

Časopis o automobilovom priemysle, strojárstve a ekonomike



Journal about the automotive industry, mechanical engineering and economics

MATRIX

SPRÁVNE ROZHODNUTIE



Čítajte viac na str. 26 - 29

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



ADD SOMETHING NEW.

Prima Industrie věří
v aditivní výrobu.

Vice než 40 let výroby špičkových technologií v oblasti zpracování plechů, laserů a elektroniky přivedlo společnost Prima Industrie k Prima Additive: divizi zaměřené na **systémy pro aditivní výrobu z kovu**, která zaručuje úzké partnerství se zákazníky, konkurenceschopnost a efektivitu. Díky našim řešením **Powder Bed Fusion** a **Laser Metal Deposition** můžete nyní **tvořit, opravovat** a vyrábět **prototypy**, vytvářet přidanou hodnotu a formovat vizu vašeho podnikání.
Přidejte něco nového, zvolte Prima Additive.



www.primaadditive.com

in @ f


CIRCULAR ECONOMY
inspired



 Prima
Additive

KUKA



KR IONTEC _ všeobecný 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



HS5000M



XF6300



KL7000LY



> PRŮmyslové CNC stroje
> Konstrukce a výroba
robotizovaných pracovišť

profika.cz
OBRÁBĚCÍ STROJE

OD ROKU 1992!

www.profika.cz

Dear readers,

When the global economic crisis hit the world 12 years ago, automotive and engineering sectors were the first to receive the impact. Other industries followed gradually. Our newly established publishing house, which shortly before the crisis published two well-received editions of *ai magazine*, was also impacted very hard. That was the breaking point for us and we thought that it was over. Without any economic background, we had little chance of survival. Let's face it, this type of magazine is kept afloat mainly by means of advertising that comes from you, our customers, engineering companies, and which was really very limited at the time. After all, companies had to reconsider their expenditures in order to stay alive. We owe our survival to your support, financial and moral. „Hold on, don't give up, it's a good project, we will help as much as possible“ were amongst your words of support.

I often recall those times, especially today, as the present situation is very similar. With one difference, perhaps, that although the situation affects every industry, this time other segments of the economy received the biggest blow. Many of you remember very well how much effort it took to save your business or to avoid layoffs as much as possible. When the crisis was over, you shared with us during various meetings your own feedback. You stressed out the importance of being prepared for similar situations that may occur at any time - to run your company effectively and not to waste unnecessarily, to avoid being surprised yet again. Our publishing house too, learned its lesson. The belief - „Think of worse times, work with respect, humility and honour“ - accompanies us every day at work. Possibly this is what helps us to cope with today's situation.

Why am I writing this? Maybe because no matter what segment of the industry, we should be prepared to face bad times.

Dear friends, from my own experience, here are a few suggestions necessary to successfully overcome the crisis: rely on yourself, manage wisely and efficiently, and make use of your own potentials. All becomes easier.

Companies that operated 12 years ago learned their lesson, and many will do so today. In any case I wish you all to overcome this crisis without any significant loses, and most importantly, in good health.

We are happy to offer you the next issue of the *ai magazine*, in which you will find, as usually, all the regular columns and leisure articles, as well as your favorite crossword puzzle. Again, we are awaiting your solutions. The prize provided by the company Tungaloy is worth your effort.

Best regards

Eva Ertlová
Eva Ertlová


Vážení čitatelia,

ked' pred 12 rokmi zaútočila na svet globálna ekonomická kríza, zasiahla v prvej línii najmä automobilový a strojársky sektor, postupne aj iné odvetvia priemyslu. Zasiahla prudko aj naše práve založené vydavateľstvo, ktoré krátko pred krízou vydalo dve trhom veľmi dobre prijaté vydania *ai magazine*. A potom prišla facka, pomysleli sme si – to je koniec. Bez akéhokoľvek ekonomickej zázemia sme veľkú šancu na prežitie nemali. Ved' povedzme si pravdu, takýto typ časopisov drží nad vodou hlavne reklama – reklama od vás našich odberateľov – strojárskych firiem. A tá bola v tom čase ozaj veľmi obmedzená. Ved' všetky firmy museli šetriť, aby samé prežili. A prežili sme aj my, aj s vašou podporou – i morálou: „Vydržte, nevzdávajte to, je to dobrý projekt, pomôžeme ako sa dá“.

Často na tie časy a hlavne v dnešnej, opäť nie ľahkej, dobe spomínam, pretože mi ich veľmi pripomína. Možno je rozdiel v tom, že ten najväčší úder dostali tentokrát iné segmenty hospodárstva. Aj keď situácia zasahuje každé odvetvie. Mnohí z vás si veľmi dobre pamätajú, koľko úsilia bolo nutné vynaložiť, aby ste svoje firmy zachránili, aby ste sa podľa možnosti vyhli prepúšťaniu ľudí, a podobne. Keď kríza pomnila, pri rôznych stretnutiach ste z vlastnej skúsenosti prízvukovali, že na podobné situácie, ktoré môžu kedykoľvek prísť, treba byť pripravení – riadiť firmu efektívne, zbytočne neplytať, aby nás náhodou opäť zlá doba neprekvapila. Aj my sme sa poučili, a verte, krédo – myslieť na horšie časy, pracovať s rešpektom, pokorou a úctou, nás v práci stále sprevádza. Možno aj to nám pomáha zvládať ako-tak aj dnešnú dobu.

Prečo to píšem? Možno aj preto, že nech hovoríme o akomkoľvek segmente, odvetví, každé by malo myslieť aj na horšie časy.

Takže priatelia, hovorím zo svojej skúsenosti, jednou z vecí, ktorá je nutná pre úspech a zvládnutie krízových situácií, je spoliehať sa hlavne na seba, múdro a efektívne hospodáriť, využiť predovšetkým vlastné možnosti, a všetko pôjde ľahšie. Tí spred dvanásťich rokov sa poučili, mnohí sa poučia v súčasnosti. V každom prípade nám všetkým želám, aby sme túto neprajnú dobu prežili bez veľkých strát, a hlavne, v zdraví.

Sme radi, že vám môžeme ponúknuť ďalšie vydanie *ai magazine*, v ktorom nájdete, ako zvyčajne, všetky pravidelné rubriky i oddychové články a nechýba ani vaša oblúbená krížovka. Opäť čakáme na správne riešenia, ved' cena pre výhercu, opäť od firmy Tungaloy, stojí za to.

S pozdravom

Eva Ertlová

UŽ 13 ROKOV NA TRHU

LEADER press, s. r. o.
Dolné Rudiny 2956/3, 010 01 Žilina

www.aimagazine.sk
www.leaderpress.sk

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

Register automotive.....6
Automotive companies register

Top téma dňa
Top Day Topic

Odrazenie od dna pribrzdí druhá vlna.....8
The Second Wave Slows down the Bounce from the Bottom
Pandemie zpôsobuje propad ekonomiky.....12
A pandemic Is Causing the Economy Collapse

Dodávateľia
Suppliers

Schaeffler posilňuje aktivity v oblasti
riadenia zadnej nápravy.....14
Schaeffler Strengthens Activities in the Field of Rear Axle Steering



Robotika, automatizácia
Robotics, Automation

Na cestě do nemocnice 4.0: KUKA roboti
roztrídí až 3 000 vzorků krve denně.....16
*On the Way to the Hospital 4.0: KUKA robots sort up
to 3,000 blood samples per day*



Patentovaný nástroj pro pivovary.....18
Patented Tool for Breweries
Robotické zváranie podporuje skvelú kuchyňu.....20
Robotic Welding Supports a Great Kitchen
VAROK - slovenská premiéra unikátní
robotické buňky.....22
VAROK - Slovak Premiere of a Unique Robotic Cell

Materiály, technológie, produkty
Materials, Technologies, Products

Nové materiály na sústruženie
od Mitsubishi Materials.....23
New Material for Turning from Mitsubishi Materials
Roztočte to v nerezích!.....24
Get All Wheels Moving in Stainless Steel!



Automatické výdajné systémy MATRIX
komplexné riešenie pre každú situáciu.....26
MATRIX Automatic Dispensing Systems for Every Situation
Seminár Novinky 2.0 - nástroje pre výzvy dnešnej doby.....30
News Seminar 2.0 - Tools for Today's Challenges
IO link sa spája s digitálnym I/O.....32
The IO link Connects to the Digital I/O

Kompaktní pětiosé vertikální obráběcí centrum nové generace.....	34
<i>Compact Five-axis Vertical Machining Centre of the New Generation</i>	
Ucelená řada řešení pro aditivní výrobu z kovu.....	36
<i>A Complete Range of Solutions for Additive Metal Production</i>	
Mágia upínacích veží a pyramid.....	38
<i>Magic of Clamping Towers and Pyramids</i>	
MATADOR Group napreduje a inovuje.....	40
<i>MATADOR Group Advances and Innovates</i>	
Deň otvorených dverí v CNC expert.....	42
<i>Open Day at the CNC Expert</i>	
Blum-Novotest - 10 let na trhu.....	43
<i>Blum-Novotest - 10 Years on the Market</i>	



ProtoTRAK RX - řídící systém pro mechatronické stroje.....	44
<i>ProtoTRAK RX - Control System for Mechatronic Machines</i>	
Tungaloy - inovace produktových řad.....	46
<i>Tungaloy - Product Line Innovation</i>	
Výkonné a efektívne koncepty inštalácie.....	48
<i>Powerful and Efficient Installation Concepts</i>	

Logistika Logistics

Inteligentní manipulace s břemeny.....	50
<i>Intelligent loads handling</i>	
Ocenění LOG-IN – inovuje se i v době pandemie.....	52
<i>LOG-IN Award - It Is Also Being Innovated During a Pandemic</i>	

Digitálny podnik Digital factory

Co ovlivňuje dlouhodobý přínos ERP systému.....	53
<i>What Affects the Long-term Benefits of the ERP System</i>	
Proficy Operations Hub 1.7 od GE Digital.....	54
<i>Proficy Operations Hub 1.7 from GE Digital</i>	



Veda, výskum, vzdelávanie Science, Research, Education

Technologická súťaž pre mladé talenty stredných škôl.....	56
<i>Technology Competition for Young High School Talents</i>	

Environmentalistika Environmentalistics

Jak skladovať hořlaviny ve skladových halách bezpečně a podle předpisů?.....	58
<i>How to Store Flammables in Warehouses Safely and in accordance with Regulations?</i>	

Hospodárske spektrum Economic Spectrum

Edičný plán ai magazine 2021.....	59
<i>Editorial Plan of ai magazine 2021</i>	
Vývojové centrum Porsche so vzduchotechnikou od GreMi KLIMA.....	63
<i>Porsche Development Centre with Air Conditioning by GreMi KLIMA</i>	
ŠKODA SAGITTA připravila pódium pro model POPULAR 995 „Liduška“.....	66
<i>ŠKODA SAGITTA Has Set the Stage for the POPULAR 995 "Liduška" Model</i>	



Križovka.....	69
<i>Crossword</i>	
Resumé článkov.....	70
<i>Résumés of Articles</i>	
Zoznam publikujúcich firiem.....	72
<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®



**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

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

PREDAJ, SERVIS A TECHNICKÁ PODPORA PRE:

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

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

SDA
SENSORS - DRIVES - AUTOMATION

TOSHIBA
Leading Innovation

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

Kawasaki Robotics
MG10HL (nosnosť 1000/1500 kg)
BX200L

DOSAN

Solutions for Industrial Automation

GÜHRING

PARTNER PRE TIE NAJZLOŽITEJŠIE ÚLOHY V OBRÁBANÍ

guehring@guehring.sk
www.guehring.sk

ZIMMER group

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



Odrazenie od dna pribrzdí druhá vlna

Z podkladov Ministerstva financií SR spracovala redakcia, ilustračné foto Kia Motors Slovakia

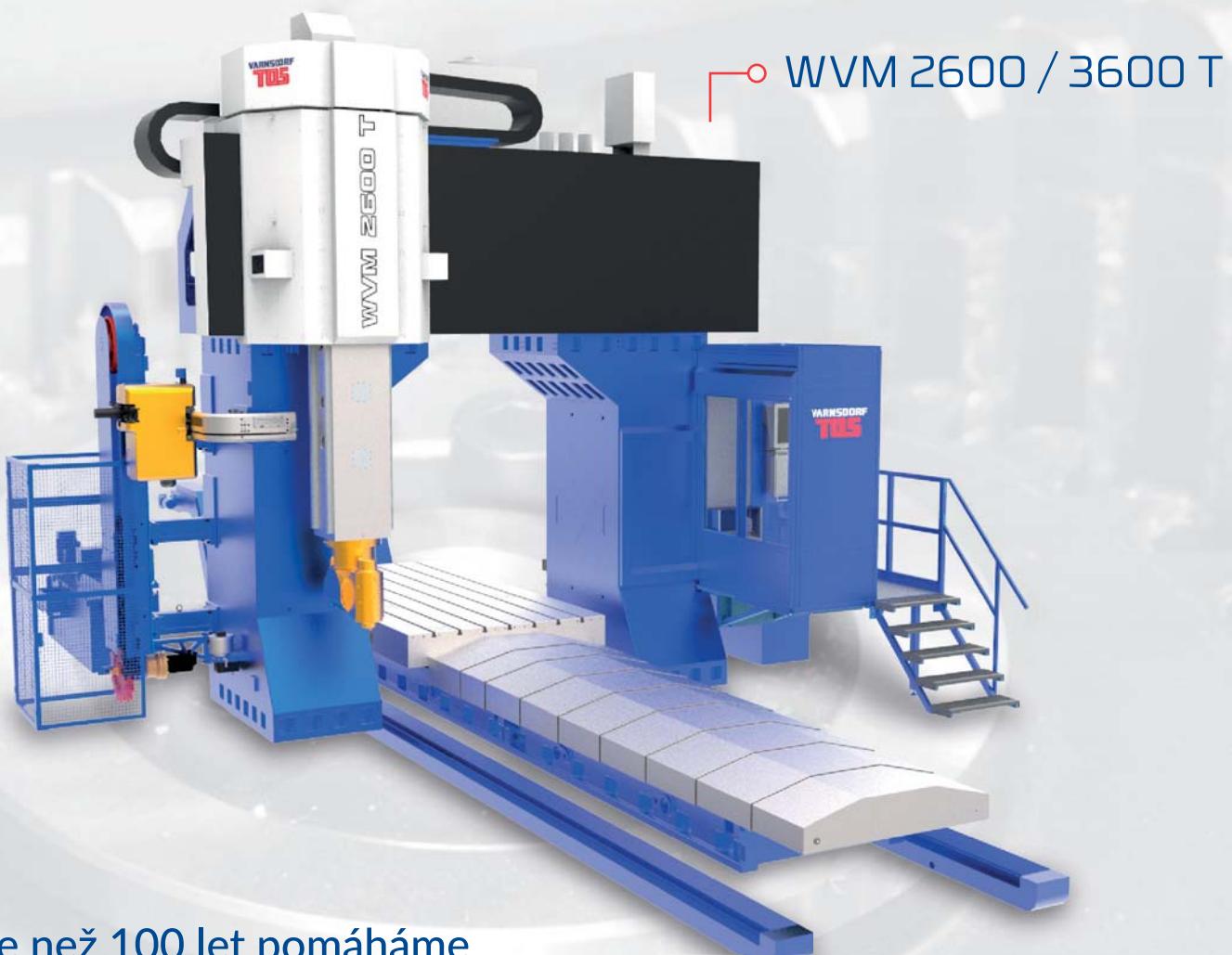
Slovenská ekonomika by mala – podľa ekonomických prognóz z konca septembra – v tomto roku klesnúť o 6,7 %, ešte v júni sa však hovorilo o poklese o 9,8 %. Trh práce sa javí odolnejší, ako sa pôvodne predpokladalo, a to sa má premietnuť aj do spotreby domácností, ktorá sa zníži len mierne. V druhej polovici roka sa ekonomická aktivita obnovuje najmä vďaka exportne orientovanému priemyslu. Rizikom ďalšieho vývoja je však najmä opäťovné rozširovanie nákazy a obmedzovanie ekonomickej aktivity.

Vývoj na Slovensku je v súlade s globálnym trendom. Medzinárodný menový fond takisto zmiernil odhad poklesu svetovej ekonomiky v tomto roku na 4,4 %, v júni počítal s prepadom o 5,2 %. Podľa fondu však bude zotavenie z pandémie oproti pôvodným predpokladom zložitejšie a potrvá dĺhšie.

