVE A EKONOMIKE**

www.aimagazine.sk, www.leaderpress.sk



LOGIQ 3CHAM

THREE FLUTE CHAMDRILL

ISCAR WORLD teraz na stiahnutie!

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

App Store Obchod Play

FAQ

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging



PREDAJ, SERVIS A TECHNICKÁ PODPORA PRE:

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

Fronius logo

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



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

Kawasaki Robotics

MG10HL (nosnosť 1000/1500kg)

BX200L

Robotické riešenia:

- paletizácia • pick and place
- FSJ – bodové zváranie hliníka
- striekanie • obsluha strojov
- zváranie

Solutions for Industrial Automation

GUHRING

PARTNER PRE TIE NAJZLOŽITEJŠIE ÚLOHY V OBRÁBANÍ

guehring@guehring.sk www.guehring.sk





Upínače ZIMMER:

- až 30 miliónov bezúdržbových cyklov aj vďaka extrémne presným vedeniam oceľ v oceli
- čeluste 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 % vyšia upínacia sila a o 15 % dlhšie upínacie čeluste 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 Jelštine 3636/ 1
949 01 Nitra
www.fanuc.sk



OBJAVTE KOMPLETNÚ PONUKU PRE PRIEMYSELNÚ AUTOMATIZÁCIU

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

Service First



Spamäťávanie po COVID-e



Redakcia, ilustračné foto Kia Motors Slovakia, HELLA

Prvé ekonomické dôsledky pandémie COVID-19 sa už naplno ukázali aj v štatistikách. V globálnych, európskych i slovenských pravidelných hodnoteniach priemyselnej výroby či exportu je prepad výkonov a tržieb nielen evidentný, ale v niektorých odvetviach, vrátane automotive, aj rekordný. V júni zverejňované výsledky za apríl sú pre mnohých katastrofou a májové či júnové znovuožívanie výroby v štatistických číslach zatiaľ ešte nevidno.

Podľa údajov Štatistického úradu (ŠÚ) SR sa v apríli tohto roka prepadi tržby vo všetkých priemyselných odvetviach Slovenska, jedinou výnimkou bol farmaceutický priemysel. Z celkom 16 sledovaných odvetví teda až 15 zaznamenalo pokles. Tržby v priemysle sa v apríli medziročne prepadi o 46,5%, vo farmácií narástli o 11%.

Strmý aprílový pád

Niektoré odvetvia pritom zaznamenali historické minimá. Najväčší prepad tržieb o viac ako 77% zaznamenal automobilový priemysel (výroba dopravných prostriedkov). O viac ako 70 percent sa prepadi aj tržby cestovných kancelárií a agentúr.

Medziročný aprílový pokles tržieb v priemysle o 46,5% je tak podľa ŠÚ SR zároveň historicky najväčším poklesom od vzniku samostatnej Slovenskej republiky. Čo sa týka samotnej priemyselnej výroby, ŠÚ

SR informoval, že v apríli 2020 sa priemyselná výroba medziročne prepadla o rekordných 42%, výroba dopravných prostriedkov až o 78,9%.

Úrad ďalej informoval, že v apríli 2020 dosiahol celkový vývoz tovaru zo Slovenska hodnotu približne 3,7 miliardy eur. Celkový dovoz tovaru na Slovensko sa znížil na 4,24 miliardy eur. V porovnaní s aprílom 2019 sa celkový export znížil o 43% a celkový import o 36,6%. Saldo zahraničného obchodu bolo pasívne v objeme 492,1 milióna eur (deficit sa oproti rovnakému obdobiu minulého roku zvýšil o 388,2 milióna eur). Zo štatistik tiež vyplýva, že za obdobie január až apríl 2020 sa v porovnaní s rovnakým obdobím minulého roku znížil celkový vývoz tovaru o 16% takmer na 23 miliárd eur a celkový dovoz o 11,2% na 23,7 miliardy eur. Saldo zahraničného obchodu bolo pasívne v objeme 776,3 milióna eur.

Vývoz do členských štátov EÚ v januári až apríli 2020 medziročne klesol o 15,5% a z celkového vývozu tvoril podiel 79,7%. Dovoz z členských štátov EÚ sa na celkovom dovoze podieľal 65,5% a medziročne klesol o 10,8%.

Odrazenie od dna

Pandemicke šírenie COVID-19 a následné prísne opatrenia výrazne obmedzujúce pohyb osôb aj tovaru nielen v Európe, ale aj po celom svete, zasiahli slovenský priemysel naplno. Aprílový prepad priemyselnej výroby bol dokonca výrazne vyšší aj v porovnaní s krízovým rokom 2009. Vtedy predstavovala medziročná miera poklesu priemyselnej výroby u nás „iba“ okolo 27 percent. Dobrou správou je, že aprílové štatistiky sú podľa všetkých indikátorov zrejme tým povestným dnom. Hoci oficiálne štatistické údaje za máj budú dostupné až v júli, už teraz je jasné, že májové čísla budú výrazne lepšie, keďže v máji už väčšina firiem v automobilovom priemysle obnovila výrobu. Ak nie úplne, aspoň čiastočne. Takisto sa mierne zlepšili aj spotrebiteľské náladky a ochota nakupovať.

Podľa odborníkov bude mať vplyv na uzdravovanie nášho priemyslu predovšetkým vývoj dopytu a predaja automobilov v Európe, spolu s ekonomickými opatreniami, ktoré jednotlivé krajinu prijímajú na ochranu svojich ekonomík. Budúce dopady týchto dvoch vplyrov na priemysel bude možné v najbližších mesiacoch aj kvantifikovať, to čo sa však odhadnúť nedá, je vývoj pandémie. Prípadný návrat masového rozšírenia ochorenia, teda druhá či ďalšia vlna, by, prirodzene, znamenali zastavenie zotavovania priemyslu a zrejme ďalší pokles.

Aj bez príchodu ďalších vín je však prognózované, že na predkrízové čísla sa slovenský priemysel dostane najskôr v druhej polovici budúceho roka.

Európsky kontext

To, že pandémia podstatne zredukovala výkony a produkciu v priemysle nie je len záležitosťou Slovenska.

Aj z údajov štatistického úradu Európskej únie – Eurostat-u vyplýva, že priemyselná produkcia v eurozóne zaznamenala v apríli najvýraznejší pokles vo svojej história, ako v medzimesačnom, tak v medziročnom porovnaní. Dôvodom sú karanténne opatrenia na spomalenie šírenia nového koronavírusu, ktoré zatvorili väčšinu podnikov v bloku. Ako v polovici júna Eurostat informoval, priemyselná výroba v eurozóne upravená o sezónne vplyvy klesla v apríli oproti marcu o 17,1% a v medziročnom porovnaní dosiahlo pokles 28%. V oboch prípadoch to znamená najvýraznejší pokles od začiatia evidovania príslušných údajov v roku 1991. Údaje sú napriek tomu stále o niečo lepšie, než očakávali ekonómiovia. Ti počítali s medzimesačným poklesom priemyselnej produkcie v eurozóne o 20% a v porovnaní s aprílom minulého roka o 29,5%.

V Európskej únii klesla priemyselná produkcia v apríli medzimesačne o 17,3%. Oproti aprílu minulého roka pokles dosiahol 27,2%. Aj v prípade EÚ je to najväčší pokles od začiatia evidovania údajov v roku 1991. Čo sa týka členských štátov, za ktoré sú údaje k dispozícii, medzimesačne zaznamenali pokles všetky krajinu. Najväčší pokles priemyselnej produkcie v apríli oproti marcu evidovali Maďarsko (-30,5%), Rumunsko (-27,7%) a Slovensko, kde pokles dosiahol 26,7%. V medziročnom porovnaní najväčší prepad priemyselnej výroby zaznamenalo Luxembursko (-43,9%). Nasledovali Taliansko s poklesom o 42,5% a Slovensko s poklesom priemyselnej produkcie o 42%. Jedinou krajinou, ktorá medziročne zaznamenala rast priemyselnej výroby, bolo Írsko (+5,5%). V prípade naj-

väčších ekonomík eurozóny, Nemecka a Francúzska, produkcia v priemysle klesla o viac než 30%. Nemecká priemyselná výroba klesla medziročne o 30,2% a v prípade Francúzska dosiahol 34,9%.

Nemecky štatistický úrad Destatis oznamil, že nemecký export klesol v apríli medziročne o vyše 31%. Informoval o tom začiatkom júna s poznámkou, že ide o najvýraznejší pokles nemeckého vývozu za posledných 70 rokov, od začiatia sledovania údajov v roku 1950. Prudký pokles zaznamenal aj dovoz, ktorý klesol najvýraznejšie od svetovej finančnej krízy. Dôvodom je, pochopiteľne, pandémia koronavírusu, ktorá prudko znížila ekonomickú aktivity aj dopyt. Výsledkom je pokles obchodného prebytku Nemecka na takmer 20-ročné minimum.

Prudký pokles vývozu zaznamenalo Nemecko na trhy najväčších obchodných partnerov v Európe a do USA, kde sa dôsledky pandémie prejavili najmä v apríli. V tomto mesiaci pôsobili karanténne opatrenia proti šíreniu nového koronavírusu počas celého obdobia, zatiaľ čo v marci iba dva týždne. Export do Francúzska tak klesol o 48,3% a do Talianska o 40,1%. Vývoz do USA sa znížil o 35,8%. Čiastočne situáciu kompenzovala Čína, kam nemecký vývoz klesol medziročne iba o 12,6%. Dovoz sa znížil o 21,6%, zatiaľ čo v marci pokles dosiahol 4,4%. V takomto rozsahu sa dovoz naposledy znížil v júli 2009 počas svetovej finančnej krízy. Výsledkom aprílového vývoja vývozu a dovozu je pokles obchodného prebytku na 3,5 miliardy eur zo 17,8 miliardy eur v apríli minulého roka. To je najnižší obchodný prebytok Nemecka od decembra 2000.

Predpovede OECD

Organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj (OECD) vo svojej júnovej prognóze predpovedá, že spomedzi jej členov sa pre pandémiu nového koronavírusu najstrmšie prepadnú veľké európske ekonomiky. Konkrétnie, v roku 2020 sa podľa OECD zníži výkon hospodárstva v Spojenom kráľovstve podľa „optimistickejšieho“ scenára o 11,5%. A v prípade druhej vlny pandémie, čo je pesimistickejší scenár, klesne britská ekonomika až o 14%. Nasledujú Francúzsko, ktorému organizácia predpovedá v lepšom prípade pokles o 11,4%, Taliansko (o 11,3%), Španielsko (o 11,1%). Výkon najväčšej európskej ekonomiky – Nemecka, sa pri jednej vlnie pandémie zníži o 6,6%, a ak príde aj druhá vlna, klesne o 8,8%. Slovensku predpovedá OECD v tomto roku v lepšom prípade pokles ekonomiky o 9,3% a v horšom o 11,4%. OECD dalej predpokladá, že hospodárstvo eurozóny ako celku sa tento rok zníži o 9,1% a na budúci vzrástie o 6,5%. A v prípade pesimistickejšieho scenára klesne tento rok výkon euroregiónu až o 11,5% a na budúci sa zvýši o 3,5%.





Dianie na domácej pôde

Ako uvádza Európska asociácia výrobcov automobilov (ACEA), predaj nových osobných áut na Slovensku v máji klesol medziročne o 58,3% na 4 123 kusov. Zmiernil sa tak aprílový prepad trhu v dôsledku koronakrízy (61%, predaných 3 424 vozidiel). Májový priemer prepadu predaja áut v EÚ, je pritom 52,3% (predaných 581-tisíc vozidiel) oproti rekordným 76,3% v apríli.

Všetky štyri automobilky produkujúce v SR sa však už v máji začali postupne vracať k svojim pôvodným výkonom pred krízou. Začiatkom júna už v plnej prevádzke pracoval bratislavský Volkswagen a po spustení štvrtej víkendovej zmeny 6. júna aj trnavská Groupe PSA Slovakia. Na dve z troch pracovných zmien aktuálne pracovali v čase našej uzávierky (18. 6. - poznámka redakcie) nitriansky Jaguar Land Rover a žilinská Kia.

PSA sa presadzuje najpredávanejšími modelmi

Trnavská automobilka Groupe PSA Slovakia nabehlala na plnú výrobnú kadenecu po vynútenom zastavení výroby 19. marca spôsobenom pandémiou ochorenia COVID-19 ako prvá automobilka na Slovensku. Podľa hovorca závodu Petra Šveca, výrobca áut z Trnavy registruje dostatok objednávok do konca júla. Výrobné centrum v Trnave sa zameriava na výrobu malých vozidiel segmentu B mainstream. Vlani automobilka spustila produkciu novej generácie modelu Peugeot 208 a prvýkrát v histórii aj 100% elektrické vozidlo e-208. Model je aktuálne držiteľom titulu Európske auto roka. Vo výrobnom programe Trnavy je rovnako Citroën C3. Oba modely sú najpredávanejšími v portfóliách svojich značiek, čo by mohlo byť výraznou prednosťou trnavského závodu aj v budúcom predaji, pri presadzovaní sa v konkurenčnom prostredí.

Pri nedávnej júnovej návštive predsedu vlády SR Igora Matoviča a ministra financií Eduarda Hegera, predstaviteľia automobilky upozornili na vysoké ceny energií. „V automobilovom priemysle je veľká konkurencia. Ak je cena energií pre závody v zahraničí o tretinu nižšia ako u nás, musíme sa tým zaoberať,“ uviedol v tejto súvislosti I. Matovič a doplnil, že vláda SR chce vytvoriť podmienky, ktoré pomôžu zahraničné investície na Slovensku v nasledujúcom období nielen udržať, ale aj prilákať nových investorov. Zdôraz-

nil, že je zároveň snahou posilnenie sféry výskumu a vývoja a podmienky, ktoré budú výhodné pre investorov s pridanou hodnotou.

Hella prepustí vyše 300 ľudí

Nemecká spoločnosť Hella Slovakia signal-lighting, s. r. o., ktorá je producentom svietidel pre automobilový priemysel plánuje prepustiť takmer 340 z približne 1 900 svojich zamestnancov. O prácu má od júla prísť približne 250 ľudí v závode v Bánovciach nad Bebravou a okolo 90 v závode v Trenčíne. Dôvodom prepúšťania je podľa firmy obrovský pokles dopytu po produkciu spôsobený pandémiou, ktorý ešte výrazne zhoršil medzeru vo využívaní výrobných kapacít evidovanú už pred krízou.

Kia modifikuje motoráreň

V závode Kia Motors Slovakia v Tepličke nad Váhom sa od polovice júna uskutočňuje rozsiahla prestavba výrobnej linky na Motorárni 2. Modifikácia v hodnote 70 miliónov eur prinesie jedinej európskej fabrike značky Kia možnosť vyrábať druhú generáciu benzínového motora 1,6 GDi a T-GDi. Ekologická pohonná jednotka najnovšej generácie sa bude montovať nielen do modelov vyrábaných v žilinskej fabrike Kia Motors Slovakia, ale aj v závodoch v českých Nošovicach a v Turecku. Investícia do výroby nových motorov je dôležitá nielen pre žilinský región, ale aj pre celú slovenskú ekonomiku. Životný cyklus nového produkčného riešenia je niekoľko ďalších rokov, počas ktorých je zaručený objem výroby a zamestnanosť vo výrobnom závode.

Náročná modifikácia motorárne bola dlhodobo plánovaná pričom koronakríza jej realizáciu viackrát odložila. Na realizáciu sú potrební viacerí zahraniční špecialisti, preto 11. júna priletelo do Bratislavu špeciálnym charterovým letom priamo z kórejského Soulu 184 špecialistov, ku ktorým sa pripoja ešte odborníci z Nemecka, Veľkej Británie a ČR. Po konzultáciách s Ministerstvom hospodárstva SR a Úradom verejného zdravotníctva je Kia Motors Slovakia schopná zabezpečiť bezpečné pracovné prostredie vo svojich výrobných priestoroch. Doteraz nebol medzi zamestnancami Kia Motors Slovakia zaznamenaný žiadny pozitívny prípad.

Kia Motors Slovakia je jedinou automobilovou fabrikou na Slovensku, ktorá produkuje aj pohonné jednotky. V dvoch motorárňach sa aktuálne vyrábajú ako spalovacie, tak aj vznetové motory.



WVM 2600 T

NAREX BYSTŘICE s.r.o.

**Více než 100 let pomáháme
tvořit svět kolem vás.**

Nejen **tradice**, ale především **dovednost** a **nápaditost** našich lidí, to je základ, na kterém stavíme. **Vodorovné vyvrtávky** deskové a stolové, **obráběcí centra**, **speciální stroje** – to vše umocněno pestrou nabídkou služeb. Aktuálně přicházíme s **novinkou ve výrobním programu**, která doplňuje naší nabídku a rozšiřuje technologické možnosti našich výrobků. Přesvědčte se o tom, co umí **portálový stolový stroj** z Varnsdorfu.



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

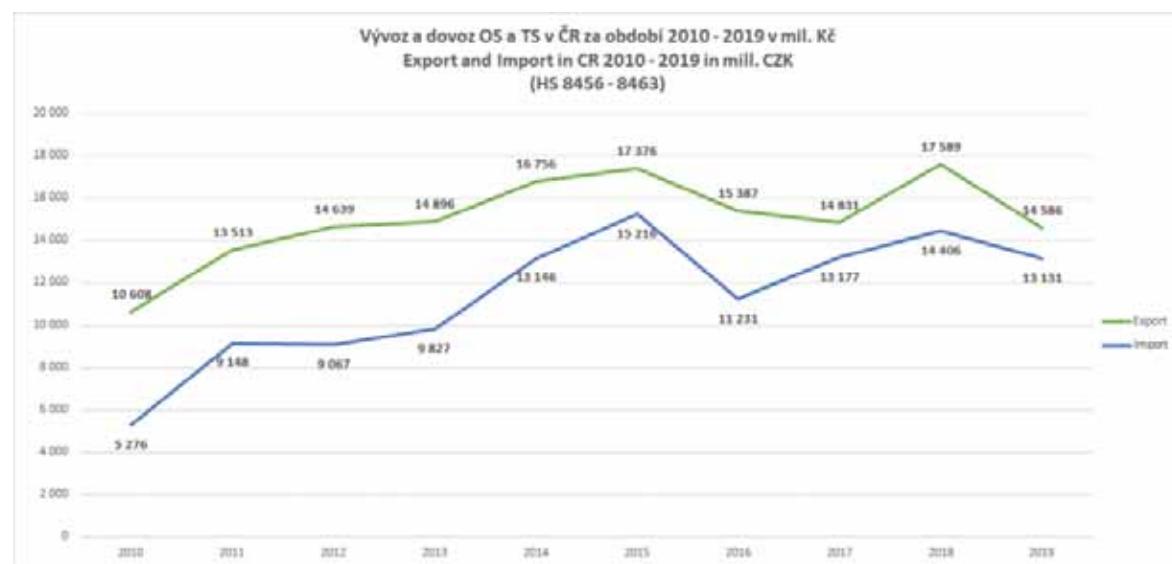
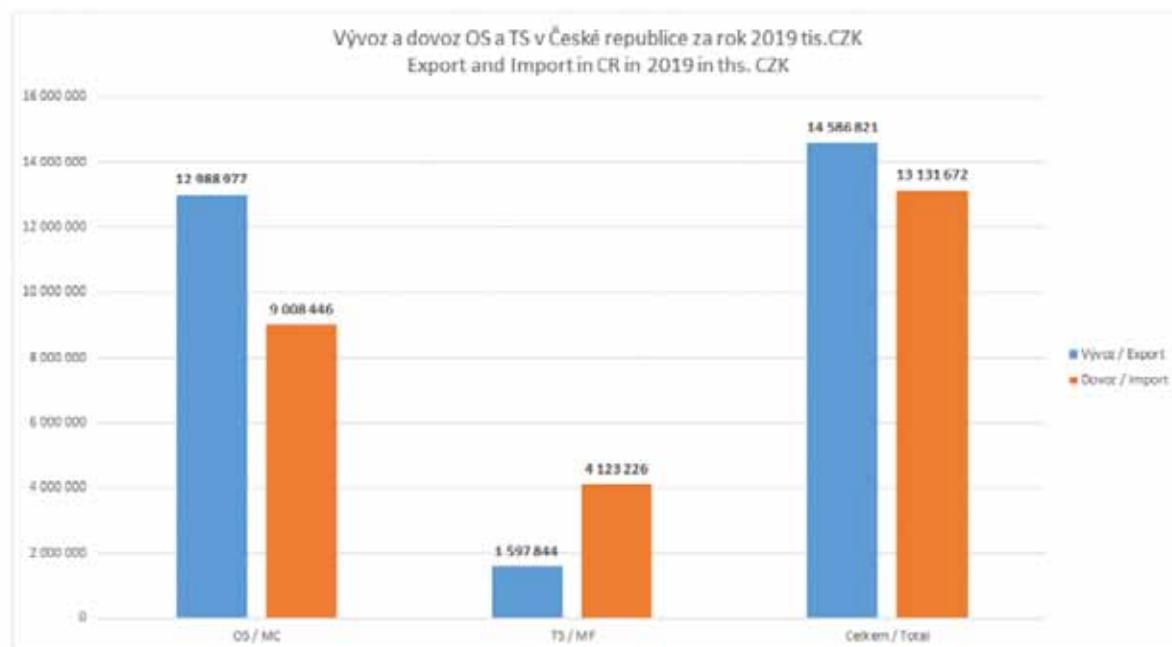
Vývoz a dovoz obrábacích a tvárniacich strojov v ČR v roku 2019 a prvom štvrtroku 2020

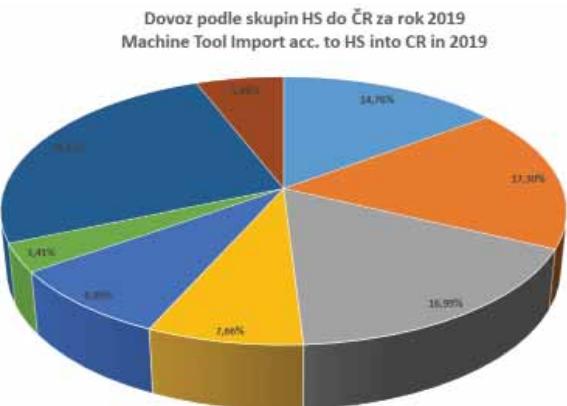
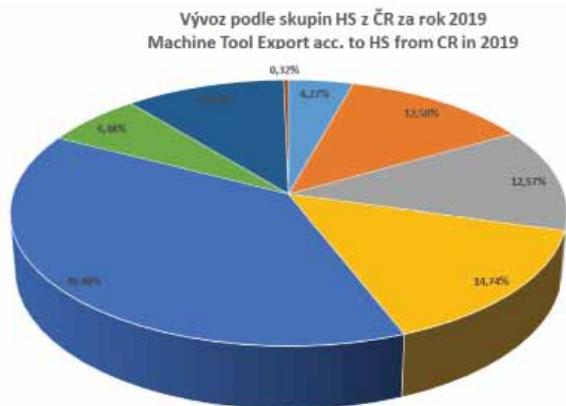


Z podkladov Svetu Strojírenské technologie spracovala **Vlasta RAFAJOVÁ**

Český Svaz strojírenské technologie pred nedávnom zverejnili nové štatistiky v oblasti vývozu a dovozu obrábacích a tvárniacich strojov v Českej republike za uplynulý rok 2019 a prvý štvrtrok tohto roka. Výsledky len potvrdzujú odborníkmi už dlhšie predpokladaný vývoj: pokles exportu aj importu a takisto prognózovaný pokles objednávok na výrobu strojov v budúcom období.

Výsledky za rok 2019





8456 – Stroje obráběcí, úběr pomocí laseru, ultrazvuk apod.; **8457** – Centra obráběcí, stroje obráběcí stavebnicové pro obrábění kovů; **8458** – Soustavy pro obrábění kovů; **8459** – Stroje obráběcí pro vrtání, vyvrtávání, frézování, řezání závitů; **8460** – Stroje obráběcí pro broušení, lopování, leštění a pod. kovů, karbidů aj.; **8461** – Stroje obráběcí k hoblování apod., pily strojní aj. stroje na úběr kovů; **8462** – Stroje tvárcí k opracování kovů, buchary a pod., stroje obráběcí k tváření; **8464** – Stroje tvárcí jiné k opracování kovů, karbiádů, cermetů (ne úběrem)

Najväčším obchodným partnerom ČR je v exporte a importe strojov dlhodobo Nemecko. Ako ukazuje tabuľka, vlanej ČR vyziezla do Nemecka obrábacie a tváriace stroje za vyše 168 miliónov eur (údaje v tabuľke sú uvedené v tisícach eur), zatiaľ čo sa do ČR dovezli z Nemecka stroje v celkovom objeme vyše 4,3 miliardy českých korún. Druhým najvýznamnejším exportno-importným partnerom ČR bol v roku 2019 Slovensko, po ňom nasleduje Rusko a Poľsko.

Export	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Nemecko / Germany	125762	173785	198767	175288	183463	169057	168276	178721	211412	168505
Čína / China	44596	50794	32732	31348	53407	70766	41628	51199	78248	29584
Slovensko / Slovakia	20037	32445	30819	31690	43630	44777	27311	43999	45502	49421
Rusko / Russia	55004	76387	84166	106924	104901	80772	62133	37334	41719	33998
Polsko / Poland	18508	17982	26189	24798	24187	24595	17469	26579	40419	33823

Výsledky za prvý štvrtrok 2020

Výsledky za prvé tri mesiace tohto roka ukazujú celkový pokles vývozu o vyše 24 percent. Najväčší pokles bol zaznamenaný v nomenklatúrach 8460 a 8462, nárast zaznamenali nomenklatúry 8456, 8457 a 8463. Najväčšie exporty sa realizovali do Nemecka, Poľska a Ruska.

Rovnako, takmer štvrtinový pokles, bol evidovaný aj v dovoze strojov do ČR. Klesli všetky nomenklatúry s výnimkou 8461 a 8463.

Vývoz a dovoz OS a TS v České republice za 1.čtvrtletí 2020 a 2019 (tis. Kč)						
	Vývoz 2020	Vývoz 2019	Podiel %	Dovoz 2020	Dovoz 2019	Podiel %
8456	187 053	172 862	108,21%	247 212	419 472	58,93%
8457	516 160	180 329	286,23%	311 589	501 993	62,07%
8458	395 671	409 470	96,63%	290 099	570 229	50,87%
8459	443 775	511 393	86,78%	211 294	237 975	88,79%
8460	620 851	1 618 538	38,36%	182 817	253 850	72,02%
8461	237 219	243 039	97,61%	114 644	88 077	130,16%
Celkem OS	2 400 729	3 135 631	76,56%	1 357 655	2 071 596	65,54%
8462	215 361	391 820	54,96%	716 605	784 148	91,39%
8463	48 479	5 691	851,85%	128 524	72 092	178,28%
Celkem TS	263 840	397 511	66,37%	845 129	856 240	98,70%
Celkem	2 664 569 CZK	3 533 142 CZK	75,42%	2 202 784 CZK	2 927 836 CZK	75,24%
8466	1 589 268	1 964 218	80,91%	1 511 535	1 888 860	80,02%

Vývoz a dovoz OS a TS v ČR za 1.čtvrtletí 2010 - 1.čtvrtletí 2020 v tis. EUR (HS 8456 - 8463)		
	Vývoz	Dovoz
1.čtvrtletí 2010	93 543	32 344
1.čtvrtletí 2011	101 092	77 984
1.čtvrtletí 2012	148 671	82 855
1.čtvrtletí 2013	133 701	71 663
1.čtvrtletí 2014	113 647	101 863
1.čtvrtletí 2015	129 789	129 911
1. čtvrtletí 2016	125 235	82 390
1. čtvrtletí 2017	119 865	100 908
1. čtvrtletí 2018	160 867	132 920
1. čtvrtletí 2019	137 563	113 989
1. čtvrtletí 2020	103 926	86 358



Európski oceliari vyzývajú na ráznejšie kroky proti dovozu ocele z Ázie

Z podkladov EUROFER spracovala Vlasta Rafajová, foto Tata Steel

Európsky oceliarsky priemysel je podľa Európskej oceliarskej asociácie (EUROFER) ohrozený, pretože Európska komisia a jednotlivé vlády EÚ neberú v návrhu revízie ochranných opatrení v oceliarstve do úvahy vplyv krízy spôsobenej pandémiou. Oceliari sa obávajú, že aktuálne stanovené kvóty na dovoz ocele do EÚ povedú k likvidácii európskych výrobcov a ich vytlačeniu z trhu lacnejšími ázijskými producentmi.

Žiadajú, aby Európska komisia prepracovala svoju nedávnu revíziu ochranných opatrení a predovšetkým, aby znížila dovozné kvóty. Výkonné riaditelia európskeho oceliarskeho priemyslu vo svojom spoločnom vyhlásení z 8. júna v Bruseli uvádzajú, že aktuálny návrh dovozných kvót neberie do úvahy rapičny prepad dopytu po oceli.

Výrazný pokles dopytu

„Od začiatku pandémie COVID-19 v marci klesol dopyt po oceli o 50%. Nás priemysel musel prudko znížiť výrobu, aby sa prispôsobil týmto zmeneným okolnostiam, čo postihlo 40% pracovnej sily v oceliarstve EÚ, znížovaním počtu zamestnancov - prepúšťaním a skracovaním pracovných úvazkov. Medzi ďalšie krajiny ako Čína, India, Indonézia a Rusko nezaháľali, pokračovali vo výrobe ocele a hromadili produkciu v skladoch. Hrozí bezprostredné riziko, že zaplavia európsky trh lacnými oceliarskymi výrobkami. To by brzdilo naše oživenie a prežitie jedného zo strategických priemyselných odvetví, ktoré udržiava v EÚ 2,6 milióna priamych a nepriamych pracovných miest. Súčasný návrh by mohol výrazne zvýšiť podiel dovozu na trhu, zatiaľ čo veľká časť výrobnej kapacity EÚ bude nevyužitá,“ uvádzajú výrobcovia ocele vo vyhlásení. (Na problémy spojené s lacnejšou ázijskou produkciou na európskom trhu dlhodobo upozorňuje – okrem iných – aj košický U.S. Steel či Železiarne Podbrezová – poznámka redakcie.)

Vyzývajú revidovať opatrenia

Podľa oceliarov pritom samotný proces preskúmania ochranných opatrení umožňuje Európskej komisii aj vládam EÚ zaoberať sa „zmenenými okolnosťami“ a vziať na zreteľ závažné negatívne dopady pandémie na hospodárstvo a trhy. Vyjadrujú sklamanie, že EK a mnoho vlád EÚ sa rozhadlo nezohľadniť tieto skutočnosti.

„Naliehavо vyzývame Komisiu a členské štáty, aby vylepšili tento návrh a zmenili ho na krízové hodnotenie, ktoré účinne ochráni európsky oceliar-



sky priemysel. Žiadame takú veľkosť bezcolnej kvóty, ktorá odráža skutočné trhové podmienky. Dovozné kvóty by sa mali výrazne znížiť a malo by sa zabrániť prenosu nevyužitých kvót do nasledujúcich štvrtrokov a prístupu k zvyškovým kvótam,“ zdôrazňujú v dokumente.

Aj environmentálne ciele

Európski výrobcovia ocele argumentujú tiež tým, že ich výroba ocele je v podstatne ekologickejšia ako ázijská produkcia. „Európa potrebuje udržateľný a odolný oceliarsky priemysel, ak chce plniť ciele Európskej ekologickej dohody. Ekologická dohoda, ktorá sa zrodila pred krízou, predpokladá, že Európa sa môže do roku 2050 dopracovať k uhlíkovej neutralite. A európski výrobcovia ocele sú lídrami v napĺňaní cieľov na dosiahnutie výroby ocele uhlíkovo neutrálnym spôsobom.“ Ak však bude európsky oceliarsky priemysel zlikvidovaný dovozem, aj znížovanie emisií z globálneho oceliarskeho priemyslu sa stane minulosťou.

„Obchodná politika EÚ musí byť schopná prejsť do krízového režimu, ak existujú európske strategické priemyselné záujmy. Ak sa EÚ usiluje o vodcovstvo v oblasti zmeny klímy, musí aj využiť nástroje, ktoré má k dispozícii, na posilnenie svojich strategických odvetví, aby im umožnila takýto ekologický prechod,“ uvádzajú výrobcovia ocele vo vyhlásení.

Európska oceliarska asociácia (EUROFER)

Európska oceliarska asociácia (EUROFER) je medzinárodná nezisková organizácia so sídlom v Bruseli, ktorá bola založená v roku 1976 a jej členmi sú oceliarske spoločnosti a národné oceliarske federácie z celej EÚ. Pridruženými členmi sú hlavné oceliarske spoločnosti a národné oceliarske federácie vo Švajčiarsku a Turecku.

Európsky oceliarsky priemysel má obrat približne 170 miliárd eur a priamo zamestnáva 320 000 vysokokvalifikovaných ľudí, ktorí ročne vyprodukujujú v priemere 170 miliónov ton ocele. Viac ako 500 závodov na výrobu ocele v 22 členských štátach EÚ poskytuje priame a nepriame zamestnanie miliónom ďalších európskych občanov. Ocel, ktorá je úzko spojená s európskym výrobným a stavebným priemyslom, je chrbotovou košťou rozvoja, rastu a zamestnanosti v Európe.

GÜHRING



NEW

7^{RF 100}
SPEED

NEW

5^{RF 100}
SPEED

NOVÉ HPC FRÉZY
RF 100 SPEED5 A RF 100 SPEED7

Gühring Slovakia s.r.o.

Slatinská 2877/244 | Beluša 018 61 | T +421 423 913 469 | guehring@guehring.sk | www.guehring.sk

Význam digitálnej odolnosti v časoch krízy

Z podkladov Európskej komisie spracovala **Vlasta RAFAJOVÁ**

Európska komisia (EK) zverejnila výsledky indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti (DESI) za rok 2020, ktorý monitoruje celkovú digitálnu výkonnosť Európy a sleduje pokrok krajín EÚ v ich digitálnej konkurenčieschopnosti. Z tohtoročného DESI vyplýva, že vo všetkých členských štátoch a všetkých kľúčových oblastiach došlo k pokroku. To je ešte dôležitejšie v súvislosti s pandémiou koronavírusu, ktorá poukázala na to, aký význam nadobudli digitálne technológie, keďže umožňujú ľuďom pokračovať v práci, monitorovať šírenie vírusu či urýchliť hľadanie liekov a vakcín.

Okrem toho z ukazovateľov DESI relevantných pre obnovu vyplýva, že členské štáty EÚ by mali zintenzívniť svoje úsilie o zlepšenie pokrytie sietí s veľmi vysokou kapacitou, pridelíť spektrá 5G, aby umožnili komerčné spustenie služieb 5G, zlepšíť digitálne zručnosti občanov a ďalej digitalizovať podniky a verejný sektor.

Výkonná podpredsedníčka EK Margrethe Vestagerová pri tejto príležitosti pripomenula, že kríza spôsobená koronavírusom ukázala, aká dôležitosť je prepojenosť občanov a podnikov, aby mohli navzájom komunikovať online. „Budeme naďalej spolupracovať s členskými štátmi s cieľom identifikovať oblasti, v ktorých treba viac investovať, aby výhody digitálnych služieb mohli využívať všetci Európania.“

Komisár pre vnútorný trh Thierry Breton doplnil, že priemysel sa ešte nikdy tak nespoliehal na digitálne riešenia ako v súčasnosti. „Musíme zabezpečiť, aby to tak bolo aj v prípade malých a stredných podnikov a aby sa v celom hospodárstve zaviedli tie najpokočilejšie digitálne technológie.“

V kontexte plánu obnovy pre Európu, ktorý bol prijatý 27. mája 2020, DESI poskytne analýzu zameranú na jednotlivé krajiny, aby členské štáty mohli nadviazať na digitálne odporúčania európskeho semestra a stanoviť si priority, pokiaľ ide o reformné a investičné potreby. Tým sa im uľahčí prístup k Mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti v hodnote 560 miliárd eur.

Tento nástroj poskytne členským štátom finančné prostriedky na zvýšenie odolnosti ich hospodárstiev a zabezpečenie toho, aby investície a reformy podporovali zelenú a digitálnu transformáciu.