Pokles teraz, oživenie v roku 2021

Slovenská ekonomika klesne v roku 2020 pre koronakrízu o 6,7 %. Silný prepad ekonomiky v prvom polroku bol výsledkom slabého domáceho aj zahraničného dopytu. Aktivita dosiahla dno v priebehu druhého štvrtroka, keď pokles priemyselnej produkcie dosiahol

historické minimá. Po uvoľnení opatrení nastalo v druhom polroku čiastočné oživenie ekonomiky. Po veľkom prepade sa obnovila najmä produkcia automobilov. Údaje o spotrebe elektriny a o počte najazdených kilometrov nákladnou dopravou do leta zmazali straty, čo naznačuje zotavenie aj ďalších odvetví priemyslu. Rast tržieb z eKasy odráža vyššiu spotrebu domácností. Letná sezóna pomohla reštauráciám a sektoru ubytovania, no kongresový turizmus stále zaostáva. Dynamika investícii je pre rastúcu neistotu o vývoji pandémie vlažnejšia, čo sa pretaví aj do slabých výkonov v stavebnictve. Po menšom prepade ekonomiky bude aj oživenie aktivity v 2021 miernejšie a HDP stúpne o 5,5 %. Zotavovať sa bude spotreba domácností



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

I v této komplikované době Vám můžeme nabídnout řešení.

Více než stoletá tradice a zkušenosti s výrobou obráběcích strojů, dovednost a nápaditost našich lidí a celosvětový ohlas, to vše nás motivuje a umožňuje nabídnout Vám řešení. Nejnovější nabídka obsahuje kromě vodorovných vyvrtávaček deskových i stolových a obráběcích center také pětiosá portálová obráběcí centra s možností vybavení karuselovacími stoly. Naše portálová centra mají rozpětí stojanů 2600 až 3600 mm. Ke strojům nabízíme technologická příslušenství a samozřejmě široký rozsah služeb souvisejících s těmito stroji.

Další
informace
o stroji
zde:



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

aj zahraničný dopyt. Ekonomika bude ešte značne podchladená s množstvom nevyužitých kapacít. Vo verejných financiách sa predpokladá znížovanie štrukturálneho deficitu o 0,5% HDP v rokoch 2022 – 2023. Aj to mierne prispeje k stúmeniu ekonomickej rastu, ktorý v roku 2022 dosiahne 2,4 %.

Riziká prognózy sú najmä v krátkom horizonte negatívne. Rastúci počet nakazených v druhej vlne vo veľkom množstve krajín sa môže prejavíť/ prejavuje v prínejších obmedzeniach, čo opäť zniží ekonomickú aktivity. Predpokladá sa však, že budú adresnejšie a efektívnej než tie v prvej vlne, takže vplyv bude relatívne menší. Hlavným pozitívom sú dodatočné významné zdroje z EÚ z mechanizmu na podporu obnovy a odolnosti, ktoré by po schválení mohli ekonomiku podporiť od 2022. Výraznejší pozitívny impulz do ekonomiky by prinieslo aj vynájdenie vakcín.

Pokles zamestnanosti aj inflácie

Zamestnanosť v roku 2020 klesne a z trhu práce ubudne 38 tisíc pracovných miest. Oproti prognóze z júna ide však o výrazné zlepšenie vďaka lepším výsledkom v prvom polroku. Trh práce bol počas pandémie odolnejší aj pre opatrenia podporujúce skrátenú prácu (tzv. kurzarbeit). Kvôli kríze však ľudia prídú o prácu najmä vo vybraných sektورoch služieb (turizmus, stravovacie služby, maloobchod, doprava), ale aj v priemysle. Miera nezamestnanosti v roku 2020 stúpne na 6,8 % a v ďalších rokoch bude mierne klesať. Oživenie trhu práce sa predpokladá v druhom polroku 2020, bude však len postupné a predkrízovú úroveň zamestnanosti dosiahneme až na konci horizontu prognózy.

Priemerná nominálna mzda v roku 2020 zvoľní tempo a zvýši sa len o 2,6 %. Rast priemernej mzdy bude tlméný veľkým množstvom pobe-rateľov dávky ošetrovného a nemocenskej dávky aj nižšou mzdou plynúcou zo skrátených úväzkov. V ďalších rokoch sa dynamika miezd obnovi spolu so spevnením trhu práce. Potreba fiškálnej konsolidácie však ovplyvní aj trh práce a bude pôsobiť negatívne na mzdový vývoj najmä vo verejnom sektore.

Inflácia v roku 2020 spomalí na 1,9 %. Zniženie je výsledkom najmä výrazného poklesu cien ropy pre výpadok globálneho dopytu po mobilité. Nižšia cena ropy stímlí v druhej polovici roka aj rast cien potravín v dôsledku nižších cien vstupov v poľnohospodárstve. Potraviny však počas trvania karanténnych opatrení zdraželi pod vplyvom neúrody, ale aj rastu dopytu v supermarketoch. Ceny služieb a obchodovateľných tovarov zareaguju na prepad ekonomiky s oneskorením.

Európsky kontext

V druhom štvrtroku sa európske ekonomiky prepadi do hlbokej recesie, ku ktorej prispela slabá spotreba domácností a len v menšom výpadok zahraničného dopytu. Koronakríza najviac postihla sektor reštauračných služieb a hotelierstva, ale aj letecký priemysel. Recesia zasiaholi aj pre-



Európu klúčový automobilový priemysel, ktorý prehĺbil prepad celého priemyslu v jednotlivých krajinách v závislosti od podielu výroby áut na celkovom priemysle. Poziitívnu správou je, že hlbka prepadu dovozu u našich odchodných partnerov v 2. štvrtfroku bola napokon oveľa miernejšia, než sa čakalo. Väčšina ukazovateľov navyše poukazuje na svižné oživenie, ktorého dôsledky by sa mali prejavíť rýchlejším rastom už za 3. štvrtrok. Najazdené kilometre nákladných automobilov v Nemecku dosiahli predkrízovú úroveň, čo indikuje rastúcu priemyselnú aktivitu. Registrácie automobilov sa vo väčšine európskych krajín rýchlo zotavujú a aj júlové maloobchodné tržby v eurozóne pokračovali v oživení.

Konjunktúrne prieskumy naznačujú solídne oživenie, ktoré by mohlo byť silnejšie, ako sa pôvodne očakávalo. Indikátory ekonomickej sentimentu (ESI) v eurozóne, ako aj index hodnotenia situácie nákupnými manažérmi (PMI), poukazujú na dobrý rozbeh nemeckej ekonomiky, ktorá sa pravdepodobne už do veľkej miery vrátila na svoju predkrízovú trajektóriu. Indikátory však spoločne naznačujú miernejšie oživenie v službách, ktoré môžu byť tlmené v dôsledku zmien v preferenciách obyvateľstva.

Treba však brať na zretel', že uvedené vyplýva z hodnotenia predpokladov vonkajšieho prostredia vrátane úrokových sadzieb, cien komodít a výmenných kurzov, ktorých uzávierka bola 1. septembra 2020.

Druhá vlna môže všetko zmaríť

Silným negatívnym rizikom prognózy je druhá vlna šírenia vírusu, ktorá sa môže pretaviť do opäťovného obmedzenia ekonomickej aktivity. Nové opatrenia koncom roka by slovenskú ekonomiku stiahli vo štvrtom kvartáli opäť do recessie. Celkovo by HDP v roku 2020 kleslo o 8,4 % a oživenie ekonomickej rastu v roku 2021 by bolo len na úrovni 4,3 %. Dlhodobejšie ekonomické straty by pocítil trh práce, k rastu zamestnanosti by malo prísť až v roku 2023. Denné počty nových nakazených sa na Slovensku a v okolitých krajinách v posledných týždňoch rýchlo zvyšujú. Klúčovým predpokladom rizikového scenára je, že jednotlivé krajinu sa z prvej vlny poučili a nové opatrenia na ochranu zdravia obyvateľov budú cielenejšie a ekonomicky šetrnejšie. Dôsledky druhej vlny uzavárania európskych ekonomík by sa podľa rizikového scenára mali prejavíť v poslednom kvartáli 2020, kedy sa však očakáva miernejší prepad v porovnaní s druhým štvrtfrokom. Druhá vlna uzavretia ekonomík by mala stlačiť rast väčšného HDP obchodných partnerov Slovenska o 2,3 % v roku 2020 v porovnaní so základným scenárom. Oživenie ekonomickej aktivity by sa malo dostaviť v prvom štvrtfroku 2021.

Čerpanie prostriedkov z Fondu obnovy a rozvoja

Pozitívnym impulzom do ekonomiky by mohol byť Fond obnovy a rozvoja EÚ. Čerpanie týchto prostriedkov môže výrazne podporiť slovenskú ekonomiku prostredníctvom nových pracovných miest a produktívnych investícií. Zotavenie po pandémii by sa urýchliло a rast reálneho HDP by mohol stúpnuť v roku 2022 na úroveň 3,9 % a v roku 2023 na 4,3 %. Fond obnovy a rozvoja by pozitívne ovplyvní aj spotrebu a investície v súkromnom sektore a oživenie na trhu práce.

MF SR vo svojom scenári predpokladá čerpanie prostriedkov z Fondu obnovy a rozvoja v celkovom objeme 5,8 mld EUR v rokoch 2022 až 2024. Tieto prostriedky budú využité na tvorbu a udržanie pracovných miest v objeme 1,0 mld eur a investície vo verejnom sektore v objeme 4,8 mld eur.

Okrem vládnej spotreby a investícií prispejú tieto prostriedky k rýchlejšiemu oživeniu súkromného sektora a trhu práce. Zamestnanosť dosiahne úroveň spred pandémie koronavírusu už koncom roku 2022, kedy porastie o 0,2 p.b. rýchlejšie ako v základnom scenári. V roku 2023 dosiahne rozdiel oproti základnému scenáru až 0,7 p.b., keďže po verejnom sektore zareaguje pozitívne takisto zamestnanosť v súkromnom sektore.

GÜHRING

SuperLine

SUPER KVALITA · SUPER CENA · SUPER DOSTUPNOSŤ



plus



PERFORMANCE
HIGHLIGHTS

Gühring Slovakia s.r.o.

Slatinská 2877/244 • SK - 018 61 Beluša
T. +421 (0) 42 3913 469
guehring@guehring.sk • www.guehring.sk

Pandemie způsobuje propad ekonomiky



Z podkladov Ministerstva financí ČR spracovala redakcia

Pandemie koronaviru, přijatá protiepidemická opatření a jejich doprovodné efekty způsobily hluboký synchronizovaný propad světové ekonomiky. V případě České republiky se pro rok 2020 celkově počítá s propadem ekonomického výkonu o 6,6 %. K hlubokému poklesu by mělo dojít ve všech oblastech užití s výjimkou spotřeby sektoru vládních institucí. Podle poslední predikce (ze září 2020) by ekonomická aktivita měla oživovat, v roce 2021 by tak hospodářský růst mohl dosáhnout 3,9 %.

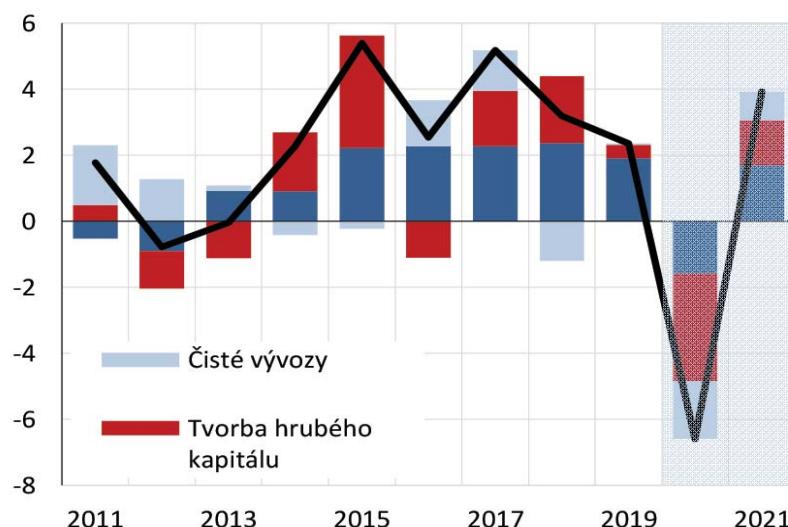
Šíření koronaviru a následné přijetí protiepidemických opatření spolu s jejich vedlejšími efekty způsobily tak hluboký synchronizovaný propad světové ekonomiky, že jeho rozsah je v období po 2. světové válce bezprecedentní. Hospodářská politika ve všech zasažených zemích reagovala razantním uvolněním a přijetím masivních fiskálních a monetárních stimulů, což by mělo pomoci k tomu, aby pandemie měla co nejmenší dopad na dlouhodobý růst.

Oživení ekonomické aktivity, k němuž nyní dochází, však ve většině zemí patrně nebude dostatečně silné na to, aby v průběhu roku 2021 vykompenzovalo hospodářský propad z první poloviny letošního roku. Nejistoty, kterými je předpověď pro příští rok

zatížena, jsou obrovské. Mezi největší patří další vývoj pandemie s rizikem případného dalšího omezení aktivity, míra pružnosti trhů práce při absorbování důsledků nevyhnuteelných cyklických i strukturálních změn při útlumu či naopak expanzi některých odvětví, nebo změny v globálních produkčních řetězcích s dopadem na produktivitu práce.

Nejhlubší hospodářský propad v historii ČR

Vývoj v české ekonomice ve 2. čtvrtletí 2020 byl charakterizován nejhlubším propadem hospodářského výkonu v historii samostatné ČR. Reálný hrubý domácí produkt očištěný o sezónní a kalendářní vlivy mezičtvrtletně klesl o 8,7 %, meziročně o 11,0 %. V mezinárodním porovnání jde přesto o poměrně příznivý výsledek, když HDP v eurozóně meziročně propadl o 14,7 %.



Ekonomika by letos měla klesnout nejvíce v historii ČR

růst reálného HDP v %, příspěvky v procentních bodech

Zdroj: ČSÚ. Výpočty a predikce MF ČR.

Na straně užití byl nejvýraznějším faktorem propadu příspěvek zahraničního obchodu ve výši -5,1 p. b. U vývozu zboží a služeb, který se snížil o 23,1 %, se projevilo přerušení dodavatelských vztahů, nízká poptávka hlavních obchodních partnerů i propad exportní výkonnosti. Dovoz, jehož pokles dosáhl 18,4 %, byl limitován domácí poptávkou i poptávkou exportérů po vstupech.

Roste jenom spotřeba vládních institucí

V rámci domácího užití bylo nejvýznamnější snížení spotřeby domácností o 7,3 %. Na vině byl jak pokles reálných mezd a nejspíše i některých dalších složek disponibilního důchodu, tak i nemocnost realizovat během trvání restriktivních opatření výdaje na některé druhy zboží a zejména služeb.

Spotřeba sektoru vládních institucí byla jedinou rostoucí složkou domácího užití s nárůstem o 2,1 %.

Překvapivě nízký byl pokles investic do fixního kapitálu o 4,6 %. Zatímco investice do ostatních budov a staveb mimo bydlení vzrostly o 6,7 %, investice do bydlení více-méně stagnovaly. Naproti tomu investice do strojů včetně motorových vozidel zaznamenaly hluboký propad.

V makroekonomickej predikci pracujeme se scénářem, že již nebudou přijímána další významná restriktívne opatrenia v súvislosti s epidemiologickou situáciou. Ekonomická aktivity by mala pozvolna oživovať, a šok do agregátnej poptávky i nabídky by tak měl byt pouze dočasný a jednorázový.

Nejdřív pokles o 6,6 %, pak růst 3,9 %

Celkově pro rok 2020 počítáme s propadem ekonomického výkonu o 6,6 %. K hlubokému poklesu by mělo dojít ve všech oblastech užití s výjimkou spotřeby sektoru vládních institucí. Od poloviny letošního roku by ekonomická aktivity měla oživovat, v roce 2021 by tak hospodářský růst mohl dosáhnout 3,9 %.

V listopadu 2019 se poprvé od října 2012 meziroční růst spotřebitelských cen dostal nad horní 3% hranici tolerančního pásmá inflačního cíle České národní banky. Ke snížení inflace pod tuto hranici však s výjimkou května 2020 nedošlo ani v prostředí charakterizovaném propadem spotřebitelské poptávky. Přičinou jsou pravděpodobně výpadky na nabídkové straně ekonomiky společně s rychle rostoucími cenami potravin. Predikci průměrné míry inflace v roce 2020 ponecháváme na 3,2 %. V roce 2021 by měly chybět podstatnější proinflační faktory, a inflace by v důsledku poklesu jednotkových nákladů práce a přetrvávající záporné mezery výstupu měla zvlnit na 1,9 %.

Zaměstnanost klesá už rok

Zaměstnanost podle Výběrového šetření pracovních sil od 2. čtvrtletí 2019 klesá. Kvůli zpožděnému efektu ekonomického propadu a s ním spojenému snížení poptávky po práci by se měl tento pokles v letech 2020 i 2021 prohloubit.

Rovněž by mělo dojít ke zvýšení míry nezaměstnanosti, a to v průměru na 2,6 % v roce 2020 a dále na 3,4 % v roce 2021. Vyššímu dopadu recese na nezaměstnanost kromě vysokého počtu volných pracovních míst i zaměstnaných cizinců brání přijatá vládní opatření.

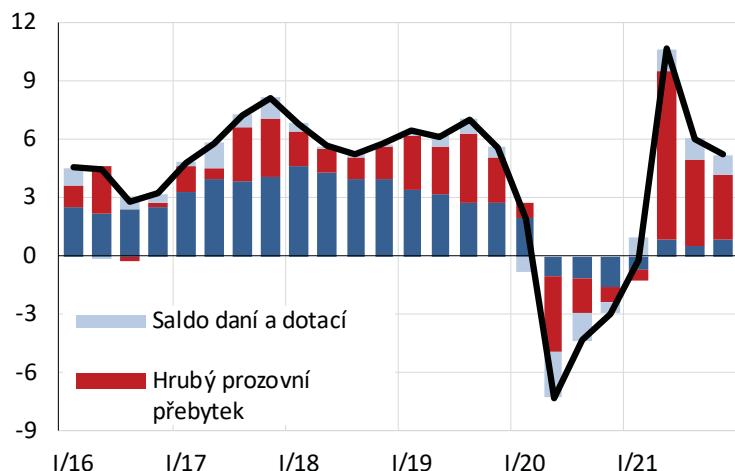
Hospodaření sektoru vládních institucí v roce 2020 je velkou měrou ovlivněno pandemií koronaviru. Hluboký propad ekonomickej aktivity totiž s sebou nese pokles nebo ztrátu dynamiky daňových příjmů pri zvýšených výdajoch vynaložených na boj proti šířeniu epidemie a zmírnenie jejich ekonomických a sociálnych dopadov. Očekávame proto deficitné hospodařenie sektoru vládních institucí ve výši 6,4 % HDP. Z pohľedu strukturálneho salda by expanzívne fiskálne politika mela vést k deficitu 2,7 % HDP. Predikce počítá s růstem dluhu na úroveň 39,4 % HDP.

Poznámka redakcie: V čase uzávierky a zadávania ai magazine do tlače, Česká i Slovenská republika – vzhľadom na prudký rast potvrdených prípadov ochorenia Covid-19 v populácii – museli opäťovne sprísniť skôr prijaté protiepidemické opatrenia aj zaviesť nové, s reštrikčným vplyvom na ekonomiku.

Zisky by se v roce 2020 mely výrazně snížit

meziroční růst nominálního HDP v %, příspěvky v p. b.

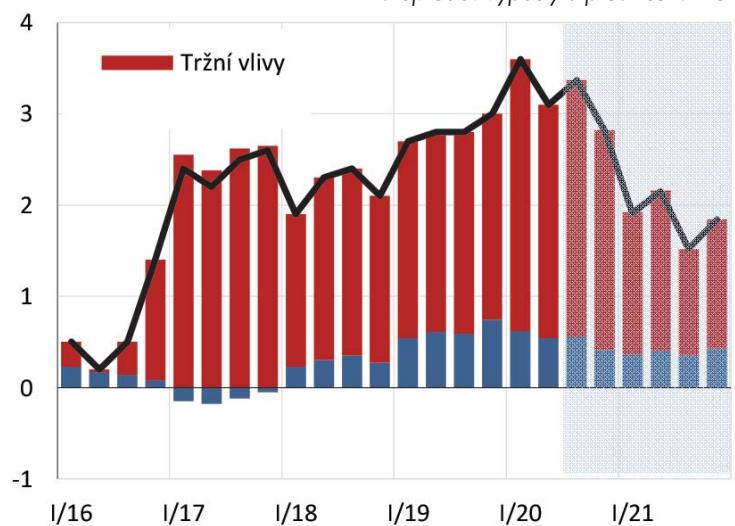
Zdroj: ČSÚ. Výpočty a predikce MF ČR.



Zvýšení inflace nad 3 % by mělo být jen krátkodobé

meziroční růst indexu spotřebitelských cen v %, příspěvky v p. b.

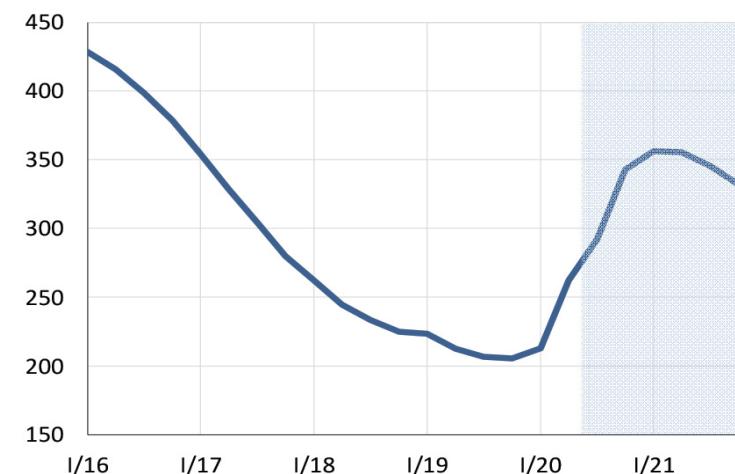
Zdroj: ČSÚ. Výpočty a predikce MF ČR.



Nezaměstnanost by letos měla vzrůst

registrovaná nezaměstnanost, v tis. osob, sezónně očištěno

Zdroj: MPSV. Výpočty a predikce MF ČR.





Dr. Keiwan Kashi, vedúci obchodnej jednotky mechatronických systémov v Schaeffler a Dr. Stefan Waschul, vedúci oblasti riadiacich systémov osobných vozidiel spoločnosti Robert Bosch Automotive Steering GmbH podpisom zmluvy o spolupráci spečaňujú spoločné partnerstvo v oblasti riadenia zadnej nápravy.

Schaeffler posilňuje aktivity v oblasti riadenia zadnej nápravy



Text a foto Schaeffler

Spoločnosť Schaeffler, dodávateľ pre automobilový a ostatný priemysel s celosvetovou pôsobnosťou, rozširuje svoju ponuku v oblasti riadenia zadnej nápravy a so spoločnosťou Robert Bosch Automotive Steering GmbH začína spoluprácu vo vývoji. Cieľom tejto spolupráce je ponúknuť zákazníkom kompletný balík pre riadiace systémy zadnej nápravy a otvoriť tak nový trh.

Spoločnosť Schaeffler dodáva mechatronické riadenie zadnej nápravy (iRWS); Bosch Automotive Steering dodáva softvér a elektroniku vo forme kontrolnej jednotky riadenia (steering control unit). „Spojenie silných stránok oboch našich spoločností nám umožňuje vytvoriť kompletný systém, ktorý poskytuje vyššiu pridanú hodnotu pre našich zákazníkov,“ hovorí Matthias Zink, člen predstavenstva za oblasť Automotive OEM v Schaeffler. „Pre spoločnosť Schaeffler je inteligentné riadenie zadnej nápravy dôležitým miľníkom na ceste k tomu, aby sa z nej stal uprednostňovaný technologický partner v oblasti podvozkových systémov.“

Riadenie zadnej nápravy ako mechatronická evolúcia

Už v roku 2015 spoločnosť Schaeffler úspešne uviedla na trh mechanický stabilizátor náklonu (iARC). „Skúsenosti, ktoré sme pri tom získali, boli priamo uplatnené pri vývoji mechatronického riadenia zadnej nápravy,“ povedal Dr. Keiwan Kashi, vedúci obchodnej oblasti mechatronických systémov v Schaeffler. „Prepojením nášho know-how v oblasti mechatroniky s našimi klúčovými kompetenciami v oblasti industrializácie mechanických a mechatronických komponentov sme vytvorili vysoko efektívny produkt, ktorý dokážeme individuálne upraviť podľa požiadaviek zákazníka.“ Mechatronické riadenie zadnej nápravy zvyšuje jazdný komfort, ako aj bezpečnosť a najmä v rámci urbanizácie môže ponúknuť mnohé výhody. Otáčaním zadných kolies do opačného smeru voči predným kolesám znížuje polomer otáčania a výrazne zvyšuje manévrovatelnosť v tesnom priestore, čo napríklad značne ulahčuje parkovanie v rušnom mestskom prostredí. Podporné pohyby riadenia zadnej nápravy zlepšujú manipuláciu počas jazdy, zvyšujú stabilitu, ako aj jazdný komfort a zlepšujú bezpečnosť vozidla. Riadenie zadnej nápravy od spoločnosti Schaeffler sa vyznačuje nízkou hmotnosťou do 8 kg, čo je umožnené cieleným použitím ľahkých konštrukčných technológií. Klúčovým prvkom systému je planétový závitový pohon, ktorý vykonáva tzv. samosvornú funkciu, a tým zaisťuje, aby riadenie zadnej nápravy nezmenilo smer bez riadiaceho príkazu od vodiča. Okrem toho planétový závitový pohon zaisťuje aj veľmi vysoký stupeň účinnosti. Dizajn s optimalizovanou akustikou sa osvedčil najmä pri použíti v tichých elektrických vozidlách.

Kontrolná jednotka riadenia od firmy Bosch podporuje bezpečnú jazdu

Bosch prispieva do systému svojou kontrolnou jednotkou riadenia, ktorá spája riadiacu elektroniku, elektromotor a softvér do jedného komponentu. Stupňovite rozšíritelný a modulárne zostavený dizajn kontrolnej jednotky riadenia je dôležitým základom pre množstvo funkcií asistencie vodiča v novom systéme riadenia zadnej nápravy

od spoločnosti Schaeffler. Mechatronické riadenie sa už osvedčilo použitím v miliónoch vozidiel v oblasti riadenia prednej nápravy. Vďaka konceptu Bosch Security je riadenie zabezpečené proti kybernetickým útokom. Funkcie a aktualizácie sú podporované prostredníctvom technológie over-the-air (OTA). „Tretia generácia kontrolnej jednotky riadenia od firmy Bosch je od minulého roka úspešne na trhu pre systémy riadenia prednej nápravy,“ povedal Dr. Stefan Waschul, vedúci výrobnej oblasti riadiacich systémov osobných vozidiel spoločnosti Robert Bosch Automotive Steering GmbH. „Tieto odborné kompetencie prinášame do spolupráce v oblasti systémov riadenia zadnej nápravy. Ako líder na trhu pre riadiace systémy prinášame okrem toho naše skúsenosti a naše know-how v oblastiach softvéru a elektrickej/elektronickej architektúry.“

Už dnes Bosch úspešne pracuje pri mnohých zákazníckych použitích s touto technológiou a presvedčuje skúsenosťami v oblasti vývoja softvéru a kontroly riadenia získanými počas desaťročí. Na základe riadiaceho signálu získaného zo senzora krútiaceho momentu vypočítá elektronický riadiaci prístroj optimálnu asistenciu riadenia a s touto informáciou reguluje elektromotor, ktorý poskytne potrebnú silu. Popri momente použitom vodičom na volante kalkulácia zohľadňuje aj mnohé ďalšie parametre vozidla.

O spoločnosti Schaeffler

Skupina Schaeffler je celosvetovým lídom medzi dodávateľmi pre automobilový a ostatný priemysel. Portfólio zahŕňa presné komponenty a systémy v motoroch, prevodovkách a podvozkoch, ako aj riešenia valivých a klzívnych ložísk pre množstvo priemyselných použití. Prostredníctvom inovatívnych a udržateľných technológií v oblastiach elektromobility, digitalizácie a tehnológií v oblastiach mobility, ako sú napríklad autonómne vozidlá alebo výroba, riadiace systémy, príslušenstvo, komponenty a riešenia pre životné prostredie, Schaeffler je jedným z najväčších rodinných podnikov na svete a so svojimi približne 170 prevádzkami vo viac ako 50 krajinách disponuje celosvetovou sieťou výrobných závodov, výskumných a vývojových centier a odbytových spoločností. S takmer 2 400 prihlásenými patentmi v roku 2019 obsadila spoločnosť Schaeffler podľa DPMA (Nemecký úrad pre patenty a značky) 2. miesto spomedzi najinovatívnejších spoločností Nemecka.



Riadenie zadnej nápravy od spoločnosti Schaeffler presvedčuje vysokým stupňom účinnosti a nízkou hmotnosťou.



Až 3000 krevních vzorků dorazí do univerzitní nemocnice v Aalborg v Dánsku každý den.

Na cestě do nemocnice 4.0

→ KUKA roboti roztrídí až 3 000 vzorků krve denně



Radek VELEBIL, Sales manager CZ a SK, KUKA CEE GmbH

Pro nemocnici Aalborg University Hospital vyvinuli v LT Automation and Intelligent Systems robotický systém s přepravními boxy pro automatickou kontrolu a třídění krevních vzorků. Aalborg University Hospital je největší nemocnicí regionu Severní Jutsko v Dánsku. Do zdejší laboratoře dorazí každý den až 3000 vzorků krve. Ty musí být otestovány a roztríděny, což je časově náročný a monotónní proces, dosud prováděný manuálně. Univerzitní nemocnice nyní zautomatizovala postup: robotický systém a inteligentní přepravní boxy zajišťují kvalitu vzorků a ukázala, jak lze v nemocnicích, díky automatizaci, zjednodušit pracovní postupy.



V minulosti museli zaměstnanci nemocnice roztrídit všechny vzorky ručně. Dnes mají více času pro hodnotnější úkoly a pacienty.

Nový proces snižuje pracovní zátěž zaměstnanců a optimalizuje pracovní postupy

Každý den je do laboratoře v Aalborg University Hospital dopraveno až 3000 krevních vzorků, které je třeba předtrídit v souladu s tím, jaký test je požadován. Jde o monotónní práci, která ale současně vyžaduje zvláštní svědomitou péči. Aby mohli být laboratorní technici zproštěni této

činnosti, dala si nemocnice za cíl proces třídění krevních vzorků zautomatizovat. Dvě místní společnosti se podílely na dosažení následujícího: LT Automation A/S navrhla a implementovala robotické řešení a softwarová společnost Intelligent Systems A/S vyvinula software, který monitoruje teplotu krevních vzorků během transportu. Předchozí manuální postup byl následující: zaměstnanci laboratoře otevřeli přepravní boxy při příjezdu, vymuli krevní vzorky a roztrídili je pro další klinický rozbor. Vzhledem k tomu, že šlo o velké množství boxů a šlo o monotonní činnost, trpěli často zaměstnanci zraněními slach a svalů. „Chtěli jsme tento proces zautomatizovat, abychom zmírnili zátěž našich pracovníků,“ vysvětluje Annebirthe Bo Hansen, šéfka oddělení v Aalborg University Hospital. „Navíc jsme hledali řešení, jak zdokonalit monitorování kvality a teploty krevních vzorků.“

KUKA roboti a data logger RFID umožňují zajištění kvality

Z důvodu optimalizace pracovních postupů vyvinuli LT Automation a Intelligent Systems jak robotické řešení tak i inovativní přepravní box. Do třídiče systému byly instalovány dvě řady robotů KUKA KR AGILUS. Šlo o řady KR3 a KR10. „Důvodů pro výběr robota od KUKA bylo několik,“ prohlašuje výkonný ředitel LT Automation Lasse Thomsen. „Jeden důvod byl, že roboti splňují technické požadavky. A dalším důvodem bylo, že vnější vzhled v bílé barvě odpovídá představě sterilního prostředí.“ Roboti jsou ovládáni přes kontrolní systém mxAutomation. Pásový dopravník předává přepravní boxy robotům, odděleným stěnou z plexiskla.