Lídrami v celkovej digitálnej výkonnosti v EÚ sú Fínsko, Švédsko, Dánsko a Holandsko. Hneď za nimi nasleduje Malta, Írsko a Estónsko. Z medzinárodného indexu digitálnej ekonomiky a spoločnosti vyplýva, že krajiny EÚ, ktoré dosahujú najlepšie výsledky, sú zároveň aj svetovými lídrami. Najväčšie hospodárstva EÚ nie sú digitálnymi priekopníkmi, čo naznačuje, že digitálna transformácia sa musí urýchliť, ak má EÚ úspešne naplniť ciele dvojakej transformácie, pred ktorou stojíme – tej digitálnej a tej zelenej.

Päť digitálnych oblastí

Index digitálnej ekonomiky a spoločnosti sleduje pokrok dosiahnutý v členských štátoch v piatich hlavných oblastiach:

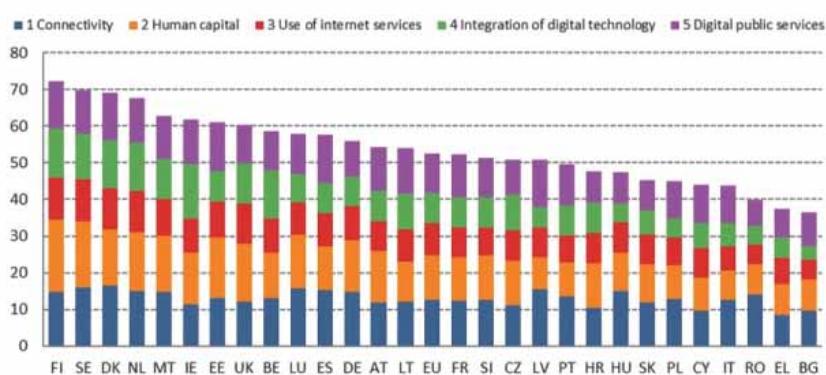
Pripravnosť sa zlepšuje, ale treba riešiť rýchlo rastúce potreby. Členské štáty pracujú na transpozícii nových pravidiel EÚ prijatých v roku 2018 do vnútroštátnych právnych predpisov s cieľom podporiť investície do sietí s veľmi vysokou kapacitou – tak pevných, ako aj mobilných. V roku 2019 malo k dispozícii pevné širokopásmové pripojenie 78 % domácností oproti 70 % pred 5 rokmi a siete 4G pokrývajú takmer celú európsku populáciu. Ale len 17 členských štátov už pridelilo spektrum v rámci priekopníckych pásiem 5G. V pripravenosti na 5G sú najpokočilejšie Fínsko, Nemecko, Maďarsko a Taliansko. Pevné širokopásmové siete s veľmi vysokou kapacitou má k dispozícii 44 % domácností v EÚ.

Je potrebný väčší pokrok v oblasti **digitálnych zručností**: kríza spôsobená koronavírusom ukázala, že primerané digitálne zručnosti sú pre občanov nevyhnutným predpokladom prístupu k informáciám a službám. Veľká časť obyvateľstva EÚ, až 42 %, stále nemá ani základné digitálne zručnosti.

Hoci počas pandémie sme zaznamenali prudký nárast **využívania internetu**, tento trend sa objavil už pred krízou: až 85 % ľudí používa internet aspoň raz za týždeň (nárast zo 75 % v roku 2014). Najviac vzrástlo využívanie videohovorov, a to zo 49 % používateľov internetu v roku 2018 na 60 % v roku 2019. Aj používanie internetbankingu a online nakupovanie je oblúbenejšie než v minulosti (66 %, resp. 71 % používateľov internetu).

Podniky sú čoraz digitalizovanějšie, pričom z tohto pohľadu vedú veľké podniky. 38,5 % veľkých podnikov sa už spolieha na moderné cloudové služby a 32,7 % uviedlo, že využívajú analýzu veľkých dát. Veľká väčšina MSP však tieto digitálne technológie nevyužíva. Cloudové služby používa len 17 % z nich a analýzu veľkých dát len 12 %. Pokiaľ ide o elektronický obchod, v roku 2019 len 17,5 % MSP predávalo výrobky alebo služby online. Naopak, v roku 2019 využívalo online predaj 39 % veľkých podnikov.

Pozorujeme tiež stúpajúci trend využívania **digitálnych verejných služieb** v oblasti elektronickej verejnej správy a elektronického zdravotníctva, čo umožňuje väčšiu efektívnosť a úspory pre vlády a podniky, lepšiu transparentnosť a väčšiu účasť občanov na politickom živote. 67 % používateľov internetu, ktorí predložili formuláre svojej verejnej správe v roku 2019, dnes využíva online kanály, čo je nárast z 57 % v roku 2014. Najlepšie výsledky v tejto oblasti dosahujú Estónsko, Španielsko, Dánsko, Fínsko a Lotyšsko.



Wittmann

Battenfeld

enjoy INNOVATION

Wittmann
plug & produce 4.0



Nové sušičky

granulátov v portfóliu koncernu Wittmann



Text a foto Juraj MAJERSKÝ, WITTMANN BATTENFELD SR

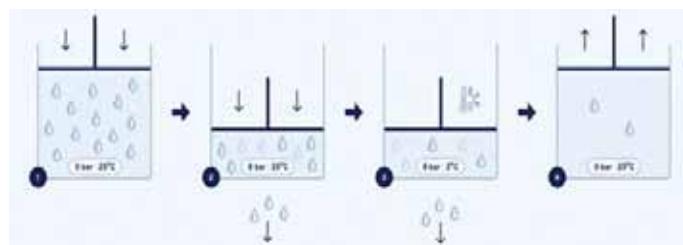
Od apríla 2020 prevzal rakúsky rodinný koncern WITTMANN do svojho portfólia spoločnosť FarragTech, zaobrajúcu sa výrobou profesionálnych riešení pre plastikársky priemysel. Najväčšou časťou portfólia sú sušičky granulátov na báze stlačeného vzduchu. Ich označenie je CARD – Compressed Air Resin Dryer.

Rainer Farrag, zakladateľ spoločnosti FarragTech je vynálezcom sušenia granulátov stlačeným vzduchom (v roku 1991).

Ako to funguje?

Odobratie vlhkosti zo vzduchu

Vlhký okolitý vzduch je pri izbovej teplote nasatý do kompresora. Vzduch je stlačený na 8 a viac barov, čo spôsobí, že vylúči vodu. Stlačený vzduch prechádza chladičom. Vďaka zníženiu teploty sa vylúči ďalšia voda vo forme kondenzátu. Stlačený vzduch sa postupne zohreje na izbovú teplotu v zásobníku a v rúrkach na stlačený vzduch a dekomprimuje sa v sušičke. Taktôž dostaneme rosný bod -25°C pri atmosférickom tlaku, čo je absolútne dostatočné pre vysušenie akéhokoľvek granulátu.



Obr. 1 Princíp odstránenia vlhkosti zo vzduchu

Vysušenie granulátu

Sušička sa naplní vlhkým granulátom. Vlhkosť sa drží na povrchu granule, ako aj v jej kapilárach a jadre.

Vysušený stlačený vzduch obklopí materiál a zohreje ho. Zvýšením vnútorného tlaku dôjde k vytlačeniu vlhkosti z kapilár a jadra granule na povrch. Voda na povrchu granule sa následne odparí.

Granulát je takto kompletny vysušený, zohriaty na požadovanú teplo a je pripravený na spracovanie.



Obr. 2 Princíp vysušenia granulátu

Sušičky CARD pre spotrebú od 0,16 – 1 100 kg/hodinu

Sušičky CARD sa vyrábajú vo verziách s objemom zásobníka granulátu od 1 až po 3 500 l, so spotrebou od 0,16 až po 1 100 kg/h. Vďaka tomuto rozsahu vedia poskytnúť zákazníkovi vhodnú sušiacu kapacitu presne pre jeho projekt. Sušičky na malé objemy 1–6 l a 10 – 20 l sa inštalujú priamo na stroj, väčšie sa umiestňujú vedľa stroja. Majú zabudovaný automatický „spací“ režim na ochranu materiálu a ich údržba je nenáročná.

Dotykový ovládač FIT

- veľmi jednoduché ovládanie cez dotykovú obrazovku
- programovateľný týždenný časovač
- integrované ovládanie pre dva nasávacie (podľa modelu sušičky)
- knižnica materiálov s nastaveniami sušenia
- „spací“ režim umožňujúci šetrné sušenie materiálu
- nábehový režim – na zníženie spotreby energie
- odpočítavací režim – pre rozbeh výroby
- nahrávanie parametrov cez USB (ako opcia aj cez OPC UA)
- ochrana heslom.

Rozdelenie sušičiek CARD

CARD G a CARD G/FIT s veľkosťou násypky 1 – 6 l

- pre spotrebú materiálu 0,16 – 2 kg/h
- CARD G – jednoduché ovládanie, spací režim, vizuálna výstraha – maják
- CARD G/FIT – dotykové ovládanie, spací režim, nábehový režim, odpočítavací režim, vizuálna výstraha – maják.



Obr. 3 Zľava - CARD G/FIT, CARD S, CARD M, CARD L

CARD E a CARD S s veľkosťou násypky 10 – 160l

- pre spotrebu materiálu 2,2 – 50 kg/h
- CARD E – jednoduché ovládanie, spací režim, analógové meranie prietoku vzduchu (od verzie 20 E), ovládanie jedného nasávača, vizuálna výstraha - maják
- CARD S – dotykové ovládanie, spací režim, nábehový režim, odpočítavací režim, digitálne meranie prietoku vzduchu, ovládanie dvoch nasávačov, vizuálna výstraha – maják.

CARD M s veľkosťou násypky 40 – 375l

- pre spotrebu materiálu 6,5 – 120 kg/h
- dvojokruhový sušiaci proces, ohrev aj sušenie
- dotykové ovládanie, spací režim, nábehový režim, odpočítavací režim, digitálne meranie prietoku vzduchu, ovládanie dvoch nasávačov, vizuálna výstraha – maják.

CARD L a XL s veľkosťou násypky 275 – 3 500l

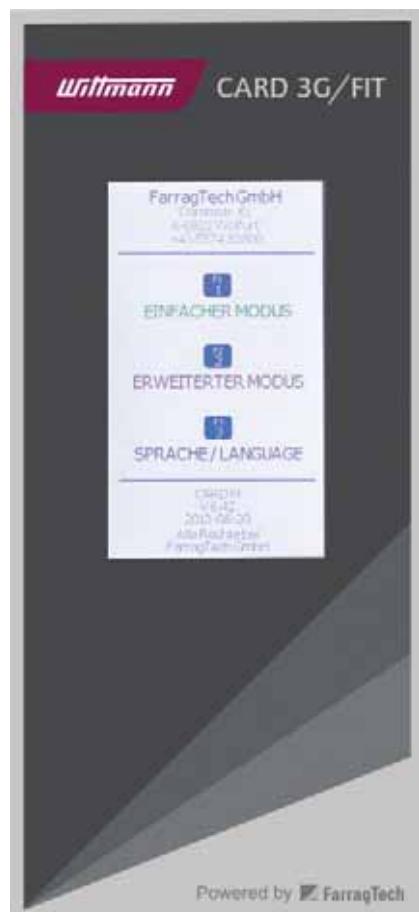
- pre spotrebu materiálu 40 – 1 100 kg/h
- dvojokruhový sušiaci proces, ohrev aj sušenie
- dotykové ovládanie, spací režim, nábehový režim, odpočítavací režim, digitálne meranie prietoku vzduchu, ovládanie dvoch nasávačov, vizuálna výstraha – maják.

Voliteľné opcie k sušičkám CARD

K sušičkám je možné dodať na prianie zákazníka aj príruby, adaptéry na rýchlu výmenu, mobilné podvozkové platformy, zobrazenie rosného bodu, akustický alarm, membránový sušič, jednotku na rekuperáciu energie či nasávač na sušičku a na stroj.

Okrem sušičiek radu CARD má spoločnosť WITTMANN BATTENFELD v ponuke, samozrejme, aj svoje štandardné teplovzdušné sušičky radu Drymax či už mobilné, alebo pevné a ,samo-zrejme, dokáže podľa požiadaviek zákazníka navrhnuť a realizovať aj centrálnu dopravu a sušenie granulátu.

Ak máte projekt v ktorom potrebujete sušiť plastový granulát, prípadne máte záujem o iné periférie pre vstrekovacie lisy, alebo aj vstrekovacie lisy samotné, kontaktujte našu spoločnosť a náš odborne vyškolený obchodno-technický zástupca vás navštívi a odporúčí vám najvhodnejšie riešenie pre vašu aplikáciu.



Obr. 4 Dotykový ovládač FIT

Wittmann Battenfeld SK spol. s r.o.
Ľ. Stárka 2722/16
911 05 Trenčín
Slovenská republika
Tel.: +421 32 642 08 52
info@wittmann-group.sk
www.wittmann-group.sk

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





Zákaznický portál arburgXworld usnadňuje každodenní práci pracovníků lisoven

Digitalizace spolu s úsporou výchozích surovin zvyšuje produktivitu výroby



ARBURG spol. s r. o., foto ARBURG

Arburg je v plastikářském průmyslu průkopníkem v oblasti digitalizace, cirkulární ekonomiky a šetření přírodními zdroji. Jeho hlavním cílem je pak zvyšování efektivity výroby. Společnost Arburg aktivně spolupracuje s renomovanými partnery na inovativních technologiích pro uzavřenou cirkulární ekonomiku – od značení a třídění přes zpracování a recyklaci až po opětovné použití plastu jako cenné suroviny.

Arburg ukazuje svými digitálními produkty a službami arburgXworld a arburgGREENworld, že proces vstříkování plastů je možné nastavit udržitelně, a tím si pro budoucnost zachovat přírodní zdroje a zároveň si zvýšit výrobní produktivitu.

Zákaznický portál arburgXworld kombinuje digitální služby

Díky zákaznickému portálu je práce v mnoha oblastech provozních činností lisovem jednodušší a rychlejší. Zaměstnanci z nákupního oddělení, plánování výroby a údržby z něj mají užitek stejně jako pracovníci výroby. Základní jádro aplikací digitální služby arburgXworld nabízí přehled o strojích připojených do sítě, o jejich servisní historii a požadavcích na údržbu. Na webportálu je možné objednat nahradní díly způsobem, na který jsme zvyklí v tradičních e-shopech nebo si objednat servis na stroj pouhým vyfocením QR kódu umístěným na porouchaném stroji. V rozšířené verzi pak uživatel může dálkově sledovat jednotlivé parametry cyklů probíhající výroby a využívat mnoha dalších užitečných funkcí.

„Neviditelné“ značení výrobků pro snadné třídění odpadu

Základem pro recyklaci plastů je jejich sběr a správné třídění. Arburg společně s firmou Polysecure vyvinul řešení, ve kterém jsou plastové výrobky označeny kódem jednoznačně definujícím použitý materiál. Koncový uživatel výrobku toto značení nevidí. Speciální technologie zajistí, že se do základního barviva homogenně přimíchá fluorescenční materiál. Po vyhození výrobku do odpadu třídicí systém rozezná typ materiálu, a to na základě jeho fluorescence způsobené laserovým detektorem. Takto lze bez nutnosti manuálního třídění automaticky separovat odpad podle typu materiálu.

HolyGrail2.0 – digitální vodoznaky na plastových obalech

Další způsob, jak „neviditelně“ zaznamenat požadovanou informaci přímo do plastu nebo na etiketu, jsou digitální vodoznaky. Použitím inovativní technologie HolyGrail2.0 získá výrobek „digitální pas“ obsahující všechny důležité recykační informace, jako je druh materiálu, účel použití, omezení při zpracování odpadu aj. S pomocí kamery a SW aplikace mohou digitální vodoznak číst mobilní zařízení i na pokladnách supermarketů nebo doma u koncového spotřebitele. Vstříkovací stroje Arburg jsou připraveny na technologii HolyGrail2.0 pro zaznamenání digitální informace na výrobky např. při výrobě plastových kelímků pomocí technologie IML.

Završením životního cyklu výrobku je účinná recyklace

Ukázkou inovativního přístupu v řetězci cirkulární ekonomiky je recyklace plastového odpadu přímo ve výrobě. Ve spolupráci se společností Erema vyvinul Arburg technologii výroby kelímků, které jsou vstříkovány ze směsi nového PP a 30 % recyklovaného jednodruhotného PP. Ukázková výroba byla na živo předvedena na veletrhu K 2019 a její hromadné rozšíření je jen otázkou času.

Uvažování v „digitálním duchu“ přináší udržitelnost a cirkularitu

Digitalizace vytváří nové příležitosti i pro cirkulární ekonomiku. Arburg si jako výrobce strojů uvědomuje rozsah celé problematiky



Allrounder 270 S compact je první stroj společnosti Arburg, který je možné nakonfigurovat a objednat online pomocí aplikace na zákaznickém portálu ArburgXworld

a v odvětví zpracování plastů toto směrování plně podporuje. Svým inovativním přístupem chce přispět k celosvětovému hnutí za udržitelný rozvoj a ochranu zdrojů. S tímto cílem Arburg vyvinul a nabízí i nové digitální služby ArburgXworld a arburgGREENworld.



Elektrický dvoukomponentní stroj Allrounder 630 A vyrábí rukojeť bezpečnostních dveří strojů Allrounder (materiál PCR a TPE)

ARBURG spol. s r.o.
Černovická 40
618 00 Brno
Česká republika
Tel. +420 548 422 471
czech@arburg.com

ARBURG SK s.r.o.
Zá turčianska 1832/34
036 01 Martin
Slovenská republika
Tel. +421 434 28 59 69
slovakia@arburg.com

ARBURG



Tri obrábcie stroje od výrobcu Grob využívané na robotické obrábanie. Robot KR FORTEC, umiestnený na lineárnom pojazde sa používa pre vkladanie a odoberanie dielov.

Využitie robotizácie v našom závode



Robot KUKA automaticky presúva diely z obrábcieho stroja do bunky pre dodatočné opracovanie kovových častí.



Robot KUKA je schopný pomocou pneumatického uchopovača striedavo vkladať obrobky do dvoch obrábacích centier od výrobcu Heller.



Akonáhle je proces obrábania na stroji dokončený, robot odihluje diel a položí ho na otočný stôl.

Text a foto KUKA CEE GmbH

Vysoký stupeň automatizácie – podporovaný prvkami odvetvia Industrie 4.0: procesy obrábania komponentov v spoločnosti KUKA poskytujú pohľad na výrobné procesy zamerané na budúcnosť.

Na prvý pohľad vyzerá výrobná hala 10 v závode KUKA v Augsburgu rovnako ako akékoľvek iné výrobné prostredie u nemeckého alebo medzinárodného výrobcu strojov: vo vzduchu je jemná vôňa oleja, obrábcie stroje rôznych výrobcov tvrdzo pracujú pri obrábaní kovových častí – a usilovní zamestnanci sú zahĺbení do svojej pracovnej činnosti. Jedným z týchto zamestnancov je 51-ročný Rainer Eder-Spendier, administrátor automatizácie a robotiky v hale 10. „Som z tejto haly nadšený,“ prezrádza. „Vysoký stupeň automatizácie výroby nás odlišuje. Prijímame tu inteligentné automatizačné digitalizačné riešenia.“

Čo si nevšimnete na prvý pohľad: všetky stroje v hale sú pripojené ku Cloudu a majú rôzne funkcie Industrie 4.0. Rainer Eder-Spendier, stojaci s tabletom v ruke, pred bezpečnostným plotom Burkhardt + Weber, ktorý obklopuje obrábcie stroje, vysvetľuje: „Máme napríklad digitálny prehľad o celej hale. Je to podobné mapovým aplikáciám pre smartfóny. To mi umožňuje sledovať všetky stroje a načítať ich dátu.“ Rýchlym poklepaním ukazovákom skontroluje stav dvoch obrábacích centier zn. Heller, do ktorých v presných intervaloch vkladá a vyberá diely robot KUKA. Roboty a stroje, podobne ako inteligentné hodinky alebo fitness trackery, zhromažďujú širokú škálu údajov a prenášajú ich do Cloudu. Dáta sa potom zobrazujú v rôznych vizualizáciách na používateľskom rozhraní obrazovky. „Ale to nie je všetko,“ hovorí mníchovský rodák, ktorý pracuje pre spoločnosť KUKA viac ako štvrtstoročie. „Ak sa zobrazia chybové správy, môžeme využiť službu wiki-type, ktorá bola zostavená niekoľkoročnými skúsenosťmi našich servisných technikov. Databáza obsahuje takmer pol milióna návrhov riešení. Môžeme tiež spätné sledovať každý krok v retrospektíve pomocou vstavanej technológie – funguje to podobným spôsobom ako čierna skrinka v lietadle. Okrem toho nás softvér môže upozorniť na akékoľvek nezrovnalosti vo výrobnom procese – niečo ako EKG.“

Komunikácia ako základ inteligentnej výroby

V hale 10 je celkom sedem buniek a jedenásť robotov. Roboty, ktoré pochádzajú z rôznych modelových radov, boli vyrobené spoločnosťou KUKA. Stroje, s ktorými pracujú, sú komerčne dostupné obrábacie stroje od rôznych výrobcov. Vyrábajú sa tu časti robotov, ako sú podstavec, karusel, ramená a kyvné ramená. Komponenty sa montujú hneď vedľa v montážnej robotickej linke. „V tejto hale roboty pracujú na rôznych komponentoch, ktoré potrebujeme na výrobu našich robotov,“ zhŕnuje Rainer Eder-Spendier. Ďalej zdôrazňuje: „Nielenže bolo dôležité podrobne vyskúšať nové technické možnosti, ale aj ich skutočne rozumne využiť. Je tiež dôležité, aby stroje mali rozhrania, ktoré vyhovujú tomu, čo sa označuje ako handshake.“

Handshake označuje komunikáciu medzi robotom a obrábacím strojom. Je to nevyhnutné, ak majú byť komponenty navzájom koordinované. V bunke môže robot pôsobiť buď ako Master, alebo Slave. Ako Master robot špecifikuje postupy a oznámi stroju, že bol napríklad naložený obrobok a dvere sa teraz dajú zatvoriť. Ak je robot nasadený ako Slave, reaguje na príkazy z externého riadenia.

Kratší výrobný čas, vyššia účinnosť

Obrábacie stroje sú v častých prípadoch ručne obsluhované operátormi. Pracovník stojí a vyčkáva, kým stroje dokončia obrábací proces. Po dokončení procesu obrábania pracovník vyberie obrobok a položí ho na paletu, následne vloží ďalší obrobok do stroja. Tento postup je nielen monotónny, ale aj relatívne neefektívny. Ako vidíme z haly 10, proces možno optimalizovať pomocou automatizácie. „V našej hale roboty preberajú úlohy vkladania a odoberania obrobkov zo stroja,“ vysvetľuje Rainer Eder-Spendier. „Preto je do výrobného procesu zapojených minimum operátorov. V skutočnosti je možné spustiť výrobný proces bez prítomnosti človeka na určité časové obdobie, dokonca aj cez víkendy a počas nočných zmien.“ Aby to bolo možné, bunky sú vybavené podávacími jednotkami, ako sú otočné stoly a dopravníky. Pracovníci len pripravia komponenty, ktoré sa majú opracovať. Robot má preto prístup k zásobe, ktorá bude trvať až osem hodín v závislosti od počtu pripravených obrobkov a úloh, ktoré má stroj vykonať.

Úroveň produktivity je tiež zlepšená tým, že roboty vykonávajú aj sekundárne úlohy. „V niektorých našich bunkách robot reže závity do predvŕtaných dier, zatiaľ čo obrábací stroj obrába ďalší obrobok,“ uvádza príklad Rainer Eder-Spendier. Vo väčšine buniek je odihlovanie obrobkov ďalšou úlohou robotov. Týmto spôsobom sa efektívne využívajú čakacie doby a skráta sa doby priechodu jednotlivých dielov, pretože stroje sú zbavené úloh pri obrábaní, ako sú vŕtanie otvorov a frézovanie spadajúce do tolerančného rozsahu + / - 0,2 mm. Takto sa efektívne využije cenný čas pri obrábaní na obrábacích strojoch a môže sa vyrábať viac dielov.



Obrábací stroj Burkhardt + Weber, ktorý sa používa na obrábanie kyvného ramena a karuseľu, je vybavený dvojitým meničom paliet.



Rainer Eder-Spendie je správcom automatizácie a robotiky vo výrobnej hale 10 v KUKA, so zodpovedosťou za automatizovanú výrobu.



Podobne ako inteligentné hodinky alebo fitness trackery, tak aj roboty a stroje zhromažďujú širokú škálu údajov a prenášajú tieto údaje do Cloudu.

Roboty pracujú ruka v ruke so strojmi rôznych výrobcov

V praxi by jedna robotická bunka v hale 10 mohla vyžerať takto: tri obrábacie stroje od výrobcu Grob majú k dispozícii viac ako 30 paliet v systéme, a preto môžu rýchlo a flexibilne reagovať na rôzne požiadavky. Pracovník upne obrobok, ktorý má byť opracovaný, do upínacieho zariadenia v nastavovacej stanicí. Ďalej sa komponent naloží do bunky spolu s paletou a príslušenstvom. Robot KR 600 R2830 FORTEC vykonáva refazec jednotlivých krokov a presúva materiál z obrábacieho stroja do bunky pre dodatočné opracovanie, kde sú kovové časti napríklad odhrotované, vŕtané alebo čistené závity. Robot, ktorý je umiestnený na lineárnom pojazde sa presunie k tomu strojom a potom vráti hotový diel späť na príslušné miesto obsluhy. Pracovník uvoľní upínací prípravok, vyberie diel a položí ho na paletu.

V inej bunke predstavujúcej dve obrábacie centrá od výrobcu Heller je postup podobný. Pomocou pneumatického uchopovača robot KR 500 L480-3 MT FORTEC odoberie obrobok, ktorý bol umiestnený na otočnom stole a vloží ho do jedného z týchto dvoch strojov. Aby bolo možné striedavo načítať oba stroje, je robot nainštalovaný na lineárnom pojazde vyrobenom spoločnosťou KUKA. Pracovisko je vybavené štyrmi odoberacími stanicami. Akonáhle je proces obrábania ukončený, robot dodatočne opracuje diel odhrotováním. Nakoniec robot položí diel na otočný stôl.

Obrábací stroj od spoločnosti Burkhardt + Weber je tiež obsluhovaný robotom KR 500 FORTEC. Obrábacie stroje, ktoré vyrábajú kyvné ramená a karusel, sú vybavené dvojitým meničom paliet: jedna paleta obsahuje upínacie prípravky pre kyvné ramená, druhá paleta upínacie pre karusel. Zatiaľ čo robot vkladá obrobok na jednu paletu, stroj pracuje na obrobku, ktorý je zovretý na druhej palete.

Výhody automatizácie a sietovania výroby

„Automatizácia značne uľahčuje prácu operátora, pretože vo väčšine prípadov už nemusí manuálne vkladať do obrábacích strojov ťažké obrobky,“ hovorí Rainer Eder-Spendier. Povinnosť zamestnanca je iba priviesť materiál, ktorý sa bude obrábať. To vyžaduje oveľa menej času a fyzickej námahy, čo znamená, že sa dosiahne podstatne vyššia úroveň efektivity a produktivity. Ďalšia výhoda: na vykonávanie dodatočného opracovania, napr. odihlovania, nie je potrebné mať odborné znalosti z robotiky. Len čo sa bunky preprenú do požadovaného režimu, môžu sa pomocou softvéru KUKA.CNC prevádzkovať v G-kóde ako konvenčné obrábacie stroje. Všetky dátá z výroby, aj údaje zo strojov, ktoré nevyrábajú spoločnosť KUKA, sú dostupné v Cloude. Takto je možné mať úplnú kontrolu a prehľad nad súčasným výrobným procesom, a tým dosiahnuť vyššiu úroveň efektívnosti a optimalizovať plánovanie úloh za všetkých okolností.

ICM šetří čas a zvyšuje bezpečnost s mobilními roboty MiR

 Text a foto MYR Communication

V moderních výrobních a logistických prostředích existuje extrémní tlak na zvyšování provozní efektivity a zkracování dodacích lhůt. Vedle provozních efektů má tento tlak také vliv na vyšší rizika v oblasti bezpečnosti práce a výskytu pracovních úrazů. Aby podniky zůstaly konkurenceschopné, musejí proto zavádět produktivnější a zároveň i bezpečnější procesy.

MiR1000 ve společnosti ICM

ICM, velkoobchodní společnost z dánského Odense, je předním dodavatelem ochranných a technických pomůcek ve Skandinávii s ročním obratem přes 400 milionů dánských korun. Ve svém skladovém komplexu využívá manuální přepravníky a vysokozdvížné vozíky přemisťující palety s materiálem mezi regálovými uličkami o výšce až 12 metrů. Aby automatizovala své skladové operace, nasadila firma roboty Mobile Industrial Robots. Tři roboty MiR1000 od společnosti Mobile Industrial Robots nyní dodávají palety s materiálem z příjmu na začátek uliček, a to zcela autonomně.

Operátoři vysokozdvížných vozíků využívají mapu na tabletu, aby vždy věděli, kde se mobilní roboty nacházejí. Roboty zase v rušných oblastech upozorňují operátory na svou přítomnost prostřednictvím akustických a světelných signálů. Hladká spolupráce mezi roboty a operátory vozíků znamená pro firmu efektivní interní logistiku. Ta eliminuje kolize mezi jednotlivými logistickými prostředky a riziko možného úrazu vyplývající z dříve běžné manuální přepravy.

V ICM vytvořili pro mobilní roboty dedikovanou trasu, která uvolnila prostor pro další přepravní trasy v rámci logistického centra. Software pro řízení flotily robotů MiR Fleet zajíšťuje optimální distribuci úkolů mezi mobilními roboty tak, aby byl zadáný úkol splněn co nejrychleji. Zároveň automaticky řídí pohyb robotů k nabíjecí stanici způsobem, který optimalizuje čas nabíjení mezi jednotlivými úkoly.



Produktivnější a bezpečnější práce

Namísto manuální přepravy se nyní pracovníci mohou zaměřit na produktivnější činnosti včetně plánování a optimalizace, což jsou komplikovanější činnosti vyžadující přesný úsudek a zkušenosť, protože je zapotřebí vzít v potaz celou řadu parametrů. A tímto úkolem se musejí ujmout lidé. Automatizace interní logistiky s pomocí autonomních mobilních robotů dokázala ušetřit 40 člověkohodin týdně, které mohou pracovníci strávit přínosnějšími, a přitom bezpečnějšími úkoly.

„Roboty ušetřily čas, kterého nyní můžeme využít k optimalizaci skladu a materiálového toku. Na novou technologii jsme si rychle zvykli a naučili se pracovat zcela novým způsobem. Čím více se na roboty spoléháme, tím více s využitím automatizace seříme cenné zdroje,“ říká Jesper Lorenzen, skladový manažer zodpovědný za příjem zboží v ICM.

AMR vs. vysokozdvížné vozíky

V nedávném průzkumu společnosti MiR zařadilo 72 % výrobních a logistických manažerů kolize a podobné nehody na pracovištích mezi vysokozdvížnými vozíky s nejvyšší prioritou. Podle jiných zjištění existuje 90 % pravděpodobnost, že vysokozdvížný vozík během své životnosti bude účastníkem nehody s vážnými zdravotními následky. Vysokozdvížný vozík váží přes 4 000 kg, je tedy 3x těžší než automobil, přičemž může dosáhnout rychlosť až 30 km/h. Proto není neobvyklé, že případná nehoda má vážnější následky než incidenty s jinými prostředky na pracovišti.

Řada manažerů z tohoto důvodu zvažuje modernější logistické způsoby, jako jsou autonomní mobilní roboty (AMR), které lépe čelí případným kolizím a chrání zdraví a potažmo podnikání celé společnosti. AMR roboty jsou kolaborativní, integrují bezpečnostní funkce a představují tak zajímavou alternativu do výrobních a logistických prostředí. Navíc dokáží automatizovat kompletní činnosti včetně nakládky, přepravy, vykládky a dodávky palet v dynamických prostředích, čímž ještě zvyšují úroveň pracovní bezpečnosti.

Role vysokozdvížných vozíků zůstává pro mnoho logistických operací nezastupitelná. Avšak společně s autonomními mobilními roboty, které automatizují rutinní a rizikové přepravní úkoly, jsou schopné vytvořit efektivnější, a přitom bezpečnější prostředí bez hrozby vážných zranění.

ŠESTĚ ALEBO DVANÁST MESIACOV?

Nehádajte, kedy sa vám investícia do kobota vráti.



UNIVERSAL
ROBOTS

Spočítajte si to na www.universal-robots.com/cs



Universal Robots

spustil unikátní Service360



Text a foto Universal Robots

Všechna zařízení, která jsou na výrobní lince, někdy potřebují seřídit nebo opravit. Je to pouze otázka času. Přitom je často velmi složité zastavit výrobu kvůli opravě nebo servisní prohlídce těchto zařízení. Firmu to stojí čas a peníze. Společnost Universal Robots, která je největším výrobcem kolaborativních robotů (kobotů) na světě, nyní přinesla možnost připravit se na neočekávané události a zůstat tak ve hře. Díky tomu získávají zákazníci výhodu v tvrdém konkurenčním boji.

Novinkou je možnosť proaktivného sledovania, optimalizácie a zajišťenia výkonu kroba díky vylepšenej technickej podpore a pravidelným servisným prohlídkám. Možnosť komplexnej technickej podpory chráni výrobnú linku, zvyšuje efektívnu provoznú dobu, snížuje rizika a podporuje obchodný úspech tím, že zákazníka pripraví na neočekávané udalosti. Service360 rozširuje standardnú záruku a je k dispozícii i pre zákazníky, ktorí roboty instalovali v minulosti.

Service360 zákazníkum zajistí:

- zmírnění rizik a kontrolu nad neočekávanými náklady souvisejícími s neplánovaným požadavkem na servis, náhradní díly nebo přerušení výroby
- maximalizaci návratnosti investice krobotů díky kontrole jejich provozu a programování: certifikovaní inženýři UR, experti na automatizaci a on-line zákaznická podpora je klientům k dispozici pro řešení jakýchkoliv dotazů 24/7
- není nutno přerušovat výrobu kvůli pravidelným servisním prohlídкам a naléhavým opravám
- v případě neočekávaných udalostí firmy rychle obnoví výrobu díky bezproblémovému servisu a náhradním dílům z globální distributorské sítě Universal Robots (UR).

Servis 360 tak zákazníkům přináší klid, který potřebují pro jejich podnikání. Dostupný je ve dvou balíčcích:

UR Basic Warranty je součástí dodávky každého robota, pokrývá záruku po dobu 12 měsíců a zaručuje průměrnou dobu odezvy do 4 hodin. Součástí je řešení požadavků prostřednictvím Universal Robots a globální sítě partnerů UR. Samozřejmostí je zákaznický portál myUR - online platforma pro správu servisních požadavků, komunikaci s experty, zobrazování případů z minulosti a vyhledávání informací a návodů v databázích. Přístupný je 24/7. Náklady jsou kryté zárukou. Tento balíček je v pořizovací ceně robota.

UR SERVICE360 BASIC lze dokoupit kdykoliv během záruční doby zařízení a přizpůsobit se tak každému firemnímu rozpočtu. Nabízí



opakovane rozšírenie záruky o 12 mesiacov, priemernu dobu odozvy do 4 hodin a zákaznický portál myUR dostupný 24/7. Mezi hlavné výhody patrí: predvídatelnosť výroby díky jistote provozuschopnosti robota - 60% problémov je vyriešeno obratom. Všetky díly a náklady na servis sú obsadeny v rámci služby. Pôsobenie na automatizačné experty UR. Pripomienky sa pôsobia priamo potrebám zákazníka - kolaboratívny týmový proces zákaznické podpory UR spoločne s lokálnym distributorm.

Prevence místo opravy

Spoločnosť Universal Robots chce, aby zákazníci za své investice do kolaborativných robotov dostali co nejlepší služby. Všetky produkty UR Service360 zahrňujú opravy provádzene zkušenými UR inženýrmi priamo na miestě, nebo vzdialene. To zajišťuje, že robot bude pracovať optimálne a pomôže tak udržať krátky čas návratnosti na jeho pořízení. Přizpůsobení se plánom zákazníků na provedení servisních prohlídek je pak samozrejmostí.

[Podrobnosti o službě Service360 najdete na webu Universal Robots](https://www.universal-robots.com/cs/produkty/ur-service360/)
<https://www.universal-robots.com/cs/produkty/ur-service360/>.