Zvláštním prvkem „inteligentního přepravního boxu“ je integrovaný data logger RFID, který nejen že sleduje cestu každého boxu, ale současně ukládá, jaká teplota byla v každém boxu v jakémkoli čase. To byl klíčový faktor, jak nám vysvětlila Annebirthe Bo Hansen: „Aby byla zajištěna kvalita krevních vzorků, musí být jejich teplota soustavně $21^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Díky zavedení „inteligentních přepravních boxů“ si nemocnice uvědomila, že v minulosti toto nebylo vždy garantováno. „Nová technologie nám pomohla objevit a napravit zdroj chyby,“ říká spokojeně Annebirthe Bo Hansen. „To je důležité zlepšení.“

Robot automaticky odděluje nesprávně přepravené krevní vzorky

Než se krevní vzorky dostanou do nemocnice, cestují dlouhé vzdálenosti: Jsou odebírány v ordinacích praktických lékařů z okolí nemocnice. Lékař umísťuje vzorky ve skleněných zkumavkách svisle do průhledných přepravních boxů, které jsou uloženy do příslušné skřínky/nádoby, zajišťující optimální teplotu. V době odvozu jsou boxy oskenovány, což umožní jejich sledování. Kurýr dopraví krevní vzorky do nemocnice, kde jsou při převzetí oskenovány a zaregistrovány.

Technik v laboratoři umístí přepravní boxy na vstupní dopravník robotického systému. V tu chvíli přečte skener RFID, instalovaný v místnosti, data



Dva roboti KUKA typu KR 3 AGILUS a KR10 AGILUS jsou instalovány v robotické buňce.

z protokolu. „Pokud skener zaznamená, že se teplota uvnitř boxu kdykoli během cesty odchylila od zadané teploty, oznámí to okamžitě robotu,“ vysvětluje Lasse Thomsen. „Robot vyloží zasažený box ze systému na pracoviště laboratorního technika.“ Zaměstnanec pozorně zkontroluje data uložená na protokolu a rozhodne, zda mohou být krevní vzorky v boxu použity. Pokud data logger neoznačí žádné nesprávné teploty, otevře první robot box, vyloží krevní vzorky a připraví je pro třídění. Potom robot zavře víko a vyloží box tak, aby mohl být opět použit pro transport. Ve stejnou dobu roztrídí druhý robot připravené skleněné zkumavky podle barvy jejich uzávěru, které určí pomocí skeneru.

Výstupem systému jsou předřízené vzorky a laboratorní technici mohou začít provádět krevní testy. V průměru potřebuje tento systém 1,5 min. na jeden box, což se rovná čtyřiceti boxům za hodinu.

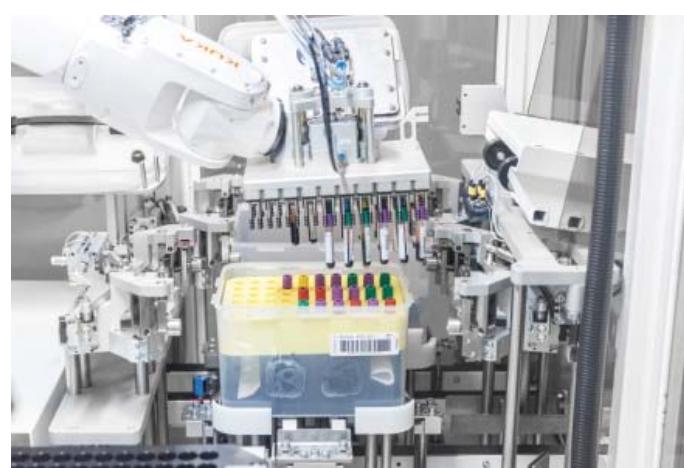


S rychlosí blesku a vysokou přesností roztrídí roboti KUKA krevní testy podle barev zátek zkumavek.

Optimalizace systému a vylepšení pracovního prostředí

Tento nový systém byl poprvé testován v březnu 2019 a v srpnu šel do plného provozu. „S tímto řešením jsme maximálně spokojeni,“ říká Annebirthe Bo Hansen. Pracovní prostředí a pracovní postupy se díky této změně značně zlepšily. Laboratorní technici mají nyní více času nejen na rozboru krevních vzorků, ale mohou strávit více času s pacienty. Kromě toho se díky automatickému procesu třídění a soustavné regulaci teploty v transportním boxu redukoval možný zdroj chyb.

„Díky novému systému se Aalborg University Hospital stává předchůdcem Nemocnice 4.0,“ říká Lasse Thomsen. „Automatizace může pomoci zjednodušit pracovní postupy a zajistit vysokou kvalitu, zvláště v době, kdy zažíváme nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců.“



Data logery /záznamníky RFID jsou integrovány v inteligentních přepravních boxech, což umožňuje soustavné měření teploty vzorků.

Patentovaný nástroj pro pivovary

 Jaroslav MATULA, YASKAWA Czech s.r.o.

Díky flexibilní robotické buňce pro automatickou manipulaci s láhvemi jsme si zajistili 3. místo v soutěži Robotics Award. Systém je nainstalován na plošině a lze jej v případě potřeby přesunout.

S novým vývojem „Air Grip World“ ukážeme, jak může robotická manipulace s láhvemi fungovat. Kompletní řešení je navrženo tak, aby bylo možné praktickým způsobem implementovat bezpečné, flexibilní a rychlé procesy nakládky a vykládky beden nebo kartonů.

V předloženém řešení je použit robot Motoman s patentovanou technologií chapadla – včetně kompletního požadovaného systému. Díky flexibilní robotické buňce pro automatickou manipulaci s láhvemi získala Yaskawa třetí místo v soutěži Robotics Award. Robot může lávhe nejen pohybovat, ale také je zabalit do beden. Systém jich dokáže zpracovat šest až osm za minutu.

Kromě chapadel zahrnuje vybavení Yaskawa manipulátor, ovládač robota, panel HMI a frekvenční měnič. Všechny komponenty pocházejí z Yaskawy a navzájem se doplňují, aby vytvořily technicky jednoduché řešení, které se již osvědčilo v praxi. Buňka je



Yaskawa získala cenu Robotics Award 2020 – 3. místo za patentovaný „Air Grip World“ pro pivovary.

namontována na mobilní plošině. To znamená, že systém lze nejen rychle uvést do provozu, ale v případě potřeby jej lze snadno přemístit pomocí vysokozdvížného vozíku. Kapacita je kolem šesti až osmi beden za minutu, přičemž samotný systém má erektor kartonu a uzavírací zařízení. Toto prostorově úsporné řešení manipulace je proto zvláště vhodné pro použití v malých a středních společnos-



tech. Se stolem na láhve, volitelně vybaveným jedním nebo dvěma roboty, lze jednotlivé láhve podávat automaticky.

Zvláštností systému jsou patentovaná chapadla. Jsou stabilní, odolné a lze je individuálně konfigurovat. Ve výjimečných případech poruchy si je uživatel díky modulární konstrukci může sám udržovat a opravovat. Tento aspekt již přesvědčil velké provozovatele balicích linek. Kromě mnoha pivovarů a výrobců nápojů používá norská společnost Roma Mineralvannfabrikk AS také speciální systém chapadel spolu s třídicím stolem. V této aplikaci se používají zejména dva modely. Jedním z nich je těžký robot Motoman SP800 s pěti osami, který dokáže přemístit váhu až 800 kg, a druhým je paletizátor Motoman MPL500 se čtyřmi osami a nosností 500 kg. Díky vyšším plnicím kapacitám dokázala společnost zvýšit své tržby přibližně o 30 procent. Roboty od společnosti Motoman se používají také v jiných oblastech nápojového průmyslu, jako je paletizace.

V pivovaru Paderborn zpracovává model MPL500 II až 1000 přepadek za hodinu. Pokud by to dnes mělo být ručně tříděno, bylo by zapotřebí 15 až 20 zaměstnanců. Kromě toho se jedná o fyzicky náročný úkol, který by navíc již neodpovídal obecně vysokému stupni automatizace moderních stáčíren.

Yaskawa Izrael instaluje první robotický systém do vládní laboratoře, kde testují koronavirus

Yaskawa R&D v Izraeli úspěšně dokončil vývoj robotického systému provádějícího důležitou fázi koronových laboratorních testů. Systém má šestiosý robot a externí komponenty a provádí část laborato-

ního testovacího procesu automaticky bez lidského dotyku. Proces automatizace zahrnuje vzorkování 96 ampulí v každém testovacím cyklu a přípravu PCR. Je rychlý, přesný a umožňuje až 2 800 testů 24/7.

Nás robot nahrazuje manuální a pomalou práci pracovníků laboratoře a je velmi přesný a rychlý. Kromě toho eliminuje lidské chyby a snižuje potenciální rizika infekce pro pracovníky laboratoře, kteří mají fyzický kontakt se vzorky. Obsluha systému je jednoduchá a snadná a lze ji provádět bez zvláštních technických dovedností. Systém pomáhá snižovat přetížení laboratorní práce a umožňuje zaměstnancům provádět další laboratorní úkoly. Jelikož systém vyzkouje vysoký výkon, společnost Yaskawa Israel je již připravena dodávat další robotické systémy do dalších laboratoří na testování korona virusu po celém Izraeli.

Arik Dan, prezident a generální ředitel společnosti Yaskawa Israel: „Nové roboty pro kontrolu koronaviru odpovídají na potřebu Izraele, stejně jako na jakékoli jiné země na světě, urychlit rychlosť testování a výrazně zvýšit jejich počet. Nás robotický systém výrazně zrychluje rychlosť testování. To by se mohlo stát bodem obratu pro řízení pandemických situací, protože se zvyšujícím se počtem testů se snáze přijímají národní rozhodnutí a nakonec lze zastavit řetězec infekce. Systém navíc minimalizuje riziko laboratorních pracovníků, kteří by mohli být infikováni korona virem.“

Systém koronových robotů má velký globální obchodní potenciál pro zdravotnické organizace po celém světě.



**Průmyslové
roboty
pro náročné
výrobní
aplikace**

YASKAWA



YASKAWA Czech s.r.o.

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

www.yaskawa.eu.com



Robotické zváranie podporuje skvelú kuchyňu

Valk Welding aj v gastronomii



Eva ERTLOVÁ, foto Valk Welding, RETIGO

Spoločnosť RETIGO s.r.o., z Rožnova pod Radhoštěm je v gastronomickej segmente veľmi dobre známa ako producent špičkového vybavenia profesionálnych kuchýň. Predovšetkým parné konvektomaty vyvýjané a vyrábané priamo v závode na Valašsku nachádzajú uplatnenie a žnú úspechy za svoju kvalitu v reštauráciach, hoteloch a jedálňach po celom svete. Pri ich výrobe RETIGO využíva najnovšie poznatky priemyselnej praxe a progresívne automatizačné technológie, medzi nimi napríklad robotické zváranie od spoločnosti Valk Welding.

Vznik rožnovskej firmy RETIGO s. r. o. bol ráznou odpoveďou na dopyt po modernej kuchynskej technológií na začiatku deväťdesiatych rokov. V roku 1993 firma vyrábila v garáži jedného z piatich zakladateľov firmy svoj prvý konvektomat a odvtedy sa profiluje ako výrobca zariadení pre gastronómu. Dnes je RETIGO s.r.o. modernou a inovatívnou výrobnou spoločnosťou, ktorá zamestnáva približne 210 ľudí, patrí medzi špičkových výrobcov parných konvektomatov v Európe a je jedným z posledných nezávislých specialistov v tejto oblasti na svete.

Konvektomaty do celého sveta

Hlavným produkтом firmy sú parné konvektomaty. Tieto stroje sú určené predovšetkým do profesionálnych kuchýň a fungujú na princípe páry



a horúceho vzduchu. Spolu s ďalšími svojimi vyrábanými produktmi RETIGO ponúka zákazníkom komplexné a koncepcné riešenie modernej gastronómie, čo znamená prípravu jedál všetkými známymi spôsobmi a pri dodržaní mimoriadne prísnych hygienických predpisov a noriem.

Spoločnosť má vlastné výrobné priestory, disponuje vlastným vývojovým a testovacím centrom, ale aj predvádzacími a predajnými centrami. Svoje produkty RETIGO predáva nielen v ČR a SR, ale najmä v zahraničí. Až 80% produkcie sa exportuje do celého sveta, hlavne do Nemecka, Francúzsku, Švajčiarska, Nórsku, Poľsku, Singapuru a Japonska. Na náročných medzinárodných trhoch sa presadzuje vďaka kombinácii špičkovej kvality a priaznivej ceny. Výnimočnosť produktov RETIGO spočíva najmä v celočítkorovej konštrukcii konvektomatov a viacerých chytrých prvkoch, ktoré za-

ručujú úspornosť zariadenia, jeho bezpečnosť a perfektné výsledky varenia. Do nových generácií a modelov konvektomatov premietla výrobca z Rožnova – vďaka existencii vlastného vývojového centra – zlepšenia, dostupné inovácie a vychytávky, ktoré jeho produkciu posúvajú stále na vyššiu úroveň. Či už ide o originálny spôsob využitia odpadového tepla, ktorý vedie k energeticky úspornejšej prevádzke konvektomatu, nový tvar dverného skla, ktorý má svoje funkčné opodstatnenie a zároveň je dizajnovým prvkom, alebo ovládanie konvektomatu dotykovým displejom, ktoré RETIGO priniesla na trh ako prvá firma z tohto segmentu.

Rast vďaka robotom

Samotná kvalita stroja tkvie podľa vyjadrenia spoločnosti RETIGO v použití kvalitných materiálov, elektrických a elektronických komponentov, ďalej v precíznosti spracovania a následnej konečnej montáži každého konvektomatu. Výstupná kontrola a dôkladné „zahorenie“ všetkých odchádzajúcich výrobkov je pre RETIGO štandardom a poistkou, že k zákazníkovi odchádza plne funkčný produkt s najlepšími kvalitatívnymi parametrami.

Základnou materiálovou surovinou na výrobu konvektomatu je antikorový plech. Po jeho prvotnom spracovaní delením a ohýbaním sa z pripravených antikorových polotovarov zvárajú jednotlivé časti konvektomatu. V súčasnosti má RETIGO na tento účel dve robotizované pracoviská s technológiou TIG zvárania. Zatiaľ čo prvé robotizované pracovisko je v prevádzke už vyše 15 rokov, druhé pribudlo relatívne nedávno – v roku 2018.

Ako hovorí vedúci oddelenia vývoja spoločnosti RETIGO s.r.o., Rumen Rusev, starší robot celú dobu svojej doterajšej prevádzky zvára vnútornú komoru konvektomatu, ale prudko rastúci dopyt po produktoch firmy v rokoch 2016 až 2018 (firma v tom čase zaznamenávala medziročný rast vždy nad 10 percent) ich primál k investícii do druhého robotizovaného pracoviska, ktoré zvára ďalšie časti konvektomatu.

„Rozhodnutie bolo jasné, potrebovali sme zvýšiť výrobnú kapacitu, ale zároveň sme vedeli, že nových kvalifikovaných ľudí len tak ľahko nezoženie. Jediná šanca bola proces automatizovať. Veľká kapacita nového robotizovaného pracoviska nám teda umožnila navýšiť výrobnú kapacitu a zároveň odstrániť úzke miesto vo výrobe konvektomatov,“ vysvetľuje R. Rusev.

Rozhodnutie pre Valk Welding – zavážili technické parametre aj dobré referencie

Dopĺňa, že pri navrhovaní a výbere druhého robotizovaného zváracieho pracoviska, samozrejme, oslovili aj dodávateľa prvého pracoviska. „Páčili sa nám však technické parametre robotov od firmy Panasonic, ktoré ponúka Valk Welding. Sú v technológii TIG zvárania popredu, zohľadnili sme napríklad lepšie zapáľovanie oblúka či ďalšie výhody. Výberu sme sa venovali pomerne dlho a zavážili pri ňom aj veľmi dobré referencie Valk Weldingu, napríklad u iných výrobcov gastronomických zariadení v okolí,“ objasňuje volbu partnera pre robotizované zváranie R. Rusev.