Roboty Stäubli v největší továrně na automobilové zámky na světě



Text Ralf HÖGEL foto Stäubli

Společnost Kiekert je světovým lídrem ve výrobě automobilových zámků a ve městě Přelouč má svůj největší výrobní závod s denním objemem výroby přibližně 180 000 zámků. Výrobní linky pracují s extrémně krátkými cykly a jsou vysoce flexibilní, o čemž svědčí jediná vyčleněná montážní stanice. Klíčovými komponentami flexibilní automatizované jednotky, která dokáže vyrábět různé varianty zámků, jsou dva roboty Stäubli TX40.

Linka vyrábí zámkы do bočních dveří prémiového osobního automobilu v šestisekundových cyklech. Zámek se skládá ze zhruba 80 dílů a protože mnoho komponentů musí zůstat trvale pohyblivých, tedy po celou dobu životnosti automobilu, provádí se mazání mnoha pohyblivých dílů, pružin a úchyttů.

V závislosti na daném modelu má zámek 28 až 35 bodů, které je nutné mazat v šestisekundovém cyklu. Pro zvládnutí tohoto speciálního úkolu přeloučský interní tým výrobních technologů firmy Kiekert navrhl a zkonstruoval nástroj pro spuštění do poloviny zámků a dávkování potřebného množství maziva pomocí sady aplikátorů, to vše v rámci šestisekundového výrobního cyklu. Až do nedávné doby takto výroba fungovala na všech šedesáti výrobních linkách s celkovou produkcí cca 47 milionů automobilových zámků ročně, což činí z tohoto závodu nejen největší výrobní podnik na světě v rámci společnosti Kiekert, ale i největší továrnu na automobilové zamýkací systémy na světě obecně.

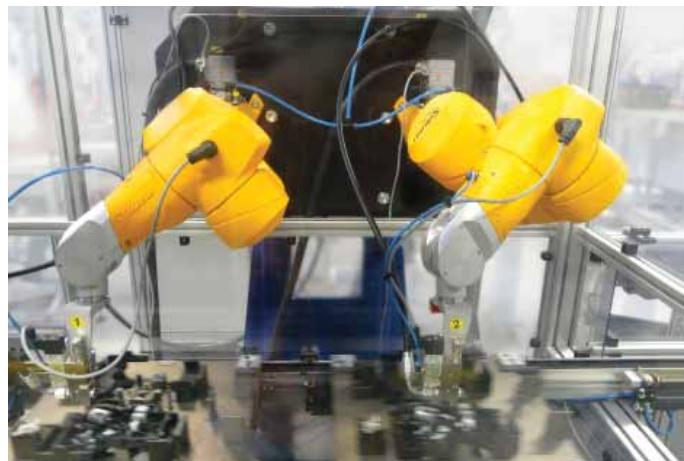
Jedna stanice – dva roboty

Na jedné z linek však technologové nyní implementovali nové uspořádání pro zvýšení provozní flexibilitu. Ředitel závodu Petr Kuchyňa: „Provede-li zákazník být jen nejmenší změny v konstrukci zámků, v jejichž důsledku se mazací bod posune o pouhý milimetr, musíme vyrobit nový nástroj. To je časově i nákladově náročné.“

Základní myšlenkou nové instalace je, že mazání provádí roboty. Ani superrychlý stroj nedokáže za šest sekund obsloužit 35 mazacích bodů. Výrobní technologové proto do montážní stanice integrovali dva kompaktní roboty pro lepší rozložení práce, z nichž každý máže zhruba polovinu mazacích bodů v tomtéž zámku v rámci téhož cyklu.

Rychlý a přesný pohyb bez kolize

Původní nápad se zdál jednoduchý, avšak realizace se v praxi ukázala daleko složitější. Vít Karger, vedoucí technolog výroby: „Chtěli jsme, aby roboty pracovaly při maximální rychlosti, avšak bez rizika



Rozdělení práce: Dvě ramena robota Stäubli ve vzájemné spolupráci mažou 28 až 35 mazacích bodů (podle varianty zámků) v šestisekundových cyklech.

kolize. Protože k některým mazacím bodům je nutný přístup ze strany, získali jsme nově větší volnost pohybu při složitějších pohybových sekvencích.“

Konstruktéři firmy Kiekert se rozhodli pro dva kompaktní šestiosé roboty Stäubli TX40, instalované při zadní stěně montážní stanice a vybavené vysoce přesnými aplikátory. Jejich charakteristickou vlastností je vysoká rychlosť v kombinaci s vysoce reprodukovatelnou přesností a díky kulovému tvaru svého pracovního prostoru dokážou pokrýt všechny mazací body z optimálního úhlu.

Flexibilní automatizace s krátkými dobami cyklu

Pro vrcholové vedení firmy Kiekert je však hlavní výhodou tohoto řešení vyšší flexibilita. Vít Karger: „Máme nyní nejen možnost vynechání jednotlivých mazacích bodů, což vyžadují některé modely, ale můžeme i měnit polohu každého jednotlivého bodu jednoduchým přeprogramováním. Ve výsledku nyní můžeme realizovat konstrukční změny zámků bez změny systémového hardwaru. To dříve nebylo možné.“

Tato nová technologie aplikace maziva s podporou robotů je vývoj, který přináší reálné výhody, zejména vzhledem ke kratším životním cyklům výrobku a větší rozmanitosti modelů. Petr Kuchyňa je spokojen: „Rozhodně budeme instalovat další výrobní linky tohoto druhu.“

Dobré zkušenosti s roboty Stäubli

Rozhodnutí technologů zvolit roboty Stäubli vycházelo z předchozích kladných zkušeností, zejména co do spolehlivosti a přesnosti. Vít Karger: „Například jsme navrhli a postavili stanici, na níž robot Stäubli aplikuje dávku lepidla pro vodotěsné utěsnění zámků. Významnou roli přitom hraje ovládání v šesti osách v reálném čase. Jen tak lze dosáhnout rovnoměrné vzdálenosti mezi krytem a jednotkou aplikátoru a zajistit efektivní utěsnění. Roboty Stäubli jsou jedinými stroji, které to dokážou.“ Navíc byla robotu Stäubli svěřena další inovativní aplikace: Integrovaná rentgenová kontrola komponent, při níž robot pracuje s testovanými vzorky.

Nová generácia cobotov



prichádza



Text Ing. Lukáš BENEŠ foto S.D.A., s. r. o.

Skupina Doosan založená v roku 1896, je jednou z najznámejších svetových spoločností z Kórey. Svojou 124 ročnou históriaou sa Doosan etabloval ako svetový poskytovateľ služieb a zariadení v oblasti podpory infraštruktúry s približne 40 000 zamestnancami v 37 krajinách sveta.

Skupina Doosan je zložená z viac ako 50 pobočiek a dcérskych spoločností, napríklad Doosan Heavy Industries, Doosan Individual Vehicles, Doosan Power, Doosan Bobcat. V poslednej dobe Doosan Group predpokladal výrazný rast na trhu cobotov, ktorý bude jedným z agregátorov Priemyslu 4.0. Preto v roku 2015 vnikla v Južnej Kórei spoločnosť Doosan Robotics, ktorá uviedla na trh, po troch rokoch vývoja, svoj prvý cobot.

Doosan robotics stále vyvíja coboty

Od založenia spoločnosť Doosan robotics stále ďalej vyvíja coboty a ako základ slúžia vlastné technológie a skúsenosti špičkových odborníkov skupiny Doosan, ktoré sa pozitívne prejavili v konštrukciach cobotov. V cobotoch Doosan sa sklbili požiadavky na trvanlivosť, precíznosť, životnosť, rýchlosť i bezpečnosť. Preto sú coboty Doosan navrhnuté tak, aby mohli pracovať bok po boku s ľudmi bez plotov alebo iných obmedzení, čo umožňuje pracovníkom vykonávať zadané úlohy efektívnejšie, zvyšovať produktivitu a nastaviť i vyššie bezpečnostné štandardy v náročnom a pre operátora i nebezpečnom prostredí. Doosan coboty sú schopné operovať podľa jednotlivých typov od 900 mm pre najmenší typ cobota až do vzdialenosťi 1 700 mm pro cobot M0617. Hravo si tak poradia s vysokou paletou či s rozmernejším pracoviskom. Nosnosť cobotov je od 6 kg do 15 kg a ich senzory vo všetkých šiestich osiach vlastnej výroby s citlivosťou až na 0,2 N poskytujú najlepšiu citlivosť pri kolízii a zároveň možnosť plniť i náročné úlohy, ktoré si predtým vyžadovali obratnosť ľudských rúk ako napríklad zakladanie prevodov do planétovej prevodovky. Okrem toho je možné spoluprácu medzi cobotom a operátorom ďalej klasifikovať do piatich predpripravených kategórií i s využitím zónovania. Napríklad zakázaná zóna vstupu cobota, dotyková

zábra na úplnú kolaboráciu, kedy ju operátor ovláda jemným ťuknutím na telo robota alebo aj nekolaboratívna zóna, kedy je bezpečnosť pracoviska zabezpečená externým zdrojom a cobot môže pracovať s maximálnou konštrukčnou rýchlosťou 2,1 m/s.

Medzinárodné ocenenia

Na základe vynikajúcich užívateľských skúseností, sofistikovaných a kvalitných produktov, získali Doosan coboty cenu za design od Red Dot v roku 2017 za „Interface & User experience“ a v roku 2018 v kategórii „Product design“. Doosan coboty umožňujú vďaka svojej veľkosti a kapacite ponúňať zákazníkovi optimálne riešenie vo veľkom množstve používateľných aplikácií, kde je možné coboty Doosan využiť.

Aplikácie

Roboty Doosan sa dajú využiť v širokej škále procesov, a tiež slúžia rôznym potrebám zákazníkov. Trvanlivosť a pevnosť cobota umožňuje využiť v najnáročnejších aplikáciach, na rozdiel od súčasnej generácie cobotov. Pri vhodnom nastavení dokáže Doosan cobot obsluhovať tryskaci pištoľ pri čistení či uťahovať skrutky alebo matice na kolese auta, čo je pre väčšinu konkurenčnej nereálne pre ich nízkú tuhosť. Vďaka vysoko výkonným snímačom krútiaceho momentu sú coboty Doosan schopné precíznej a sofistikovanej aplikácie. Pokročilejšie riadiace algoritmy, ako funkcie Force control a Compliance, umožňujú využiť cobotov na skrutkovanie, uťahovanie, leštenie a lepenie, a to všecko v plnom zatažení 24 hodín denne, 7 dní v týždni. Standardne sú roboty schopné i väzba, preto je ich využitie možné i na kontrole obrobkov a jemné úlohy, ktoré si vyžadujú ľudskú obratnosť s presnosťou pri opakovani 0,1 mm. Veľkým benefitom cobotov Doosan je flexibilita, keď ich môžete za niekoľko minút prestaviť pomocou tlačidiel na Copicte alebo premiestniť na iné pracovisko. Doosan je úplne kompatibilný s výrobkami pre perifériu robota, ktoré je možné pomocou platformy Doosan Mate veľmi rýchlo využiť. Ide o rôzne uchopovače, 3D a 2D kamery. To umožňuje rýchle nasadenie cobota rádovo v minútach na kritické miesto výrobnej linky. Následne len zmenou programu, ktorý je uložený v systéme je možné jednoducho robota nasadiť na iné stanovisko s tým, že sa vymení nástroj a upravia sa nastavenia bezpečnosti.



Uplatnenie v automotive: Continental, MAHLE, HYUNDAI, EATON alebo v priemysle: ATLAS CORPO, DOOSAN Bobcat.

Coboty Doosan sú certifikované podľa ISO štandardu 13849-1

a certifikácie NRTL, KCS a CE pre európsky trh.

www.s-d-a.sk, kobot.sk, koboty.cz



Jednoduchá premena



Text a foto KUKA CEE GmbH

Rýchlejšie, flexibilnejšie a nákladovo efektívnejšie – to sú v súčasnosti požiadavky na výrobu. Tento trend sa bude v budúcnosti nadalej zvyšovať. Mobilná robotická aplikácia s robotom KUKA KR AGILUS rieši túto výzvu.

Robot KUKA KR AGILUS je navrhnutý pre široké spektrum úloh. Vďaka tomu je populárny pre automatizáciu v malých a stredných podnikoch. Spoločnosť Lenkering Montage- und Zerspanungstechnik GmbH (LMZ) vyuvinula mobilnú aplikáciu založenú na KR AGILUS, ktorá sa dá rýchlo integrovať a umožňuje širokú škálu použitia.

Dennis Lenkering, generálny riaditeľ LMZ, rozumie potrebám automatizácie malých a stredných podnikov. Spoločnosť so sídlom v nemeckom meste Steinfield sa špecializuje na konštrukciu jednoúčelových strojov a obrábacích technológií. Robotizáciou a automatizáciou podporujú svojich zákazníkov z automobilového, plastíkarskeho a hygienického priemyslu. „Robotika je téma, ktorá zaujíma mnoho malých a stredných podnikov. Chceli by automatizovať väčšie časti svojej výroby pomocou robotov. Potenciálne zákazníci však majú niekedy pochybnosti či im robotizácia bude plniť ich požiadavky na flexibilnosť pracoviska,“ hovorí Lenkering. Z tohto dôvodu sa spolu so svojím tímom rozhodli vyvinúť robotickú aplikáciu, ktorá umožňuje flexibilnú prevádzku, a tým minimalizuje pretoje. Výsledkom bola mobilná robotická aplikácia, kde je na mobilnom ráme inštalovaný robot KUKA KR AGILUS. Počas prevádzky je z bezpečnostných dôvodov aplikácia obklopená ochranným krytovaním, ktoré je možné demontovať bez použitia náradia. „Požiadavky našich zákazníkov boli jasné. Chceli nákladovo efektívne a automatizované riešenie, ktoré umožňuje všeobecnú prevádzku a je schopné prispôsobiť sa úzkym pracovným priestorom,“ vysvetľuje Lenkering.

KR AGILUS ako všeobecný robot

Aplikácia ponúka množstvo výhod: Na jednej strane je mobilná a dá sa rýchlo presunúť z jedného pracoviska na druhé. Na druhej strane, KR AGILUS môže byť ľahko preorientovaný na rôzne úlohy bez veľkej námahy. „Týmto sa znižujú pretoje, čo znamená, že investičné náklady majú rýchlu návratnosť a vysokú efektivitu,“ vysvetľuje Lenkering. Robustný dizajn robota KUKA KR 6 R900 dosahuje maximálnu opakovateľnosť a presnosť. LMZ sa zámerne rozhodla pre tento malý robot, pretože je ideálny pre výrobné stroje v závode. KR AGILUS preberá činnosti Pick & Place, ako aj montáž komponentov po obrábaní. Taktiež plní úlohu spájania plastových dielov. Úloha Pick & Place si vyžaduje úzku spoluprácu s rôznymi výrobnými strojmi. Robot vykonáva aj ďalšiu činnosť s dielmi – napríklad balenie alebo testovanie kvality. Pri kontrole kvality robot okrem iného pracuje v spojení s kamerovými systémami. To umožňuje kontrolovať bezchybnosť hotových komponentov.

Každá činnosť robota je vopred definovaná v PLC. Vďaka kódovaniu robot vie, ktorý nástroj sa práve používa. Ak nástroj nezodpovedá vybranej požiadavke, robot ho sám vymení. Rýchlopínačí systém zabezpečuje rýchlu výmenu. Pre bezproblémovú výmenu a manipuláciu s rôznymi nástrojmi je robotická aplikácia vybavená softvérovými balíkmi KUKA.LoadDataDetermination a KUKA.Gripper & SpotTech.

Kombinovaná bezpečnosť a flexibilita

Kľúčovými výzvami pri vývoji aplikácie bolo zohľadnenie všetkých aspektov bezpečnosti. Počas výroby je kladený dôraz na bezpečnosť zamestnancov, bezpečnosť robota s čo najväčšou flexibilitou. Zároveň je daná požiadavka na čo najmenšiu zastavanú pracovnú plochu a možnosť rýchlej demontáže celého systému – napríklad, ak je potrebné využiť priestor na iné účely alebo po dokončení procesu obrábania. To je umožnené použitím hliníkových profilov. V tomto špecifickom prípade boli požiadavky na rám s ochrannou plochou 1 250 mm až 1 750 mm. K novým pracovným staniciam sa však prechádza úzkymi uličkami, a kvôli presunu

nemohla prekročiť rozmery 700 mm x 1 200 mm. „Ako spoľahlivý partner sme túto požiadavku splnili pomocou hliníkových profilov. Rozhodli sme sa pre vizuálne priaznivú sériu XMS, pretože zákazník chcel pre svoju výrobu reprezentatívne riešenie,“ hovorí Lenkering. Tieto hliníkové profily ponúkajú celý rad výhod. Výhodou je ich nízka hmotnosť v porovnaní s oceľou. Keďže je požiadavka na rýchly presun medzi rôznymi pracovnými stanicami, dôležitým faktorom je hmotnosť. Zároveň tieto profily umožňujú rýchlu inštaláciu a demontáž systému. „Demontáž rámu vrátane komunikačných kábelov a jeho opäťovná montáž na inom mieste trvá iba osem minút. Ak ide o robotické aplikácie, naši zákazníci potrebujú približne 3,5 hodiny,“ uvádzá pán Lenkering, ktorý cituje spätnú väzbu od zákazníkov. Okrem toho je možné modulárne komponenty rýchlo rozšíriť. Výhodou je vysoký stupeň flexibilitu, ak sa má napríklad upraviť pracovná oblasť.

Nové nápady na automatizáciu na základe dopytov

„Výroba je čoraz rýchlejšia a flexibilnejšia. S našim riešením veríme, že sme na túto výzvu dali vhodnú odpoveď,“ hovorí Lenkering. Dôležité je ponúknuť našim riešením úsporu času, čo je klúčovým predajným artiklom nového vývoja. Za minimálny čas je možné prispôsobiť robot na inú produkciu. To umožňuje, aby sa robot používal efektívne a aby zákazníci mohli ťažiť z vysokej kvality a spoľahlivosti procesu. Zároveň robot zriedka zaberá cennú podlahovú plochu, a to prispieva k rýchlejšej návratnosti investícií. Prvý robotický rám bol dodaný v septembri 2018. Zákazník sa rýchlo presvedčil o týchto výhodách, čo potvrdil ďalšími objednávkami.



MiR zdvojnásobil

predaj AMR robotov

v strednej a východnej Európe

Text a foto **MYR Communication**

Spoločnosť Mobile Industrial Robots (MiR), medzinárodný líder na trhu mobilných robotov, zhodnotila na nedávnej virtuálnej tlačovej konferencii aktuálny vývoj na trhu strednej a východnej Európy (CEE) a nové príležitosti na automatizáciu vnútropodnikovej prepravy s ohľadom na nedávno uvedený nový model MiR250. Spoločnosť pritom uviedla, že v roku 2019 v regióne CEE zdvojnásobila svoj predaj a stredná a východná Európa tak tvorí už 11 % globálnych predajov MiR.

Najvyšší obchodný nárast v regióne dosiahla spoločnosť MiR na tr-hoch v Českej republike, na Slovensku, v Poľsku a Maďarsku. V týchto krajinách funguje silná partnerská sieť: Amtech a Dreamland v Českej republike a na Slovensku, Astor a ProCobot v Poľsku, B&O Engineering a novo aj VFP Systems v Maďarsku. Význam strednej a východ-nej Európy v rámci globálneho predaja MiR zdôrazňuje tiež aktuálne ocenenie Excellent Partner pre poľskú spoločnosť Astor, ktorá bola prvým partnerom z regiónu. Zaujímavý rast bol vlane dosiahnutý aj na Balkáne, v Rusku, na Ukrajine a v Bielorusku.

Päť modelov v ponuke

Spoločnosť MiR aktuálne dodáva päť modelov mobilných robotov, ktoré sa líšia nosnosťou a účelom využitia. Menšie roboty MiR100, MiR200 a MiR250 sú určené na prepravu ľahších nákladov v priemyselnej výrobe, logistike a zdravotníctve. MiR500 a MiR1000 zas umožňujú automatizáciu zberu a prepravy paliet a ťažkých nákladov. Potreby zákazníkov podporuje MiR aj ponukou širokého ekosystému doplnkov a nadstavbových modulov dostupných v rámci platformy MiR Go, ktorá obsahuje riešenia tretích strán.

„V strednej a východnej Európe sú veľmi populárne hlavne naše menšie roboty,“ povedal Jesper Sonne Thimsen, obchodný riaditeľ pre región CEE v spoločnosti MiR. „Čo sa týka priemyselného odvetvia, najväčší dopyt máme z automobilového a elektrotechnického priemysla.“



Iu. Súčasná situácia, samozrejme, zapríčiní určité spomalenie investícií, ale automatizácia internej logistiky bola v týchto segmentoch vždy na zozname najvyšších priorit. V roku 2019 tvorili naše predaje 11 % celosvetového obratu spoločnosti.“

V marci tohto roka uviedla spoločnosť nový model MiR250, ktorý je určený predovšetkým do menších a stisnených prevádzok s úzkymi koridormi a nízkymi profilmami. „Sme presvedčení, že tento model svojimi vlastnosťami zaujme hlavne výrobné, logistické a zdravotnícke organizácie. Jednou z jeho predností je rýchlejšie nabíjanie, čo umožňuje maximalizovať efektivitu prepravných operácií a dosiahnuť rýchlejšiu návratnosť investície,“ dodáva J. S. Thimsen.

Mobile Industrial Robots

Spoločnosť Mobile Industrial Robots (MiR) vyvíja a dodáva najpokročilejšie kolaboratívne a bezpečné autonómne mobilné roboty (autonomous mobile robots - AMRs) na trhu. Tieto roboty umožňujú rýchle, jednoduché a efektívne riadenie internej logistiky, pričom zamestnancom umožňujú vykonávať produktívnejšiu činnosť. Inovatívne roboty od MiR už nasadili stovky veľkých a stredne veľkých výrobných spoločností, logistických centier, a tiež rad nemocníč na celom svete. Spoločnosť MiR veľmi rýchlo vytvorila globálnu distribučnú sieť vo viac ako 60 krajinách a má regionálne kancelárie v New Yorku, San Diegu, Singapure, Frankfurte, Barcelone, Tokiu a v Šanghaji. V Českej republike a na Slovensku dodávajú produkty MiR na trh spoločnosti Amtech, spol. s r. o. a DREAMland PLC. V roku 2019 dosiahla spoločnosť obrat vo výške 44 miliónov USD. Firma so sídlom v dánskom Odense bola založená a je riadená profesionálmi s dlhorčnou skúsenosťou z dánskeho robotického priemyslu. Ak potrebujete viac informácií, navštívte: <http://www.mobile-industrial-robots.com>.



Nový CNC sústruh

Primer S-Turn200



Text a foto CNC expert, spol. s r.o.

Spoločnosť CNC expert, spol. s r.o. Zvolen zaraďala do svojho portfólia obrábacích strojov nový CNC sústruh S-Turn200 od výrobcu Priminer. Slovenská premiéra predstavenia tejto novinky sa mala konať na tohtoročnom neuskutočnenom MSV v Nitre.



- Sústruh je postavený na vyzretých liatinových ložiach, zaisťujúcich dostatočnú tuhosť a presnosť stroja.
- Pracovný rozsah poskytuje maximálny obežný priemer nad ložami 550 mm, nad suportom 370 mm a maximálnu dĺžku sústruženia 480 mm, vnútorný priemer ťažnej rúrky je 52 mm.
- Pracovný rozsah pojazdu koníka je 435 mm. Lineárne vedenie osí X a Z umožňuje rýchlosuvy 36 m/min. v obidvoch osiach. Koník je ustavený na klznych vedeniach.
- Maximálny výkon motora vretena je 15 kW, krútiaci moment 191 Nm s max. otáčkami 4 200 ot/min. Sústruh je osadený nástrojovou hlavou na 12 pozícii, v prípade poháňaných nástrojov typ VDI od výrobcu Sauter. Stroj je možné dodať s riadiacim systémom Fanuc, alebo Siemens.

Spoločnosť CNC expert so sídlom vo Zvolene vznikla v roku 2017 ako dcérská spoločnosť firmy Vercajc centrum, ktorá pôsobí na slovenskom trhu už vyše 20 rokov. Je veľkodistribútorom náradia pre profesionálov.

CNC expert je zameraný na predaj a servis strojov, vrátane komplexného riešenia procesu kovoobrábania, ponúka aj široký sortiment nástrojov, upínacích prvkov a meracej techniky. Firma je výhradným predajcom obrábacích strojov PRIMINER na území Slovenska.



Zabezpečuje i záručný a pozáručný servis, školenia a doškoľovanie obsluhy, konzultácie a poradenstvo, vypracovávanie časových štúdií vrátane vypracovania kompletnej technológie obrabu podľa konkrétnych požiadaviek zákazníka. Súčasťou je aj dodanie náhradných dielov a iného špeciálneho príslušenstva.

Viac informácií na www.cnctexpert.sk



**SKLADOVÉ STROJE ZA
MIMORIADNE
VÝHODNÉ CENY**



MINI CENTER



Delta Center V6L



Delta Center T6/T7



Delta Center V10L



Alpha Center V7L



Alpha Center V9L/V11L



Alpha Center V13L/V15L



VF760 / VF760M



VF900 / VF1100 / VF1300



Power Center V11 / V18



V65HS



V1613HS



Double Column Center V2317 / V3025 / V3317 / V4025



Ze vzdálené přejímky stroje WHQ 13 CNC (test otočného stolu).

Každý problém má řešení, jde jen o to řešení hledat a realizovat



Ladislav PLAŇANSKÝ, TOS VARNSDORF, a.s.

Společnost TOS VARNSDORF je jedním z největších evropských výrobců obráběcích strojů. Tuto pozici si dlouhodobě drží v oblasti vodorovných frézovacích a vyvrtávacích strojů, obráběcích center a nyní rozšiřuje svoji nabídku také o portálová obráběcí centra. Firma své produkty exportuje do celého světa, podíl vývozu se každoročně pohybuje okolo 80 %. Je proto logické, že současná narůstající ekonomická krize způsobená celosvětovým dopadem pandemie nového typu koronaviru, se bezprostředně dotýká i společnosti TOS VARNSDORF.

“S vědomím toho, že jsme doposud nebyli nuceni přerušit výrobu našich strojů, jsme naše celkové plány produkce a tržeb za prodané stroje neupravovali. Věřím, že případný krátkodobý výpadek v produkci bychom byli schopní dohnat v průběhu roku.”
(generální ředitel společnosti Jan Rýdl)

Každý problém má řešení, jde jen o to řešení hledat a realizovat. Tento motiv se zrcadlí v současné situaci ve firmě. Dopravy pandemie na globální ekonomiku jsou znatelné snad ve všech oblastech činností výrobních firem.

Pro TOS VARNSDORF to konkrétně znamenalo, že různá omezení znemožňující cestování mezi státy téměř ze dne na den zastavily práci montérů u zákazníků. Jan Rýdl poznamenává: „Nyní jsme nuceni řešit problémy s nemožností zahájit dokončení staveb našich strojů u zákazníků, nemožností poskytovat servisní služby atd. To vše reálně ohrožuje naplnění našich cílů a poškozuje dobré jméno naší firmy. Nutno ale dodat, že se obávám, že to nejhorší máme ještě před sebou.“

Musely se změnit některé postupy přímo ve firmě. Každý stroj je na konečné montáži sestaven, oživen a probíhají na něm testy. To se nezměnilo, ale vzhledem k tomu, že co stroj, to velká investice, platilo až dosud pravidlo, že zákazníci (nebo jejich pověření zástupci) si přijíždějí prověřit, zda stroj skutečně splňuje jejich požadavky. Teprve po odsouhlasení může být stroj rozebrán a poté expedován na místo určené zákazníkem. A to je právě ten kritický moment – když zákazník nemůže přijet, stroj nemůže být předán a posléze expedován. Tedy pokud nemáte jiné řešení. A to se náslo v tzv. vzdálených (virtuálních) přejímkách.

Firma se dohodne se zákazníkem na formě přejímky, tedy bud' online přenosu testování všech důležitých uzlů stroje, nebo pořízení videozáznamů z těchto zkoušek. Zákazník získané informace vyhodnotí a vydá souhlas s expedicí anebo požádá o další zkoušky. Takto byly v dubnu předány tři stroje, v květnu další dva. Teprve nyní, na začátku června, se téměř po třech měsících objevila první zákaznická vlaštovka, kdy si stroj osobně převzal zákazník z Finska.

Nezměnil se jen způsob předávání strojů, ale razantně také prezentace společnosti. Patrné je to například v pořádání veletrhů a výstav. V dubnu byl plánován veletrh v Šanghaji. Po přesunu na začátek srpna byl nakonec zrušen. Na květen se firma připravovala do Moskvy na tradiční výstavu Metalloobrábota. Také ta byla nejprve přesunuta na začátek srpna, aby byla nakonec definitivně

přesunuta na rok 2021. Jan Rýdl k tomu dodává: „Konání dalších veletrhů, jako je MSV v Brně a IMTS v Chicagu, je zatím ještě daleko, takže nyní je ještě předčasné o nich spekulovat.“

Současná situace v celosvětové ekonomice se samozřejmě promítá i do hospodaření firmy. Obchodní ředitel Miloš Holakovský situaci popisuje: „Hospodářské výsledky posledních let se pohybují v rozmezí 1,3 až 1,5 mld. Kč. Pro upřesnění, jedná se o tržby za vlastní výrobky a služby společnosti TOS VARNSDORF, a.s. bez dceriných společností. Toto číslo představuje zhruba 100 vyrobených a prodaných strojů ročně. Po událostech, mezi něž patřilo stále platící embargo EU na vývoz do Ruské federace, výkyvy cen ropy, celní válka mezi USA a Čínou a v neposlední řadě Brexit, se nyní stejně jako celý svět potýkáme s pandemií koronaviru. Protože jsme proexportně orientovaná firma, je pro nás nemožnost cestování velice kritická. Máme nyní ve světě několik strojů, k nimž není možné vyslat montéry na stavbu. Většina firem po světě omezila anebo uzavřela své provozy, což znemožnilo jednání o nových kontraktech. Příjem objednávek se snížil, což bude mít negativní vliv na výsledky druhého pololetí 2020 a začátku roku 2021.“

Opatření, přijatá vládou České republiky, sice vytvářejí podmínky pro jistou míru pomoci výrobním firmám, ale každá taková firma si své problémy musí vyřešit sama. A to i za cenu úsporných opatření. Jak již jednou bylo řečeno, každý problém má řešení. Některá řešení však mohou být bolestivá.

Vzdálená přejímka stroje WHR 13 Q (měření smykadla).





Nové frézy: vysoký výkon v hliníku a oceli



Text a foto MAPAL C&S, s.r.o.

MAPAL rozšiřuje své portfolio v oblasti vysoce výkonných fréz z řady OptiMill pro obrábění hliníku a oceli. S novými frézami OptiMill-SPM „Rough“ a „Finish“ lze využít plný potenciál dnešních výkonných CNC strojů. Frézy využívají své síly zejména při obrábění plných konstrukčních dílů.

Spolehlivé obrábění konstrukčních dílů z hliníku

Díky nové geometrii OptiMill-SPM-Rough jsou možné velké úběry i hloubka záběru v jednom kroku. Důvodem tohoto výkonu je inovativní dělená hrubovací geometrie, která zajistuje výrazně nižší zatížení nástroje ve srovnání s nástroji s rovnou řeznou hranou. Vynikající vlastnost zanoření frézy do materiálu navíc minimalizuje přenos tepla z řezu na obráběný díl.

Pro dokončení kapes a stěn v jednom kroku ve velkých hloubkách vyuvinula společnost MAPAL frézu OptiMill-SPM-Finish s novou geometrií. Funguje bez problémů při velkém záběru, zůstává stabilní v rozích, kde dochází k obrovskému kontaktu nástroje s materiálem. Optimálně navržená geometrie břitu zajišťuje, že během obrábění nedochází k vibracím. Lešené drážky frézy optimálně odvádí řízku z řezu.

Optimální pro frézování drážek v oceli

Fréza OptiMill-Uni-Wave je ideální nástroj pro plné frézování drážek s hloubkou drážky až $2xD$ různých ocelí. Díky své geometrii lze spolehlivě použít nejvyšší rychlosti obrábění.

Vzhledem k tomu, že výplach třísek, zejména u ocelových materiálů, nebývá při obrábění drážek s hloubkou $\geq 1,5xD$ vždy spolehlivý, na-



MAPAL rozšiřuje své portfolio nástrojů v oblasti vysoce výkonných stopkových fréz v řadě OptiMill o modely (zleva) OptiMill-SPM-Rough, OptiMill-SPM-Finish, OptiMill-Uni-Wave extra dlouhá a OptiMill-Uni-Wave s vnitřním chlazením.

bízí firma MAPAL frézu OptiMill-Uni-Wave také s vnitřním chlazením. Tato přidaná funkce zajišťuje optimální odvod třísek i delší životnost nástroje.

Nová fréza OptiMill-Uni-Wave je také nabízena v extra dlouhé verzi. Díky tomu je nyní k dispozici účinné řešení pro hrubování ocelí i v hlubokých kapsách. Přes svou délku je nová fréza mimořádně stabilní díky kónickému tvaru dříku.

Robotom, nie manuálne

► automatizované odstraňovanie výronkov pomocou osvedčených čepelí

 Text a foto SCHUNK Intec

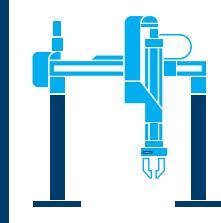
Pomocou robotického nástroja na odstraňovanie výronkov CDB od spoločnosti SCHUNK možno po prvý krát automatizovať manuálne procesy odstraňovania výronkov bez toho, aby bolo nutné sa zrieť používania osvedčených čepelí na odstraňovanie výronkov. Flexibilne nastaviteľný nástroj na odstraňovanie výronkov je vhodný pre robotické odstraňovanie výronkov z obrobkov vyrobených z plastu, hliníka, ocele, mosadze a iných materiálov s najrôznejšími geometriami.

Možno ho použiť na odstraňovanie výronkov z výliskov, domácich a priemyselných armatúr alebo plastových a kovových komponentov v automobilovom a leteckom priemysle. Vďaka tomu, že bežné čepele na odstraňovanie výronkov, ktoré boli doteraz používané manuálne, možno 1:1 použiť v robotickom nástroji, je možné rýchle a jednoduché prestavenie z manuálnej na automatizovanú prevádzku. Existujúce know-how týkajúce sa čepelí, držiakov čepelí a procesu možno v nezmenenej podobe aplikovať aj naďalej. Flexibilný robotický nástroj napodobňuje manuálny proces odstraňovania výronkov, avšak vždy v konštantne vysokej kvalite. Polohové nepresnosti, tolerancie obrobkov a tolerancie robota sú kompenzované axiálne až do 8 mm a radiálne až do $\pm 5.5^\circ$. Vyrovnávacie sily možno ovládať jednotlivzo (axiálne 13 – 66 N, radiálne 13 – 62 N). Nástroj tak zabezpečuje procesne spoľahlivé výsledky odstraňovania výronkov a zníženie počtu nepodarkov pri minimálnej náročnosti programovania. Jednotné upnutie nástroja zaručuje krátke doby nastavenia pri výmene čepelí, vďaka čomu je nástroj na odstraňovanie výronkov hospodárne použiteľný aj pri malých sériach. V porovnaní s manuálnym odstraňovaním výronkov ponúka robotické odstraňovanie výronkov množstvo výhod: operátorov možno najmä pri náročnom, nebezpečnom a zdĺhavom odstraňovaní výronkov cítelne odbremenoviť. Navyše je zaručená konštantná kvalita. V automatizovanej prevádzke je možné nepretržité odstraňovanie výronkov bez zásahu operátorov.



Robotický nástroj na odstraňovanie výronkov SCHUNK CDB umožňuje automatizované odstraňovanie výronkov, ktoré je výrazne založené na manuálnych procesoch odstraňovania výronkov. Osvedčené nástroje na odstraňovanie výronkov, akými sú napr. čepele a držiaky, môžno používať aj naďalej.

Equipped by
SCHUNK



SCHUNK®

Superior Clamping and Gripping

**Všetko pre Váš
manipulačný systém
Viac ako 4 000 komponentov
pre manipuláciu a montáž.**

schunk.com/equipped-by



J. Lehmann
Jens Lehmann, nemecká brankárska legenda,
ambasador značky SCHUNK od roku 2012
pre presné uchopenie a bezpečné držanie.
schunk.com/lehmann

Nový typ frézy

VPX 200/300 s dlhou reznou hranou

Séria VPX 200 a 300 stopkových fréz osadených reznými doštičkami od Mitsubishi Materials, bola rozšírená o nový typ s predĺženou reznou hranou. Tie-to nové typy s dlhými reznými hranami rozširujú oblasť použitia a umožňujú dosahovať vyššie výkony a efektivitu zväčšenou hĺbkou rezu pri bočnom frézovaní a frézovaní drážok.



Multifunkčná

Séria VPX je použiteľná vo veľkom rozsahu frézovacích aplikácií od klasického bočného frézovania cez ramping a frézovanie drážok až po frézovanie dutín. Táto multifunkčnosť bola klúčovým faktorom pre originálny design, ktorý umožňuje dosahovať špičkové výkony a optimálnu použiteľnosť s cieľom znižovať množstvo potrebného náradia.

Tangenciálne obojstranné rezné doštičky

Geometria rezných doštičiek ponúka potrebnú tvrdosť a odolnosť s možnosťou multifunkčného nasadenia. Dôležité je, že rezné doštičky sú obojstranné a ponúkajú veľmi ekonomickú prevádzku. Navyše, pri

použití fréz so štandardnou dĺžkou, konkavne zakrivená rezná hraza zabezpečuje veľmi presné opracovanie povrchu stien s maximálne 8 µm napojením prechodu.

Typy rezných doštičiek a povlakov

Na frézovanie uhlíkových ocelí, nerezu a zušľachtených ocelí až po latiny a ťažkoobrobiteľné materiály, slúži 8 typov rezných doštičiek vrátane typov MP6100, MP7100 a MP9100.

Frézy VPX 200 a 300 sú dostupné v 2 rôznych veľkostach. Typ VPX 200 má rezné doštičky veľkosti 09, typ VPX 300 má rezné doštičky veľkosti 12 mm. Všetky typy VPX sú dostupné ako stopkové frézy a hlavíčky na naskrutkovanie v priemeroch Ø16 až Ø80.

Nová verzia s predĺženou reznou hranou typu VPX 200 je dostupná ako nástrčná fréza od Ø32~Ø50 a štandardná stopková fréza Ø20~Ø40. Typ Weldon je dostupný od Ø20~Ø32. Tiež vo väčšom type VPX 300 sú nástrčné frézy od Ø40~Ø80 a štandardné stopkové frézy Ø40.



MP6130
pre ocele

MP7130
pre nerezové ocele

MP9120
pre žiaruvzdorné
ocele a titan

ARP – vysoko efektívne

frézovacie hlavy s kruhovými reznými doštičkami

Pre vysokoefektívne opracovanie ľahkoobrobiteľných materiálov s čo najväčšou presnosťou a efektívnosťou predstavuje Mitsubishi Materials nové typy fréz ARP s kruhovými reznými doštičkami.

ARP sú ideálne pre opracovanie titanu aj ostatných žiaruvzdorných zlatín, nerezových ocelí a materiálov používaných v aviatike a energetickom priemysle. Frézy ARP prinášajú vysoké výkony a životnosť s významne zníženým rezným odporom v porovnaní s inými produktmi.

Presnosť a sila

Tieto významné výhody boli dosiahnuté vývojom a designom veľmi presného lôžka rezných doštičiek, čo vplýva na presnosť obvodového hádzania, ktoré je o 25 % menšie ako pri porovnatelných produktoch.

Presné lôžka rezných doštičiek zabezpečujú radiálnu presnosť aj pri výmene doštičiek. Ďalej, lôžka v telesách ARP sú navrhnuté tak, aby pri upnutí doštičky zabezpečili maximálnu presnosť, aby sa zabránilo pohybu doštičky počas rezu. Lôžka spolu s inovatívou geometriou rezných doštičiek so špeciálnymi plôškami sú navrhnuté tak, aby zabezpečovali bezproblémový odvod triesky a znížovali rezný odpor. Toto zabezpečuje rovnomerný odvod triesky a smeruje rezné sily k stredu doštičky.



Konvenčný Nový

NOVÉ DOŠTIČKY SO ŠIRŠÍM
A HRUBŠÍM PRIEREZOM



OPTIMÁLNY VÝBER 4 ALEBO 8 PLÔŠOK
PRE POZÍCIOVANIE DOŠTIČIEK



Novinky

Do ponuky rezných doštičiek boli pridané nové typy s 8 polohovacími plôškami, ideálne pre použitie pri menších hĺbkach rezu. Ponuka klasických doštičiek so 4 polohovacími plôškami bola tiež rozšírená. Tieto nové rezné doštičky majú zlepšenú štruktúru tvrdokovu, odolnejšiu voči lomu aj pri ľahkých rezných podmienkach. Nový prírastok v ponuke je povlak MP9140, PVD typ povlaku.

Kombinácia hladkého povrchu povlaku typu Al-rich AlTiN a špeciálneho substrátu tvrdokovu robí MP9140 ideálnym pre obrábanie titanu a žiaruvzdorných zlatín. Spolu sú v ponuke 4 typy povlakov, ktoré v kombinácii s rozličnými utváračmi triesok ponúkajú optimálne možnosti pre dokončovacie operácie, stredné obrábanie aj hrubovanie.

Frézovacie hlavy ARP sú dostupné v priemeroch od 40 do 100 mm. Pre obrábanie malých dielcov Mitsubishi Materials ponúka aj stopkové typy fréz. Tieto sú dostupné v priemeroch 25, 32, 40 a 50 mm s 2 až 5 reznými doštičkami. Navyše je v ponuke aj hlavička na naskrutkovanie v priemeroch 25, 32 a 40 mm.



REZNÉ SÍLY
SMEROVANÉ
K UPÍNACEJ SKRUTKE

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

Uplatnenie LOGIQ

v oblasti najnovších nástrojov pre vŕtanie



ISCAR Ltd., preklad Lukáš LUKÁČ, ISCAR SR

Nedávno spustená kampaň s názvom LOGIQ, od spoločnosti ISCAR, predstavila nové rady rezných nástrojov. Tie sú zamerané predovšetkým na riešenia hlavných výziev v dnešnom svete kovobrábania, ako je zvyšovanie efektivity, vývoj cenovo výhodných menších nástrojov a v neposlednom rade, nástrojové riešenia vedúce k zníženiu vibrácií počas procesu obrábania. Jedným z problémov, ktorým čelili vývojári firmy ISCAR, bolo zvýšenie produktivity pri vŕtaní. Hoci tradičný prístup, založený výhradne na pokročilej reznej geometrii a pokrovových rezných materiáloch, môže vo výsledku viest k určitému zlepšeniu produktivity, nebude to ani zdáleka dramatická zmena. Významný prelom môže priniesť jedine iný koncept vŕtacieho nástroja.



Obr. 1

Nový rad vrtákov LOGIQ3CHAM

Riešením tejto výzvy je nový rad vrtákov LOGIQ3CHAM s vymeniteľnými karbidovými vŕtacími hlavičkami (obr. 1). Vrtáky ISCAR LOGIQ3CHAM sú totiž trojbritové, a tým sa výrazne odlišujú od konvenčných dvojbritových vrtákov, ako ich poznáme z praxe. Hlavným prínosom týchto vrtákov je skratenie obrábacieho cyklu až o 50 %. Myšlienka novej konceptie vrtáka vyzerá logicky a veľmi jednoducho. Viac britov totiž umožňuje použiť vyššiu rýchlosť posuvu, a to - pochopiteľne - viedie k vyšej produktivite. Zhmotnenie myšlienky a uvedenie do praxe však nebolo také ľahké, ako by sa mohlo na prvý pohľad zdať. Vývojári spoločnosti ISCAR čelili niekoľkým zložitým výzvam a nakoniec navrhli do stotožné robustný a veľmi spoľahlivý vrták s tromi drážkami pro odvod triesok z otvoru.

Zvýšenie objemu odobraného množstva materiálu za jednotku času má logicky za následok zvýšenie rezných síl. To znamená, že priečne ostrie vrtáka musí byť schopné odolať vysokým rezným silám. Na zabezpečenie stabilného procesu vŕtania má vrták samostrediacu schopnosť a hladký vstup do materiálu. V porovnaní s konvenčným dvojbritovým vrtákom má trojbritový vrták rovnakého nominálneho priemeru menšiu plochu drážky pre odchod triesky (obr. 2). Preto je ďalšou, veľmi dôležitou požiadavkou na geometriu nového konceptu vrtáka, umožniť efektívnu tvorbu triesky a jej neobmedzený odchod.



Obr. 2

Ďalším spôsobom, ako zvýšiť produktivitu, je minimalizovanie vedľajších časov. To možno dosiahnuť výrazným skrátením času pri výmene opotrebovaného vrtáka.

Rad vrtákov ISCAR LOGIQ3CHAM je veľmi dobrým príkladom toho, že je možné nájsť a do praxe implementovať efektívne riešenia týchto veľkých výziev.

S trojbritovými vymeniteľnými hlavičkami

Na teleso vrtáka ISCAR LOGIQ3CHAM s označením D3N sú montované trojbritové vymeniteľné karbidové hlavičky s označením H3P. Vymeniteľná hlavička má patentované robustné a presné priečne ostrie a uhol, ktorý odolá vysokým rezným silám. V nadváznosti na najnovšie projekty a poznatky výskumného a vývojového oddelenia spoločnosti ISCAR, konštruktéri najprv aplikovali neobvyklý konkávny profil hlavného ostria vŕtacej hlavičky na dvojbritové vrtáky. Vďaka úspechu tohto tvaru ostria bola geometria aplikovaná aj na nové trojbritové hlavičky. Konkávny profil hlavného ostria totiž umožňuje dosiahnuť vysokú dynamickú odolnosť telesa a zaručuje produktívne vŕtanie bez vzniku vibrácií.

Konkávny profil hlavného ostria na vrtáku LOGIQ3CHAM taktiež výrazne napomáha tvorbe optimálneho tvaru triesky a umožňuje tak jej bezproblémový odchod z miesta rezu. 15° uhol zrazenia vonkajšieho priemeru špičky zvyšuje odolnosť proti opotrebeniu. Vŕtacia hlavička je upnutá v rybinovitom lôžku, čo zabraňuje jej vytiahnutiu, a to najmä pri vychádzaní nástroja z otvoru.

Patentovaný spôsob upnutia vŕtacej hlavičky, ktorý zabezpečuje čelný kontakt medzi hlavičkou a telesom vrtáka, umožňuje realizovať princíp v súlade s firemným heslom „No Setup Time“, teda „bez potreby zoraďovania“, ktoré už charakterizuje niekoľko skupín nástrojov od firmy ISCAR. Podľa tohto princípu nevyžaduje výmenu opotrebovanej hlavičky žiadne ďalšie zoradenie a možno ju vymeniť s nástrojom upnutým do vretena obrábacieho stroja.

Nová konštrukcia – nové špecifiká

Teleso vrtáka LOGIQ3CAHM má svoje špecifiká. Pri jeho konštrukcii sa vývojári nástrojov ISCAR stretli s ťažkosťami spôsobenými práve novou koncepciou vrtáka s troma drážkami v skrutkovicí. Zvýšené množstvo odobraného materiálu vyžaduje priamo úmerné zvýšenie kapacity skrutkovicovej drážky, aby bol zistený bezproblémový a neobmedzený odchod triesok. Ukázalo sa však, že toto riešenie znížuje tuhosť telesa v porovnaní s konštrukciou vrtáka s dvoma drážkami rovnakého priemeru, a preto bolo potrebné iné neštandardné riešenie. Počítačové modelovanie nástroja viedlo k finálnemu riešeniu. Premenlivý uhol stúpania skrutkoviec zabezpečuje odolnosť nástroja voči vysokým axiálnym silám a zlepšuje jeho celkovú dynamickú tuhosť. Vodiaca fazeta na telesu vrtáka zabraňuje zachytávaniu a nalepovaniu triesok medzi telesom a otvorom počas obrábania.

Lôžko vrtáka poskytuje veľkú čelnú kontaktnú plochu, ktorá rovnomerne rozkladá rezný odpor počas obrábania. Lôžko je navrhnuté tak, aby zabránilo plastickej deformácii a zvýšila sa jeho tepelná odolnosť. Tým sa výrazne predĺžila jeho životnosť aj pri nepríaznivých rezných podmienkach. Vŕtacie teleso zvládne v ideálnych podmienkach až 50 výmen hlavičky.

Nové vrtáky LOGIQ3CHAM z kampane LOGIQ spoľčnosti ISCAR kombinujú výhody konkávnej reznej hrany hlavičky a jej spoľahlivej metódy upnutia a špeciálne navrhnutého telesa vrtáka v súlade s firemným heslom „No Setup Time“ – „bez potreby zoraďovania“. Vŕtacie hlavičky sú dostupné v rozsahu priemerov 12–25,9 mm v postupnosti po 0,1 mm a sú dodávané s hĺbkou vŕtania v dĺžkach 1,5×D, 3×D a 5×D (obr. 3).



Obr. 3

Fokus: cíle blízké i vzdálené



Hana JANIŠOVÁ, MM Průmyslové spektrum, foto Yamazaki Mazak

László Török, generální ředitel společnosti Yamazaki Mazak pro střední a východní Evropu, nastoupil do své funkce v roce 2019. Tedy v době, kdy společnost oslavila 100 let svého působení na trhu. O své vize a představy se podělil se čtenáři.

Nadcházejících 100 let je vnímáno jako další výzva pro budoucnost v oblasti moderního obrábění a nových technologií. Vnímáte svoji profesní změnu i jako výzvu sám pro sebe?

Kdy jindy by měl člověk nastoupit do firmy? 100 let neustálých zlepšování a rozvoje na pozici světové špičky je něco, co lze závidět. Těžko by se asi hledal člověk, který by nechtěl být součástí takové firmy. V nadcházejícím období budou, samozřejmě, důležité inovace a schopnost přizpůsobit se rychlým změnám v oboru obrábění. Firma Mazak je proslulá svou schopností inovovat a objevovat nová technologická řešení. Do budoucna bude pravděpodobně důležitá rychlosť. Všichni víme, že tempo změn v technologiích se exponenciálně zvyšuje. Profesně jsem se dosud pohyboval na druhé straně, jako uživatel technologií Mazak. Dokážu řídit neustále se měnící prostředí, systematicky výkonnost, kde hybnou silou úspěchu firmy jsou produkty a lidé. Vše je pro mě výzvou, a tak by to ostatně mělo být. Vždycky říkám, že když výzvy, kterým čelíme, odpovídají schopnostem zaměstnanců, pak je možné zajistit optimální výsledek, protože zaměstnanci jsou vysoce motivovaní.

Jaké byly vaše první dojmy v nové funkci a na novém působišti?

Můj první dojem byl, jakoby bych se vrátil někam, kde to moc dobře znám. Se společností Mazak jsem se setkával skoro 20 let. Pracoval jsem pro firmu, která byla jedním z jejích největších zákazníků v Maďarsku. Coby strojní inženýr specializující se na konstrukci strojů mám k obrábění a konstrukci strojů celý život velmi blízko. Pracoval jsem v oboru automobilové elektroniky a čerpadel. Pak jsem se dostal k tomu, co mě baví nejvíce – tedy k technologiím a obchodu – skvělým produktům a novým vztahům. A tím mám na mysli všechny zainteresované subjekty. Dovolíte-li, moc rád bych se s vámi podělil i o svůj druhý dojem – ten se týká komplexnosti centra pro střední Evropu, které má na starosti 10 zemí.

Jak na vaši novou pozici a působišti reagovala vaše rodina?

Za svůj život jsem pracoval pro dvě firmy a v obou případech se jednalo o velké rodinné firmy. Na předchozí pozici jsem strávil skoro 20 let. Byla to skvělá firma, kterou jsme v Maďarsku vybudovali společně s naším výborným týmem z nuly na 2 200 zaměstnanců. Moje manželka a děti jsou součástí mojí cesty. Už když dětem bylo 10 let, bral jsem je na každoroční firemní dny, na střední škole byly ve firmě na praxi a na vysoké škole si v ní vytvořily své diplomové práce. Takže si asi dokážete představit jejich reakci. Moji touhy po tolika letech dělat něco jiného, přijmout nové výzvy, však chápou a samozřejmě mě naplno podporují – jako každá dobrá rodina. Dnes už vidí, že to rozhodnutí, ač nebylo lehké, bylo dobré.



„100 let neustálých zlepšování a rozvoje na pozici světové špičky je něco, co lze závidět. Těžko by se asi hledal člověk, který by nechtěl být součástí takové firmy,“ říká László Török.

Před nástupem do společnosti Mazak jste zastával funkci generálního ředitele společnosti Grundfos. Co mají společnosti podobného?

Jak už jsem se trochu zmínil, tou největší podobností je rodinné vlastnictví a celkové zaměření a strategie firmy. Firmu Grundfos dnes řídí manažeři, kteří se zodpovídají přímo centrále. Jak Grundfos, tak i Mazak jsou špičkami ve svých oborech a obě se zaměřují na inovace, lidi a prostředí. To je pro mě velmi důležité – pracovní kultura a prostředí, nadšení, se kterým firma hledá řešení pro své zákazníky a zároveň vytváří skvělé pracovní prostředí pro své zaměstnance. A mimochodem, při výrobě všech strojů Mazak se používají čerpadla Grundfos z mého předchozího působiště tady v Maďarsku a ty se zase vyrábějí na obráběcích strojích, z nichž většina nese značku Mazak. To je další věc, která mě s předchozím působištěm spojuje a bude spojovat.

Na které cíle se chcete v nejbližší (i vzdálenější) budoucnosti soustředit nejvíce?

S naším týmem manažerů pracujeme na nových strategických cílech pro celý region pro nadcházející období. Těmi nejdůležitějšími jsou: Zaměření na zákazníka – poskytnout zákazníkovi to správné řešení a podporu v technickém i obchodním ohledu. Zaměření na produkt – představit zákazníkovi všechny naše nové produkty, které byly vloni uvedené na výstavě EMO v Hannoveru, kde se firma Mazak představila i jako výrobce laserových technologií. Dalším důležitým cílem je posílit obchodní vztahy s našimi partnery – zaměření na prodejce. Ti jsou totiž velmi důležitou součástí skupiny Mazak Central East Europe. A v neposlední řadě je naším cílem obchodní kvalita. Partneři nás musí vnímat jako flexibilního, efektivního partnera, se kterým se snadno spolupracuje.

Současná situace, která je důsledkem pandemie koronaviru, ovlivnila mnohé výrobní firmy. Mezi nimi jsou bezesporu i mnozí vaši dodavatelé a zákazníci. Jak společnost Mazak hodlá nyní pokračovat v nových podmínkách?

Museli jsme samozřejmě udělat stejná rozhodnutí jako naši partneři a musím říct, že to nebylo lehké. V první řadě jsme zajistili, aby všechny provozy Mazak vyhovovaly doporučením Světové zdravotnické organizace a dodržovaly rozhodnutí místních úřadů a aby všichni naši zaměstnanci pracovali v bezpečných podmínkách. Podnikli jsme také nezbytné kroky k ochraně zákazníků. Mnozí z nich pokračovali v provozu a požadovali servis a podporu, jež jsme také bez přerušení poskytovali. Samozřejmě jsme při tom respektovali všechna bezpečnostní opatření nutná k ochraně zaměstnanců i zákazníků před covid-19.

Rozhodli jsme také, že zaměstnanci starší 64 let nebo chronicky nemocní – tedy lidé, kteří jsou nemocí více ohroženi, musí zůstat doma. Pro všechny zaměstnance jsme zavedli možnost práce z domova, dovolenou nebo posun pracovní doby, pokud práce z domova není možná. V zájmu ochrany všech zaměstnanců jsme tak snížili pohyb lidí v kancelářích na nezbytné minimum. Kromě toho jsme se také snažili zachovat si pozitivní přístup, jak jen to bylo v oněch podmínkách možné, a ujíšťovali jsme zaměstnance, že současný stav je pouze dočasný.

Které produkty Mazak jsou z pohledu evropského trhu nejvýznamnější a proč? A nastanou v preferencích podle vás nyní nějaké změny?

Ve střední a východní Evropě se nejvíce používají tzv. tradiční obráběcí stroje, tzn. QT (vysokorychlostní soustruhy), VCN/VTC (vertikální obráběcí centra - frézy), HCN (horizontální centra), Variaxis a laserové stroje – Optiplex a Tube Laser. Stejně jako všude, i tady dochází ke změnám. Vidím posun směrem ke kompaktním vysokorychlostním a vysoce přesným strojům, inteligentním laserovým strojům. Cena práce je čím dál tím vyšší i ve střední a východní Evropě. Podnikatelé se navíc potýkají s nedostatkem zkušených pracovníků, a tak hledají cesty k navýšení produktivity a většímu využití automatizace. Cílem přitom je umožnit firmám zachovat si v dlouhodobém horizontu konkurenceschopnost.

Stroje Mazak – podle vyjádření samotných vašich zákazníků – významně přispívají ke zvyšování efektivity, a tedy produktivity jejich výroby. To bude nyní ještě důležitější než dříve, aby se celý obor opět dostal do původních kolejí. Plánuje vaše společnost nějak zareagovat, například vývojem některých konkrétních produktů?

Přispívat k neustálému rozvoji zákazníkovy produktivity bylo vždycky jedním z našich strategických cílů. Kromě nové konstrukce a konceptu našich obráběcích strojů, kde jsme vzali v úvahu vyslovená i nevyslovená přání našich zákazníků, máme systém Mazak ISmart Factory, který je komplexním řešením pro prvořidní obrábění. Systém jsme vyvinuli a otestovali a v minulých letech jsme jej v našich provozech používali a vylepšovali. Průmysl 4.0 proto pro firmu Mazak není jenom jakási nová myšlenka; je to realita aplikovaná



Vlajkovou lodí firmy Mazak je řada Integrex, jejíž uvedení na trh představovalo zlom v oboru i budoucnost obrábění.

v našich výrobních provozech. Nyní jsme v bodě, kdy tento systém můžeme nabídnout i našim zákazníkům jako prostředek k maximalizaci efektivity využívání výrobních provozů a kapitálových investic. Je to skvělé řešení například pro zákazníky, kteří pořeberou vysokou flexibilitu a obrábějí malé sérije různých produktů. Tento nástroj podporuje plánování výroby, což umožňuje prodloužení užitné doby a zkrácení doby potřebné k přechodu na jiný výrobek, podporuje programování Mazatrol – kontrolu procesu s vysokorychlostní 3D simulací, nový systém Mazatrol SmoothX a Smooth AI. Díky tomu naše stroje využívají nejrychlejší a nejsnáze ovladatelný CNC v globálním měřítku. To všechno představuje skokovou změnu ve výkonnosti a produktivitě obráběcích strojů. Nové řídicí systémy jsou inteligentní a umožňují komplexní správu nástrojových dat v provozu a strojové učení.



Systém Mazak ISmart Factory je komplexním řešením pro prvořidní obrábění.

Jaká je vaše vize vzdálenější budoucnosti výroby a trhu v Evropě?

Mojí vizi je přinést moderní obráběcí a laserové stroje Mazak ještě bliže ke stávajícím i budoucím zákazníkům, zajistit jim to správné řešení i podporu z obchodního i technického hlediska, a přispět tak k jejich úspěchu. To je prostředkem k získání většího podílu na trhu, prohloubení našich zkušeností a poskytování ještě lepších služeb. Rád bych také podpořil vývoj našich hybridních a víceúčelových strojů s technologií done-in-one a též ekologii a ergonomii celého výrobního procesu. Dalším cílem je vytvořit skvělé pracovní prostředí pro talentované lidi, kde každý může dosáhnout svého vlastního cíle osobního rozvoje.

Jaké jsou nyní nejžádavější trendy v oblasti obráběcích strojů a jak je reflekтуje současné produkty společnosti Mazak?

Myslím, že hlavním trendem v oboru obrábění je flexibilita, výroba na zakázku – podle aktuální potřeby, bez velkých skladových zásob – rychlý přechod na jiný výrobek, integrace technologií – hybridní stroje – s vysokou úrovni automatisace a využitím nástrojů VR. Cílem našich zákazníků je využívání velkých objemů dat, digitalizace a největší možná míra inovace. Myslím si, že jakmile skončí pandemie covid-19, některá průmyslová odvětví začnou přehodnocovat své globální dodavatelské řetězce. A tady vidím další příležitost pro střední a východní Evropu.

Který stroj Mazak považujete za současnou vlajkovou loď společnosti a proč?

Naši aktuální vlajkovou lodí je rozhodně řada Integrex, jejíž uvedení na trh představovalo zlom v oboru i budoucnost obrábění. Jde o modulární stroj, jenž umožňuje práci s hybridními technologiemi a automatizací, která dokáže využívat široké spektrum obráběcích technologií. Celý výrobek zvládne obrobit v jednom procesu od upnutí surového materiálu až po dokončovací práce. Zcela nový stroj řady Integrex i je ergonomický, šetrný vůči životnímu prostředí a má vynikající užitkovou hodnotu. Využívá jednoduchý systém upínání a spojuje v sobě nejnovější technologie, kvalitu Mazak a celkovou podporu. A když mluvíme o budoucnosti, musím se zmínit také o hybridních strojích Mazak, které umožňují integraci technologií – klasické obrábění s třecím svařováním oceli.

Séria PowerStop spoločnosti Zimmer Group

Priemyselné tlmiče v novej dimenzií



Text a foto Zimmer Group Slovensko s.r.o.

Rodina priemyselných tlmičov Power Stop, ktorá sa vyznačuje vysokou absorpciou energie na najmenšom konštrukčnom priestore, dostane rozsiahly prírastok pod názvom PowerStop 2.0 a bola výrazne optimalizovaná: odteraz je séria dostupná v štyroch variantoch.



Nová séria priemyselných tlmičov PowerStop 2.0 so štyrmi variantami Mini Energy, Standard Energy, High Energy a Adjustable Energy



Začiatok tvorí séria Mini Energy s najmenšími konštrukčnými veľkosťami od M4 do M6. Nasleduje základný model Standard Energy. Odzrkadľuje hospodárnu možnosť na bežnej konkurenčnej úrovni za atraktívnu cenu. Tretia základná séria High Energy reprezentuje v súčasnosti špičkový produkt s najväčšou absorpciou energie na trhu – vo vzťahu ku konštrukčnému priestoru. Za sériou Adjustable Energy sa skrýva nastaviteľný High Energy tlmič, ktorý pokrýva celý rýchlosťny rozsah od 0,1 – 5 m/s. Dajú sa tu úplne pohodlne a variabilne nastavovať najrôznejšie rýchlosťi nárazu s cieľom optimálneho stílenia rôznych hmôt, resp. energií. Zatiaľ čo sú série Standard a High Energy už pevne etablované na trhu a aj obsiahlo prepracované a zreteľne rozšírené vo veľkostiach závitu, séria Adjustable Energy je skutočnou novinkou.

Pri oboch sériach (High Energy a Adjustable Energy) je možné zvoliť si medzi verziou s dlhým alebo normálnym zdvihom, keď je žiadane bud' silné a krátke brzdenie, alebo jemnejší proces tlmenia s o niečo menším oneskorením. Dodatočne má séria Adjustable Energy možnosť nastavenia tlmiča nárazov tak, že sa môže využiť celý zdvih na dosiahnutie čo možno najjemnejšieho tlmenia.

V porovnaní s existujúcou sériou zostali stupne tvrdosti rovnaké, ale stupeň tvrdosti W (mäkký) sa zretelne rozšíril od predchádzajúcich 1,8 do 4 m/s na 3 do 5 m/s rýchlosťi nárazu.

Optimálna ochrana pre každé prostredie

Optimalizované tlmiče teraz štandardne disponujú viacerými spôsobmi ochrany proti najrôznejším špinavým prostrediam, ktoré bolo predtým možné poskytnúť iba na požiadanie. Popri tlmiči bez ochrany na čisté montážne prostredia si môže zákazník vybrať, napr. tlmič s plsteným krúžkom, ktorý je odolný voči prachu a trieskam, napr. na použitie pri spracovaní dreva. Alternatívne je zákazníkovi k dispozícii produkt so stieračom – vhodný okrem iného na použitie v súvislosti s kvapalinami a hydraulickými médiami. Pre najlepšiu možnú ochranu ale slúži verzia s vlnovcom. Tu ne môže do tlmiča nič vniknúť, ani sa dostať von. Oblastou využitia sú na jednej strane prevádzky v obzvlášť špinavých prostrediacach, ako napr. v brúsiacich strojoch (abrazívne médiá), použitia pod pôsobením chladiacich a mastiacich kvapalín pod tlakom alebo na druhej strane vo veľmi čistých prostrediacach ako v potravinárskych, príp. čistých priestoroch. Ako zretelne odolný ochranný obal zo série tlmiča BasicStop sa využíva osvedčený a známy materiál TPC veľmi pevný a odolný voči médiám.

Meno spoločnosti Zimmer Group je už desaťročia známe najvyššou kvalitou a dlhou životnosťou produktov. Tak pozostáva celá rodina PowerStop z jedného telesa a jednej piestnej tyče z vysok

kohodnotnej ocele. To zaručuje extrémne vysokú ochranu proti kolízii. Cudzie častice sa nedržia na telese a je možné ich úplne jednoducho čistiť.

Rozsiahle príslušenstvo

Séria je v prvom kroku dostupná vo veľkostiach závitu M4 – 36 a v budúcnosti bude ešte rozšírená o závity M45 + M64. Popri rozsiahлом rozširovaní produktov sa doplnilo aj príslušenstvo. Nové je k dispozícii, okrem už dostupného príslušenstva, senzorové dorazové puzdro na zisťovanie, príp. určovanie koncovej polohy pohyblivého dielu. Tým sa môže zvýšiť výkon, príp. znížiť dobu taktu.

Novinkou je popri skrutkovacej zvieracej prírube aj zvieracia príruba, ktorá sa dá skrutkovať do smeru priemyselného tlmiča. Táto príruba je veľmi plochá a zjednodušuje upevnenie pomocou štandardných skrutiek, obzvlášť pri veľkých priemeroch závitu. Vedenie piestnice v normálnom alebo dlhom zdvihu na uchytenie priečnych síl pri otočných procesoch tesnenia podľa výberu s plsteným krúžkom alebo stieračom. Osvedčené tesnenie tlakovej komory na utesnenie pri montáži tlmiča do otočnej jednotky alebo pneumatického valca je takisto novo integrované ako štandardný produkt programu príslušenstva.

Ako dodatočné prvky sa do série začlenili štyri nové sklonky závitov a pri všetkých tlmičoch sa teraz používa novodobý olej na biologickej báze, ktorý disponuje potravinovou certifikáciou H1. Tým je oceľový tlmič vhodný aj v štandarde na použitie v oblasti čistých priestorov a potravinárskej oblasti.



Prehľad výhod produktu

- **Volne konfigurovatelný a značne rozšírený**
Séria PowerStop 2.0 disponuje štyrimi rôznymi ochrannými verziami (prispôsobenými prostrediu) a štyrimi novými veľkosťami závitu.
- **Priemyselná technológia skrutkovej drážky**
Vďaka optimálnemu vyťaženiu každého pesta dosiahe v každej polohe najvyššie pohltenie energie pri súčasne nízkej potrebe priestoru.
- **Nová nastaviteľná séria Adjustable Energy + pevný doraz**
Jemné vyladenie tlmiča sa stará o optimálne tlmenie pomocou celkového zdvihu až na pevný doraz.
- **Biologický tlmiaci olej**
Pri všetkých tlmičoch sa používa novodobý olej na biologickej báze. Olej je obzvlášť vhodný na použitie v čistých priestoroch a potravinárskom priemysle na základe certifikácie H1.

ZIMMER
group

www.zimmer-group.sk

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



Schaeffler v 1. kvartáli 2020 **s robustným výsledkom**



Text a foto Schaeffler

Spoločnosť Schaeffler, dodávateľ pre automobilový a ostatný priemysel s celosvetovou pôsobnosťou, dosiahla obrat za prvý štvrtrok 3 282 miliónov eur (minulý rok: 3 622 miliónov eur). Výnosy mali v prvom kvartáli klesajúci trend vo všetkých štyroch regiónoch. Pokles upravený o menové vplyvy predstavoval v regióne Čína 11,2 %, v Európe 10,4 %, v Ázii/Pacifiku 9,3 % a v regióne Amerika 6 %.

Skupina Schaeffler dosiahla v prvých troch mesiacoch EBIT pred špeciálnymi efektmi vo výške 215 miliónov eur (minulý rok: 272 miliónov eur). To zodpovedá EBIT marži pred špeciálnymi efektmi 6,5 % (minulý rok: 7,5 %). Zhoršenie oproti minulému roku vyplývalo najmä z poklesu hrubej marže. Pokles marže je podstatnou miere podmienený negatívnymi efektmi fixných nákladov podmienených objemom.

Výsledok bol začažený špeciálnymi efektmi vo výške 302 miliónov eur (minulý rok: 42 miliónov eur). Obsiahnuté tu bolo zniženie obchodnej a firemnnej hodnoty priradenej k divízii Automotive OEM o 249 miliónov eur, keďže pandémia koronavírusu vedie k zvýšenej neistote s ohľadom na budúci vývoj obchodov. Popri tom zahŕňajú špeciálne efekty výdavky vo výške 53 miliónov eur za rozšírenie programov RACE a FIT,

najmä v súvislosti so znižovaním počtu pracovných miest. EBIT tak predstavovala ménus 88 miliónov eur (minulý rok: 230 miliónov eur).

Obrat Automotive OEM ménus 12%

Divízia Automotive OEM dosiahla počas prvých troch mesiacov výnosy vo výške 2 008 miliónov eur (minulý rok: 2 285 miliónov eur). Po úprave o menové vplyvy pokles obrat podmienený najmä objemom v porovnaní s minulým rokom o 12 %. Príčinou poklesu obratu boli v prvom rade dopady pandémie koronavírusu, ktorá viedla k výraznému oslabeniu dopytu v automobilovej branži, a tým aj k poklesu dopytu v divízii Automotive OEM. Prechodné odstávky výroby sa v prvom kvartáli výrazne prejavili na celosvetovej produkcií automobilov, ktorá počas prvých troch mesiacov roku 2020 klesla o 23 %. Na základe toho bol outperformance divízie Automotive OEM výrazných 11 percentuálnych bodov.

V dôsledku koronakrízy klesli výnosy vo všetkých štyroch regiónoch. V regióne Európa klesol obrat upravený o menové vplyvy o 13,5 %. Región Amerika zaznamenal upravený o menové vplyvy ménusový obrat vo výške 5,2 %. V regióne Čína predstavoval pokles obratu na základe upravenom o menové vplyvy 22,8 %. V regióne Ázia/Pacifik klesol obrat upravený o menové vplyvy o 7,3 %.

V prvých troch mesiacoch bola dosiahnutá EBIT pred špeciálnymi efektmi vo výške 50 miliónov eur (minulý rok: 113 miliónov eur). EBIT marža pred špeciálnymi efektmi teda bola v tom istom období 2,5 % a nachádzala sa tak výrazne pod hodnotou minulého roka 4,9 %. Rozhodujúce pre pokles bol pokles hrubej marže z dôvodu negatívnych efektov fixných nákladov podmienených objemom.

Obrat Automotive Aftermarket plus 1,5 %

Odvetvie Automotive Aftermarket zaznamenalo s obratom vo výške 446 miliónov eur (minulý rok: 443 miliónov eur) zvýšenie upravené o menové vplyvy o 1,5 %, čo bolo dôsledkom výrazného zvýšenia obratu v regióne Európa so suverénne najsilnejším obratom. Pozitívny vývoj obratu v Európe bol silnejší ako pokles obratu v ostatných troch regiónoch. Plusový obrat v Európe, ktorý bol pre-dovšetkým dôsledkom dobrého vývoja v oblasti Independent-Aftermarket (IAM) v subregióne stredná a východná Európa, predstavoval na základe upravenom o menové vplyvy 5,6 %. V subregióne západná Európa bol obchod IAM v dôsledku opatrení na utlmenie koronavírusu výrazne oslabený. Naproti zvýšeniu obratu v Európe stál pokles obratu v regióne Amerika o 4,7 %, rozhodujúcemu miereu podmienený negatívnym vývojom obratu obchodu IAM v sub-regióne Južná Amerika. Pozitívne sa naproti tomu vyvíjal obchod OES (Original Equipment Service) v USA, ktorý na základe zvýšenia potrieb dosiahol výrazné zvýšenie obratu. V regióne Čína výrazne klesli výnosy upravené o menové vplyvy o 24,9 %, zatiaľ čo výnosy v regióne Ázia/Pacifik klesli o 9,9 %.