Srdcom robotizovanej zváracej bunky od Valk Welding je robot Panasonic TM 1800G3, ktorý je umiestnený na ráme tvaru E spoločne s dvoma dvojsovými L polohovadlami PD 1000/500 s pretáčacím priemerom 1 550 mm. Robotické pracovisko obsahuje automatickú výmenu wolframových ihiel. Robot zvára komponenty konvektomatov ako napríklad základňu 6/10 C01-2400, komínček 611 C05-2900, krabici umývania 6/10 C32-2010, ... Pracovisko funguje v dvojzmennej prevádzke a kapacita zváracieho zariadenia je podľa R. Ruseva dostačne vysoká. „Ešte stále pracujeme na rozšírení počtu výrobcov, ktoré sa na ňom vyrábajú.“ Obsluhu robotizovaného pracoviska zabezpečuje jeden človek, ktorý zakladá materiál a spúšťa zvárací program.

Hoci Valk Welding ponúka k robotizovaným pracoviskám zo svojho portfólia aj off-line programovanie, výrobca gastrozariadení z Rožnova ho nevyužíva, keďže v prípade jeho sériovej výroby by nebolo natoľko efektívne ako pri menších výrobcach. „U nás nie je absencia off-line programovania veľkou nevýhodou. My nie sme malý výrobca, ktorý má – ak to prežieniem – každý deň novú zakázku. My máme sériovú výrobu, ktorú raz pripravíme a potom sa dlhšiu dobu nemení, napríklad aj dva-tri roky,“ ozrejmuje R. Rusev.



Očakávania sa naplnili

Nasadenie robotizovaného pracoviska s technológiou TIG zvárania si podľa R. Ruseva vyžaduje dôslednú prípravu a inak to nebolo ani v prípade spoločnosti RETIGO. „Využiadalo si to množstvo úsilia, bolo treba zabezpečiť pomerne komplexné prípravky, aby sa dali správne polohovať jednotlivé diely pri zváraní. V niektorých prípadoch sme museli upraviť aj konštrukciu zvarencov tak, aby vyhovovala požiadavkám robotizovaného TIG zvárania. Nie všade, kde sa dostane človek s ručnou zváračkou, sa dostane i robot,“ vysvetľuje.

Po dodaní a inštalácii pracoviska v RETIGO postupne odladili – za asistenčie pracovníkov Valk Welding – každý jednotlivý výrobok, čo niekedy znamenalo viacnásobné skúšky či úpravy prípravkov. V tom čase sa ako veľká výhoda ukázala geografická blízkosť firmy. „Je to firma z regiónu, očakávali sme preto od nej lepší servis a podporu, čo sa nám aj potvrdilo. Pod servisom mám na mysli najmä podporu programovania. Mali sme zmluvne dohodnuté, že v rámci inštalácie zváračej bunky technici Valk Welding zaučia obsluhu a zároveň naprogramujú niekoľko výrobcov, aby sme mohli spustiť sériovú výrobu. Ako naše skúsenosti rástli, postupne sme dokázali programovať zváranie nových výrobkov vlastnými kapacitami. Teraz to už robíme sami, občas však využijeme konzultáciu s pracovníkmi Valk Welding,“ hovorí R. Rusev.

Dodáva, že aj vďaka robotizovanému pracovisku od Valk Welding sa opakovane potvrdzuje schopnosť firmy dlhodobo si udržať kvalitu vyrábaných zvarencov, a tým aj svojich finálnych produktov.

Valk Welding

Valk Welding je jedným z vedúcich hráčov na trhu robotickej a zváračej technológie v Európe. Rodinná holandská spoločnosť sa viac ako 30 ročníkov zaoberá priemyslovou automatizáciou v tejto oblasti, využíva a dodáva robotické zváracie systémy, ktoré sú určené pre operatívnu výrobu malých až stredne veľkých sérií. Realizuje rôzne typy projektov: od jednoduchých robotických systémov až po kompletné inštalácie s niekoľkými robotmi, off-line programovaním, softvérom na zákazku a doplnkovým vybavením. Predajom a montážou viac ako 3 000 priemyslových robotov a mesačne novou dodávkou vyše 600 ton zváracieho drôtu je Valk Welding skutočne jedným z najväčších nezávislých dodávateľov v tomto segmente v Európe. Vďaka rozsiahlym znalostiam a skúsenostiam v odbore robotického pečenia. Vďaka rozsiahlym znalostiam a skúsenostiam v odbore robotického pečenia a zváračach technológií môže poskytnúť komplexné riešenia vedúce k vysokej produktivite a ziskovosti.

retigo®
PERFECTION IN COOKING AND MORE...

valk welding
The strong connection

VAROK – slovenská premiéra

unikátní robotické buňky



Text a foto: OK Technical Group, s.r.o.

Na slovenský trh vstupuje novinka v segmentu automatizovaných výrobních řešení – platforma VAROK. Jedinečná je pro svou nadstandardní variabilitu, kompatibilitu a design. VAROK umožnuje fungování s různými technologiemi bez dodatečných požadavků na úpravu provozu: svařovací metody MIG/MAG, TIG, obrábění, lepení, tmelení, laser svařování/WATER JET, lakování, tryskání a další technologie a jejich kombinace. Autorem buňky je firma OK Technical Group, s.r.o.

„Naše rodinná firma zažívá absolutně zlomové období. Paradoxně nikoliv proto, že celý svět ovládla koronavirová krize, ale z toho důvodu, že vysíláme na trh svůj první autorský projekt, takový nás pomyslný otisk prstu, robotickou buňku VAROK,“ uvádí Karel Antonín, majitel společnosti OK Technical Group, s.r.o. „Robotické buňky obecně nejsou u nás ani ve světě neznámým pojmem. VAROK je ale nejen zcela unikátním spojením všeho nejlepšího, co kdy bylo v této oblasti vyvinuto, navíc dostal do vínku řadu vylepšení, která v rámci jednoho produktu nebyla doposud na trhu nikdy nabídnuta. Z každého detailu je znát několikaletý vývoj a práce expertů v oboru konstrukčního inženýrství,“ dodává.

Mobilita, modularita a lineáry

Podle K. Antonína je VAROK unikátní v první řadě mobilitou. Nejlépe to vystihuje slovní spojení „přesuň a vyráběj“. Buňka je díky svému svařenému ocelovému rámu dokonale pevná, a proto není problém ji v rámci výroby kamkoliv posunout, bez toho, že byste museli systém následně přenastavit, hýbat s robotem vůči ostatním periferiím atd. „Toto není u robotických buněk obvyklé,“ vysvětluje K. Antonín a pokračuje, že druhou top vlastností je modularita. „Buňky lze neomezeně rozšiřovat, propojovat dopravníkovým

systémem, neomezená je také volba možností uložení robotů, polohovadel a nadstandardní je i nabídka typů zakládacích pozic. A na třetím místě bych dozajista uvedl možnost volby lineárního portálu nebo pojezdu, které nepředstavují pro vnitřní systém buňky žádné omezení. Což se opět vymyká zaběhnutému standardu v tomto segmentu.“

VAROK platforma je unifikované řešení pro robotická pracoviště. Oproti běžnému otevřenému pracovišti má řadu výhod: je mobilní, nezávislé na centrální vzduchotechnice, obsahuje prvky pasivní a aktivní ochrany, které zabraňují, aby se negativní vlivy vznikající při výrobním procesu dostávaly do ovzduší, nechají se do něj snadno zakládat výrobky a také servis je bezproblémový.

Technologie k integraci

VAROK umožnuje fungování s různými technologiemi bez dodatečných požadavků na úpravu provozu: svařovací metody MIG/MAG, TIG, obrábění, lepení, tmelení, laser svařování/WATER JET, lakování, tryskání, a další technologie a jejich kombinace. Ve spolupráci s dlouholetými partnery z řad zahraničních výrobců špičkových technologií je buňka VAROK nabízena nejen v základní variantě k integraci technologií ve vlastní režii zákazníka, ale také s již integrovanými technologiemi a jejich naprogramováním přesně na míru dané aplikaci.

Designové řešení VAROK splňuje veškeré ergonomické požadavky na strojní zařízení, nároky na velké statické a dynamické zatížení a požadavky na maximálně využitý prostor buňky. „Poslední zmíněnou vlastnost ocení každá firma, protože v současné době se za každý metr čtvereční volného prostoru ve výrobě v uvozovkách doslova platí zlatem,“ dodává K. Antonín.



VAROK V KOSTCE

Vnější rozměr: 2,3 m (š) x 2,2 m (v) x 2,3; 4,6; 6,9; 9,2 m (d)

Nosnost buňky: až 5 000 kg v pohybu

Nosnost stropu buňky: až 2 000 kg v pohybu

Termický výkon: 70 °C (maximální rozdíl vnitřní x vnější teplota)

Akustický útlum: až 40 dBm

Barva: práškový lak tmavá šedá

Dodáváno v 5 stupních integrace



Nové materiály na sústruženie

od Mitsubishi Materials

Spoločnosť Mitsubishi Materials rozšírila svoju komplexnú škálu prémiových druhov rezných doštičiek na sústruženie. Špeciálne na obrábanie sivej liatiny ako GG25 a GG30 je určený nový povlak CBN rezných doštičiek s označením BC5110, zatiaľ čo typ MH515 je CVD povlak na sústruženie austenitických nehrdzavejúcich ocelí, ako aj na tvárnu liatinu.

BC5110



Nový povlak CBN doštičiek BC5110 poskytuje množstvo výkonov a výhod tým, že čerpá z rozsiahlej práce spoločnosti Mitsubishi Materials v oblasti výskumu a vývoja, ktorá sa v priebehu rokov zamerala na výrobu ďalších vysoko výkonných druhov CBN. Týmto vývojom vytvorili nové zloženie jemnozrnného substrátu s vysokým

karbidovému substrátu reznej doštičky a v kombinácii s optimizovaným rastom kryštálov Nano-texture technology od Mitsubishi Materials výsledný povlak dosahuje perfektné vlastnosti – hlavne optimálnu kombináciu tvrdosti a húževnatosti reznej hrany. Tieto vlastnosti sú nevyhnutné na hospodárne a pri tom veľmi efektívne sústruženie – napr. liatiny krytov turbodúchadiel a okrem toho poskytujú vynikajúcu odolnosť proti opotrebovaniu a vyštrbovaniu, aby bola zaistená spoľahlivosť procesu a na každú reznú hranu dosiahnuté maximum obrobiených dielov.

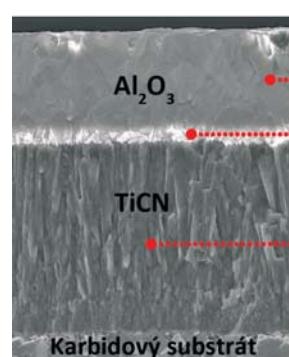
obsahom CBN, ktorý výrazne zlepšuje odolnosť proti odštiepeniu. Výsledkom je spoľahlivosť procesu a dlhšia životnosť nástroja. Vlastnosti tvrdej keramickej vrstvy povlaku BC5110 ďalej zvyšujú užívateľské výhody tým, že poskytujú odolnosť proti opotrebovaniu a vyštrbeniu, čo pomáha dosahovať vynikajúce drsnosti povrchov obrábaných súčiastok.

Okrem širokého výberu doštičiek s pozitívnou aj negatívnou geometriou pre BC5110 sú k dispozícii dva rôzne typy honovania hrán, FS a GS, ktoré pomáhajú programátorom strojov a technológom zvoliť ideálnu doštičku pre ich použitie. Honovanie FS má ostrú hranu na zniženie otrepov a vynikajúcu odolnosť proti opotrebovaniu. Typ GS je vhodný pre tenké alebo menej tuhé komponenty a je odolný voči vyštrbovaniu.

Inovatívny povlak MH515 bol špeciálne navrhnutý tak, aby vyhovoval širokej škále aplikácií. Pokročilý povlak zaisťuje zlepšenú odolnosť proti oteru a vynikajúcu životnosť rezných hrán pri obrábaní liatych austenitických nehrdzavejúcich ocelí a tvárnej liatiny. Klúč k výraznému zvýšeniu vo výkone a spoľahlivosti prichádza prostredníctvom technológie Tough Grip, ktorá maximalizuje väzbu medzi jednotlivými vrstvami povlaku. Vrchná vrstva Al_2O_3 a pod ňou sa nachádzajúca vrstva TiCN vykazujú pokročilé úrovne adhézie ku



VLASTNOSTI POVLAKU MH515



TECHNOLÓGIA TOUGH GRIP
(maximalizovaná väzba medzi jednotlivými vrstvami povlaku)

NANO-TEXTURE TECHNOLÓGIA
(optimalizovaný rast kryštálov)

Rezné doštičky s povlakom MH515 sú k dispozícii v negatívnej aj pozitívnej geometrii so 4 rôznymi lamačmi triesok, LK pre ľahké obrábanie, MA a GK pre stredné a RK pre hrubovacie obrábanie.

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



Roztočte to v nerezích!



Text a foto CERATIZIT

Nový doplnkový katalog UP2DATE od společnosti Ceratizit se zaměřuje na vysoce výkonné povlaky Dragonskin. Pokud hledáte nová řešení pro obrábění nerezových nebo vysoce legovaných ocelí, pak je tento katalog určen právě pro vás.



Ať už potřebujete obrábět austenitické nerezové oceli nebo vysoce legované oceli, pro každou aplikaci má Ceratizit ve svém portfoliu optimální břitovou destičku. Vývoj byl zaměřen na nejčastěji používané nerezové oceli V2A (např. 1.4301) a V4A (1.4545) s cílem poskytnout uživateli širší výběr břitových destiček, které dokonale a bezproblémově pokryjí každou aplikaci – od hrubování až po jemné obrábění.

Kompletní nerezový balíček pro soustružení

Univerzální PVD povlaková sorta CTPM125 je prověřena mnohaletou zkušeností. Vyznačuje se vyváženým poměrem mezi houževnatostí a tvrdostí při vyšší teplotě a slibuje vysokou spolehlivost při obrábění nerezových ocelí.

Novým přírůstkem této řady je sorta CTCM120 s CVD povlakem, vysoce odolným proti opotřebení, který umožňuje vysoké řezné rychlosti u austenitických ocelí. Sorta je vhodná pro hladký řez a zajme také dlouhou životnost, která byla v některých případech dvojnásobná proti konkurenci.

Nová je také houževnatá sorta CTCM130, kterou Ceratizit doporučuje například pro přerušované řezy. Pokud je třeba udržet nízké řezné rychlosti a podmínky jsou nestabilní, pomáhá zvýšit bezpečnost procesu.

Sortiment pro obrábění austenitických nebo nerezových ocelí se vyznačuje také volným výběrem utvářeců třísek. V závislosti na aplikaci si zákazníci mohou vybrat ze tří geometrií pro negativní destičky a/nebo dvou pro pozitivní destičky, a to v rámci všech tří sort.

CTCM245 – nový standard pro frézování vysoce legovaných ocelí

Sorta CTCM245 disponuje optimální kombinací povlaku a substrátu, která se vyvinula speciálně pro obrábění vysoce legovaných ocelí. Obsluha stroje profituje z vysokých řezných rychlostí a vynikajících výsledků při obrábění materiálů s obsahem chromu, martenzitických nerezavějících ocelí a vysoce legovaných, austenitických nerezavějících ocelí, za sucha. Díky možnosti obrábění za sucha lze efektivně zabránit tepelným šokům. Současně disponuje vysokou tepelnou odolností, takže lze při obrábění vysoce legovaných ocelí pracovat s vyššími řeznými rychlostmi. Vysoká je i procesní spolehlivost.

Sorta je dostupná v široké škále variant od kulatých po čtyřbřité až osmibřitě destičky.



Všechny sorty jsou k dispozici od 21.9. skladem a je možné je objednat i přes nový Online E-shop společnosti Ceratizit.



Doplňkový katalog UP2DATE je k dispozici od 21.9. 2020. Najdete v něm výše zmíněné sorty a další produkty společnosti Ceratizit.

Prime-time akce zaměřená na obráběcí nástroje

CERATIZIT uvádí nový formát ve stylu televizních pořadů



V době, kdy neprobíhají téměř žádné veletrhy a přímý kontakt se zákazníkem je mnohem obtížnější, je ke komunikaci s našimi zákazníky potřeba inovativní přístup. Z tohoto důvodu skupina CERATIZIT vyvinula nový formát prezentace, který poskytuje zákazníkům ideální kombinaci informací, zábavy a interakce, a to vše ve stylovém formátu televizních pořadů. „CERATIZIT – It's a Tool time!“ bude spuštěn 26. listopadu 2020.