Na základe toho predstavovala EBIT pred špeciálnymi efektmi 76 miliónov eur (minulý rok: 69 miliónov eur). To zodpovedá EBIT marža pred špeciálnymi efektmi 17,1 % (minulý rok: 15,5 %). Zlepšenie v porovnaní s minulým rokom je pritom najmä dôsledkom zvýšenia hrubej marže, ako aj vylepšenej nákladovej štruktúry funkčných oblastí. Hrubá marža sa zvýšila v dôsledku zvýšeného objemu obratov a profitovala zo zmeny skladby produktov.

Obrat divízie Industrie ménus 7,5 %

Divízia Industrie dosiahla v prvom kvartáli výnosy vo výške 828 miliónov eur (minulý rok: 893 miliónov eur). Upravený o menové vplyvy bol pokles obratu 7,5 %. Počas prvých troch mesiacov roku 2020 zaznamenali najmä regióny Európa, Amerika a Ázia/

Pacifik v dôsledku krízy výrazne negatívny vývoj obchodu. Dvojmiestnu mieru rastu sa naproti tomu podarilo vykázať v regióne Čína, v ktorom najmä klaster v sektore veternej energie vykázal výrazný rast. K rastu prispeli aj klastre v sektore Power Transmission a Raw Materials. Rast obratu v regióne predstavoval na základe upravenom o menové vplyvy 21,4 %, zatiaľ čo v regiónoch Európa s ménus 15 %, Ázia/Pacifik s ménus 14,1 % a Amerika s ménus 9,5 % bol klesajúci vývoj obratu. Divízia Industrie dosiahla v prvých troch mesiacoch EBIT pred špeciálnymi efektmi vo výške asi 88 miliónov eur (minulý rok: 90 miliónov eur), čo zodpovedá EBIT marža pred špeciálnymi efektmi 10,7 % (minulý rok: 10,1 %). Pozitívny vývoj marže profitoval okrem iného zo stabilnej hrubej marže

Silný Free Cash Flow

Výsledok koncernu pred špeciálnymi efektmi prisľúchajúci vlastníkom podielov výrazne klesol v prvých troch mesiacoch 2020 v porovnaní s obdobím minulého roka na 103 miliónov eur (minulý rok: 169 miliónov eur). Výsledok koncernu predstavoval ménus 184 miliónov eur (minulý rok: 137 miliónov eur). Výsledok za prioritnú akciu tak dosiahol ménus 0,27 eur (minulý rok: 0,21 eur).

Free Cash Flow pred príjmami a úhradami za aktivity M&A predstavoval v prvom kvartáli 137 miliónov a nachádzal sa tak výrazne nad porovnaným obdobím minulého roka (ménus 235 miliónov eur). V prvých troch mesiacoch boli investičné výdavky (Capex) za hmotné investície a nemateriálne majetkové hodnoty so 164 miliónmi eur výrazne nad úrovňou minulého roka (373 miliónov eur), čo zodpovedá investičnému podielu vo vzťahu k obratu vo výške 5,0 % (minulý rok: 10,3 %).

Dobrá likviditná pozícia, protiopatrenia a kvalita bilancie posilňujú zdolávanie krízy

Zníženie obchodnej alebo firemnnej hodnoty v divízii Automotive OEM viedie k poklesu ďalších rizík zníženia hodnoty v bilancii. Pokračovalo sa s opatreniami alebo boli iniciované opatrenia, pomocou ktorých boli ďalej znížované náklady skupiny Schaeffler aj ako reakcia na koronakrízu, ako napríklad zavádzanie nástroja „Kurzarbeit“, vyberanie dovolenky a znížovanie časového konta, zastavenie prijímania zamestnancov, obmedzenie vystúpení na veľtrhoch, krátenie marketingového rozpočtu a dočasné zatváranie závodov. Okrem toho sa predstavenstvo rozhodlo zvýšiť počet redukovaných pracovných miest v rámci programu dobrovoľnosti v Európe z 1 300 na 1 900.

Prognóza nie je možná

Predstavenstvo Schaeffler AG v dôsledku celosvetovo sa šíriacej pandémie koronavírusu a z toho vyplývajúceho dopadu na vývoj obchodu pozastavilo prognózu pre obchodný rok 2020 pre skupinu Schaeffler a jej divízie, ktorá bola zverejnená 10. marca 2020. Z dnešného pohľadu sa spoločne nedá odhadnúť ani ďalší priebeh pandémie, ani jej ekonomické dopady. Skupina Schaeffler vychádza momentálne z toho, že sa v obchodnom roku 2020 dosiahol rast obratu upravený o menové vplyvy, EBIT marža pred špeciálnymi efektmi a Free Cash Flow pred príjmami a úhradami za aktivity M&A pod príslušnou úrovňou minulého roka.

„Pandémia koronavírusu nás stavia pred doteraz nepoznané výzvy. Výsledok prvého kvartálu 2020 je robustný. Potešujúci je najmä pozitívny vývoj Free Cash Flow a to aj preto, že sme už v minulom roku začali s proaktívnym riadením našich investícií a nášho pracovného kapitálu. V spojení s príznivou likviditnou pozíciovou a dobrou kvalitou našej bilancie sme presvedčení, že aktuálnu krízu úspešne zvládneme. Druhý kvartál bude ľahší. Naďalej budeme dôsledne realizovať zavedené protiopatrenia,“ povedal Klaus Rosenfeld, predseda predstavenstva Schaeffler AG.

Novinky firmy Tungaloy

Nová rovinná fréza s nízkým řezným odporem pro slabší stroje

Nový produkt TungEight-Mill ohlásila na začátek roku 2020 japonská společnost Tungaloy, která je celosvětově uznávaným výrobcem a dodavatelem nástrojů pro obrábění kovů. Novinka TungEight-Mill byla vyvinuta s ohledem na skutečnost, že nemalá část zákazníků využívá pro práci stroje s nižším výkonem. To bylo impulzem pro vývoj a uvedení nové rovinné frézy TungEight-Mill.

Mezi zásadní vlastnosti nových fréz TungEight-Mill patří zejména mimořádně klidný řez s nízkou spotřebou energie a zatížením stroje. Dále lze tyto frézy považovat za velmi úsporné a to díky jednostranným destičkám s 8 řeznými hranami pro těžké hrubování až po velmi přesné dokončování rovinných ploch. Optimálně navržená geometrie destičky i pozice lůžka umožňují obrábět nízkou řeznou silou, při horším upnutí nebo na slabších strojích s upínacím rozhraním BT30 apod. Vysoko pozitivní úhel čela a správné uložení břitové destičky v lůžku jsou klíčem k optimální tvorbě třísky i jejímu správnému odvedení z místa řezu. Tyto parametry jsou účinné zejména při obrábění nízkouhlíkové oceli a nerezové oceli s obtížnou tvorbou třísek.

Destičky pro frézy TungEight-Mill jsou k dispozici jak ekonomické lisované, tak i broušené se speciálním dvojitým hřbetem pro lepší odolnost břitu vůči lomu. Univerzální geometrie destiček -MM je k dispozici v provedení s 8 řeznými hranami, zatímco geometrie -MW je doplněna wipery na 4 řezných hranách. Stabilní process ob-



rábění je zajištěn dvěma typy karbidových materiálů na destičkách a to AH3135 pro obrábění ocelí a nerezi. Druhý karbid je pak možné volit AH120 pro obrábění litin.

Pro zjednodušení a urychlení výměny břitu byly tyto frézy navrženy tak, aby při výměně břitu destičky nebylo nutné vyšroubovat celý šroub z lůžka tělesa. Tato zajímavá vlastnost fréz TungEight-Mill eliminuje nesprávné umístění a ztrátu šroubků. Tělesa rovinných fréz TungEight-Mill jsou na trh uvedena v rozpětí průměrů 50 mm až 160 mm.

Na tyto a další nástroje lze také nyní využít právě probíhající akční nabídky, která je platná do 30. 6. 2020.

Nástroje SNG pro zapichování v malých otvorech

Pro první polovinu roku 2020 společnost Tungaloy připravila pro své zákazníky velké množství novinek v oblasti nástrojů pro kovoobrábění. Jedním z nových produktů jsou nástroje pro vnitřní zapichování v malých otvorech.

Tato tělesa lze výhodně použít v aplikacích vnitřního zapichování u otvorů již od průměru 8 mm. Díky nástroje lze z nabídky vybírat jednak v ocelovém, tak i v karbidovém provedení s tlumením vibrací ve větší hloubce a vyšší životností nástroje.

V kombinaci s populárním utvařecem třísek destiček GMR a nově integrovaným přívodem procesní kapaliny středem nástroje dochází k eliminaci hromadění třísek, snížení počtu zmetkových dílů, snížení prostojů a zvýšení efektivity obrábění.

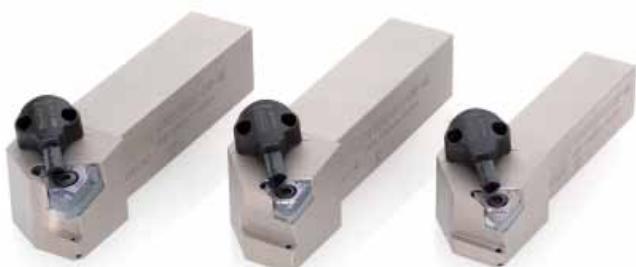
Břitové destičky s jednou nebo dvěma řeznými hranami jsou určeny pro aplikace obrábění ocelových, litinových či nerezových materiálů a superslitin. Tato univerzálnost destiček je zaručena použitím jemnozrnitého karbidového materiálu AH7025, který si zákazníci oblíbili již v jiných nástrojích.



Chladící systém pro zvýšení produktivity při výrobě vnějších závitů

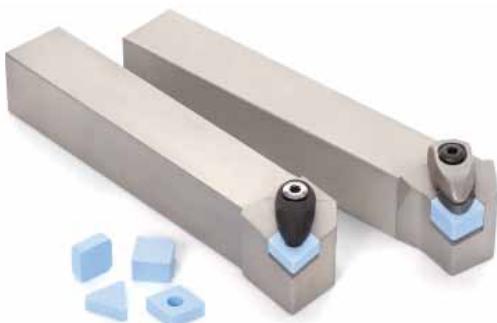
Tungaloy, jako přední světový výrobce nástrojů pro obrábění, je známý svými neustálými technologickými inovacemi a vývojem nových nástrojů, uvádí na trh rozšíření těles s TungTurn-Jet systémem. Toto rozšíření se nově týká vnějších těles pro soustružení závitů s integrovaným TungTurn-Jet systémem pro přívod vysokotlaké procesní kapaliny přímo k břitu destičky.

Obrovskou výhodou celého TungTurn-Jet systému je nasměrování paprsku procesní kapaliny do blízkosti místa řezu na čele destičky. Vysoký tlak kapaliny přispívá k výraznému zlepšení tvorby třísky při obrábění zejména obtížně obrobiteLNÝCH materiálů, u kterých je toho obtížné dosáhnout klasickou metodou. Kromě toho je dále přiváděn proud procesní kapaliny ze spodní části tělesa nástroje, címž je minimalizováno opořeboNÍ hřbetu destičky, výrazně zvýšena živostnost destičky a celková produktivita obrábění. Mezi novinky uvedené



v souvislosti s rozšířením vysokotlakých těles patří nová tělesa pro výrobu vnějších závitů: SER2020X16-CHP-MC, SER2525X16-CHP-MC a SER2525X22-CHP-MC. Díky této vylepšení může být zákazník lepší kontrolu nad tvorbou třísky při výrobě závitů a lepší procesní bezpečnost. Chladící kapalina může být vedena prostřednictvím konvenční externí podsestavy nebo přímo přes vřetenko s použitím kompatibilního adaptéru DirectTung-Jet.

Inovace pro soustružení litiny - řezná keramika TZ120



Novinkou roku 2020 bylo dlouho očekávané představení nového typu řezné keramiky s označením TZ120, která byla japonskými inženýry společnosti Tungaloy vyvinuta pro obrábění litiny při vysokých řezných rychlostech.

Vynikajících výsledků při obrábění litiny dosahuje novinka TZ120 díky zirkoniem využitěnému oxidu hlinitému s vynikajícími tepelnými vlastnostmi. Výrazného prodloužení životnosti nástroje a zvýšené stabilitě řezného procesu při vysokých řezných rychlostech tak lze například dosáhnout při suchém obrábění odsíředivě litých válců. Nová nabídka řezné keramiky tak umožní, díky i stávajícímu rozsáhlému sortimentu Tungaloy, zákazníkovi poskytovat řadu řešení pro soustružení litiny při vysokých řezných rychlostech.

Nový materiál AH8015 pro BTA vrtání obtížně obrobiteLNÝCH materiálů

Japonská společnost Tungaloy představila rozšíření sortimentu pro vyměnitelné BTA vrtací hlavice z řady Unidex o další typ vyměnitelných destiček, které jsou svým speciálním typem karbidu vhodné pro aplikace vrtání těžko obrobiteLNÝCH materiálů.

Unidex je populární řadou BTA vrtacích hlavic, které jsou vyvinuty pro vrtání otvorů od průměru 38 mm s mimořádně velkými štíhlostními poměry L/D. Tato řada díky nově uvedeným destičkám s PVD povlakovaným karbidem AH8015 je tak optimálním řešením pro vrtání obtížně obrobiteLNÝCH materiálů. Uvedené BTA hlavice velkých průměrů jsou často využívány například při výrobě hlubokých otvorů u podvozkových systémů letadel či při výrobě komponent pro rafinérie. Nejnovějším trendem při výrobě těchto komponent je využití duplexních korozivzdorných ocelí a dalších žáruvzdorných superslitin. Speciálně vyvinutý řezný materiál AH8015 je tvořen nano-strukturálním multivrstvým PVD povlakem s vysokým podílem hliníku. V kombinaci s jeho mimořádně pevným spojením s podkladovým karbidovým substrátem je zárukou prvotřídní odolnosti proti otěru, dlouhé životnosti nástroje a vylepšené procesní jistoty při obrábění obtížně obrobiteLNÝCH materiálů.



Více informací o kompletní produktové nabídce společnosti Tungaloy vám rádi poskytnou obchodní zástupci společnosti Tungaloy Czech s.r.o.



Novým podmienkam sa treba prispôsobiť

 RECA Slovensko, s.r.o.

Spoločnosť RECA Slovensko, s.r.o., dodáva spojovací materiál, normované diely, ručné náradie, dielenskú chémiu, ale napríklad aj ochranné pomôcky pre množstvo slovenských priemyselných firiem nepretržite už dvadsať rokov. Výnimkou nebol ani stav pandémie a nie je ňou ani súčasná – pre priemysel neľahká – ekonomická situácia.

O tom ako možno efektívne zásobovať firmy C-dielmi bez osobného kontaktu ľudí, ako riadiť firmu, keď zamestnanci pracujú z domu, ale aj o tom, či nám globálne hospodárske a celospoločenské spomalenie prinieslo aj niečo dobré, hovorí konateľ spoločnosti RECA Slovensko, s.r.o., Jozef Chudej.

Ked' chýba osobný kontakt ...

Filozofiou firmy RECA je dodávať C-diely na správnom mieste, v správnom vyhotovení, v správnom množstve a v správnom okamihu. Na splnenie týchto cieľov využíva RECA Slovensko, s.r.o., hneď niekoľko samostatných koncepcí riadenia dodávok. Či už



ide o CPS systém dopĺňania skladových regálov, KANBAN systém, riadenie zásob prostredníctvom RFID, výdajné automaty RECA iSTORAGE či komplexný servis dodávok RECA SECO. S automatizovaným manažmentom C-dielov má RECA Slovensko bohaté skúsenosti vďaka zázemuju materiálskych skupín (RECA Group a Kellner& Kunz AG), no osobný kontakt obchodníka s klientom je podľa Jozefa

Chudej vždy na prvom mieste a je nevyhnutný pre budovanie dlhodobých korektných vzťahov. „To, samozrejme, po zavedení protipandemických opatrení nebolo možné. Preto sme zmenili formu našej obchodnej činnosti. Zo všetkých 68 našich zamestnancov, len desať zabezpečuje vnútornú správu firmy na centrále, zvyšok sú naši obchodní zástupcovia, ktorí sa bežne pohybujú v teréne, navštievujú klientov. Všetci z nich takmer okamžite po zavedení opatrení prešli do režimu home office a museli zmeniť spôsob svojej práce, viac sa zamerala na telefonické vybavovanie objednávok. Okrem troch nových kolegov, ktorých sme prijali začiatkom tohto roka, a ktorých sme v krízových podmienkach nedokázali riadne zaškoliť, sme však nikoho nemuseli prepustiť,“ hovorí J. Chudej a dodáva, že si svojich ľudí chcú udržať. „Potrebujeme ich a budeme potrebovať aj v budúcnosti, preto sme radšej prešli celá firma na kurzarbeit v máji a júni. Keďže aj v objednávkach evidujeme pokles, aspoň čiastočne sme takto znížili personálne náklady a nemusíme prepúštať.“

Pestré portfólio je výhodou

Rovnako ako množstvo iných priemyselných spoločností eviduje aj RECA v súvislosti s obmedzením výroby prepad v tržbách. V produktovom portfóliu firmy je vyše 120 tisíc kvalitných produktov zo všetkých oblastí C-dielov a zákaznícke portfólio RECA Slovensko zasa tvoria stovky firiem zo všetkých oblastí priemyslu, stavebníctva, automobilizmu, služieb. Interne má RECA dodávanú produkciu rozdelenú na tri strategické obchodné segmenty (Normfest, Industrie, Handwerk). Práve pestrá skladba produktov i zákazníkov je podľa J. Chudeja dôvodom toho, že pokles objednávok a prepad tržieb nebol výraznejší.

Ako uvádzá, priemerne zaznamenali 20 percentný prepad tržieb, zďaleka však neboli rovnomerne rozdelený medzi obchodné segmenty. Najväčší výpadok evidujú v kategórii Normfest, naviazanej z veľkej časti na automotive a služby autoservisov, ktoré boli niekoľko týždňov zatvorené. „Naopak dobre sa darilo a darí potravinárskemu priemyslu, plastikárom, funguje stavebníctvo,“ vysvetľuje J. Chudej a oceňuje výhodu šírky portfólia dodávok. „Keby sme napríklad boli závislí len na dodávkach spojovacieho materiálu, určite by sme sa borili s oveľa väčšími problémami.“

Ako dodávateľ kompletnej ponuky C-dielov má RECA vo svojom sortimente zaradené aj osobné ochranné pomôcky a takisto hygienické prípravky. O tie bol, pochopiteľne, najmä v prvých týždňoch mimoriadnej situácie extrémny záujem. Firma však aj vďaka takýmto zásobám mala dosť ochranných prostriedkov pre seba a svojich zamestnancov. „Vyrobili sme ochrannými prostriedkami nielen našich ľudí v centrále, ale aj tých v home office. Pozitívom je, že ani jeden z našich zamestnancov neboli chorí, nikto nemusel byť v karanténe, materská spoločnosť v Rakúsku bola takisto bez prípadu ochorenia. To nám uľahčilo situáciu, nemali sme personálne výpadky a nemuseli sme obmedzovať naše fungovanie kvôli nedostatku ochranných prostriedkov.“



Ako dopĺňa konateľ RECA Slovensko, pokles v tržbách je spôsobený poklesom objednávok, nie neschopnosťou realizovať dodávky. „Okrem približne dvoch týždňov, kedy bola v cezhraničnom styku problémová situácia a špedítérskie firmy zaznamenali menšie meškania, logistika nám fungovala a funguje spoľahlivo a výroba žiadneho z klientov nebola ohrozená nedostatkom dodávok od nás.“

Postupný návrat do normálu

Približne 20 percentný pokles tržieb nebude jednoduché dobehnuť a určite to nie záležitosťou nasledujúcich mesiacov. „Máme skúsenosti z krízy v roku 2008, že takýto prepad sme schopní dohnáť v priebehu dvoch až troch rokov, ak sa situácia na trhu zastabilizuje,“ hovorí J. Chudej a pripomína, že tento proces ešte len začal. „Materská spoločnosť už beží na plné obrátky. Tým, že kurzarbeit sa začal v Rakúsku takmer o 1,5 mesiaca skôr, tak je jej postupný návrat do normálu rýchlejší. My sme však v júni ešte v kurzarbeite, stále je u nás mnoho firiem zatvorených pre vonkajších návštěvníkov a neprijímajú obchodných zástupcov. Akonáhle však budú všetky firmy prístupné a otvorené, rušíme kurzarbeit a ideme do terénu.“

Tradične najsilnejšími odberateľskými segmentmi RECA Slovensko sú firmy z automobilového a strojárskeho priemyslu. Tie v súčasnosti nie sú práve v najlepšej kondícii. „Tento rok nám určite nehrozí, aby sme sa v tomto segmente dostali na normálne výkony a predkrízové čísla, automobilový priemysel sa bude dlhšie spomäťať. Navyše, ak sa naplno začne presadzovať trend elektromobilov, určite to bude aj na úkor niektorých dodávateľov, ktorí vyrábajú pre automotive komponenty pre benzínové a dieslové motory. Treba si tiež uvedomiť, že veľká časť nášho strojárskeho a automobilového priemyslu je naviazaná na nemecký priemysel, a kym sa nenaštartujú nemecké firmy, ich partneri na Slovensku takisto nemôžu fungovať na plný plyn,“ prízvukuje J. Chudej.

Iná situácia – iné metódy

Rovnako, ako v prípade mnohých ďalších firiem, aj v RECA Slovensko si „koronavírusový režim“ vyžiadal pomerne radikálne zmeny v systéme práce. Niektoré z nich však J. Chudej hodnotí ako užitočné.

„Zlepšili sme sa napríklad v telefonickej komunikácii. Je to pre nás trochu iný druh práce, najmä ak sú všetci dlhodobo zvyknutí preferovať osobný kontakt, a ten zrazu nie je možný. Prišli sme tak na to, že v telefonickej komunikácii máme rezervy, preto sme sa rýchlo zamerali na preškolenia a už vidieť, že sa v tom postupne zlepšujeme. Veľmi sa nám tiež osvedčilo, že máme fungujúci e-shop. Naši obchodníci tam mohli presmerovať zákazníkov a objednávky prijímať aj takouto formou. Počet zákazníkov využívajúcich e-shop sa nám dokonca dosť podstatne rozšíril a pribudli nám aj úplne noví zákazníci. Podarilo sa nám takisto uzavrieť kontrakty na niekoľko nových projektov, snažíme sa nadálej robiť veci veľmi aktívne. Iste, keby bola situácia v normále, bolo by tých úspechov asi viac, ale sme vďační a vážime si to, čo sme dosiahli v tomto období,“ zdôrazňuje a dodáva, že podstatné je vedieť na vzniknutú situáciu flexibilne reagovať. „Ekonomická či hospodárska situácia sa nezmenila len nám, zmenila sa aj na medzinárodnej úrovni. A my? My sa musíme novým podmienkam jednoducho prispôsobiť,“ uzatvára J. Chudej.



Úspěšný rok pro holding

 Andrej Čírtek, PP Partners Prague

Nekonsolidované tržby průmyslového a technologického holdingu CZECHOSLOVAK GROUP (CSG) podnikatele Michala Strnada v roce 2019 dosáhly 28,5 miliardy Kč a EBITDA 2,97 miliardy Kč. Tržby meziročně vzrostly o 21 procent a EBITDA o 53 procent. Dařilo se všem významným společnostem Strnadovy skupiny: automobilce TATRA TRUCKS, výrobci železničních brzd DAKO-CZ nebo firmám zaměřeným na radary a servis letadel. Ve společnostech ovládaných Michalem Strnadem pracovalo bezmála 8 tisíc lidí.



Majitel CSG Michal Strnad výsledky komentuje: „Rok 2019 byl pro CSG velmi úspěšný. Díky růstu v aerospace jsme se proměnili v průmyslový a technologický holding vyrábějící finální výrobky s nejvyšší přidanou hodnotou. Až na výjimky jsme nedělali nové akvizice a spíše rozvíjeli společnosti, které už v holdingu máme.“

Největší společností CZECHOSLOVAK GROUP je kopřivnická TATRA TRUCKS, ve které drží Strnadův holding 65 procent a 35 procent skupina PROMET GROUP průmyslníka Reného Matery. Loňské tržby Tatry byly 5,88 miliardy Kč a EBITDA 365 milionů Kč. Nejstarší česká automobilka tak dosáhla nejvyšších tržeb od roku 2010.

Výrazně rostl Strnadově skupině i železniční byznys: Výrobce brzdových systémů pro kolejová vozidla DAKO-CZ utřížil 1,14 miliardy Kč a EBITDA byla 201 milion Kč. Přitom v roce 2018 měla tato třemoňická společnost tržby 927 milionů a EBITDA ‚pouze‘ 150 milionů Kč.

Výrazně se rozrostl i byznys související s letectvím. Společnosti CSG vyrábějí radary, vyvíjejí software pro řízení letového provozu, zajišťují opravy letadel a poskytují letecký výcvik. Skupina v oboru aerospace utržila 5,34 miliardy Kč. Z toho jen výrobce radarů ELDIS Pardubice utržil 977 milionů Kč a k EBITDA holdingu přispěl 290 miliony Kč.

Letecký byznys svým významem v rámci CSG předběhl výrobu speciálních vozidel pro vojáky či hasiče, která se realizuje ve společnosti

EXCALIBUR ARMY a TATRA DEFENCE VEHICLE. Tato historická část podnikání CSG vygenerovala v roce 2019 tržby ve výši 4 miliardy Kč (součet obou zmíněných firem).

V kladných číslech skončila i další Strnadova firma: jediný český výrobce hodinek a jejich strojků ELTON hodinářská, který produkuje luxusní hodinky značky PRIM. Při tržbách 59 milionů Kč vydělal na EBITDA 4 miliony Kč.

CSG Ioni neudělala žádnu větší akvizici. Skupina se rozšířila pouze o skupinu autosalónů značky Hyundai a Mazda a společnost Skypoint specializovanou na logistiku v leteckém. Nově akvirované společnosti hospodařily zdravě a k ukazateli EBITDA holdingu CSG přispěly sumou 123 miliony Kč. Skupina Michala Strnada si zajistila v roce 2019 i výhodné financování dalšího rozvoje, když na podzim emitovala a prodala dluhopisy v hodnotě 2 miliardy Kč.

CZECHOSLOVAK GROUP	2018	2019
Tržby	23 516 843	28 504 983
EBITDA	1 932 925	2 971 117

O holdingu CZECHOSLOVAK GROUP

CZECHOSLOVAK GROUP (CSG) je holding navazující na tradici československého průmyslu s výrobními a vývojovými kapacitami v západní, střední i východní Evropě a obchodními aktivitami na všech osídlených kontinentech. Podporuje rozvoj nových i tradičních českých a slovenských společností, jež se věnují obranné a cívilní průmyslové výrobě a obchodu, a to včetně vývojově náročných high-tech oborů. Součástí skupiny je legendární automobilka Tatra, jeden z nejstarších výrobců automobilů na světě a globální výrobce a dodavatel těžkých užitkových vozidel do nejnáročnějších podmínek. Společnosti CSG jsou také nejvýznamnějšími výrobci speciální pozemní techniky v České republice. Svébytnou součástí holdingu je divize Aerospace, kam patří společnosti zaměřené na vývoj a výrobu radarů, systémů řízení letového provozu, letecký výcvik a servis civilních letadel. Společnosti skupiny CSG působí i v železničním průmyslu a metalurgii. Většina produkce CSG směřuje na export. Některé podniky skupiny jsou také významnými dodavateli techniky a služeb pro domácí bezpečnostní sektor.



Nová generácia robotických systémov

LB3000EXII ARMRoid

Spojenie procesu obrábania
a automatizácie v jednom stroji



KOMPLEXNÉ SLUŽBY V OBLASTI
CNC OBRÁBACÍCH STROJOV

Misan Slovakia s.r.o. Centrum 27/32
017 01 Považská Bystrica
+421 42 426 11 51

www.misan.sk
misan@misan.sk

s.r.o. Misan
CNC Obrábacie stroje a nástroje

Nebezpečné látky ve firmě,

jejich skladování a manipulace s nimi



Pavlína KAHOVCOVÁ, DENIOS



Každá firma či organizace používající při své činnosti látky ohrožující životní prostředí, zdraví zaměstnanců či přinášející požární riziko, je povinna řešit skladování a manipulaci s těmito látkami v souladu s platnou legislativou tak, aby nedošlo k ohrožení životního prostředí, zdraví či životů osob a předcházelo se vzniku požárů.

Společnost DENIOS se již více než 30 let zabývá vývojem a výrobou prostředků a systémů pro bezpečnou manipulaci a skladování chemikalií, pohonných hmot, olejů, hořlavých látek, odpadů a jiných nebezpečných látek. Tento kompletní program představuje širokou škálu nabízených řešení - od záchytných van z oceli, plastu nebo nerezu, podlahových plošin, regálů, sorbentů, čerpadel, bezpečnostních skříní až po velké skladovací kontejnery, které je možné umístit na volném prostranství i uvnitř budovy. Vrchol nabídky a technických možností společnosti DENIOS tvoří individuální projekty, ve kterých

dokáží naši projektanti a technici vytvořit řešení, které bude přesně odpovídat požadavkům a potřebám zákazníka.

Splnění legislativních požadavků je možné dosáhnout v praxi použitím prostředků zabraňujících únikům nebezpečných látek, nebo v případě jejich nahodilého úniku, zabraňujících jejich dalšímu rozšíření či minimalizaci již vzniklé havárie. Mezi prostředky zabraňující únikům se řadí především záchytné vany schopné zachytit v případě havárie objem největší skladované nádoby, či 10 % z celkového skladovaného množství nebezpečné látky. Společné

pro všechny záchytné vany je požadavek na certifikovanou těsnost zajišťující jistotu, že se případný únik nebude dále rozšiřovat. Provedení záchytných van je vždy dán místem použití a druhem nebezpečné látky, kterou má vana zachytit. Pro nejčastější použití při skladování olejů a jiných uhlovodíků se používají vany ocelové, které jsou mechanicky velmi odolné a bývají buďto lakované, nebo žárově zinkované, což zlepšuje životnost vany při venkovním použití. Ke skladování chemických láttek, jako například kyselin a louthů, jsou vhodné záchytné vany z vysoko odolného polyethylenu.

Samostatnou kapitolou jsou speciální záchytné vany z nerezové oceli, které jsou používány na některé vysoko koncentrované kyseliny a vysoko agresivní chemické látky. Tyto vany nacházejí uplatnění také v potravinářském průmyslu, společně s další nerezovou technologií.

Jak ale postupovat, pokud dojde k úniku nebezpečné látky mimo záchytnou vanu, např. při jejím převozu? V první řadě je požeba co nejrychleji zastavit únik látky a zabránit, aby se dostala do kanalizace a ohrozila tak životní prostředí, či zdraví osob. K tomuto účelu slouží havarijní soupravy vybavené sorbenty a různé druhy utěšňovacích pomůcek pro utěsnění kanalizačních vpuští, odpadů, případně i plouvoucí norné stěny pro záchyt úniků na vodních tocích. Po zastavení úniku a zabránění dalšímu rozšířování uniklé látky, je čas na likvidaci pomocí sorbentů sypkých či textilních. Sorbenty se základně dělí na hydrofobní, které odpuzují vodu a jsou vhodné pro odstranění olejů z vodní hladiny a na hydrofilní, které nasají látky s obsahem vody i oleje a uhlovodíky či chemické látky.

Dalším důležitým bodem je splnění bezpečnostních požadavků vyplývajících z předpisů týkajících se požární ochrany a prevence. Jelikož je většina hořlavých láttek zároveň látkami nebezpečnými pro životní prostředí, k výše uvedeným opatřením přibývají ještě opatře-



Nouzová sada DENSORB



Bezpečnostní skříň s požární odolností

ní pro zabránění vzniku požáru. Jedná se zejména o odvětrávaný prostor, kde se tyto látky skladují a probíhá manipulace, dále pak udržování skladovací teploty v rozmezí daném bezpečnostním listem příslušné látky a mnohdy i samostatný hasicí systém pro případ, že by požár přeci jen vznikl. Návrh takového skladovacího systému je ale závislý na mnoha okolnostech, což je vždy individuálně řešeno dle místních podmínek uživatele ve spolupráci s jeho bezpečnostními techniky.

Pro skladování menšího množství hořlavých láttek se používají požárně odolné skříně, které se umisťují přímo v provozech jako příruční skladovací místa a bývají odvětrávány mimo budovy samostatnou ventilací.

Pro větší množství jsou v nabídce skladovací kontejnery s požární odolností, které lze umístit uvnitř budovy i na volné prostranství a to bez nutnosti dodržení jinak nutných odstupových vzdáleností od okolních objektů. Vytvořte tak samostatný protipožární úsek například přímo uprostřed výrobní haly.

Vzhledem k šíři tohoto tématu, doporučujeme navštívit také naše webové stránky, kde najdete mnoho dalších inspirativních řešení a informací týkajících se oblasti skladování nebezpečných láttek a vybavení provozů. Tištěný katalog s více než 700 stránkami, si můžete stejně jako návštěvu našeho obchodně technického zástupce, vyžádat telefonicky na bezplatné lince 800 383 313, nebo e-mailem na adresu: obchod@denios.cz

www.denios.cz

Společnost DENIOS představí již tradičně řadu svých výrobků na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, který se letos koná opět na brněnském výstavišti ve dnech 5. 10. – 9. 10. 2020.

Flexibilní vstup

do integrované digitalizace



Důsledným dalším rozvojem svého spektra služeb v oblasti digitalizace zajišťuje DMG MORI svým zákazníkům výrobu budoucnosti.

- **Digital Manufacturing Package:** snadný vstup do digitalizace s produkty DMG MORI Connectivity, CELOS Update, DMG MORI Messenger, NETservice a my DMG MORI
- **my DMG MORI a WERKBLiQ:** jedinečný zákaznický portál pro vyšší transparentnost, kvalitu a rychlosť všech servisných procesov
- **TULIP:** nejsnadnější cesta k digitalizaci procesů v dílně
- **DMG MORI Digital:** komplexní služby „end to end“ pro digitalizační řešení orientovaná na zákazníky

Dny otevřených dveří DMG MORI ve společnosti DECKEL MAHO ve Pfrontenu pod heslem „Dynamic Excellence“ opět představili odborným zákazníkům jedinečný program komplexních produktových řešení pro současnost i budoucnost. Průmyslová digitalizace přitom nabývá stále většího významu také ve výrobě obráběcích strojů. V spektru produktů a služeb společnosti DMG MORI se tento vývoj projevuje soustavným vývojem produktů jako DMG MORI Connectivity či CELOS i servisních řešení, například DMG MORI a WERKBLiQ. Společnost TULIP tuto nabídku doplňuje v oblasti digitalizace procesů na úrovni dílny. Kromě toho výrobce obráběcích strojů nabízí svým zákazníkům prostřednictvím společnosti DMG MORI DIGITAL komplexní služby 360° pro všechny otázky kolem průmyslové digitalizace.

Od světové premiéry CELOSu před necelými šesti lety proměnila společnost DMG MORI mnoho inovací určujících další vývoj v úspěšné výsledky. CELOS je dnes v provozu v řidicích systémech více než 20.000 strojů DMG MORI po celém světě. K tomu se přičítají příběhy úspěchů dalších produktů, například DMG MORI Planning & Control, DMG MORI Messenger nebo platformy WERKBLiQ pro údržbu a opravy.

Společnost DMG MORI jako zakládající člen iniciativy ADAMOS včas nastavila výhybky k prosířované tvorbě hodnot v dobách tzv. platformové ekonomie. „Dohromady vzato jsme si tím digitálně a globálně zajistili vynikající výchozí pozici,“ shrnuje klady Christian Thönes, předseda představenstva DMG MORI AKTIENGESELLSCHAFT.

K tomu již úspěšně přispívají i nejnovejší highlighty posledního veletrhu EMO v Hannoveru. Tak například DMG MORI Connectivity zajišťuje bezpečné prosířování strojů DMG MORI, také však vybraných strojů dalších výrobců. Navíc mohou zákazníci používající CELOS provést jeho update na aktuální verzi. Tato možnost platí pro každou verzi CELOSu instalovanou během posledních šesti let.

Highlighty DMG MORI CONNECTIVITY

- Konektivita jako součást základního provedení všech nových strojů DMG MORI
- Prosířování strojů DMG MORI i vybraných dalších výrobců
- Podpora běžných protokolů (OPC-UA, umati, MQTT, MTconnect)
- Otevřená interakce se sítěmi a IoT platformami jako ADAMOS, MindSphere nebo FIELD system
- Perfektní prosířování pro monitoring a vzdálené služby

U příležitosti veletrhu EMO byl také představen nový DMG MORI MESSENGER. Tato inovace nabízí komplexní monitoring pro všechny stroje a zařízení ve výrobě prosířované pomocí DMG MORI Connectivity – také pro produkty jiných výrobních společností.

Současně byl představen nový zákaznický portál my DMG MORI, který průchodně optimalizuje servisní procesy a nastavuje nová měřítka digitální, transparentní komunikace. Vycházejí z my DMG MORI mohou uživatelé bezproblémově upgradovat na platformu WERKBLiQ pro údržbu a servis, mj. tak zapojit do systému také stroje jiných výrobců a využívat další prémiové funkce.

Kontinuálním vývojem své nabídky pro oblast digitalizace na všech úrovních řetězce tvorby hodnot podporuje DMG MORI své zákazníky komplexními a inovativními řešeními pro výrobu budoucnosti.

Jako stabilní základ pro proměnu z dodavatele produktů a služeb v komplexního partnera pro digitální tvorbu hodnot identifikuje Christian Thönes perfektně vyladěnou souhrnu základní mechatronické nabídky s digitálními jednotkami. „Ve všech oblastech jsme pro své zákazníky předním dodavatelem, také však kritickým hlavním uživatelem našich vlastních digitálních řešení pro integrovanou výrobu!“

„Zde jsme silní a stáváme se stále silnějšími,“ podtrhuje Christian Thönes. „Všechno prověřujeme zevnitř ven ve vlastních výrobních závodech a zaručujeme tak vysokou kvalitu a škálovatelnost našich řešení – od uvádění aplikaci CELOSu na trh až po realizaci digitální továrny.“ Christian Thönes je přesvědčený: „Taková struktura je ve světě výroby obráběcích strojů jedinečná. Tu nemůže nikdo kopírovat a už vůbec ne imitovat!“

To platí o to více od okamžiku, kdy společnost DMG MORI Ioni strategicky vstoupila do dalších tří start-upů. Společnost TULIP zde působí na pracovníky orientovanou platformou, která je využitelná i bez znalostí programování. DMG MORI Digital GmbH přitom hraje roli nového „hrotu kopí“ koncernu směrem k trhu průmyslové digitalizace.

TULIP: Nejsnadnější cesta k digitalizaci procesů v dílně

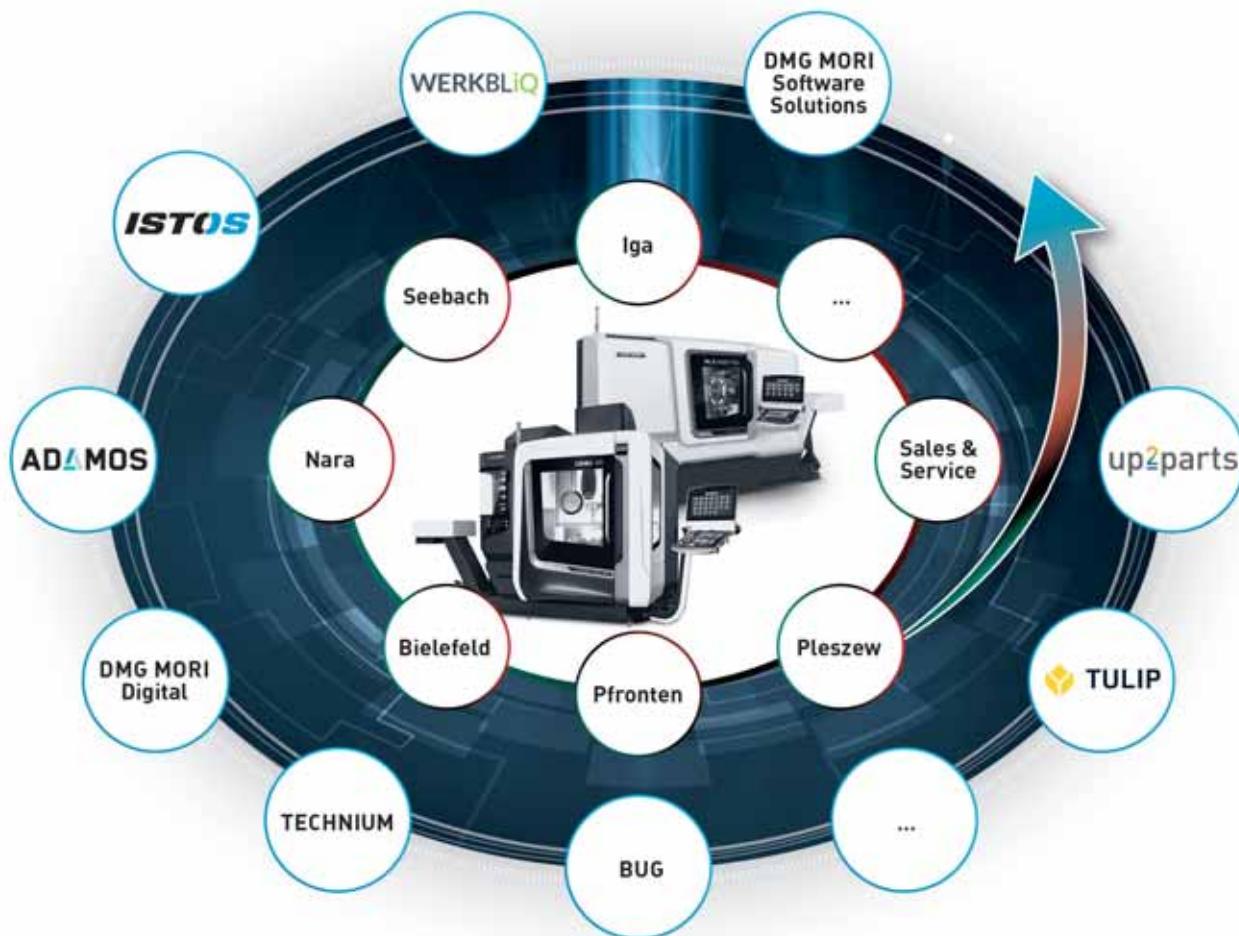
Spolupráce mezi společnostmi DMG MORI a TULIP se sídlem v americkém Bostonu rozhodujícím způsobem usnadní vstup do digitální výroby především malým a středním podnikům. Tajemství úspěchu: místo aby řešení nutilo pracovníky na dílně „shora dolů“ do korzetu směrnic, poskytuje jim TULIP prostřednictvím „No Code Platformy“ kreativní a jednoduché digitální nástroje, kterými si mohou vytvořit svůj vlastní, osobní scénář digitalizace – a to bez jakýchkoliv znalostí IT nebo programování.



Zákazníci využívající CELOS mohou nyní provést jeho update na aktuální verzi, a to nezávisle na PLC. To platí pro každou verzi CELOSu instalovanou během posledních šesti let.

DMG MORI Czech s.r.o.

Ořešovská 195/1a, 619 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



Nabídka DMG MORI v oblasti digitalizace zahrnuje všechny řetězce tvorby hodnot a nabízí zákazníkům komplexní servis 360°.

Stejně jako ve stavebnici lze na platformě TULIP pomocí již existujících nebo vlastnoručně vytvořených aplikací popsat a vizualizovat každou jednotlivou součást procesu. A tam, kde je to nutné, lze určité scénáře pomocí „drag & drop“ propojit s ukazateli z digitálních senzorů, měřicích přístrojů a strojů. Postupně tak vzniká interaktivní „roadmap“, mapa cest, která pracovníka doprovází jeho prací a u kontrolních bodů relevantních pro celkový výsledek požaduje provedení měření nebo kontroly. Vizualizace se přitom realizuje na samostatné obrazovce na pracovišti nebo bezprostředně (pomocí APPLICATION CONNECTORu v rámci CELOSu) na obrazovce řídícího systému stroje.

„Tuto průchodnou transparentností lze využít obrovské potenciály pro budoucí prosperitu společnosti,“ zdůrazňuje Christian Thönes. Jako příklad jmenuje výrobu vřeten ve společnosti DECKEL MAHO Pfronten, kde se už po několika málo týdnech podařilo zvýšit produktivitu o 20 procent a zredukovat chybovost o 10 procent.

DMG MORI Digital: Komplexní služby „end to end“ pro digitalizační řešení orientovaná na zákazníky

Společnost DMG MORI Digital GmbH se angažuje jako komplexní partner pro všechny otázky a služby kolem digitalizace a nabízí zákazníkům DMG MORI komplexní služby 360° pro jejich digitalizační projekty. Nové partnerství tím ještě více odráží ambice DMG MORI v roli průkopníka komplexní digitalizace průmyslu.

Komplexní příslib DMG MORI v oblasti služeb a servisu je proto formulovaný co nejširší, nezávisle na výrobních společnostech: jde

o podporu zákazníků v oblasti konektivity cestou poradenství, implementace a vzdělávání k digitálním řešením DMG MORI i k produktům partnerů.

Společnost DMG MORI Digital očekává od trhu důležité impulzy jako základ pro vývoj nových a inovovaných produktů orientovaných na zákazníky a pro rozšiřování kompetencí v oblasti IT a IoT ve strojírenství a průmyslu.



Na platformě TULIP lze pomocí již existujících nebo vlastnoručně vytvořených aplikací popsat a vizualizovat každou jednotlivou součást procesu.



Trilogiq Slovakia:

plány a rozhodnutia v čase koronavírusu



Text Natália KOVÁČOVÁ, Ing. Milan DITTINGER
foto Trilogiq Slovakia, s.r.o.

Spoločnosť Trilogiq je osvedčeným dlhoročným výrobcom rúrkových modulárnych riešení. Navrhuje, stavia a uvádza do praxe modulárne rúrkové systémy materiálovej manipulácie (spádové regály, pracovné stanice, manipulačné a vychystávacie vozíky,...) pre rôzne pracovné prostredia v takmer všetkých odvetviach priemyslu i obchodu.

Trilogiq Slovakia, s.r.o., aktuálne zastreňuje v rámci zoskupenia Trilogiq Central Europe Zone osem štátov tejto geografickej oblasti.

Rýchla reakcia na situáciu

Počas zhoršenej epidemiologickej situácie, ktorá mala neblahý globálny dopad na všetky odvetvia a oblasti, zareagovala spoločnosť Trilogiq Slovakia, s.r.o. veľmi operatívne na potreby svojich zákazníkov. Náhle a početné požiadavky súvisiace s potrebou zvýšenej ochrany zamestnancov pri všetkých činnostях, od výrobných až po také obligátne, akými je spoločné stravovanie, vyústili do bleskového vývoja takzvaných hygienických zásten. Trilogiq pri ich návrhu a výrobe použil vlastné komponenty, vynikajúce pevnosťou, presnosťou, jednoduchou a rýchlu montážou. Tieto charakteristiky, ale najmä modularita rúrkových systémov od Trilogiq umožnila potom extrémne rýchly vývoj, výrobu a nasadenie hygienických zásten do konkrétnych prevádzok.



Niekoľko stoviek zásten bolo v pravidelných dodávkach distribuovaných napríklad aj do všetkých českých závodov spoločnosti Škoda Auto.

Nielen krízové projekty

Hoci koronavírus obmedzil množstvo produkčných prevádzok, nie všetky výrobné spoločnosti prerušili implementáciu svojich projektov. Práve uprostred epidemiologickej krízy prešiel do svojej realizačnej fázy i dlhodobo navrhovaný a validovaný projekt unikátneho manipulačného a skladovacieho systému najmodernejšej generácie s použitím AGV robotov MiR od spoločnosti AMTECH a množstvom aplikácií z dielne Trilogiq vo vyhotovení ESD/EPA.

Čerešničkou na torte tohto projektu je vybavenie všetkých jednotlivých súčasti unikátnej linky systémami „pick to light“ a skladovým hospodárstvom Banner od spoločnosti Marpex opäť inštalovaným spoločnosťou Trilogiq Slovakia.



Uvedenie tejto unikátnej linky do prevádzky je plánované na najbližšie mesiace a určite budeme o tomto projekte ešte počuť, ako v ľaickej, tak i odbornej verejnosti.

Je zjavné, že Trilogiq – s ohľadom na svoju dlhoročnú vedúcu pozíciu na trhu – nezaspáva na vavrinoch, ale práve naopak kráča s dobou a prispôsobuje sa celosvetovému trendu štvrtej priemyselnej revolúcie.



www.trilogiq.com
www.trilogiq3D.com
natalia.kovacova@trilogiq.sk

 **TRILOGIQ**

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 zvadací síla je pneumatická, je však řízena elektronicky. Hodí se ke zvedání vyosených anebo velmi těžkých břemen. Modely jsou dostupné od 80 do 320 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 využívání 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 roce 1939, vyuvinula 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 nabídlo ještě kvalitněj-

NOVINKA: Nový Liftronic® Easy-6

standardní nekonečný otoč nástrojové hlavy



Operátor může zdvihnout břemeno s hmotností až 320 kg jednoduchým dotekem se servo-ovládací rukovětí 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 Breembilla, 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 320 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 zdvihačích vozících Liftruck. Břemeno se může uchopit magnetickým, mechanickým nebo vakuovým nástrojem, podle potřeb a k úplné spokojenosti zákazníka.

Lineární balancér Liftronic



Zastoupení pro Českou republiku:

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

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

Zastoupení pro Slovenskou republiku:

Ing. Pavol Galánek – TOKA
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 balancérů INDEVA:
<http://www.indevagroup.com/videosolution.athx>



Zdroj: InoBat, TASR, Európska komisia, BOSCH

Prvé batérie pre elektromobily budú z Voderád

Nová fabrika na autobatérie, ktorú plánuje postaviť spoločnosť InoBat Auto, začne produkovať prvé batérie do elektromobilov v roku 2021. V máji spoločnosť potvrdila, že vlastnú továreň na vývoj a výrobu batérií postaví vo Voderadoch. S výstavbou a prípravou priestorov začne koncom tohto roka.

Závod vyrastie na pozemku s rozlohou 27 tisíc štvorcových metrov, ktorý firma získala od spoločnosti TPS EU patriacej pod kórejskú Fine DNC. InoBat tak využije minimálne časť priestorov, ktoré kórejská firma prevádzkovala pri výrobe LCD televízorov Samsung. Tá sa vo Voderadoch začala v roku 2008 a skončila o desať rokov neskôr.

Nový závod vo Voderadoch bude výskumno-vývojovým pracoviskom a zároveň produkčnou fabrikou. Vznikne tu 150 nových vysokokvalifikovaných pracovných miest, informoval spoluzakladateľ spoločnosti InoBat Auto Marián Boček.

Blízko automobiliek

Fabrika vo Voderadoch sa zameria na výskum a vývoj prototypov batériových článkov a ich následné spoludizajnovanie a výrobu podľa konkrétnych špecifikácií výrobcu vozidla. Vďaka umiestneniu vo Voderadoch sa tak prototypová výroba a prvá slovenská výrobná linka na batérie bude nachádzať v tesnej blízkosti automobiliek Peugeot, Jaguar Land Rover, Volkswagen i o niečo vzdialenejšej automobilky KIA. „Továreň a jej vývojové centrum umožnia európskym výrobcom elektromobilov znižovať závislosť od dovozu z Ázie. Potrebu tejto nezávislosti okrem dlhodobých trendov potvrdila aj aktuálna kríza v súvislosti s novým koronavírusom, keď bezpečnostné opatrenia narušili dodávateľské reťazce medzi kontinentmi,“ uviedol v tejto súvislosti M. Boček.

Najskôr západ, potom východ

V prvej etape firma preinvestuje 100 miliónov eur do vybudovania výskumno-vývojového centra a pilotnej výrobnej linky vo Voderadoch.

V druhej etape sa spoločnosť zameria na veľkokapacitnú výrobu batériových článkov v závode InoBat Auto Gigafactory na východe Slovenska, nedaleko Košíc. Objem tejto investície by mal dosiahnuť 1 miliardu eur, zamestnanie by tu malo nájsť 1 500 pracovníkov.

Spoločnosť InoBat Auto získala na podporu výskumu, vývoja a výroby batériových článkov pre elektromobilitu štátu pomoc vo výške päť miliónov eur. Vláda ju schválila vo februári tohto roka.

InoBat Auto, j. s. a., vznikla spojením americkej spoločnosti Wildcat Discovery Technologies Inc. (WDT) a spoločnosti InoBat, j. s. a. (InoBat). Spoluzakladateľom firmy a predsedom jej predstavenstva je slovenský investičný bankár s množstvom medzinárodných skúseností Marián Boček. Vstup do projektu batériovej fabriky InoBat na Slovensku ohlásila v septembri minulého roka aj spoločnosť Matador Group, ktorá má – okrem iného – klúčové postavenie práve pri návrhu a stavbe prvej výrobnej linky vo Voderadoch.

V celoeurópskom kontexte

Podľa údajov Európskej komisie (EK) bude v najbližších rokoch na rozvíjajúcim sa trhu batérií pre elektromobily v hre okolo 250 miliárd eur. Zároveň však platí, že vyše 80 percent súčasného globálneho dopytu po batériach napĺňajú ázijskí producenti a európski výrobcovia dokážu zatiaľ zabezpečiť len okolo troch percent dodávok.

Ako uviedol podpredseda EK pre medzinárodné vzťahy a strategický výhľad Maroš Šefčovič, ktorý sa angažuje v problematike aj v rámci EBA (European Battery Alliance – Európska batériová aliancia), EÚ chce pokryť celý produktový cyklus pri výrobe batérií – od prípravy surovín až po recyklование použitých batérií. V praxi to znamená vedieť spracovávať litium, kobalt a nikel. Ďalej je potrebné zabezpečiť výrobu článkov a batérií, ktoréj hlavným trendom je spolunavrhovanie – code-sign batérií medzi výrobcami batérií a konkrétnymi automobilkami. Dnes totiž výrobcovia áut musia prispôsobovať návrh elektromobilov ponuke batérií na trhu, cieľom je však dosiahnuť opačný model, aby sa dizajn batérií prispôsoboval potrebám výrobcov.

Tohto konceptu presne zapadá aj projekt spoločnosti InoBat, ktorá počíta s nepretržitým vývojom vlastných batérií v úzkej kooperácii s výrobcami elektrických vozidiel.

Volkswagen v Martine sa vydáva na cestu elektromobility

Od spustenia výroby komponentov v závode Volkswagen Slovakia v Martine uplynulo 29. mája 2020 presne 20 rokov. Počas nich vyrobili zamestnanci v turčianskom závode viac ako 522 miliónov komponentov, ktoré sú súčasťou miliónov vozidiel exportovaných do celého sveta.

„Za úspechom martinského závodu stojí viac ako 800 kvalifikovaných zamestnancov, ktorým patrí veľké poďakovanie za ich dlhoročné pracovné nasadenie a angažovanosť. Aj vďaka nim patrí závod v Turci medzi atraktívne a konkurencieschopné komponentné závody v rámci celého koncernu. Dokazuje to okrem iného pridelenie nového produktu, avizované na začiatku tohto roka. Môžem potvrdiť, že v Martine sme na dobrej ceste k zabezpečeniu pracovných miest a udržateľnej transformáции smerom k elektromobilite,“ uviedol Dr. Oliver Grünberg, predseda predstavenstva a člen predstavenstva pre technickú oblasť vo Volkswagen Slovakia.

Martinský závod Volkswagen Slovakia je súčasťou koncernovej spoločnosti Volkswagen Group Components. Bol založený v roku 2000 a investície firmy v tomto regióne dosiahli celkovo viac ako 260 mil. eur. V Turci patrí k najväčším a najstabilnejším zamestnávateľom. Na ploche 58 tisíc metrov štvorcových sa tu vyrábajú komponenty pre prevodovky a podvozky ako ozubené kolesá, telesá diferenciálov, hriadele a synchronné diely. Vyše 90 % produkcie smeruje do koncernových závodov v Nemecku, kde sú zabudované do vyše 60 modelov vozidiel šiestich koncernových značiek

(Volkswagen, ŠKODA, SEAT, Audi, Porsche a Volkswagen Úžitkové vozidlá). Časť produkcie zostáva dočasne na Slovensku. V bratislavskom závode ich montujú do 6-stupňových manuálnych prevodoviek pre modely štyroch koncernových značiek. V roku 2019 v turčianskej fabrike vyrobili takmer 30 miliónov komponentov.

„Posledné dve desaťročia boli v automobilovom priemysle veľmi dynamické. Všetky globálne zmeny v tomto odvetví sa priamo dotýkajú aj nášho závodu. Naším cieľom je držať krok s dobou a zachovať si konkurencieschopnosť, aby sme si udržali pozíciu spoľahlivého a sociálne zodpovedného zamestnávateľa. V rámci konkurenčného boja sa nám len nedávno podarilo získať výrobu nového diferenciálu pre elektrické pohony, ktorá so sebou prináša celkové investície v objeme približne 35 mil. eur. Takéto rozhodnutia dokazujú, že máme odborné kompetencie reagovať na prebiehajúcu transformáciu mobility,“ uviedol Christian Rauch, vedúci výrobného závodu Martin.



Zdroj: Volkswagen, GreenWay

GreenWay sa stala členom ChargeUp Europe

Spoločnosť GreenWay sa pripojila k popredným európskym spoločnostiam Allego, EVBox a ChargePoint v úsilí rozvíjať modernú nabíjaciu infraštruktúru pre elektrické vozidlá založenú na princípoch otvorených technických štandardov, férovej trhovej súťaži a orientácii na potreby rastúceho počtu zákazníkov – elektromobilistov.

GreenWay je nielen prvým riadnym členom, ktorý sa pridal k základajúcim členom, ale nateraz aj jediným zástupcom strednej a východnej Európy v tomto novovzniknutom združení. Spoločne budú na európskej úrovni presadzovať také nastavenie pravidiel, legislatívy a regulácie, ktoré umožní rýchly a efektívny rozvoj nabíjacej infraštruktúry v celej Európskej únii. Úlohou GreenWay bude navyše presadzovať záujmy nášho regiónu tak, aby európske politiky v tejto oblasti brali do úvahy miestne špecifika.

„Naším cieľom je naďalej prispievať k dlhodobému rozvoju ekosystému elektromobility v Poľsku a na Slovensku a rovnako zabezpečiť, aby boli špecifické podmienky krajín strednej a východnej Európy náležite zastúpené v tejto novovytvorenej priemyselnej aliancii a zohľadnené v politíkach tvorených na celoeurópskej úrovni v Bruseli,“ uviedol Peter Badík, Managing Partner, GreenWay.

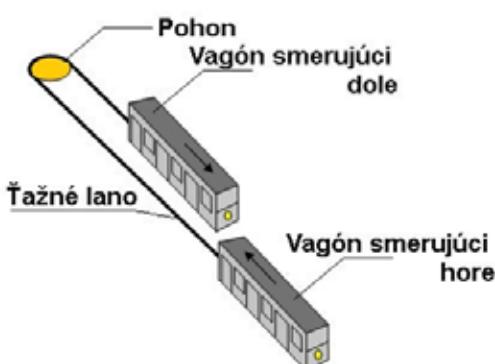
ChargeUp Europe reprezentuje odvetvie nabíjacej infraštruktúry elektrických vozidiel (EV). Usiluje sa o rýchle a bezproblémové zavedenie infraštruktúry nabíjania EV v Európe. Zasadzuje sa za politiky, ktoré podporujú investície, odstraňujú prekážky na trhu a umožňujú rozvoj elektromobility a bezproblémový zážitok z jazdy pre všetkých vlastníkov elektromobilov. Pôsobí ako odborné združenie, ktorého úlohou je informovať tvorcov politík, odbornú ako aj širokú verejnosť o dôležitej úlohe EV a súvisiacej infraštruktúry pre dosiahnutie dopravy s nulovými emisiami.

Ako funguje pozemná lanovka?

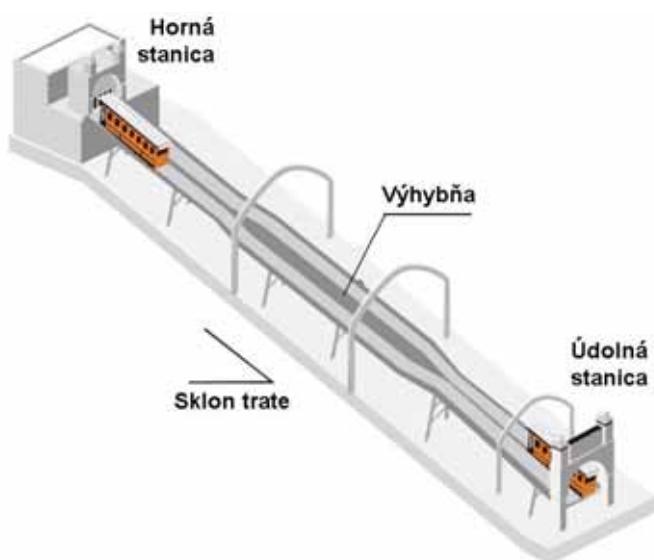


Michal FABIAN, František Kupec

Pozemná lanovka zo Starého Smokovca na Hrebienok vo Vysokých Tatrách je najznámejšie zariadenie tohto druhu na Slovensku. Každý má v živej pamäti vyčkávanie na lanovku, či už na výhybni, alebo po trase, spoza ktorého stromu sa lanovka ukáže. Samozrejme, voľakedy viedla trasa tatranskej pozemnej lanovky v príjemnom lesíku, ktorý kalamita zmenila na presvetlené rúbanisko. Dnes môžeme tatranskú pozemnú lanovku vidieť skoro pozdĺž celej trate.



Obr. 1 Princíp činnosti pozemnej lanovky [5]



Obr. 2 Poloha staníc a výhybne [7]

Pozemná lanovka alebo pozemná lanová dráha je nevisutá lanovka s lanovým pohonom vozňa pohybujúceho sa po koľajovej trati, väčšinou s jednostranným sklonom so stúpaním nad 10 % (obr. 1). Slúži na dopravu ľudí alebo nákladu, ak je potrebné prekonať veľké stúpanie. Často je samotná lanovka turistickým lákadlom a jazda lanovkou je považovaná za nevšedný zážitok. Lanovka má vždy najmenej dve stanice, hornú a dolnú (obr. 2). Niektoré lanovky môžu mať po ceste i ďalšie stanice. Pri lanovke obyčajne stúpanie nebýva väčšie ako 45 stupňov. Niektoré zariadenia sú však na rozmedzí medzi lanovkou a výťahom. Na pozemnej lanovke sú obyčajne dve vozidlá pohybujúce sa po koľajach každý opačným smerom. Trať môže byť v celej dĺžke dvojkoloľajová, alebo vo väčšine dĺžky jednokoľajová a na vyhnutie je uprostred dĺžky výhybňa s Abtovou výhybňou (obr. 3). [1]

Princíp činnosti

Najzaujímavejšia je na pozemnej lanovke dráha a pohonný systém. Ako základ trate pozemných lanoviek sa používa bežný koľajový systém známy zo železničnej dopravy s rozchodom 1 000 mm alebo 1 435 mm. V strede medzi koľajnicami sa nachádza systém kladiek vedenia ťažného lana. Trať lanovky je väčšinou jednokoľajná, môže mať zákruty, ale čo je najdôležitejšie, v strede trate musí byť výhybňa, kde sa vozne lanovej dráhy miňajú. Vozidlá sú v podvozkovej časti fixované opačnými koncami vlečného lana, ktoré v strojovni prechádza systémom lanáčov a kladiek. Jeden z lanáčov je poháňaný. Pohonné ústrojenstvo sa nachádza v hornej koncovej stanici lanovky. Vozidlá lanovky sú v podstate koľajové vozidlá veľmi prispomínajúce „motorovú jednotku“. V prednej aj zadnej časti vozňa je stanoviško pre obsluhu. Podlaha lanovky je prispôsobená terénu tak, aby cestujúci nemali pocit, že stojí na šikmej ploche. Podobne sú prispôsobené aj nástupištia.

Princíp činnosti lanovky, kedy sú vozne „zavesené“ na opačných koncoch ťažného lana, je zobrazený na obr. 1.

Údolná a vrcholová stanica

Ked' lanovka nie je v prevádzke, vagóny sa nachádzajú v údolnej a vrcholovej stanici. V týchto staniciach sú zároveň nástupištia. Vagóny majú dvere na oboch stranách, a tak sa väčšinou nastupuje v jed-



Obr. 3 Pohľad na koľajnice výhybne

nej zo staníc na jednej strane a v druhej stanici sa vystupuje na strane druhej. Riadi sa to podľa toho, ako je navrhnuté nástupište a výstupište v jednotlivých staniciach. (obr. 2) V strede trate sa nachádza výhybňa, kde sa vagóny idúce oproti sebe na trati vyhnú. (obr. 3)

Koľajnice, kladky, výhybňa

Pozemné lanovky väčšinou používajú Abtovu výhybňu nazvanú podľa švajčiarskeho strojného inžiniera Romana Abta. Abtova výhybka, resp. výhybňa, je založená na jednoduchom princípe. Jedna kabína lanovky má na oboch podvozkoch na jednej strane koleso s obojstranným okolesníkom, na druhej strane podvozkov sú kolesá bez okolesníka. Koleso s obojstranným okolesníkom je vodiace. Samozrejme, že druhá kabína lanovky má vodiace koleso s obojstranným okolesníkom na opačnej strane podvozkov. Tak je zabezpečené bezproblémové križovanie vo výhybni. Koleso s obojstranným okolesníkom vedie jednu kabínu vždy po pravej a druhú kabínu vždy po ľavej strane výhybky v oboch smeroch jazdy a vnútorné kolesá bez okolesníkov výhybkou iba prebehnú. [3] Koleso bez okolesníka musí prejsť aj ponad lano, ktoré sa nachádza pod hornou úrovňou koľajnice. Princíp výhybne, ako aj znázormenie kolies s obojstranným okolesníkom a kolies bez okolesníkov, je na obr. 7 vpravo.

Podľa polohy lana (obr. 3) sa dá určiť, že vagón vyhýbajúci sa po koľaji vľavo je pod výhybňou (na kladkách vľavo leží lano) a vagón, ktorý sa bude vyhýbať po koľaji vpravo, je nad výhybňou (na kladkách vpravo neleží lano). Vagón, ktorého lano vidíme vľavo, sa môže pohybovať hore a vagón, ktorého lano nevidíme, môže smerovať dole. Samozrejme, toto položenie lán môže vysvetlovať aj situáciu, že vagón, ktorého lano vidieť vľavo, už je pod výhybňou a schádza dole a vagón, ktorého lano už na výhybni nie je, je už nad výhybňou a smeruje hore. Presne odhadnúť sa to dá podľa otáčania kladiek,

resp. smeru pohybu lana. Ako deti sme to radi sledovali a tipovali, ktorá situácia nastane. Výhodu mali starší, ktorí mali fyziku a rozumeli tomu viac ako mladší, ktorí len tipovali.

Popíšeme si to na nasledujúcej sérii fotografií. V našom prípade vagón č. 1 je spúštaný z hornej stanice dole a pôjde po ľavej časti výhybne a vagón č. 2 je ťahaný z údolnej stanice po pravej časti výhybne do hornej stanice lanovky (obr. 4, 5, 6).

Poloha lana na obr. 3 mohla nastať práve po takejto situácii. Vagón idúci dole zanechal po sebe lano vľavo a vagón idúci hore si lano „zbalil“ so sebou. Presne popísaná situácia je znázornená aj na obr. 7



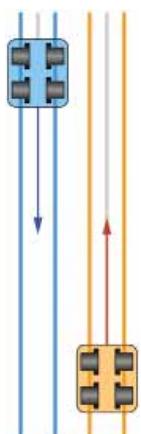
Obr. 4 Vagón č. 1 schádza zhora na výhybňu



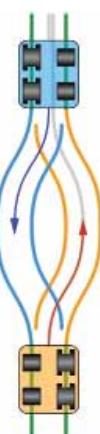
Obr. 5 Vagón č. 1 schádzajúci zhora sa miňa s vagónom idúcim hore na výhybni



Obr. 6 Vagón č. 1 idúci dole a vagón č. 2 ťahaný hore po minuti sa na výhybni



Obr. 7
Riešenie kolies podvozku
pri dvojkolajovom riešení
a pri jednokolajovom
s Abtovou výhybňou [2]



vpravo. Čiže vieme, že vagón č. 1 lanovky na Hrebienok má kolesá tak, ako to je naznačené modrou farbou a vagón č. 2 tak, ako to je zobrazené žltou farbou (obr. 7 vpravo). Kolesá na vnútorných koľajach výhybne sú bez okolesníkov.

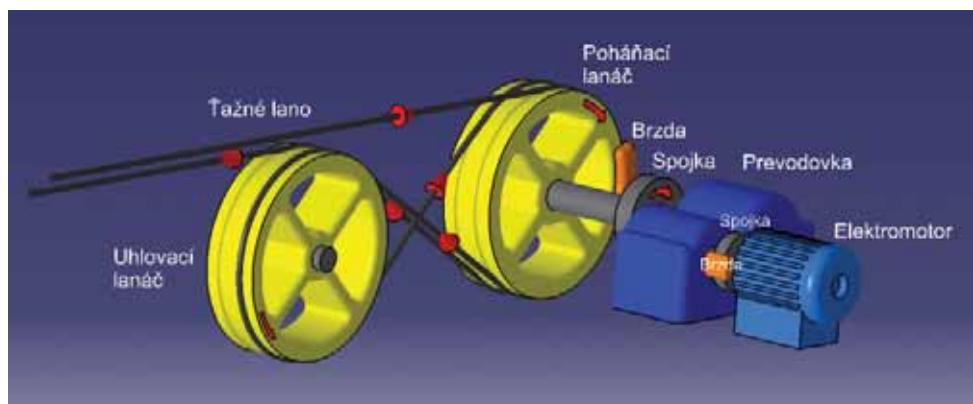
Veľmi dôležitou súčasťou trate sú vodiace kladky lana, ktoré sa nachádzajú v strede medzi koľajnicami po celej dĺžke trate. Dobre ich vidieť na obr. 4.

Pohonné ústrojenstvo

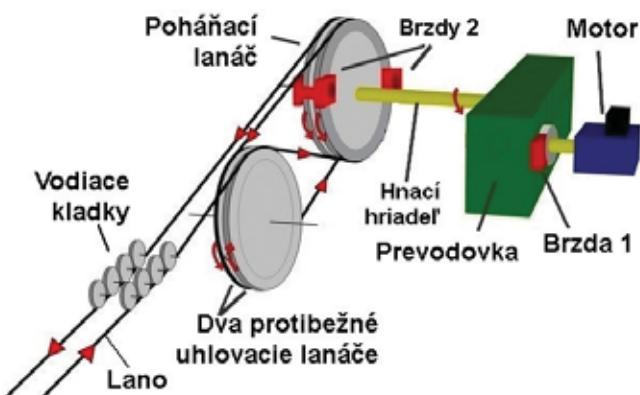
Problematika pohonu pozemnej lanovky je veľmi zaujímavá. Druh pohonnej sústavy sa navrhuje na základe prepravnej kapacity, veľkosti vozňov a prevýšenia, ktoré musí lanovka prekonať. Okrem nadmerovania výkonu motora a prevodovky treba zabezpečiť aj dostatočné trenie lana na poháňacom lanáči pohonu. Aby sa zvýšilo trenie, používajú sa tzv. uhlovacie lanáče, ktoré zabezpečujú väčší uhol opásania lana na hnacom lanáči a zároveň ide aj o viacnásobné ovnutie lana okolo lanáča. Tým sa zabezpečuje dostatočné trenie lana tak, aby nedošlo k preklzu na hnacom lanáči. Existuje viacero systémov podľa toho, ako je lano vedené sústavou kladiek a lanáčov. V článku sú uvádzané dve najbežnejšie riešenia. V oboch prípadoch je hnací lanáč dvojdrážkový. Na obr. 8 je riešenie, kde sú uhlovacie lanáče dva, pričom každý sa otáča iným smerom (otáčajú sa protibežne). Francúzska názov na ich označenie používa výraz „Poulie folle“, doslovný preklad znie „bláznivá kladka“. Kto mal možnosť vidieť strojovňu s takýmto riešením, dosvedčí, že je na ne zaujímavý pohľad. Ich pohyb sa dá pozrieť na videu (vid. zdroj). [8]

Druhé riešenie je s iným vedením lana lanáčmi tak, že uhlovacie lanáč je jeden s dvomi drážkami. Takéto usporiadanie pohonu má lanovka na Hrebienok a je znázornené na obr. 9. Trojdimenzionálny model riešenia pohonu bol namodelovaný v CAD systéme CATIA V5.