Co můžete očekávat

Diváci se mohou těšit na 75 minutovou show, jejímž cílem je informovat a bavit zároveň. Hlavními postavami budou obráběcí nástroje, ale diváci budou mít možnost nahlédnout i do zákulisí výrobce nástrojů. Například je v plánu živé spojení do Paříže, kde proběhne otevření nového Inovačního centra, které bude hlavní součástí vývoje inovační technologie High Dynamic Turning a nástroje FreeTurn.

Let the chips fly

Tuto příležitost využijeme samozřejmě i k tomu, abychom předvedli nástroje „ve šponě“. Diváci dostanou možnost živě sledovat stroj, na kterém budou obráběny složité komponenty pomocí revolučního procesu High Dynamic Turning. Vzhledem k tomu, že v oblasti HDT neustále dochází k pokrokům, dozví se diváci informace o aktuálním stavu tohoto projektu, včetně novinek, které byly až dosud přísně tajné.

Diskuze s odborníky

„It's Tool Time!“ bude věnovat spoustu vysílacího času nejen HDT a Free-Turn, ale i dalším tématům. K dispozici budou odborníci, kteří vysvětlí, jaké metody lze použít k zefektivnění výrobních procesů. Toto téma by neměla promeškat žádná výrobní společnost. Tyto informace budou pro diváky důležité, zejména nyní, kdy je potřeba se soustředit na udržitelnost.

Chcete více informací?

Protože v průběhu vysílání nebude dostatek času podrobně diskutovat o FreeTurn a inovacích produktu, bude CERATIZIT vysílat také dva 45 minutové „insight“ programy po skončení hlavního vysílání show „It's Tool Time!“. Ty nabídnu dostatek času pro diskuzi o každém tématu v zábavné formě se spoustou podrobností, při které se diváci rozhodně nebudou nudit. Rozhodně se vyplatí si vysílání naladit!

Každý, kdo si nechce nechat ujít první vysílání

CERATIZIT – It's a Tool Time!

**26.11. 2020, by se měl předem zaregistrovat
na www.itstooltime.tv.**

Automatické výdajné systémy MATRIX

↳ komplexné riešenie pre každú situáciu



Text: Lukáš LUKÁČ, Rastislav HULEJ, Vlasta RAFAJOVÁ, foto ISCAR, K&M Innovation, Regal Beloit Slovakia, DANEX Slovakia



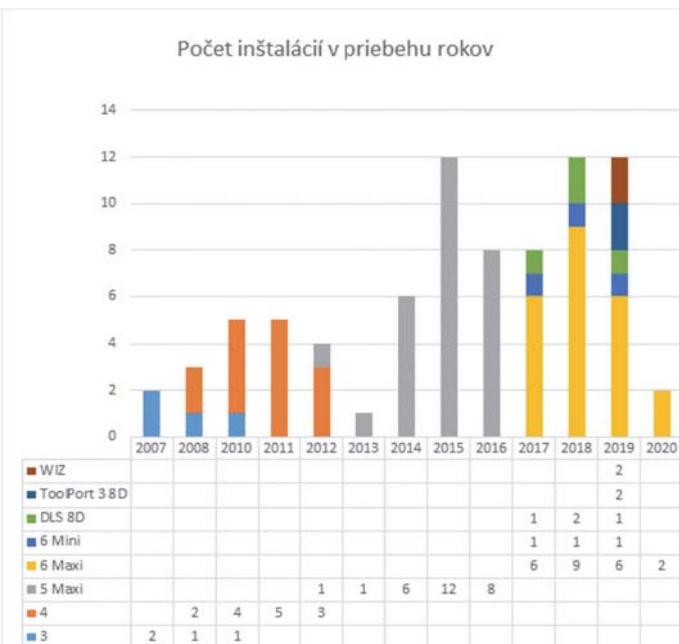
Inšpirované štvrtou priemyselnou revolúciou, ale aj s prihliadnutím na špecifika a nové výzvy, ktoré aktuálne prináša situácia okolo pandémie Covid-19, sa v oblasti „tool manažmentu“ objavujú nové, niekedy až revolučné riešenia. Ich spoločným cieľom je poskytnúť lepšie, efektívnejšie a bezpečnejšie spôsoby riadenia, logistiky a správy rezného náradia vo výrobných prevádzkach.

Spoločnosť ISCAR ponúka takéto riešenie v podobe výdajných automatov MATRIX. Technické kvality a typová rôznorodosť automatov MATRIX sú zárukou efektívneho tool manažmentu v rôznych druhoch výrobných prevádzok vrátane ich špecifických či osobitých požiadaviek na správu náradia a nástrojov.

Celosvetovo už spoločnosť ISCAR inštalovala približne 10 tisíc automatov MATRIX, na Slovensku ich využíva niekoľko desiatok firiem.

Modulárne systémy MATRIX sú vybavené jedinečným softwarom, vďaka ktorému užívateľom dokážu garantovať:

- Zniženie výrobných nákladov
- Stabilitu plynulých dodávok nástrojov
- Optimalizáciu skladov
- Automatické objednávanie
- Kontrolu výrobných nákladov na obrobok
- Výber správneho nástroja pre každú operáciu



MATRIX na Slovensku

- Prvá inštalácia 10/2007.
- Aktuálne v SR inštalovaných 80 ks.
- Aktuálny počet evidovaných výberov je v SR viac ako 3 000 000.
- Priemerná úspora v prvom roku implementácie 10 – 15 % celkovej hodnoty spravovaného náradia, v ďalších rokoch cca 8 % ročne.
- Životnosť systému? Všetky aj služobne najstaršie MATRIX 3. generácie sú dodnes 100% funkčné.
- Zvyčajná návratnosť investície je od pol roka do 2 rokov, v závislosti od využitia – nasadenia systému.

MATRIX v slovenskej priemyselnej praxi

Výdajné automaty MATRIX sú nasadzované na slovenskom trhu už 14. rok a aktívne ich využíva niekoľko desiatok spoločností. Niektoré majú s ich prevádzkou naozaj dlhodobé skúsenosti. Práve konkrétné príklady – referencie z firiem, ktoré využívajú automaty MATRIX vo svojej výrobnej praxi, môže byť užitočnou inšpiráciou aj pre iné spoločnosti, ktoré aktuálne hľadajú riešenie pre správu náradia a nástrojov. Prinášame preto niektoré z nich...

DANEX Slovakia, s.r.o.



Spoločnosť DANEX Slovakia, s.r.o., bola založená v roku 1992 ako zákazková výroba pôsobiaca v oblasti triedkového obrábania kovových a nekovových komponentov. Dnes je etablovanou strojárskou spoločnosťou s vysokým kreditom na Slovensku i na zahraničných trhoch. Výrobné portfólio tvoria okrem zákazkovej výroby strojních súčiastok, predovšetkým špeciálne ložiská a komponenty pre ložiskový a automobilový priemysel. Za 28 rokov existencie sa technologický park firmy rozvinul od jednoduchých konvenčných strojov až po súčasné

CNC technológie, zastúpené CNC – sústruhmi, CNC – automatmi a CNC – frézovacími centrami. Práve vďaka kvalitným technológiám a zručnostiam pracovníkov (spoločnosť aktuálne zamestnáva 80 vysokokvalifikovaných pracovníkov), dosahuje DANEX vysokú kvalitu a presnosť vyrábaných produktov. Zodpovedný prístup dáva odpoveď, prečo sa spoločnosť DANEX Slovakia podarilo konkurenčne uplatniť okrem domáceho aj na náročných európskych trhoch v Nemecku, Francúzsku, Švajčiarsku, Rakúsku a v ďalších krajinách. Výrobky spoločnosti DANEX dnes smerujú aj cez oceán do USA. Podľa výkonného technicko-výrobného riaditeľa DANEX Slovakia, Rudolfa Danihelá, zostáva i naďalej prvoradým cieľom spoločnosti dosahovať najvyššiu kvalitu výroby, neustále zlepšovať interné výrobné procesy, zosúladovať tímovú prácu a v neposlednom rade rozširovať výrobné portfólio o nových zákazníkov.

MATRIX vniesol do náradia poriadok

V súlade so snahou o zlepšovanie vnútorných procesov v spoločnosti, sa pred 10 rokmi vedenie DANEX Slovakia rozhodlo reflektovať na ponuku ISCAR-u a inštalovať vo svojej prevádzke prvý výdajný automat upínacieho a rezného náradia MATRIX. „Vyhodnotili sme to ako možný prínos pre spoločnosť z hľadiska získania prehľadu a kontroly nad spotrebou náradia. Rozhodnutie pre zakúpenie toolbox-u umocnila najmä možnosť získať informácie o spotrebe a životnosti náradia viazaného na konkrétnu výrobnú zákazku, alebo konkrétnego pracovníka,“ vysvetľuje R. Danihel.

Aktuálne využíva DANEX dva automaty MATRIX verzia 4 a MATRIX verzia 5 Maxi, v ktorých je predovšetkým umiestnené rezné a upínacie náradie (držiaky, vrtáky, rezné plátky a iné). „Kým sme tieto zariadenia nemali, veľmi ľahko sa nám riadilo vydávanie rezného náradia. Pred desiatimi rokmi sa nám rezné náradie nachádzalo vo výrobe kade-tade, pohyb náradia bol neadresný, nedala sa kvantifikovať či už jeho životnosť alebo priradenie spotreby ku konkrétnej zákazke. Systémy správy náradia sice boli zavedené, ale kým nemali hardvérovo-softvérovú podporu v podobe toolboxov, nebola práca s kontrolou spotreby náradia efektívna,“ dodáva R. Danihel. Mesačne DANEX eviduje 2 500 až 3 000 pohybov položiek – výberov z výdajných automatov. Zamestnanci do MATRIXov pristupujú prostredníctvom svojich čipov a čiarových kódov položiek.

„Pohyby – výbery z automatov sú veľmi intenzívne, keby sa malo vydávanie náradia uskutočňovať prostredníctvom skladníka, nemal by priestor venovať sa iným činnostiam. Okrem toho máme trojmennú prevádzku, výdajné automaty fungujú plnohodnotne na poobedných a aj nočných zmenách. Skladníka nám to sice neodbúralo, nakoľko je jeho funkcia kumulovaná, ale zavedením automatov sa mu uľahčila táto činnosť a zvýšil mu priestor venovať sa iným úlohám. Všetky výbery jednotlivých položiek sú v MATRIXe zaznamenané, skladníkovi prichádza každé ráno e-mailová správa, presne ktoré položky a koľko ich má byť do toolboxov doplnených. Celú túto agendu vykonáva systém automaticky.“

Podľa R. Danihelá, tvorí rezné a upínacie náradie približne 5 až 7% celkových nákladov výroby, čo je z hľadiska nákladovosti vcelku výrazný podiel. „Každá zdravá organizácia, ktorá si stráži svoje náklady, má preto výdavky na náradie a nástroje náležite podchýtené. Toolboxami sme si spravili poriadok v reznom a upínacom náradí a dnes vďaka tomu vieme zo systému získať informácie, ktoré nám pomáhajú optimalizovať výrobu. Späťne vieme apelovať na pracovníkov, ak je spotreba náradia zvýšená, vieme vhodným spôsobom pracovníkov usmerňovať, a tak znižovať spotrebu náradia vo výrobe.“

Aj s odstupom času vníma vedenie spoločnosti DANEX rozhodnutie pre inštaláciu toolboxov vo výrobe ako správne. „Spravovanie náradia si bez výdajného automatu MATRIX vo firme nevieme už vôbec predstaviť. Je to systém, ktorý môžem strojárskym firmám len odporučiť,“ uzatvára technicko-výrobný riaditeľ DANEX Slovakia.



Regal Beloit Slovakia, s.r.o.



Regal Beloit Slovakia, s.r.o., je strojárska spoločnosť zameraná na výrobu vysokovýkonných spojok na prenos krútiaceho momentu, predovšetkým pre oblasť ťažby nerastných surovín, a tiež katalógových spojok určených pre rôzne priemyselné odvetvia. Firma z Nového Mesta nad Váhom je súčasťou americkej Regal Beloit Corporation, ktorá pôsobí vo viac ako 40-tich krajinách sveta v rôznych odvetviach priemyslu a celosvetovo zamestnáva viac ako 25 tisíc ľudí.

Ako hovorí výrobný manažér Regal Beloit Slovakia, Roman Halienka, firma zamestnáva stovku ľudí a jej technologické vybavenie – v ktorom sú zastúpené CNC sústruhy, CNC frézy, brúsky, stroje na výrobu ozubenia, ... – určuje jej výrobný program. „Sme spoločnosť, ktorá má vlastný výrobný program a výrobky si vyrábame interne. Tomu prispôsobujeme aj vybavenosť nášho strojového parku. Približne 90% nami spracovávaného materiálu tvorí uhlíková oceľ, využívame aj titán a antikor. Naše spojky majú kruhový tvar, preto je asi 70% vstupného materiálu vo forme tyčí, používame však aj výkovky a výpalky.“ Množstvo rôznorodých obrábacích procesov a používaných nástrojov priviedlo firmu pred piatimi rokmi k prvemu výdajnému automatu od ISCAR-u.

MATRIX odbremeneňuje od manuálnych objednávok

Prvý výdajný automat MATRIX bol podľa R. Halienku určený len na spotrebny materiál (plátky, vrtáky, závitníky, frézy), ktorý bol dovtedy vydávaný skladníkom. „Postupne sme sa dopracovali k piatim MATRIXom. Už nie sú určené len pre nástroje. Máme osobitný automat na meradlá, skriňový automat pre špeciálne náradie, automat na nožíky na výrobu drážok, aj automat s nástrojmi na výrobu ozubenia.“

Zamestnanci do automatu pristupujú cez čítačku čipových kariet, ktoré využívajú aj na dochádzku alebo stravovanie. Za jednu z najvýraznejších výhod tool boxov považuje R. Halienka osloboodenie od manuálneho objednávania položiek. „Jednotlivé nástroje – položky majú v MATRIXoch nastavené minimálne množstvá podľa kanban systému. Keď množstvo klesne k stanovej hranici, automaticky sa vygeneruje objednávka položky u dodávateľov náradia a nástrojov. Tí zrealizujú dodávku do 24 alebo 48 hodín a raz za mesiac nám vystavia faktúru.“

Úspory sa vo firme prejavili hneď po inštalácii prvého MATRIXu. „Už v prvom roku sme videli úsporu 30 percent. Tú vytvorilo viacero efektov, napríklad personalizovaný výber, keď operátori vedia, že ak niečo vyberú, je to na ich meno. Vyberajú tak len vtedy, ak niečo naozaj potrebujú. K úspore prispelo aj zníženie rozmanitosti položiek a takisto sme ušetrili na skladníkovi, ktorému sme mohli dať inú prácu. Každoročnú úsporu nám tvorí aj využitie fotografií. MATRIX totiž umožňuje nahratie fotografií jednotlivých uskladnených produktov. Využili sme na to študenta VŠ, ktorý nám urobil fotky z každej našej položky. Tým sme ľuďom uľahčili výber náradia z automatu. Rýchlejšie ho nájdú podľa fotky, nemusia vyhľadávať podľa názvu. Takto ušetrené sekundy na počet výberov a zamestnancov vynásobené hodinovou sadzbou práce znamenajú úsporu 3300 eur za rok,“ vysvetľuje výrobný manažér.

Dopĺňa, že MATRIX je flexibilný a možno ho využiť aj na sledovanie životnosti. „V MATRIXe máme uložené aj nástroje, ktoré vyberieme a následne ich tam po použití vraciame, napríklad na prebrúsenie. Ak si v ním nastavíme životnosť, napríklad 10 cyklov, či 20 prebrúsení, jednoducho získame informáciu, kolko nástroj ešte vydrží a kedy treba objednávať nový. V systéme sa dá aj nastaviť počet kusov, ktoré možno urobiť nástrojom po prebrúsení. To znamená, že ak nástroj dokáže vrobiť 30 ks a až potom ide na prebrúsenie, tak ak má operátor zákazku na 10 ks, nie je potrebné dať nástroj hneď brúsiť. Bez takejto informácie v MATRIXe, kde je požiadavka pri vrátení nástroja zadať počet urobených kusov, sme nevedeli správne vyhodnotiť a využiť maximálnu životnosť nástroja po nabrúsení. To je dôležité najmä pri špeciálnom náradí, pri ktorom je dodacia doba 10 – 12 týždňov.“



Päť MATRIXov je aktuálne pre firmu optimálnym počtom a v plnej mierе napĺňajú očakávania na efektívny manažment náradia a nástrojov. „Ak sa bude naša výroba rozširovať, určite budeme opäť investovať aj do automatov MATRIX,“ uzatvára R. Halienka.