Obr. 9 Riešenie pohonnej sústavy lanovky s jedným dvojdážkovým uhlovacím lanáčom →



Obr. 8 Riešenie pohonnej sústavy lanovky s dvoma protibežnými uhlovacími lanáčmi [2], [4] ↓



Obsluha

Lanovku obsluhuje „strojník“ vo velíne pohonu v hornej stanici lanovky. On riadi činnosť pohonnej sústavy a samotnú jazdu lanovky. Každý vozeň má väčšinou jedného „strojvedúceho“, ktorý dohliada na nástup a výstup cestujúcich a v prípade prekážky na trati dokáže lanovku „núdzovo“ zastaviť. Strojvedúci sedí v kabíne vozňa v smere jazdy.

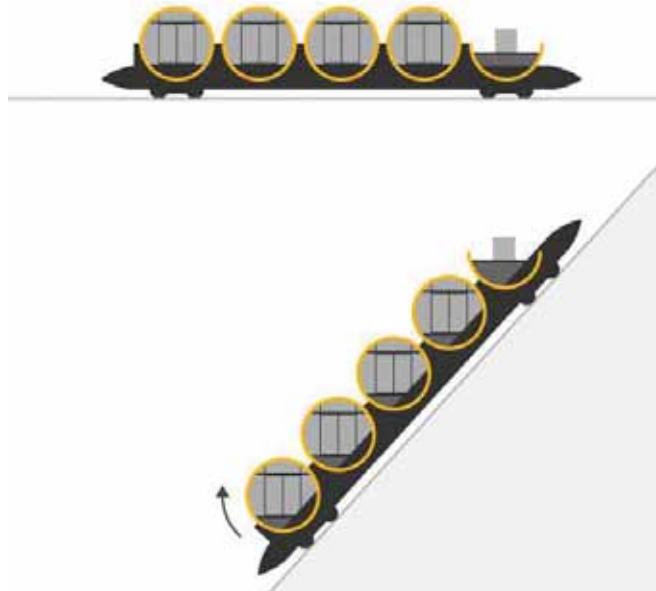
Pri menších lanovkách, ktoré neprekonávajú veľké prevýšenia a sú vyťažené obojsmerne, sa dá povedať, že vozeň idúci dole pomáha vytiahnuť svoju tiažou vozeň, ktorý ide hore. Je to tak, určite to pomôže. Stále treba rátať s tým, že v lyžiarskych strediskach vozeň idúci dole je prázdný a ten čo ide hore je preplnený. Nevráviac, že treba vykompenzovať tretie sily v uložení kolies, medzi kolesami a koľajami, trenie vo vodiacich kladkách lana a v pohonnom systéme. Ďalej sa konštruujú stále extrémnejšie pozemné lanové dráhy, takže naozaj nemôže ísť o žiadne „perpetuum mobile“, kedy jeden dole idúci vozeň vytiahne vozeň idúci hore.

Jednou z rekordérok, čo sa sklonu trate týka, je lanovka firmy Doppelmayr zo švajčiarskeho mestečka Schwyz do dedinky Stoos nazývaná Stoosbahn. Táto pozemná lanová dráha má v najextrémnejšom úseku sklon 110 %, čo je $47,7^\circ$. Spomenutý rekordný sklon znamená, že na

každých sto metrov vodorovnej dĺžky vystúpi dráha o 110 metrov. Tomu sú prispôsobené aj kabínky vozňov lanovky, ktoré sú súdkovitého tvaru. Kabínky sú otočné okolo priečnej osi, pričom sa podľa sklonu trate natáčajú tak, aby ich podlaha bola stále vodorovná (obr. 10). [6]

To by bolo asi všetko, čo sa týka teórie fungovania pozemných lanových dráh. V našom regióne je najznámejšia pozemná lanovka zo Starého Smokovca na Hrebienok. Niečo o jej histórii a prevádzke si povieme v blízkej budúcnosti.

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



Obr. 10 Natáčacie kabínky vozňa pozemnej lanovky Stoosbahn vo Švajčiarsku [6]



Od zahraničních vozů se ŠKODA BUGGY typ 736 z vývojového střediska AZNP lišila propracovanější konstrukcí s chladičem, akumulátorem a palivovou nádrží vpředu. Čtyřčlennou posádku chránily robustní oblouky.

Zdroj: Škoda Auto

ŠKODA BUGGY typ 736

V rámci jubilea 125 let existence společnosti ŠKODA AUTO si značka připomíná řadu méně známých modelů se zajímavým příběhem. K nim patří i čtyřmístná ŠKODA BUGGY typ 736, která vznikla v pěti kusech v polovině 70. let, jako vůz určený pro sport, ale i vysloveně pro zábavu a radost.

Model BUGGY typ 736 s technikou sedanu Š 110 navázal na vítězné autokrosové speciály ŠKODA z počátku 70. let. „Osobní bezdveřový kabriolet“ s jedenáctistovkou o výkonu 45 k (33 kW) byl v terénu velmi obratný. Poslední z pěti kusů vznikl v roce 1975 a dynamicky střížená buggy je dnes součástí sbírek ŠKODA Muzea.

Inspirace autokrosem

Na konci 60. let se ve střední Evropě začal prosazovat nový motoristický sport – autokros. V Československu se první oficiální závod konal na podzim 1969 v Přerově, v listopadu 1970 při akci v areálu dostihového závodiště Velké pardubické zvítězil ve třídě nad 1 000 cm³ jezdec továrního týmu ŠKODA Milan Žid. Jeho důkladně odlehčený sedan Š 1100 MB ne-



Minimalistické provedení interiéru usnadňovalo jeho údržbu v náročných provozních podmínkách. Do vozu bez dveří se nastupovalo přes zvýšené vyztužené prahy. Posádku chránila nasazovací textilní střecha a postranice s průzory.

měl nárazníky ani druhý páár dveří, podstatně redukován byl i interiér. Mladoboleslavská značka ovládla také první mistrovství republiky v autokrosu (1971), tentokrát již s novou buggy, postavenou na bázi Š 100/110 L. Základ tvořila podlahová plošina zkrácená o 400 mm, minimalistickou karoserii doplňovaly trubkové ochranné oblouky. Milan Žid vyhrál kategorii

do 1000 cm^3 , vyšší třídě kraloval Oldřich Brunclík s motorem převrtaným na 1150 cm^3 . Kapacity sportovního oddělení značky ŠKODA však byly plně využity přípravou závodních a soutěžních automobilů, přes dosažené úspěchy se proto tovární tým s autokrosem rozloučil v průběhu sezóny 1972.

Obecně rostoucí popularita autokrosu se mezičítím prolínala s boomem vozů pro volný čas. Fenomén „dune buggies“ či „beach buggies“, lákajících k romantickým výletům i adrenalinem z nefradičních motoristických zážitků v písčinách dunách na mořském pobřeží, dorazil do Evropy ze Spojených států amerických. Jednalo se převážně o jednoduché stavebnice na bázi upravené techniky sériových vozů nižší třídy (často VW Brouk) s laminátovými karoseriemi. Automobily ŠKODA tehdy v litrové třídě nabízely moderní techniku za velmi rozumnou cenu, a tak nezůstaly stranou pozornosti úpravců v západní Evropě.

Premiéry na autosalonech

K nejaktivnějším z evropských stavitelů buggy tehdy patřil Francois Vernimmen z belgického Namuru. V roce 1971 vytvořil dva kusy Buggy VF na zesílené podvozkové plošině ŠKODA 100, s rozvorem zkráceným z 2 400 na 2 240 mm. Vzadu uložený čtyřválec 988 cm^3 s výkonem 42 k (31 kW) i čtyřstupňová převodovka odpovídaly sériovému sedanu. Buggy VF, představená v lednu 1972 v rámci Bruselského autosalonu na stánku značky ŠKODA, měla otevřenou karoserii s plátenou střechou, sportovní volant a skořepinová sedadla. Během tří let vznikly asi tři desítky těchto vozidel s motory 988 cm^3 a $1 107 \text{ cm}^3$, od roku 1973 nazývaných VF Okapi. Vznik obdobných speciálů iniciovala také společnost Motorest, generální dovozce vozů ŠKODA do Itálie. Firma Autozodiaco na její objednávku vyvinula buggy Kirby, představenou veřejnosti v listopadu 1972 na autosalonu v Turíně. Poháněl ji čtyřválec Š 100, rozvor 2 400 mm odpovídal sériovému sedanu. Žlutý lak otevřené čtyřmístné karoserie umocnil podélný černý pruh na přidi, trubkový rám čelního skla doplňoval obdobný ochranný oblouk nad zadními sedadly. Vznikly dva prototypy, montáž motoru 1107 cm^3 s jedním či dvěma karburátory se již neuskutečnila.

Potenciál exportu?

Iniciativu mezičítim převzalo vývojové středisko automobilky ŠKODA. Značka si chtěla ověřit, zda by podobný projekt s relativně zajímavým exportním potenciálem dával obchodně smysl. Projekt ŠKODA BUGGY typ 736 odstartoval v roce 1973, nejintenzivnější práce spadají do období 1974 až 1975 a jízdní zkoušky byly zakončeny v létě 1976. Rozvor výchozího sedanu ŠKODA 110 L byl zkrácen na 2000 mm, podvozkovou plošinu konstruktéři vyztužili dvěma podélníky, trubkovým rámem čelního skla a vyšším obloukem nad hlavami řidiče se spolujezdcem. Otevřenou kovovou karoserii prototypu s dispozicí 2+2 navrhl designér Josef Čech a s vysokým podílem ruční práce ji vytvořili uční firemního odborného učiliště. Lakování a kompletaci prvního vozu ŠKODA BUGGY typ 736 provedlo vývojové oddělení automobilky, další čtyři kusy vznikaly opět pod rukama učňů v mladoboleslavském SOU, poslední v říjnu 1975.

Od belgických a italských vozů se tovární buggy lišily propracovanější konstrukcí. K příznivému rozložení hmotnosti na nápravy pomohlo umístění chladiče, akumulátoru a 40litrové palivové nádrže v přidi. Pozornost budila dvojice světlometů vystupujících nad linii kapoty či rezervní kolo v textilním obalu, umístěné na víku motorového prostoru. Přední i zadní partie vozu chránily masivní trubkové rámy. Pohon zajišťoval čtyřválec Š 110 objemem $1 107 \text{ cm}^3$, výkonem 45 k (33 kW) při 5000 ot./min. a točivým momentem 74 Nm při 3 000 ot./min. ŠKODA BUGGY typ 736 s délkou jen 3320 mm měla pohotovostní hmotnost pouhých 710 kg. Užitečná hmotnost 400 kg odpovídala obsazení čtyřmi dospělými osobami plus 100 kg nákladu. Samotný zavazadlový prostor chyběl, při cestování ve dvou bylo možné odložit drobnosti na zadní lavici šířky 980 mm. Před povrchností chránila posádku textilní střecha a bočnice s průhlednými fóliemi. Na pneumatikách Barum 165 SR 13 nebo 175 SR 13 se silničním či terénním dezénem dosahoval prototyp s polovičním zatížením rychlosti až 107 km/h při průměrné spotřebě 8,3 l na 100 km.

ŠKODA BUGGY typ 736 absolvovala náročné jízdní zkoušky v rozsahu téměř 30 000 km, hodnocení bylo ve většině bodů pozitivní. Ani to ale nestačilo pro prosazení tohoto přeče jen okrajového vozu do sériové výroby, ačkoli zejména ze strany vývojového oddělení byla snaha nabídnout i alternativní řešení, které by produkci zjednodušilo a zlevnilo. Sem patří zejména úvahy o použití laminátové karoserie a záměr nabídnout takový vůz složkám policie a pohraniční stráže. Tomu nicméně stála v cestě i tehdy platná legislativa. Jeden z prototypů mladoboleslavské buggy po skončení projektu sloužil na letišti Praha-Ruzyně jako Follow me car, exemplář ze sbírek ŠKODA Muzea prošel v roce 2017 pečlivou renovací. Tu provedli v rámci odborného výcviku opět studenti firemního učiliště, jejichž předchůdci se v 70. letech na výrobě nevšedního vozu podíleli.



Čtyři z pěti vyrobených kusů vznikly pod zručnýma rukama mladoboleslavských učňů, v rámci jejich odborného výcviku. Prototypy měly kovovou karoserii, malosériová výroba laminátového provedení se neuskutečnila.



Zadní kola poháněl podélně uložený kapalinou chlazený čtyřválec ŠKODA 110 s parametry 1107 cm^3 , 45 k (33 kW) při 5000 ot./min. a 74 Nm při 3000 ot./min. Buggy o pohotovostní hmotnosti 710 kg dosahovala 107 km/h .

Celoživotné vzdelávanie podľa Baťovcov



Text a foto Alois LANGER, Klub absolventov Baťovej školy práce

Vzťah Tomáša Baťu k svojim zamestnancom (nazýval ich spolupracovníkmi) spolu s orientáciou na potreby ľudí a ich napĺňanie v kontexte fungovania firmy sú jedným zo základných pilierov jeho podnikateľskej filozofie. Zakladanie škôl, výchova mladých ľudí v internátoch, jasné schémy kariérneho postupu, ponuka programu na voľný čas, podpora finančnej gramotnosti, výučba jazykov aj zlepšovateľské hnutie. To všetko a ešte viac ponúkali Tomáš Baťa a neskôr Ján Antonín Baťa v rámci svojho obuvníckeho impéria. Dnes by sme to zrejme nazvali prepracovaným systémom celoživotného vzdelávania.

Na pochopenie motívov, ktoré viedli Tomáša Baťu a jeho kolegov k vytvoreniu vlastného vzdelávacieho systému (Základní systém přípravy spolupracovníků u firmy Baťa), možno vynikajúco využiť myšlienky T. Baťu a Jána Antonína Baťu vyslovené pri rôznych príležitostiach a následne historicky zdokumentované. Práve na nich je vidno, ako obom záležalo na zvyšovaní znalostnej úrovne svojich zamestnancov.

Na samom začiatku podnikania T. Baťu bolo jeho hlavnou viziou zlepšiť život obyvateľov vtedajšieho chudobného valašského Zlína. Orientácia T. Baťu na ľudí bola všeobecne známa a celý svoj život to svojou prácou aj dokazoval. Počas rozvoja svojej firmy si čoraz viac uvedomoval, akí dôležité sú pre jeho rastúcu firmu ľudia a jasne to vyjadril.



Tomáš Baťa
(1876 – 1932)

„Budovy – to jsou hromady cihel a betonu.
Stroje – to je spousta železa a oceli.
Život tomu dávají teprve lidé“

Hned' po skočení 1. svetovej vojny nechal spracovať analýzu na jednotlivých oddeleniach, aké znalosti by mali mať ich zamestnanci. Súhrn získaných informácií viedol k organizácii špeciálnych vzdelávacích kurzov

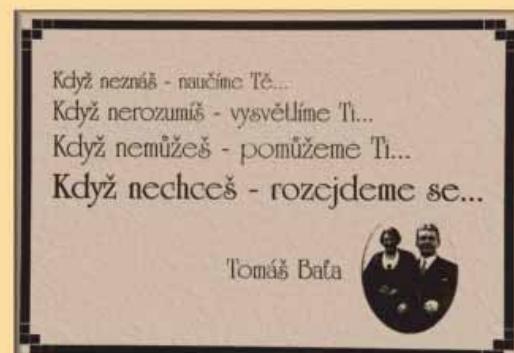
s presne definovaným obsahom podľa potrieb jednotlivých oddelení, napr. efektívne využívanie materiálu, správne vykonávanie hlavných operácií ovplyvňujúcich kvalitu.

Tomáš Baťa od svojich spolupracovníkov chcel, aby ich vzdelávanie nikdy nekončilo. Sám začína manuálnou prácou a vychádzal z vlastnej osobnej skúsenosti, keď tvrdil: „Nejprve vybuduj sebe.“

Uvedomoval si, že vzdelávanie dospelých je do veľkej miery otázkou psychológie, osobnostných predpokladov: „Lidé se obávají neznáma. Jest pravda, že každé opuštění starého znamená nejistotu – skok do tmy. Avšak kdo chce pomoci sobě a jiným, musí opustit dobré, aby mohl vybojovat lepší. Nesmí držet pevně vrabce v hrsti jen proto, že je lepší než holub na střeše. Bez odvahy ke změně není zlepšení, a tak není ani blahobytu!“

Za najdôležitejšiu však považoval snahu a ochotu. Pomáhať odborne ráť chcel každému, stačilo len chcieť.

Život je jedna veľká škola



Tomáš Baťa



„Kde sebereme velké lidi, když si je sami neuděláme“

Vyjadrenie o príprave veľkých ľudí bolo východiskom založenia vlastnej školy pre budúcich spolupracovníkov firmy. V roku 1925 získava firma Baťa povolenie od ministerstva školstva otvoriť vlastnú súkromnú školu. Na základe zvolenej vzdelávacej metódy niesla aj názov – Baťova škola práce (BŠP).

„Baťa mladým mužům!“

Prijmu ve Zlíně 200 mladých mužů ve stáří 14-ti let, kteří vychodili buď školu měšťanskou nebo nižší reálku s dobrým prospěchem – nebo obecnou školu s mimořádně dobrým prospěchem za tím účelem, aby z nich vychovali dobré a rádné podnikatele. Mladými muži nazýváme ty, kteří si chtějí vlastní prací vydělat životy, získat vědomosti a budovat majetek. Jen takové můžeme potřebovat.

TB

Denní tisk, červenec 1925

Ked' v roku 1925 vydal Baťa tento inzerát, nestreltol sa s veľkým pochopením. Na Baťove sklamanie sa prihlásil len malý počet chlapcov, 80 z nich bolo po absolvovaní psychologicko-technických testov prijatých. To však bolo naposledy, kedy bol počet uchádzačov taký nízky.

V ďalšom období, najmä v 30. rokoch, ako firma získavala popularitu, sa hlásilo na 1 500 miest až 25 000 mladých mužov a žien.

Tomáš Baťa svojimi vyhláseniami jednoznačne vymedzil výber uchádzačov a vedomý si dravosti mladých ľudí, ich súčasne motivoval k maximálnemu nasadeniu.

„Zásadně nebude přijat nikdo, kdo by chtěl pracovat jenom v kanceláři, ale také nikdo, kdo chce zůstat jen dělníkem a nemá vyšší cíle.“

Základným stavebným kameňom Baťovho vzdelávania bola práca. Mladí muži a neskôr aj mladé ženy pracovali 36 hodín týždenne v dielňach a k tomu mali 12 hodín školskej výučby. Prácou získavali praktické skúsenosti a súčasne si zarábali na ubytovanie, stravu, školné, ošatenie. Popoludní sa povinne učili cudzie jazyky, odborné predmety (prispôsobené potrebám firmy) a nezabúdalo sa ani na šport. Všetci bývali v internátoch, kde vládol z dnešného pohľadu takmer polovojenský režim pod dohľadom vychovávateľov. Výchova sa dala prirovnáť k vtedajším presláveným „anglickým kolejím“.

Cieľom bolo vychovať moderného človeka, kvalitného priemyslového odborníka a súčasne vyhnanenú osobnosť s takými charakterovými vlastnosťami, ako sú húževnatosť, vytrvalosť, osobná zodpovednosť a firemný patriotizmus.

„Učme se prací. Skutečná práce jest nejlepší metodou. Velkým bohatstvím je vlastní zkušenosť, protože teprve ona zhodnocuje naše vedomosti. Vedomosti můžeme druhému dáti, ale zkušenosť musí si každý vykoupit vlastním potem, vlastními mozoly.“

Dynamický rozvoj firmy, zakladanie nových výrob, rozširovanie tuzemskej a zahraničnej obchodnej siete postupne vyžadoval zmeny nielen vo vyučovaných odboroch, ale aj vo vnútornej štruktúre vzdelávacieho systému. BŠP bola školou výberovou nie iba na vstupe, ale tiež v priebehu štúdia. Najlepší študenti boli vyberaní do vyšších stupňov školy. Výber pritom významne ovplyňovali ľudia, ktorí s mladými prichádzali do každodeného kontaktu – vychovávateľ, majster a učiteľ. Z prvého stupňa školy (učňovského), postúpili tí najlepší do majstrovskej školy, ktorá už svojím názvom predurčovala ďalšie uplatnenie, nasledovala priemyslová škola, ktorá bola zakončená maturitou. Samostatnou kapitolou vzdelávacieho systému bol od r. 1936 tzv. Tomášov.

Zakladanie zahraničných podnikov si vyžadovalo stále viac nových ľudí do najvyšších riadiacich funkcií. Boli vyberaní z najlepších mladých mužov BŠP a pripravovaní v zvláštnom zariadení „Studijní kolej Tomášov“

Struktura Baťovy školy práce

- odborná učňovská škola
- mistrovská škola
- průmyslová škola
- Tomášov
- Studijní ústavy

s individuálnym prístupom pedagógov. Vzdelávanie sa tu uskutočňovalo na rovnakom princípe ako v BŠP, ale konečným cieľom bolo vychovať džentlmena so svetovým rozhľadom, vysokou odbornosťou a diplomatickým vystupovaním. Vo výučbe preto nechybala napríklad jazda na koni, golf, riadenie motocykla, auta i lietadla.

Tomáš Baťa a po ňom Ján Antonín Baťa chápali štúdium ako nikdy nekončiaci proces, ktorý dnes nazývame celoživotným vzdelávaním. Na motíváciu ďalšieho postupu mladých mužov alebo absolventov BŠP slúžili tzv. Individuálne kariérne plány, ktoré obsahovali plán vzostupu a školení, vývoj platu a plánované osobné úspory (tzv. konto). To všetko sa každého polroka vyhodnocovalo a upravovalo podľa dosiahnutých výsledkov.

Medzi dôležitý faktor hodnotenia patrilo absolvovanie odborných kurzov, ktoré boli firmou ponúkané v osobitnom vzdelávacom zariadení – Studijnom ústave.

„Morální povinností každého zaměstnance je vzdělávat se dále. Protože však je nutné přihlížeti jak k potřebám, tak i schopnostem zaměstnanců, je účelné, aby nejbližší představení určovali, k čemu se který ze zaměstnanců hodi a podle toho je zařazovali do příslušných kursů. Je nutno také počítat s liknavostí velké většiny zaměstnanců a je proto potřebí nabádat ke vzdělání vhodným povzbuzováním, poukazem na vrozené schopnosti, na možnost postupu a většího výdělku.“

J.A.Baťa

Študijný ústav mal medzi všetkými firemnými vzdelávacími zariadeniami dominantné postavenie a najšírsí záber. Bol totiž prístupný každému, v prvom rade zaměstnancom firmy bez rozdielu veku a dosiahnutého predchádzajúceho vzdelania. Orientoval sa na inovačnú, rozširujúcu a špecializačnú činnosť. Výučba sa uskutočňovala formou odborných kurzov. Budova bola vybavená bohatými zbierkami i technologickými, prírodovednými a odbornými laboratóriami na vysokej úrovni. Výučba sa konala cez týždeň večer a v sobotu celý deň. Bola platená, vďaka čomu bol ústav takmer finančne sebestačný. V roku 1938 pribudla druhá budova ústavu a tá bola venovaná umeleckým odborom a reklame.

Študijný ústav neustále rozširoval svoju činnosť a ponúkal nepreberné množstvo vzdelávacích akcií. V roku 1938/39 sa v ňom napríklad realizovalo vyše 350 akcií s návštěvnosťou takmer 11 000 poslucháčov. Práve široko zameraná vzdelávacia činnosť a všeobecná prístupnosť takého vzdelávania prispeli k tomu, že si Študijný ústav vyslúžil pomenovanie „ludová univerzita“.

Klub absolventov Baťovej školy práce je živá a aktívna organizácia, ktorá rada nadviaže spoluprácu s firmami a jednotlivcami zdieľajúcimi Baťovu filozofiu a postoje.

Viac informácií na www.klubabs.cz

„Re-open EU“ pomôže obnoviť voľný pohyb a cestovný ruch v EÚ

Z podkladov EK spracovala **Vlasta RAFAJOVÁ**

Európska komisia (EK) spustila v júni webovú platformu „Re-open EU“ na podporu bezpečného obnovenia voľného pohybu a cestovného ruchu v celej Európe. Platforma bude poskytovať informácie v reálnom čase o hraniciach, dostupných dopravných prostriedkoch a službách cestovného ruchu v členských štátach.

Používateľia na nej nájdú aj praktické informácie o cestovných obmedzeniach, opatreniach v oblasti verejného zdravia a bezpečnosti v jednotlivých členských štátach, ako sú napríklad obmedzenie fyzického kontaktu alebo nosenie rúšok, ako aj ďalšie užitočné informácie o ponukách cestovného ruchu v EÚ a jednotlivých štátach. Európania tak budú môcť pri plánovaní svojich dovoleniek a cest počas tohto leta aj po ňom prijímať zodpovedné a informované rozhodnutia o tom, ako zvládať pretrvávajúce riziká súvisiace s koronavírusom.

Komisár pre vnútorný trh Thierry Breton pri spustení platformy uviedol: „Vnútorné hranice EÚ sa po týždňoch uzavretia pre pandémiu koronavírusu opäť otvárajú. Platforma „Re-open EU“, ktorú spúšťame, poskytne cestujúcim ľahký prístup k informáciám, aby mohli spolahlivo plánovať svoje cesty a vyhli sa na nich rizikám. Takisto poslúži majiteľom malých reštaurácií a hotelov či mestám v celej Európe ako inšpiratívny prehľad už existujúcich inovatívnych riešení.“

Platforma ako súčasť opatrení

Platforma „Re-open EU“ je súčasťou balíka opatrení v cestovnom ruchu a doprave, ktoré Komisia predstavila 13. mája 2020 s cieľom obnoviť dôveru medzi cestujúcimi v EÚ a pomôcť pri bezpečnom obnovení európskeho cestovného ruchu pri súčasnom dodržiavaní potrebných preventívnych zdravotných opatrení. Nová platforma, ktorá je dostupná aj vo verzii pre mobilné telefóny (webová aplikácia), slúži ako klúčový referenčný bod pre všetkých cestujúcich v EÚ, pretože zhromažďuje aktuálne informácie od Komisie a členských štátov na jednom mieste. Jej používateľia si budú môcť prehliadať aktuálne informácie a rady týkajúce sa jednotlivých krajín EÚ prostredníctvom interaktívnej mapy. Platforma bude ľahko dostupná prostredníctvom aplikácie alebo na internete a bude k dispozícii v 24 úradných jazykoch EÚ.

Podpora hotelom a reštauráciám

Používateľia platformy na nej nájdú aj informácie o systémoch rekreačných poukazov, vďaka ktorým budú môcť vyjadriť podporu svojim obľúbeným hotelom alebo reštauráciám tým, že si kúpia poukaz na pobyt alebo jedlo po ich znovuotvorení. Pomôžu tým európskemu



odvetviu stravovacích a ubytovacích služieb po zrušení obmedzení a otvorení hraníc. Vďaka rekreačným poukazom preklenutím podniky problémy s finančnou hotovosťou tým, že presunú poskytnutie služieb na neskôr. Suma, ktorú zaplatí zákazník, ide priamo poskytovateľovi služieb. Vytvorením tejto stránky chce Komisia prispieť k lepšiemu prepojeniu zúčastnených podnikov s potenciálnymi zákazníkmi, a to najmä pri cestách do zahraničia.

Nakoniec treba spomenúť, že európska digitálna kultúrna platforma Europeana otvára sekciu Discovering Europe - prehliadku umelcových diel a fotografií niektorých z najikonickejších miest Európy. Okrem toho sa na portáli Europeana Pro vytvorí špecializované rozhranie pre cestovný ruch, kde nájdú odborníci v oblasti kultúrneho dedičstva informácie o iniciatívach na podporu cestovného ruchu v celej EÚ.

Komisia 11. júna 2020 odporučila čiastočné a postupné zrušenie obmedzení cestovania do EÚ po 30. júni a vyzvala členské štaty, aby zrušili obmedzenia voľného pohybu a kontroly na vnútorných hraniciach vzhľadom na to, že zdravotná situácia v EÚ sa zlepšuje a členské štáty uplatňujú obmedzenie fyzického kontaktu a ďalšie zdravotné opatrenia.

Prostredníctvom platformy „Re-open EU“ poskytuje Komisia relevantné informácie o ponukách v oblasti cestovného ruchu v rôznych členských štátach, okrem iného o iniciatívach, ako sú Európske hlavné mestá inteligentného cestovného ruchu, európske vysokokvalitné destinácie (EDEN) a Európske hlavné mestá kultúry.

TATRA METALURGIE

se v roce 2019 vyhoupla do zisku

Jaroslav MARTÍNEK, PP Partners Prague

Po ztrátovém roce 2018 se TATRA METALURGIE, dceřiná společnost automobilky TATRA TRUCKS, dostala do zisku. Při tržbách 1,07 miliardy korun dosáhla hodnoty EBITDA ve výši 33 milionů korun. Ukazatel EBITDA dokonce rostl rychleji než tržby, což svědčí o významném růstu efektivity produkce. Mateřské společnosti TATRA TRUCKS dodává TATRA METALURGIE zhruba pětinu produkce kovárny, ze slévárny je to dokonce 30 procent. Polovina produkce společnosti směřuje na export.



TATRA METALURGIE zaměstnává 562 kmenových pracovníků a k nim zhruba stovku agenturních. I díky nastavení vhodného motivačního systému odměňování vzrostly mzdy na dělnických profesích v průměru o 4,7 procenta. Podnik v prvních týdnech koronavirové pandemie nepřerušil výrobu, zaměstnanci akceptovali veškerá bezpečnostní opatření, dokonce sami nošení ochranných pomůcek i v těžkých provozech slévárny akovárny vyžadovali. Zůstala i většina agenturních pracovníků.

„Do konce dubna byla situace dobrá. Z pohledu hospodářského výsledku jsme výrazně nad plánem. Nyní ovšem dochází ke zpomalování, což se dalo vzhledem k situaci očekávat. Zákazníci začínají odsouvat termíny a výjimkou nejsou ani storna objednávek. Kovárna má práce dost a ještě v květnu a v červnu pojede ve standardním režimu, ale ve slévárně začneme od června využívat kurzarbeit. Určitě pojedeme ve čtyřdenním režimu. Myslím ale, že jsme jedna z posledních sléváren, která bude na tento režim přecházet,“ říká Eugeniusz Szturc.

Kromě mateřské společnosti TATRA TRUCKS patří k významným zákazníkům společnosti mj. výrobce zemědělské techniky společnost Claas, výrobce vysokozdvížných vozíků Linde, výrobce převodovek ZF či výrobce výtahů a eskalátorů ThyssenKrupp Aufzugswerke. Opomenout nelze ani dodávky směřující do nejvýznamnější automobilky v České republice. Polovinu své produkce TATRA METALURGIE exportuje.

Na sklonku roku 2018 se novým generálním ředitelem společnosti stal Eu-geniusz Szturc, zkušený manažer, který před tím, než jej spolumajitel TATRA TRUCKS René Matera přivedl do TATRA METALURGIE, pracoval sedm let v ZPS SLÉVÁRNA ve Zlíně. Právě pod jeho taktovkou došlo k nastartování společnosti. Pomohla samozřejmě i skutečnost, že se v roce 2019 dařilo také mateřské automobilce TATRA TRUCKS, která je významným odběra-telem produkce společnosti.

„Prvním úkolem bylo změnit filozofii fungování a organizační strukturu obchodního oddělení za účelem zvýšení efektivity a zejména k posílení aktivní obchodní politiky. Druhým krokem bylo nastavení motivačního systému pro pracovníky společnosti, které umožnilo, aby si, při dosažení stanovených cílů a při odpovídající kvalitě, příšli na zajímavé odměny. Třetím krokem byla úprava cenové politiky tak, abychom do cen našich produktů promítl rostoucí náklady,“ popisuje Eugeniusz Szturc zásadní změny, k nimž v roce 2019 přistoupil a které podnik vrátili k zisku.

O TATRA METALURGIE a.s.

TATRA METALURGIE je významným českým výrobcem odlitků a výkovků, které jsou dodávány pro strojírenské aplikace v mnoha evropských zemích. Obchodní činnost společnosti navazuje na dlouhodobé obchodní vztahy se zákažníky slévárny (bývalé Tafonco a.s.) a kovárny (bývalé Taforge a.s.). Odlitky a výkovky směřují do automobilového průmyslu, železničního průmyslu, k výrobcům zemědělských strojů, stavebních strojů a manipulační techniky. Své uplatnění nalezou i v oblasti všeobecného strojírenství i speciálních aplikací.

Rozširujú novozískaný park

 Katarína REMIAŠ

Začiatkom tohto roka oznámi GIC, singapurský štátnej majetkový fond, akvizíciu paneurópskeho portfólia logistických nehnuteľností Maximus. P3 Logistic Parks na Slovensku bude zastrešovať rozvoj získaných nehnuteľností v rámci Slovenska a Rakúska. Prvou významnou investíciou P3 je expanzia a rozširovanie logistického parku v Bruck an der Leitha pre klienta WLS – Weindel Logistik Service, ktorej výstavba práve začína.

Rakúska patrí ku klúčovým logistickým krajinám pre rozvoj celoeurópskej platformy P3. „Vďaka akvizícii a vstupu na rakúsky trh sme získali ďalšiu zaujímavú lokáciu, ktorá posilní naše postavenie developera a správcu vysoko kvalitných nehnuteľností a skladov, ako aj ambície významne rásť v CEE regióne,“ hovorí Peter Jánoší, výkonný riaditeľ P3 Logistic Parks pre Slovensko: „P3 park v Bruck an der Leitha má výbornú polohu, a to nielen z pohľadu blízkosti hlavného mesta Viedeň, letiska Schwechat, či slovenskej hranice, ale aj priamym diaľničným napojením na okolité krajinu. Spoločne s logisticko - priemyselným P3 parkom pri Lozorne a prvým parkom mestského typu pri bratislavskom letisku, sa tak stávame silným cezhraničným developerom, ktorý v blízkom dosahu troch metropol – Viedne, Bratislavu



a Budapešti prináša širokú škálu nehnuteľností a na mieru šítých riešení pre nájomcov z oblasti e-commerce, retailu, služieb, rýchloobrátkového tovaru, ale aj distribúcie a výroby.“

Dlhoročným nájomcom novozískaného P3 parku v rakúskom Bruck an der Leitha je logistická spoločnosť WLS – Weindel Logistik Service. „V parku sídlime vyše 30 rokov (od 1990), od jeho vybudovania. Poskytujeme služby medzinárodným a národným klientom v odvetviach FMCG, z ktorých najdôležitejším je svetový výrobca potravín,“ hovorí Friedrich Braun, generálny riaditeľ spoločnosti Weindel Group – Share Management. Na základe získaného stavebného povolenia získaného koncom apríla začala P3 s expanziou tohto parku. „Celková rozloha parku, po ukončení jeho rozšírenia koncom tohto roka, bude 32 000 m². Budovy parku splňajú kritériá najvyššej kategórie A, ktoré ekologicky využívajú systém tepelného čerpania s využitím podzemnej vody na vykurovanie, či chladenie, LED osvetlenie, strechy sú pripravené pre budovanie fotovoltaického systému,“ spresňuje Peter Jánoš.

Dodávateľské reťazce pod tlakom

 Crest Communications a.s.

Toky tovarov po celom svete zasiahol koronavírus takým spôsobom, aký nikdy predtým neboli zaznamenaný. Úplný dopad ešte nie je predvídateľný, ale v prípade spoločnosti DACHSER je jedna vec už teraz istá: keď nie je možné plánovať, hodnota sa skrýva v silných sieťach. Čas sa rozdelil do dvoch období: pred a po koronavírusu. Medzitým sa mnoho istot, o ktorých sme sa domnievali, že celosvetovo platia – v ekonomike, politike i spoločnosti – spochybnilo. Obmedzenie pohybu bolo všadeprítomné. Obmedzenia sa zmierňujú a verejný a hospodársky život sa po malých krôčikoch obnovuje. Obavy z novej, možno ešte ničivejšej vlny infekcie sú stále veľké. Spoľahlivé predpovede sú nemožné, či už ide o odhady politikov, alebo lekárskych a vedeckých odborníkov. Jedinou istotou je neistota.

Takáto situácia je presným opakom logistiky. Slovo pochádza zo starogréckeho výrazu logistiky a pôvodne znamenalo „umenie praktického výpočtu“. Dnes sa týka všetkých ekonomických systémov založených na deľbe práce, v ktorej sa hráči spoliehajú na včasné, ekonomickú a objemovo optimalizovanú distribúciu tovarov a služieb. Takéto systémy závisia od schopnosti predvídať udalosti a plánovať. Kríza Covid-19 však do značnej miery narušila globálne dodávateľské reťazce. Nadálej sa vyvíjajú dynamickým spôsobom, avšak rozličné politické rozhodnutia menia každým dňom situáciu na celom svete. Jedna vec je istá: keď jednotlivé oblasti výroby sa uzatvárajú, alebo keď celé hospodárske odvetvia – ako napríklad



nečinné automobilové továrne alebo uzavreté hotely a reštaurácie, práve nepotrebuju dodávať tovar, logistické siete sa dostávajú pod tlak. Zo svojej podstaty sa logistická sieť skladá z množstva ozubených koliesok, ktoré zapadajú do seba a udržujú dodávateľské reťazce v chode. Ak sa však jeden z týchto prevodových stupňov zastaví, účinky sa prejavia v celom mechanizme. „S ohľadom na súčasnú situáciu musíme naše obchodné rozhodnutia neustále upravovať a robiť nové,“ vysvetľuje generálny riaditeľ spoločnosti DACHSER Bernhard Simon. „Nedá sa vyhnúť poklesu objemu priemyselného tovaru, najmä v Španielsku, Taliansku a Francúzsku,“ pokračuje Simon. V cestných logistických sieťach týchto krajin sa objemy v niektorých prípadoch znížili skoro o 40 percent.

Bezpečnosť pri práci

Text a foto Tereza KADRNOŽKOVÁ, Vysoké učení technické v Brne

Přilba, rukavice, bezpečnostní postroj a zaměstnanec po schválení systémem vchází do výrobního prostoru. Po pípnutí čipové karty totiž rám automaticky rozpozná, zda je dotyčný správně ustrojen pro svou práci, nebo zda by si měl například některé z ochranných pomůcek nechat vyměnit, protože už skončila jejich životnost. S tímto zařízením přišli odborníci z Ústavu telekomunikací FEKT VUT. Bezpečnostní rám najde využití nejen v těžkém průmyslu, fungovat může i ve zdravotnictví. „Náš systém umí spárovat vybavení s určitým zaměstnancem. Rám automaticky detektuje po pípnutí karty zaměstnance, zda má potřebné vybavení, a to podle přidělených štítků pro jednotlivé ochranné prvky, jako je například helma, maska nebo třeba ochranný šít,“ vysvětlil Petr Dzurenda z Ústavu telekomunikací, který na vývoji rámu pracoval 3 roky. Kromě bezpečnostního rámu je součástí systému i ruční čtečka, pokud by bylo potřeba zapojit do kontroly i obsluhu, která bude zaměstnance osobně skenovat na místě.

Systém navíc kontroluje i životnost jednotlivých ochranných pomůcek: „Můžeme zde vložit také informaci, kdy má dojít k revizi pracovního vybavení, tedy jakési datum exspirace. Systém pracovníka upozorní, že už je nutná kontrola jeho pomůcek, zda stále splňují svůj ochranný účel,“ naznačil Dzurenda. Ten na projektu ASMO (Automatizovaná správa a monitoring ochranného vybavení pro výrobní a rizikové prostory) pracoval pod vedením Jana Hajného, a to ve spolupráci s pražskou společností IMA.

Bezpečnostní rám měl být původně součástí expozice elektrofakulty v rámci mezinárodního veletrhu AMPER, který se z důvodu pandemie nemohl uskutečnit. Přitom právě tento systém by mohl najít uplatnění i ve zdravotnických zařízeních, kde může kontrolovat povinné ochranné prostředky lékařů či sester.



Kromě kontroly ochranných pomůcek u pracovníků může systém kontrolovat i přítomnost povinného vybavení v dané místnosti. Například je schopen registrovat zařízení jako jsou hasicí přístroje, detektory plynu, radiace nebo nebezpečných látek atd. „Použití systému zvýší bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců, sníží počet pracovních úrazů, zvýší efektivitu práce a také zjednoduší evidenci, manipulaci a revizi ochranných prostředků,“ vyzdvíhl přednosti ASMO Dzurenda.

Odborníci z VUT dlouho řešili i otázkou ochrany soukromí, aby nebylo možné snadno sledovat pohyb zaměstnanců v prostoru. „Podařilo se nám najít kompromisní řešení, kdy uživatel není systémem přímo identifikován jako Jan Novák, ale je mu zde přiřazena určitá role, tedy je to kupříkladu dělník s přístupem do určitých prostor a s povinností nosit určité vybavení,“ doplnil Dzurenda. Prototyp bezpečnostního rámu je v tuto chvíli hotový a v červnu jej převeze pražská společnost IMA. Ta má už nyní první zájemce o instalaci na vstupních místech provozů z oblasti těžkého průmyslu.

Tawesco v časech koronavirové pandemie vypomohlo Tatře

Jaroslav MARTÍNEK, PP Partners Prague

Společnost Tawesco, bývalá nástrojárna Tatry a dnes nezávislý podnik patřící do skupiny Promet Group, dokázala v době koronavirové pandemie pomoci automobilce Tatra Trucks. V momentě, kdy Tatra pořebovala dočasně uzpůsobit výrobní program z důvodu výpadku některých subdodávek ze zahraničí, přizpůsobily v Tawescu výrobu tak, aby automobilce vyšly vstříc. Mohli díky tomu ve zvýšené míře dodávat Tatře rámy a kabiny modelových řad Terra a Force, které formou zakázkové výroby pro Tatra Trucks vyrábějí.

Automobilka tak, i díky výpomoci ze skupiny Promet Group, jež je menšinovým akcionářem Tatra Trucks, dokázala zatím projít koronavirovou pandemií bez omezení provozu. Kromě péče o zdraví zaměstnanců bylo totiž v tomto období velmi důležité též udržení dodavatelských řetězců a zabezpečení výroby po materiální stránce. Tatra Trucks má pod jednou střechou zajistěnou výrobu podvozků, motorů, převodovek a částí kabin. S dalšími vypomohlo právě sousední Tawesco.

„Bylo potřeba výrobu zásadní měrou uzpůsobit pro navýšený počet kabin pro Tatru. Zatímco standardně vyrábíme několik kusů formou

zakázkové výroby, v minulých týdnech se jejich počet výrazně navýšil. Vzhledem k tomu, že jsme měli volnou kapacitu, rádi jsme po vzájemné dohodě Tatře vypomohli,“ říká Margita Rejchrtová, generální ředitelka kopřivnické společnosti Tawesco. Vzájemnou komunikaci usnadnila i skutečnost, že právě z Tawesca přišel do Tatry její současný ředitel Pavel Lazar.



Sedmým žákovským vozem ŠKODA bude SCALA ve verzi spider



Žáci Středního odborného učiliště ŠKODA AUTO představí sedmý žákovský vůz ŠKODA. Bude se jednat o model ŠKODA SCALA v karosářské verzi spider. Předchůdce tohoto významného projektu, který vznikl v roce 2013, se v historii značky ŠKODA objevuje již v 70. letech. Pod rukama učňů firemního odborného učiliště vznikly v roce 1975 čtyři exempláře vozu ŠKODA BUGGY typ 736. Potvrdili tak již tenkrát vysokou úroveň vzdělávání na mladoboleslavské škole, která byla založena v roce 1927. Již více než 90 let klade ŠKODA AUTO velký důraz na vzdělávání dorostu a vlastních zaměstnanců, které od roku 2013 zastřešuje ŠKODA Akademie.

Alois Kauer, který od února 2020 řídí útvar ŠKODA Akademie, říká: „Společnost ŠKODA AUTO klade hned od počátku velký důraz na

komplexní vzdělávání dorostu a vlastních zaměstnanců a na nabídku odpovídajících vzdělávacích programů a dalšího vzdělávání. Naše Střední odborné učiliště má již přes 90 let trvající tradici. V posledních desetiletích neustále rozšiřujeme nabídku vzdělávání v různých technických a řemeslných oborech. Také jsme ji doplnili o duální studium určené pro inženýry a vedoucí pracovníky ve ŠKODA Akademii. Vysokou úroveň vzdělání zajišťuje velká provázanost s praxí, zejména díky úzké spolupráci s výrobou.“

Už ve 20. letech minulého století hledala mladoboleslavská automobilka způsob, jak nejlépe připravit žáky na budoucí povolání. V roce 1927 otevřela v Mladé Boleslavi svou vlastní učňovskou školu, která měla již brzy výborný ohlas. Postupem doby přibývalo nejen žáků, ale také nabízených technických a řemeslných učebních oborů. V 70. letech byly otevřeny čtyřleté učební obory s maturitou. Později doplnily nabídku vzdělání první strojírenské obory.

V roce 2013 vznikla současná ŠKODA Akademie, která spojila vzdělávání absolventů školy a mladých zaměstnanců a také další vzdělávání zaměstnanců a odborných pracovníků. Na základě podpisu memoranda v roce 2014 o podpoře odborného vzdělávání a značných investic proběhla modernizace výukových prostor Středního odborného učiliště ŠKODA AUTO. ŠKODA Akademie nabízí duální studium a praktickou výuku díky intenzivní spolupráci s oblastmi výroby a vývoje společnosti ŠKODA AUTO. Akademie tak pokračuje v praxi, která trvá již několik desetiletí.

V rámci projektu učňovského vozu mohou vybraní učni jednou za rok navrhnut své vlastní vysněné auto a následně ho také sami vyrobit. Učni tak mohou získané vědomosti uplatnit v praxi a dále je zdokonalit. Vyměňují si také informace s odborníky ze všech útvarů společnosti ŠKODA AUTO a seznamují se se všemi fázemi výrobního procesu: od návrhu přes vývoj až po výrobu vozu.

Zdroj: Škoda Auto

Koloběžka ŠKODA nabízí ekologickou mobilitu pro poslední míli

Mikromobilita získává na významu zejména v městském prostředí. V podobě koloběžky ŠKODA nabízí chytrý a k životnímu prostředí šetrný dopravní prostředek, na míru střížený pro použití ve městech: moderní, dynamické a snadno ovladatelné vozidlo posouvá značku ŠKODA do povědomí cílové skupiny mladých, aktivních lidí s rozvinutým ekologickým cítěním.



Díky patentovanému skládacímu mechanismu lze praktickou koloběžku bez velké námahy uložit v modelech KAMIQ a SCALA, aniž by tím došlo k omezení využitelného objemu zavazadlového prostoru. Skládací koloběžka je tak dokonalým vozidlem pro takzvanou první a poslední míli, tedy pro cestu k vozu a poté z vozu do cíle.

Pro mimořádně komfortní přepravu lze novou koloběžku ŠKODA několika pohyby složit. Pak měří jen 49 x 42 x 11 centimetrů. Složenou koloběžku je možné uložit v kompaktních modelech ŠKODA SCALA a ŠKODA KAMIQ do prohlubně pro náhradní kolo, pokud je vůz vybaven lepící sadou pro nouzovou opravu defektu. Celý objem zavazadlového prostoru zůstává i pak zachován pro uložení zavazadel.

Pohodlný úchop řídítek na cestě do práce, za sportem nebo do supermarketu zajistí gumové rukojeti. Koloběžka ŠKODA je vyrobena z oceli a hliníku a váží méně než pět kilogramů, nosnost má ovšem až 100 kilogramů.

Koloběžka je jednoduchým řešením mobility v designu charakteristickém pro značku ŠKODA. S mimořádně snadno ovladatelným skládacím mechanismem přesně odpovídá cíli ŠKODA AUTO stát se Simply Clever společností poskytující nejlepší řešení mobility.

KRÍŽOVKA

Hrajte o cenu od spoločnosti

Wittmann

Battenfeld

Milí priatelia,

cenu do krížovky **ai magazine** tentoraz venovala spoločnosť Wittmann Battenfeld. Ak sa na Vás usmeje šťastie pri žrebovaní, vyhrať môžete celý kartón dobrého vínika a užitočné i praktické reklamné darčeky. Ked' sa vám podarí krížovku vylúštiť, zistite, že firma Wittmann Battenfeld ponúka pokračovanie v tajničke..... Pošlite nám správne znenie tajničky spolu so svojím menom, adresou a telefónnym číslom na emailovú adresu redakcie: leaderpress@leaderpress.sk do 24. augusta 2020 a my vás zaradíme do žrebovania o cenu. Meno vyžrebovaného lúštitelia uverejníme v **ai magazine** č. 4/2020, ktoré vydejde začiatkom septembra.

Správne znenie tajničky z májového vydania **ai magazine** o ruksak s vínom a darčekmi od firmy ISCAR, znie: vysoko produktívne vŕtanie. Spomedzi správnych lúštitelov sme vyžrebovali Terezu Madovú z Bojníc. Gratulujeme!

redakcia **ai magazine**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A																		
B																		
C																		
D																		
E																		
F																		
G																		
H																		
I																		
J																		
K																		
L																		
M																		
N																		
O																		

Vodorovne

- A: slovenský futbalista; chorvátsky futbalista; útok po rusky
B: otec domácky; symetrala; jazda po anglicky; holandské mesto aj syr; značka červeného dalmátina
C: mne po anglicky; kiahne (zastarane); rieka vo Švajčiarsku; International Dance Organization; útlak
D: kolko po polsky; iba jediná; pilot F1; naša staršia letecká spoločnosť
E: najmladší stupeň eocénu; žilinská automobilka; africký kmeň; taliansky tenista; pohorie v Srbsku
F: ihličnatý strom alebo ker; anglická skratka Pôdohospodárskej platobnej agentúry; epopeja; skratka tlaku; patriace Irme
G: samohlásková predložka; **1. časť tajničky**; predložka inštrumentálmu
H: druh vtáka tragóndovca; taliansky futbalista; domáce oslovenie otca; pera (básnicky)
I: mesto v Mexiku; športové náradie; riečny delfín; anonymní alkoholici; skulptúra; chem. značka vanádu a kyslíka
J: okresný podnik služieb; druh palmy; nervové zakončenie; hlboký ženský hlas; interpret rokovej hudby
K: obec pri Trnave; **2. časť tajničky**; zvratné zámeno; ostrov v Indonézii; chórus
L: sú, si po anglicky; obyvateľ Dácie; Jerryho kamarát; srknutie; paznecht
M: EČV Dolného Kubína; rieka v USA; 52 týždňov; dedičstvo; Slovensko; ísť po latinsky; predložka datívum
N: hriadeľ; značka germánia; planéta; tá osoba; stará francúzska drobná minca; sídlo v Japonsku; EČV Nitry
O: ktosi (básnicky); čínske mužské meno; meno Taylorovej; podmieňovacia spojka; **3. časť tajničky**

Zvisle

- 1: pilot F1; po koniec chriba
2: ľudoop po anglicky; meno herca de Funes; značka obchodných centier; starší
3: malý motocykel; pootrasaj; dedina (knižne); japonská národná hra
4: japonská objemová miera; mužské meno (8.8.); Homérov hrdinský epos; a po maďarsky
5: prehŕňa sa vo vlasoch; bod v karate; miňaj
6: osud; španielska vychovávateľka; odpadová časť dreva; podzemní hmyzožravci
7: rovné; acetylén; vetrné spojenie; vo vnútri (lekársky)
8: rebro po anglicky; nízky spojovací zákop; jeden po anglicky; dravý vták
9: oslovenie Adolfa; hranicná rieka na východe Slovenska; opica; mŕtvolné jedy
10: turecká pišťalka; ukazovacie zámeno stredného rodu; hodváb; veterinárna asanačná služba; jedenkrátr
11: otrava; chorvátsky poloostrov; jeden z údajov na obálke
12: modla; dovozca autosúčiastok; meno psa; kokus
13: drevný kolík; zhora (lekársky); rýchlejší po anglicky; zdochlinozravý vták
14: chorobná zúrivosť; starorímsky zástupca konzula; východoázijský jeleň
15: byk po španielsky; mužské meno; náuka o svetle
16: Asia Pacific Observatory; klamstvá; Irena (domácky); knockout; kvet aj ženské meno
17: meno basketbalistu Bryantu; a nie po česky; niekedy, vždy po anglicky; stotina eura
18: sídlo v Uzbekistane; zvyšok; hranica (lekársky); činy, skutky

Pomôcky: Maho, Ribo, lud, Pua, narina, Adi, Aki, šo, nei, prétor, seta, aja, kan, sapa

Recovery after the COVID

The first economic consequences of the COVID-19 pandemic have already been fully demonstrated in the statistics. In the global, European and Slovak regular evaluations of the industrial production or exports, the decline in output of production and sales is not only evident, but in some sectors, including automotive, also a record. The results for April published in June are a catastrophe for many and the May or June revitalisation of production is not yet visible in the statistical numbers. (p. 8)

Export and Import of the Machine Tools and Forming Machines in the Czech Republic During 2019 and in the First Quarter of 2020

The Czech Association of Engineering Technology recently published the new statistics concerning export and import of the machine tools and forming machines in the Czech Republic during the past year 2019 and in the first quarter of this year. The results only confirm a development, which was long-awaited by the experts: a decline in both export and import, as well as expected reduction of orders for production of machines in the future. (p. 12)

European Steelmakers Are Calling for Stronger Actions Against Steel Import from Asia

According to the European Steel Association (EUROFER), the European steel industry is at risk because the European Commission and the individual EU-governments do not take into the account the impact of the pandemic crisis in their proposal to revise the steel protection measures. There is a real possibility that the actual quotas, which are determined for import of steel into the EU, will lead to liquidation of the European producers and to their discrimination due to cheaper Asian producers. (p. 14)

Importance of Digital Resistibility During the Crisis

The European Commission published results of the Digital Economy and Society Index (DESI) for the year 2020, which is monitoring the Europe's overall digital performance and it evaluates progress of the EU countries in their digital competitiveness. The results of this year's DESI present a fact that a progress was recorded in all the member countries and also in all the key areas. This is even more important in the context of the coronavirus pandemic, which emphasized importance of the digital technologies, because they enable people to continue in working, to monitor spread of the virus or to speed up search of the medicaments and vaccines. (p. 16)

New Granulate Dryers in Portfolio of the Concern Wittmann

Since the April 2020, the Austrian family concern WITTMANN integrated the company FarragTech into its portfolio. This company is dealing with production of the professional solutions determined for the plastics industry. The largest part of this portfolio represent the dryers of granules, which are based on the compressed air. Their name is CARD - Compressed Air Resin Dryer. (www.wittmann-group.com, p. 18)

Digitization, together with Saving of the Input Raw Materials, Increases Producing Productivity

The company Arburg is a pioneer in the plastics industry within the area of digitization, circular economics and saving of the natural resources. The main task of this producer is increasing of the production efficiency. The company Arburg actively cooperates with the reputable partners in the field of innovative technologies that are determined for the closed circular economy – i.e. from the marking and sorting, through the processing and recycling, to the reuse of plastic as a valuable raw material. (www.arburg.com, p. 20)

Utilization of Robotics in Our Plant

A high degree of automation - supported by the elements of the Industry 4.0: the component machining processes in the company KUKA offer a view on the future-oriented production processes. (www.kuka.com, p. 22)

MiR Doubled Sales of the AMR Robots in the Central and Eastern Europe

At a recent virtual press-conference, the company Mobile Industrial Robots (MiR), which is an international leader in the mobile robot markets, evaluated actual development in the Central and Eastern European (CEE) market and also new opportunities concerning automation of the intra-plant transport with regard to the newly-introduced model MiR250. The company stated that in the year 2019 it doubled its sales in the CEE region and in such a way the Central and Eastern Europe already accounts for 11% of the global MiR sales. (p. 24)

Universal Robots Activated the Unique Service360

All the equipment, which is installed in the production line, sometimes needs to be adjusted or repaired. It is only a question of time. At the same time, it is often very difficult to stop the production due to a repair or service inspection of these devices, whereby it costs the producer time and money. The company Universal Robots, which is the world's largest manufacturer of the collaborative robots (cobots), offered now an opportunity to be prepared for the unexpected events and in this way to remain in the game. Thanks to this, the customers gain an advantage in the competition fight. (www.universal-robots.com, p. 26)

The Robots Stäubli in the World's Largest Car Lock Factory

The company Kiekert is a worldwide leader in production of the car locks and it has the largest production plant in the town Přelouč, with a daily production volume of approximately 180 000 locks. The production lines are working with extremely short cycles and they are highly flexible, as it is evident from an example of a single selected assembly station. The key components of the flexible automated unit, which is able to produce different variants of the locks, are two robots Stäubli TX40. (www.staubli.cz/robotics, p. 28)

A New Generation of Cobots Is Coming

The Doosan Group, which was founded in the year 1896, is one of the world's most famous

companies from the South Korea. Thanks to the 124-year history, the Doosan has established itself as a global provider of the services and facilities in the area of support for the infrastructure with approximately 40 000 employees in 37 countries. Recently, the Doosan Group has anticipated a significant growth in the cobot market, which will be one of the aggregators of the Industry 4.0. Therefore, it was founded in the year 2015 the company Doosan Robotics in South Korea and it launched its first cobot after three years of development. (www.S-D-A.sk, p. 29)

Easy Conversion

Faster, more flexible and more cost-effective - these are currently the production requirements. This trend will continue to increase in the future. The mobile robotic application with the robot KUKA KR AGILUS solves this challenge. (www.kuka.com, p. 30)

ICM Saves Time and Increases Safety Using the Mobile Robots MiR

There is an extreme pressure in the modern production and logistics environments to increase the operational efficiency and to reduce the delivery times. In addition to the operational effects, this pressure also has an impact on higher risks in the area of occupational safety as well as on occurrence of the occupational accidents. Therefore, in order the companies will remain competitive, they need to implement more productive and at the same time safer processes. (p. 32)

The New CNC Turning Lathe Priminer S-Turn200

The company CNC Expert, Ltd. in Zvolen included into its portfolio of the machine tools the new CNC turning lathe S-Turn200 from the manufacturer Priminer. The Slovak premiere presentation of this novelty was to take place at this year's non-realised MSV in Nitra. (www.cncexpert.sk, p. 33)

Every Problem Has a Solution, It's Just a Matter of Finding and Implementing This Solution

The company TOS VARNSDORF is one of the largest European producers of the machine tools. It is maintaining this position for a long time in the field of the horizontal milling and boring machines, machining centers and now it is also enlarging its offer with the portal machining centers. The company exports its products worldwide; the share of export is around 80% every year. It is therefore logical that the current growing economic crisis, which is caused by the global impact of the new coronavirus pandemics, also directly affects the company TOS VARNSDORF. (www.tosvarnsdorf.cz, p. 34)

New Milling Cutters: High Performance in Aluminium and in Steel

MAPAL expands its portfolio in the field of high-performance milling cutters from the series OptiMill determined for machining of the aluminium and steel. With the new milling cutters OptiMill-SPM "Rough" and "Finish", it is possible to exploit the full potential of today's high-performance CNC

machines. The milling cutters are using their force especially in machining of the solid constructional parts. (mapal.cz, p. 36)

With Robot, Not Manually - Automated Deburring Using Proven Blades

The manual deburring processes can be automated for the first time without a necessity to leave the proven deburring blades, namely by means of the robotic deburring tool CDB (Compliant Deburring Blade) from the company SCHUNK. The flexibly adjustable deburring tool is suitable for robotic deburring of the work pieces made from plastic, aluminum, steel, brass and other materials with a variety of geometries. (www.schunk.sk, p. 37)

The New Type of Milling Cutter VPX 200/300 with Long Cutting Edge

The series VPX 200 and 300 of the shank-type milling cutters, which is equipped with the cutting inserts from the company Mitsubishi Materials, have been widened with a new type with an extended cutting edge. These new types with long cutting edges expand the field of application and they enable to achieve higher performance and efficiency with an increased depth of cut at side milling and grooving. (www.mcs.sk, p. 38)

ARP - Highly Efficient Milling Heads with Circular Cutting Inserts

The company Mitsubishi Materials introduces the new types of milling cutters ARP fitted with the circular inserts, which are determined for highly efficient machining of difficult-to-machine materials with the highest possible precision and efficiency. The ARPs are ideal for machining of titanium and other heat resisting alloys, stainless steels and materials used in the aerospace and power-supply industry. (www.mcs.sk, p. 39)

Application of LOGIQ in the latest drilling tools prototypes

The recently launched ISCAR's LOGIQ campaign introduced new cutting tool series. They are primarily aimed at addressing the major challenges in today's metalworking world, such as increasing efficiency and developing cost-effective and smaller tools. The new series also focus on tooling solutions to reduce vibration during the machining process. The ISCAR's developers were confronted with many different problems and ability to increase drilling productivity was one of them. (www.iscar.sk, p. 40)

Fokus: Near and Far Targets

Mr. László Török, the general director of the company Yamazaki Mazak for the Central and Eastern Europe, took office in 2019, i.e. at the time when the company was celebrating 100 years on the market. He shared his visions and ideas with the readers. (www.mazakeu.cz, p. 42)

Industrial Shock Absorbers in a New Dimension

The family of industrial shock absorbers Power Stop, which are characterised by high absorption of energy in the smallest design space, will receive a large-scale new member with the name PowerStop

2.0 and it has been significantly optimized: Now the new series is available in four variants. (www.zimmer-group.sk, p. 44)

Schaeffler in the 1st Quarter of 2020 with Robust Result

The company Schaeffler, which is a global supplier for the automotive and other industry with the worldwide field of action, reached during the first quarter the turnover of € 3 282 million (previous year: € 3 622 million). The revenues had a declining trend in all four regions in the first quarter. The decline, adjusted due to the currency effects, was 11.2% in China, 10.4% in Europe, 9.3% in Asia/Pacific and 6% in the America region. (www.schaeffler.sk, p. 46)

News from the Company Tungaloy

For the first half of the year 2020, the company Tungaloy has prepared a large number of the novelties in the area of metalworking tools for its customers. The business representatives of the company Tungaloy Czech Ltd. offer you more information about the Tungaloy's complete product range. (www.tungaloy.cz, p. 48)

It Is Necessary to Adapt to the New Conditions

The company RECA Slovensko, Ltd. is a supplier of the fasteners, standardized parts, hand tools, workshop chemistry but also protective aids for many Slovak industrial companies, continuously already for twenty years. The pandemic situation was not an exception, nor is the current – not easy for the industry – the economic situation. (www.reca.sk, p. 50)

Flexible Entry into the Integrated Digitization

The DMG MORI Open Days in the company DECKEL MAHO in Pfronten, under the motto "Dynamic Excellence", once again presented to the professional customers a unique program of the complex product solutions determined for the present and future. At the same time, the industrial digitization is becoming increasingly important also in production of the machine tools. Within the range of the products and services from the company DMG MORI, this progress is presented by a continuous development of such products as the DMG MORI Connectivity or CELOS as well as the service solutions, for example the DMG MORI and WERKBLIQ. (www.dmgmori.com, p. 56)

Trilogiq Slovakia: Plans and Decisions at the Time of the Coronavirus

The company Trilogiq is an approved, long-time producer of the tubular modular solutions. It designs, builds and puts into practice the modular tubular systems determined for material handling (gravity racks, workstations, handling and retrieval trucks, ...) within the various working conditions in almost all branches of the industry and trade. (www.trilogiq.sk, p. 59)

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. 60)

The First Batteries for Electromobiles Will Be from Voderady

The new car battery factory, which the company InoBat Auto plans to build, will start production of the first batteries determined for the electromobiles in the year 2021. In May, the company confirmed a fact that it will build its own factory for development and production of the batteries in Voderady. Building and preparation of the premises will begin at the end of this year. (p. 62)

How Does the Ground Cableway Work?

The ground cableway from Starý Smokovec to Hrebienok in the High Tatras is the most famous facility of its kind in Slovakia. Everyone has in his memory waiting for the cable car, whether on the shunting loop or along the route. Of course, in the past the line of the Tatra ground cableway led in a pleasant small forest, which was changed into a lighted glade due to the calamity. Today we can see the Tatra ground cableway almost along the entire route. (p. 64)

ŠKODA BUGGY Type 736

Within the 125th anniversary of the company ŠKODA AUTO existence, this brand commemorates a number of the less-known models, however with an interesting story; including the four-seat ŠKODA BUGGY type 736, which was produced in five exemplars in the mid-1970s, as a motorcar designed for sport, but also explicitly for fun and joy. (p. 68)

Lifelong Learning According to the Bata's Family

The relationship of Tomáš Baťa with his employees (he called them co-workers), together with orientation to the people's needs and also their fulfilment in the context of company's functioning, belong among the basic pillars of his business philosophy. Establishing of the schools, education of young people in the dormitories, clear schemes of career development, offering of a free-time program, promotion of the financial skills, language education and the improvement movement. All this and even more was offered by Tomáš Baťa and later by Ján Antonín Baťa within his shoemaker imperium. Today, we would probably call it a sophisticated system of lifelong learning. (p. 70)

The "Re-open EU" Will Help to Restart Free Movement and Tourism in the EU

The European Commission today launched the "Re-open EU" web platform in order to support a safe restart of free movement and tourism in the whole Europe. This platform will provide the real-time information concerning the borders, available means of transport and tourism services in the member countries. (p. 72)

Zoznam firiem, ktoré publikujú a inzerujú v ai magazine 3/2020

ARBURG spol. s r.o.	1, 20
CNC expert spol. s r.o.	33
DMG MORI Czech, s.r.o.	56
Denios, s.r.o.	54, vkladačky
Fanuc Robotics Czech, s.r.o.	7
Fronius Slovensko, s.r.o.	7
Gühring Slovakia, s.r.o.	7, 15
ISCAR SR s.r.o.	obálka č. 2, 7, 40
Kuka CEE GmbH, org.z.	obálka č. 3, 6, 22, 30
MAPAL C&S, s.r.o.	36
MCS s.r.o.	obálka č. 4, 38
MISAN, s.r.o.	53
PlasticPortal.eu.	6
Profika, s.r.o.	2, 6
RECA Slovensko s.r.o.	6, 50
Schaeffler Skalica, s.r.o.	46
SCHUNK Intec s.r.o.	37
S.D.A., s.r.o.	7, 29
Stäubli Systems, s.r.o.	3, 6, 28
TOS Varnsdorf, a.s.	11, 34
TOKA INDEVA CZ+SK	60
Trilogiq Slovakia, s.r.o.	59
Tungaloy Czech, s.r.o.	48
Universal Robots A/S, odš. závod	25, 26
Valk Welding CZ, s.r.o.	titulná strana
Zimmer Group Slovensko, s.r.o.	7, 44
Wittmann Battenfeld SK, s.r.o.	17, 18
Yamazaki Mazak Central Europe, s.r.o.	42

ai magazine 4/2020

prvý časopis o automobilovom priemysle na Slovensku

uzávierka: 24. 8. 2020

distribúcia: 7. 9. 2020



**Časopis o automobilovom priemysle, strojárstve
a ekonomike**

**Journal about the automotive industry,
mechanical engineering and economics**

Vychádza dvojmesačne

13. ročník

Registrované MK SR pod číslom EV 3243/09,
ISSN 1337 - 7612

Vydanie:

3/2020, júl – 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.



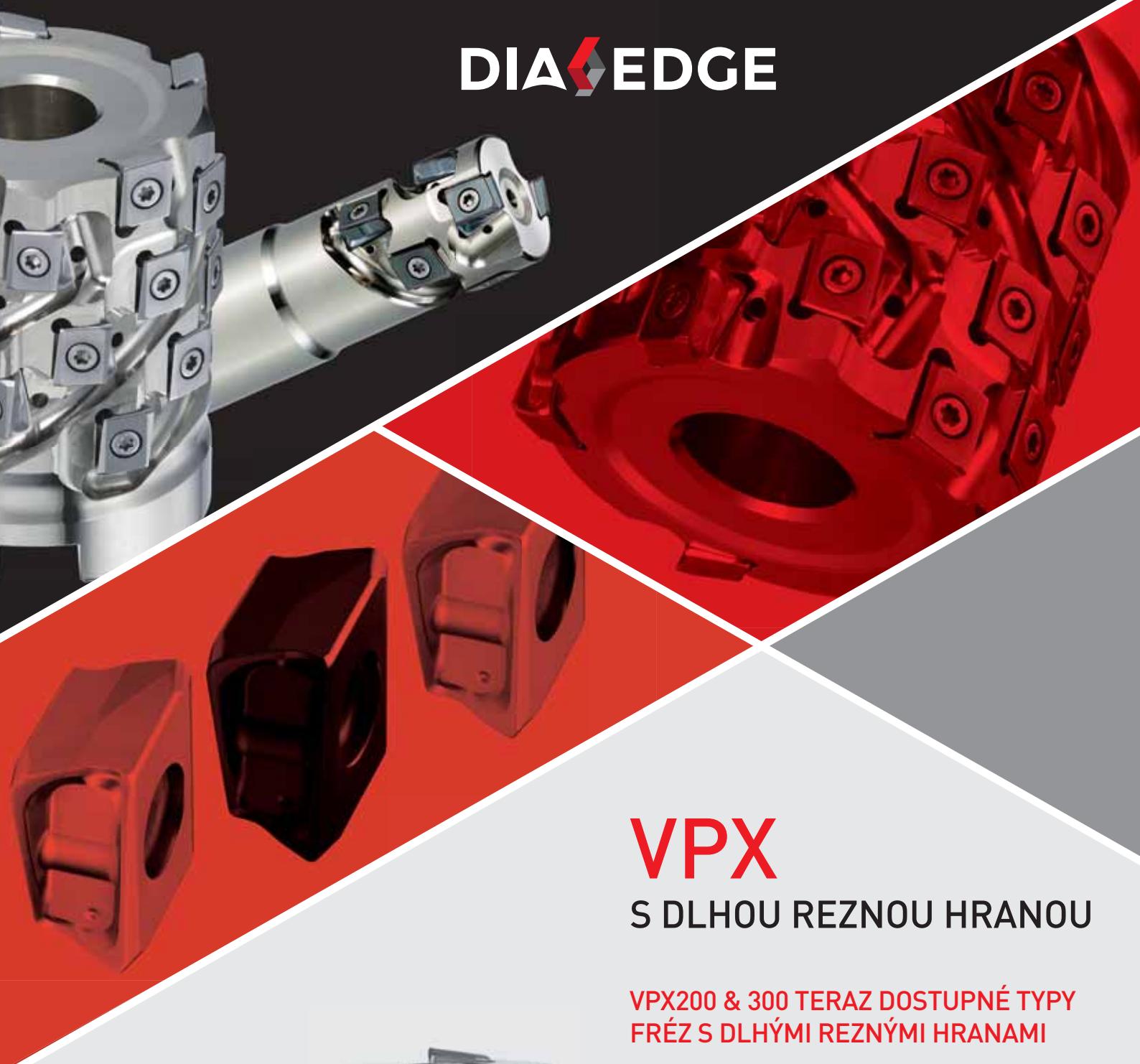


KR IONTEC – všeestranný robot v oblasti středního zatížení

S robotem KR IONTEC se můžete spolehnout na vysoký výkon a největší pracovní obálku v oblasti středního zatížení od 30 do 70 kilogramů. Velmi štíhlá konstrukce, maximální dynamika, minimální časy cyklu. Dokonalý v každé montážní poloze.

Zjistěte více informací na www.kuka.com/kr-iontec





VPX

S DLHOU REZNOU HRANOU

**VPX200 & 300 TERAZ DOSTUPNÉ TYPY
FRÉZ S DLHÝMI REZNÝMI HRANAMI**

Pre vyššie rýchlosťi úberu materiálu a pre aplikácie s dlhším vyložením.

Spoľahlivosť a hospodárnosť vďaka pevným obojstranným tangenciálnym doštičkám.

8 vysokovýkonných nástrojových materiálov doštičiek a 2 utvárače triesok k zaisteniu optimálnej voľby pre každú aplikáciu a materiál.

Stopkové frézy s dlhou rezou hranou a nástrčné typy fréz, Ø20 ~ Ø80.

www.mmc-hardmetal.com

 MITSUBISHI MATERIALS

A Distributor of
MITSUBISHI MATERIALS

mcs