K&M Innovation, s.r.o.



Spoločnosť K&M Innovation, s.r.o., je slovenská strojárska spoločnosť špecializujúca sa na presné obrábanie kovov a plastov, a tiež následnú montáž rôznych konštrukčných výrobkových podskupín pre meraci, tlakovú a filtračnú techniku. Firma pôsobiaca v Starej Turej je dodávateľom pre plynárenský, vodárenský a automobilový priemysel a medzi jej významných zákazníkov patria napríklad spoločnosti Honeywell, Nissens, Boge, Wertheim, Manz, HDO, Sensus.

Spoločnosť zamestnáva približne 80 ľudí a vyrába v trojzmennej prevádzke. Strojový park K&M Innovation, s.r.o. tvoria CNC sústruhy a obrábacie centrá určené pre kontinuálne obrábanie veľmi zložitých výrobkov až v piatich osiach, technológie na delenie materiálov, 3D meranie, ale aj klasické frézy a sústruhy.

Produktové portfólio K&M Innovation, s.r.o., je mimoriadne pestré a platí, že firma pracuje so širokou paletou vstupných materiálov. „Obrábame prakticky všetky kovové materiály, od ocele a antikorovej ocele, cez hliník, zlatiny hliníka, mosadz, bronz, titan a už asi dva roky obrábame aj plasty, všetko presne v zmysle špecifikácie zákazníka. Okrem toho zabezpečujeme komplexné služby zákazníkom v oblastiach tepelného spracovania a povrchových úprav nami vyrábaných súčiastok. Veľký dôraz kladieme na vysokú kvalitu našich výrobkov, a preto disponujeme kvalitne vybaveným metrologickým strediskom,“ vysvetluje riaditeľ spoločnosti Peter Filan.



MATRIX šetrí minimálne dvoch pracovníkov

Pestrosť používaných materiálových skupín znamená, samozrejme, aj veľké množstvo rôznorodých nástrojov na ich obrábanie. Zvýšené nároky na zabezpečenie správneho náradia a nástrojov v správnom množstve a v správnom čase, spolu so snahou o kontinuálne zlepšovanie a optimalizáciu všetkých procesov v spoločnosti, ktorá je pre K&M Innovation, s.r.o. prirodzenou súčasťou vlastnej podnikateľskej stratégie, priviedli firmu k rozhodnutiu využiť výdajný automat.



Podľa slov riaditeľa spoločnosti Petra Filana výdajný automat MATRIX Maxi od ISCAR-u využívajú vo výrobnej hale od roku 2017 a po troch rokoch pre-vádzky môžu konštatovať len spokojnosť. „Naša MATRIX používame najmä na tvrdokovové plátky a menšie rezné nástroje, ako sú vrtáky a frézy. Jeho pozitíva vidím predovšetkým v riadenom výdaji náradia, teda v možnosti mať detailný a adresný prehľad o spotrebe náradia konkrétnymi pracovníkmi, respektíve na jednotlivé výrobné projekty. Na prístup do automatu naši zamestnanci využívajú svoje čipové karty, ktoré slúžia aj na evidenciu dochádzky. Detailný prehľad nám tiež umožňuje okamžite reagovať na prípadne zvýšené spotreby naradia.“

Dosiahnuté úspory P. Filan odhaduje na 2 % celkových nákladov na náradie. Úspory však zaznamenávajú aj v personálnej oblasti. „Systém MATRIX nám šetrí minimálne dvoch obslužných pracovníkov, a to je naozaj realistický odhad. Keby sme totiž nemali takéto zariadenie – ktoré nám umožňuje výdaj nástrojov počas všetkých troch pracovných zmien – museli by sme mať výdajnu náradia a v nej človeka, ktorý by sa o tento proces fyzicky staral. S odstupom času považujem naše rozhodnutie pre výdajný automat za správne a v prípade potreby by sme sa pre systém MATRIX rozhodli opäť,“ dodáva riaditeľ K&M Innovation.

Viac informácií o výrobnom programe, technologických možnostiach i referenciách K&M Innovation, s.r.o., možno nájsť na: www.km-innovation.sk



V prípade záujmu o zapožičanie a bezplatné trojmesačné testovanie systému MATRIX priamo vo vašom závode alebo na zodpovedanie akýchkoľvek otázok k systému MATRIX, sú vám k dispozícii marketingovo-technickí pracovníci spoločnosti ISCAR pre MATRIX v SR:

Lukáš Lukáč, lukac@iscar.sk, 0911 637 495
Rastislav Hulej, hulej@iscar.sk, 0903 452 042



Seminár Novinky 2.0

→nástroje pre výzvy dnešnej doby



Text a foto Misan, Tungaloy

Spoločnosti Misan a Tungaloy spoločne pripravovali usporiadanie pravidelného vzdelávacieho seminára v predvádzacom stredisku Misan v Lysé nad Labem už na jar tohto roka. Pandémia koronavírusu však najskôr marcový termín tohto tradičného podujatia pre zákazníkov presunula na september, aby následne jeho konanie v podobe „face to face“ znemožnila úplne. Vďaka moderným komunikačným kanálom sa ho však podarilo usporiadať bez akéhokoľvek ohrozenia zdravia – vo virtuálnom prostredí.

Registrovaným záujemcom organizátori sprístupnili komentované prezentácie, praktické ukážky obrábania i technické informácie o novinkách v od-boroch obrábacích strojov, rezných nástrojov aj automatizácie vo forme video súborov. Aby si vzdelávacie videá mohlo pozrieť čo najviac záujemcov, sprístupnenie obsahu organizátori časovo rozšírili od 23. septembra (pôvodne plánovaný termín podujatia) až do takmer konca októbra.

Novinky od firmy Misan

Jedným z hlavných tematických lákadiel vzdelávacieho seminára bol unikátny systém plne integrovanej automatizácie od japonskej spoločnosti Okuma, ktorú Misan zastupuje na českom a slovenskom trhu. OKUMA Armroid predstavuje revolučné riešenie automatizácie výrobného stroja, kedy je robot zabudovaný priamo v pracovnom priestore stroja a ovládaný z riadiaceho systému stroja. Táto kombinácia

predstavuje novú generáciu symbózy mechaniky stroja s pohonmi, riadením a meraním Okuma a nového typu robota, ktorý zabezpečuje nielen automatizáciu výroby, ale môže počas obrábania aj aktívne podporovať technológiu.



Konateľ spoločnosti Misan, s.r.o., Ondřej Svoboda, sa v jednej zo svojich prezentácií venoval aj kompaktným obrábacím centrám japonskej firmy Brother, ktorá je ďalšou značkou zastúpenou Misanom v ČR a SR.

Celková koncepcia strojov Brother SPEEDIO je známa už roky svojou vynikajúcou produktivitou pri vysokej miere spoľahlivosti. Klúčovými sú pritom vysoká rýchlosť, veľké zrýchlenie a rýchla odozva všetkých operácií, ktoré stroje Brother vykonávajú. „To všetko je podporované vlastným riadiacim systémom, vďaka ktorému možno niektoré operácie naložiť vykonávať výnimocne rýchlo. Typickými príkladmi je závitovací cyklus (377 m/min., čo je svetový rekord) alebo výmena nástroja pri súčasnom polohovaní všetkých osí stroja,“ vysvetľuje O. Svoboda.

V ďalších prezentáciách sprístupnených zákazníkom sa Misan zaobral okrem predstavenia nových strojov v ponuke (napríklad aj vodorovného obrábacieho centra Okuma MB-5000HII a robota Brother BV7-870) aj veľmi špecifickými tématami: automatizáciou na mieru z dielne Mi-

sanu – robotickou bunkou s CNC brúskou naguľato, či modernými metódami starostlivosti o vretenové jednotky (diagnostika pomocou viackanalového analýzátora SKF Microlog, renovácia upínacieho kužela, generálka vretien).



Novinky značky Tungaloy

Tungaloy patrí k najstarším svetovým výrobcom rezných nástrojov na báze spekaného karbidu a zároveň je jedným z najväčších výrobcov kovo-ovrábacích nástrojov v Japonsku.

Ako informoval riaditeľ spoločnosti Tungaloy Czech s.r.o., Petr Galuška, vo svojej prezentácii, Japonsko nebolo koronavírusom zásadne zasiahnuté. „Nielen naše výrobné závody, ale aj vývojové oddelenia pracovali na plný výkon. S problémami sme sa stretli len v logistike pri zastavení leteckej dopravy.“ Práve vďaka tomu, že vývoj ani výroba sa nezastavili, mohol P. Galuška zákazníkom aspoň virtuálne predstaviť množstvo novinek v oblasti rezných nástrojov, ale napríklad aj nový „Tungaloy On-line E-shop“ a nový „E katalog“ dostupný od septembra tohto roka.

Pri prezentácii noviniek rezných nástrojov sa P. Galuška zameral predovšetkým na novinky v ISO sústružení, kde Tungaloy kompletnie dokončil prechod na nové CVD povlaky radu T92. Výsledky testov aj ich praktických aplikácií sú veľmi dobré. Nový rad povlakov zvyšuje produktivitu a predĺžuje životnosť nástroja v reze.

Výroba väčšiny nástrojov existujúceho radu T91 bude preto v väčšine položiek skončená do konca tohto roka a nahradí ju nová generácia T92. Nové riešenia povlakov predstavil Tungaloy aj pre sústruženie liatinu, Inconelu, kalených materiálov.





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



IO link sa spája
s digitálnym I/O

Smart Communication Module

40
Výročie

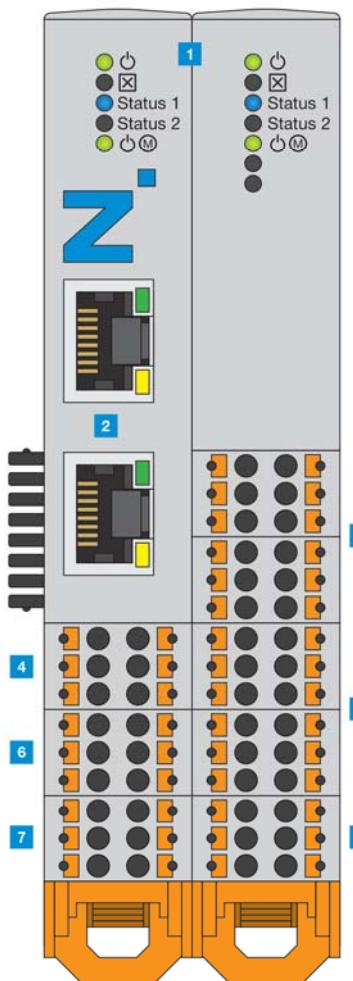
IO LINK SA SPÁJA S DIGITÁLNYM I/O

SMART COMMUNICATION MODULE

IO link sa spája s digitálnym I/O

Smart Communication Module (SCM) je master gateway, ktorý je vhodný pre všetky komponenty IO linku. SCM môže s obidvomi svojimi kanálmi ovládať dve zariadenia a ponúka funkčne priamy prevod z IO linku na digitálny I/O. Tak

umožní integrovať zariadenia IO linku do digitálnej infraštruktúry a skoro v plnom rozsahu využiť rozšírený rozsah funkcií zariadenia IO linku.



VAŠE VÝHODY

- ▶ Prevádzka IO link na digitálne vstupy a výstupy (digitálne I/O), ako aj digitálne I/O na IO link
- ▶ Najjednoduchšie ovládanie inteligentných chápadiel IO link cez 24 V digitálne I/O
- ▶ Konfigurácia a trénovanie nasleduje s príslušným intuitívnym softvérom guideZ
- ▶ V závislosti od potrebnej flexibility použiteľné s jedným alebo dvomi chápadlami
- ▶ Chápadlo môžno trénovať až pre 15 rôznych obrobkov

1 Status

Indikácia stavu SCM ako aj zariadenie IO link

2 Ethernet / RJ45

Dočasné spojenie s konfiguráciou chápadia

3 Digitálny vstup

Digitálne vstupy na riadenie aktoriky chápadia

4 IO link/zariadenie 1

Spojovací modul chápadla 1

5 Digitálny výstup

Digitálne výstupy na monitorovanie senzoriky chápadia

6 IO link/zariadenie 2

Spojovací modul chápadla 2

7 Napájanie

Zdroj napäťia SCM ako aj chápadia

Obj. č.	Technické údaje	
	SCM-C-00-00-A	
Napätie [V]	24 V ± 10 %	
Odber prúdu [A]	SCM bez chápadia typ. 0,075 A SCM s chápadlom GEH6040IL bez pohybu chápadia typ. 0,215 A SCM s chápadlom GEP2010IL bez pohybu chápadia typ. 0,1 A	
Druh krycia podľa IEC 60529	IP20	
Prevádzková teplota [°C]	+5 ... +50	
Konfigurácia	Ethernet s RJ45	
Nasmerovanie chápadia	2 kanály s IO linkom port trieda B	
Rozhranie k nadradenému riadeniu	12 digitálnych vstupov 24 V PNP logika, 12 digitálnych výstupov 24 V PNP logika	

* Odber záťažového prúdu chápadia pozri aktuálnu dokumentáciu chápadia

Kompaktní pětiosé vertikální obráběcí centrum nové generace



Text a foto Yamazaki Mazak

Společnost Yamazaki Mazak představuje nové vysoce přesné simultánní pětiosé vertikální obráběcí centrum VARIAXIS C-600, které je vhodné pro širokou škálu odvětví, včetně letectví a automobilového průmyslu.

Model C-600, který je nástupcem vysoce úspěšného VARIAXIS j-600/5X, se prodává za velmi atraktivní cenu, tak aby poskytoval vysoce výkonné a nákladově efektivní řešení pětiosého obrábění.

VARIAXIS C-600 se vyznačuje vysoce agilním výkonem bez kompromisů v tuhosti. Kompaktní stroj, který je schopen obrábět dílce do průměru 730 mm, výšky 450 mm a hmotnosti 500 kg, byl navržen tak, aby poskytoval velkorysý vnitřní prostor. Konstrukce se vyznačuje vysokou tuhostí, plně podepřeným otočným stolem o průměru 600 mm a roller gear cam na osách B a C. K tomu navíc přidává ještě výjimečnou hodnotu rychloposuvu 42 m/min v osách X-, Y- a Z. Doba výměny nástroje mezi dvěma odběry třísek trvá 4,5 sekundy, což zkracuje dobu cyklu.

Nejdůležitější je, že nový VARIAXIS přichází s celou řadou specifikací, které uživatelům stroje umožňuje nakonfigurovat C-600 tak, aby odpovídalo jejich konkrétní aplikaci. Stroj může být nakonfigurován se čtyřmi různými typy vřetene s vysokou tuhostí tak, aby umožňoval výkonnostní obrábění oceli, jakož i vysokorychlostní obrábění neželezných materiálů, jako je hliník. Na výběr je standardní vřeteno s 12 000 ot./min, vřeteno s vysokým točivým momentem a rychlosťí 15 000 ot./min, vysokorychlostní vřeteno s 18 000 ot./min a vysoce výkonné vřeteno s 20 000 ot./min. Nový VARIAXIS je navíc standardně osazován zásobníkem s 30 pozicemi, který je vybaven automatickou výměnou nástrojů s dvojitým ramenem, jež může výrazně zkrátit dobu výměny nástroje. Vedle této standardní specifikace jsou k dispozici také zásobníky s kapacitou 60, 90 a 120 nástrojů.

C-600 také používá funkci SmoothAi Spindle Mazak, která těží z adaptivního řízení umělou inteligencí. Ta díky inteligentní úpravě technologie řezání založené na zpětné vazbě ze senzorů zabudovaných do stroje, potlačuje chvění frézovacího vřetena. Modularita stroje C-600 také zahrnuje řadu balíčků chlazení, které jsou k dispozici pro různé aplikace až do tlaku 70 bar. Jako variantu lze zvolit různé balíčky vhodné pro obrábění oceli, hliníku, kompozitních materiálů a litiny.

Kromě vynikajícího přístupu a ergonomie nabízí model VARIAXIS C-600 obsluze také snadnou integraci s řadou automatizačních systémů, jako



Nové simultánní pětiosé vertikální obráběcí centrum
Yamazaki Mazak VARIAXIS C-600

jsou MPP a PALLETECH. Podporu zakázkových automatizačních systémů s kloubovými roboty zajišťují také volitelné doplňky, jako jsou boční nakládací dveře a příprava s rozhraním pro hydraulické a pneumatické upínání. Integrace automatizace je dále vylepšena díky novému ovládání Smooth RCC (Robot Cell Controller), které přidává pokročilé funkce, jako je kontrola nebo nastavení nástrojů a přípravků. Asistent nastavení robotů pak umožňuje efektivní programování robotů ve stejném souřadném systému jako stroj.

VARIAXIS je vybaven novým řídícím systémem od společnosti Mazak, SmoothAI s umělou inteligencí, které má zabudovanou schopnost učení a neustálého zlepšování výkonu stroje. SMOOTH MACHINING CONFIGURATION PLUS umožňuje operátorům snadno upravit parametry obrábění jako doba obrábění, drsnost povrchů a obráběný tvar na displeji CNC dle jejich požadavků. To je zvláště efektivní u složitých obrobků s obrysů definovanými v malých programových příručkách. Specifická nastavení lze uložit tak, aby je bylo možné snadno použít pro budoucí cykly.

Smooth Project Manager umožňuje snadnou správu dat potřebných k obrábění, jako jsou data nástrojů, upínací přípravky, souřadnice, parametry a 3D modely obrobků. Vysoká přesnost obrábění je zaručena novou funkcí Ai Thermal Shield, která pomocí algoritmů automaticky kompenzuje změny teploty.



PŘEDSTAVUJEME VARIAXIS C-600

Vysoce přesné, simultánní 5 osé obráběcí centrum

Vysoce přesné, simultánní 5ti osé obráběcí centrum VARIAXIS C-600 je vhodné pro širokou škálu odvětví, včetně leteckého a automobilového průmyslu. Kompaktní stroj, který se vyznačuje vysokým výkonem bez kompromisů v tuhosti. Nové obráběcí centrum přichází s širokým rozsahem specifikací, které zákazníkům umožňují nakonfigurovat si VARIAXIS C-600 tak, aby odpovídalo jejich představám.

Pro více informací nás prosím kontaktujte:

Tel: + 420 226 211 131

Email: mazak@mazak-ce.cz

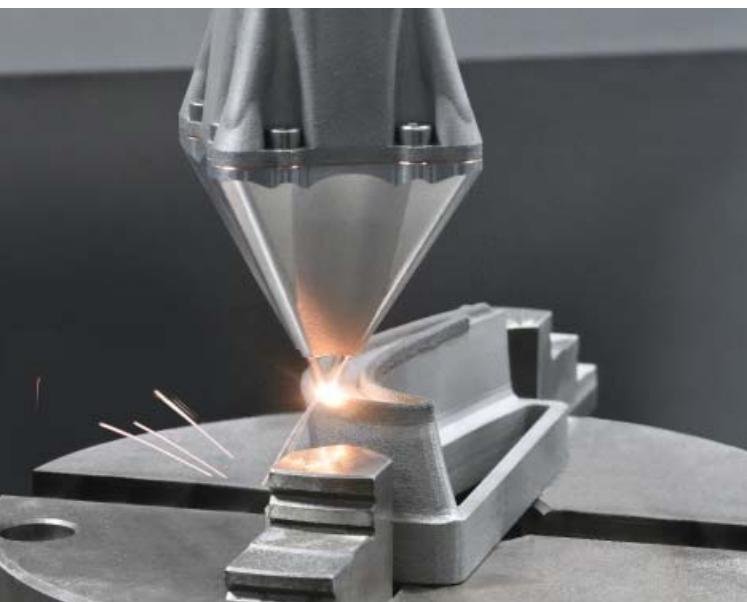
DISCOVER MORE WITH MAZAK™

www.mazakeu.cz

Mazak
Your Partner for Innovation



Ucelená řada řešení pro aditivní výrobu z kovu



Hana SEDLOŇOVÁ, Prima Power

Prima Additive, specializovaná divize globální skupiny Prima Industrie Group, nabízí komplexní řadu strojních řešení pro aditivní výrobu z kovu s technologiemi Powder Bed Fusion a Laser Metal Deposition. Tato zařízení čerpají z dlouholetých zkušeností skupiny v oblasti výroby laserových řezacích a svařovacích strojů pro průmyslové aplikace.

Aditivní výroba z kovu je velmi zajímavá a rychle se rozvíjející technologie, která umožňuje výrobu složitých komponent s využitím kovo-vých prášků spojených pomocí tepelné energie dodávané laserem.

Technologie Powder Bed Fusion (spékání práškové vrstvy) používá laser k roztavení konkrétních bodů na vrstvě kovového prášku, která se během procesu vytváří za účelem vytvoření hotové součásti. Technologie Laser Metal Deposition (laserové práškové navařování) využívá alternativní přístup přímého nanášení prášku na ohnisko laseru, což umožňuje výrobu mnohem větších kusů, které jsou omezeny pouze kapacitou stroje, spíše než velikostí práškového lože.

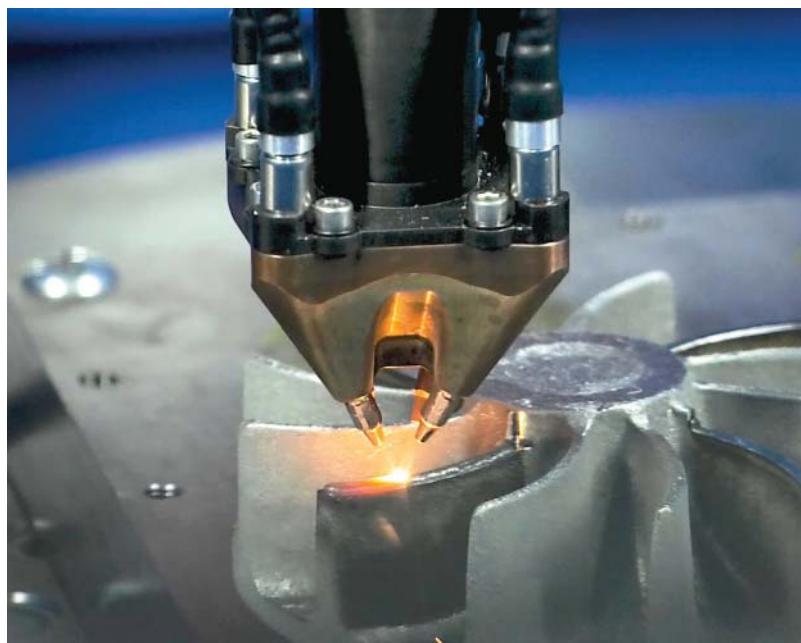
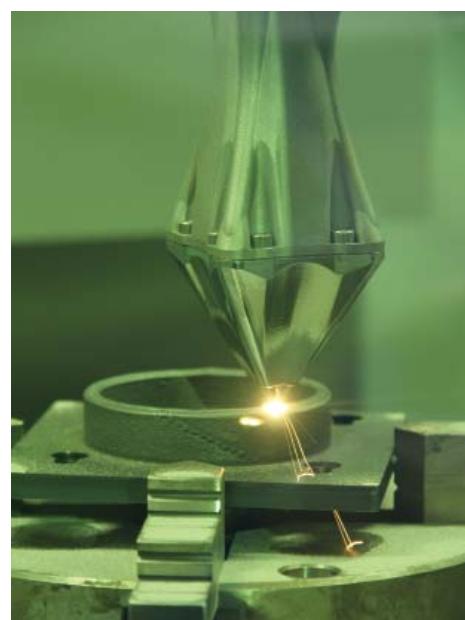
Modely Print Sharp a Print Genius od Prima Additive pro technologii Powder Bed Fusion jsou kompaktní a snadno použitelným řešením s pracovním objemem až 262 mm x 262 mm x 350 mm. Print Sharp 250 využívá jeden laser o výkonu 200 W nebo 500 W s rychlosťí sestavení až 30 cm³ za hodinu, zatímco výkonnější Print Genius 250 využívá dva lasery o výkonu 500 W k dosažení vyšší rychlosti sestavení, která je u toho zařízení až 50 cm³ za hodinu.

Nejnovejším přírůstkem je řada Print 150, která zahrnuje tři modely: Print Sharp 150, Print Genius 150 a Print Green 150, které jsou určeny pro různé aplikace a úrovňě produktivity, a to i díky použití 250 nebo 200 W laseru se specifickými konfiguracemi: jednoduchý laser, duální laser a zelený laser pro zpracování mědi.

Na těchto zařízeních lze vyrábět komponenty se složitou geometrií s vynikající přesností a kvalitou a jsou využitelné pro širokou škálu aplikací. Ovládání probíhá prostřednictvím snadno použitelného, intuitivního rozhraní HMI a aplikace Prima Additive, která nabízí vlastní software 3D Printing Suite s řadou výkonného funkci pro rychlou přípravu souborů, změnu designu, vytváření dílů a jeho vrstev, čímž se zkracuje doba od návrhu po výrobě.

Pro výrobu technologií Laser Metal Deposition nabízíme několik již zavedených modelů strojů Prima Power: Laserdyne 430, Laserdyne 795, Laser Next 2141 a také nedávno představené zařízení Laserdyne 811. Tato zařízení jsou důkladně prověřena v 3D laserových řezacích a svařovacích aplikacích vysoce náročného prostředí leteckého a automobilového průmyslu.

Zařízení využívající specializovanou hlavu zajišťující stříkání prášku a jeho fúzi v ohnisku laserového paprsku. Nabízí pracovní objemy od 585 mm x 400 mm x 500 mm do působivých 2 100 mm x 4 140 mm x 1 020 mm. Výkon laseru je možné zvolit od 1 kW do 6 kW a rychlosť



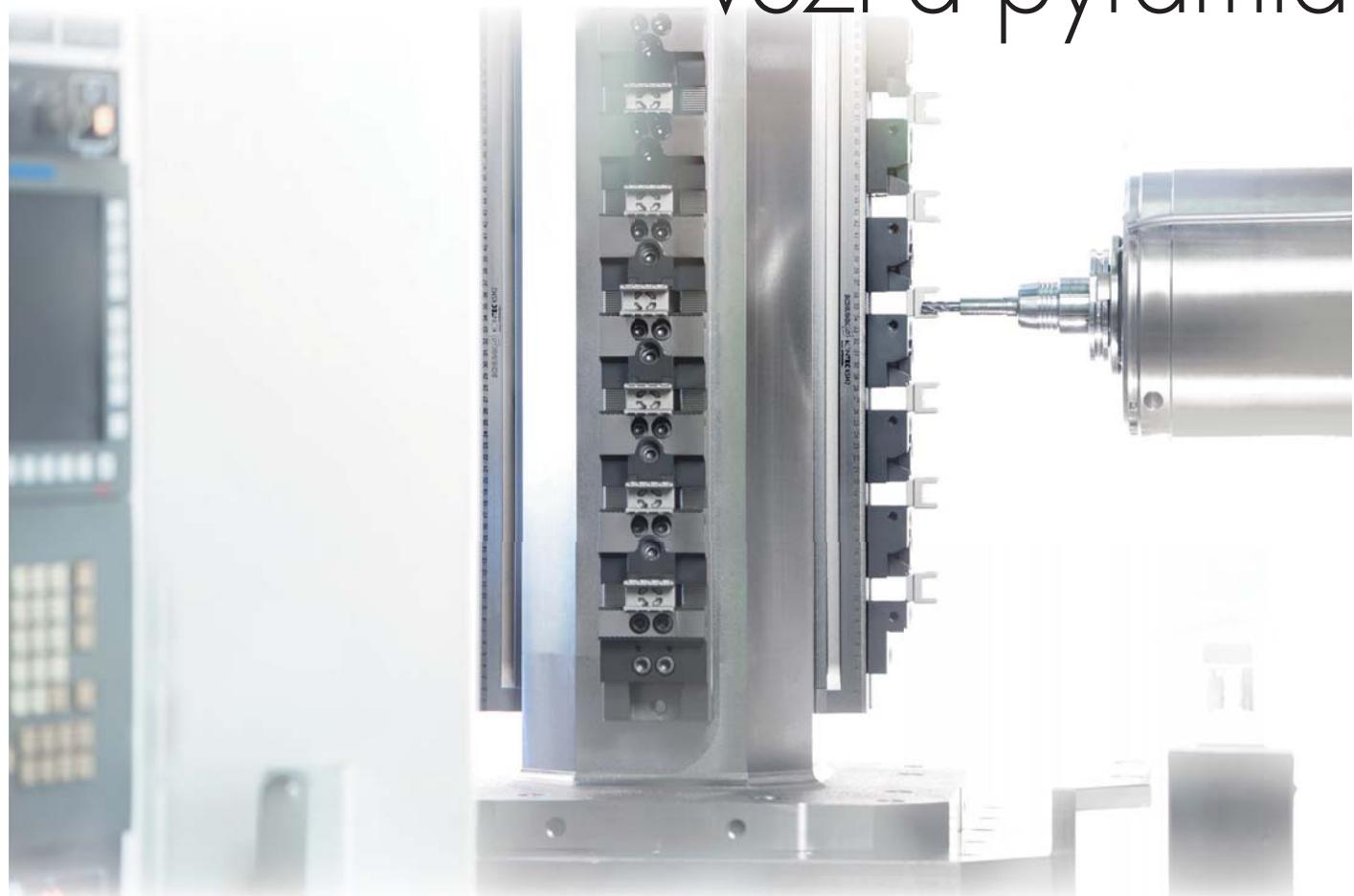
depozice dosahuje až 70 cm³ za hodinu. Velký pracovní prostor těchto strojů nabízí značnou všestrannost pro aplikace od výzkumu a vývoje, přepracování a výrobu prototypů, až po výrobu dílů.

Prima Additive nabízí obě technologie aditivní výroby z kovu pro mnoho průmyslových odvětví jako je letecký průmysl, automobilový průmysl, motoristický sport, rychlé prototypování a zdravotnictví. Pro maximální univerzálnost lze stroje používat s širokou škálou kovových prášků, které zahrnují slitiny hliníku, niklu, oceli, kobalt-chromu a titanu.

Ke svým zařízením Prima Additive také poskytuje řadu dalších služeb přizpůsobených individuálním potřebám každého zákazníka. Nabízíme své pokročilé odborné znalosti v oblasti procesního a aplikačního poradenství, podpory, školení a monitorování a certifikace procesů. Zaměřujeme se na potřeby zákazníka a zajistíme splnění často složitých požadavků každé aplikace.

www.primapower.com

Mágia upínacích veží a pyramíd



Kompaktné, pružinovo ovládané upínacie bloky TANDEM KSF plus si nevyžadujú žiadny prívod médií, vďaka čomu sú ideálne vhodné pre riešenia so zásobníkmi.

 SCHUNK Intec s.r.o.

Na prvý pohľad nenápadné – no pri dôkladnejšom pohľade všeestranejšie ako prakticky akékoľvek iné upínacie zariadenie: upínacie veže a upínacie pyramídy sú považované za niečo tajomné až trochu mystické. Možno preto, že ich vzhľad sa mení v závislosti od stroja. Pri premyslenom používaní znásobujú počet obrobkov v priestore stroja a ponúkajú tak ideálne predpoklady na skracovanie prestojov a enormné predĺženie doby prevádzky stroja bez obsluhy a s vysokou flexibilitou – to všetko za predpokladu, že upínacie zariadenia sú na to starostlivo prispôsobené.

4-osové horizontálne obrábacie centrá s integrovanou výmenou palet boli vždy doménou upínacích veží. Základná myšlienka je vždy tá istá: upínacia veža znásobuje upínaciu plochu samotného stroja, čím sa dosahuje vysoká miera využitia stroja a minimalizujú sa prestoje. Ši-

kovne naplánovaný systém na skladovanie obrobkov pomocou upínacej veže sa môže používať na výrobu plne automatizovaných dielov počas niekoľkých dní, napríklad počas neoficiálnych zmien cez víkendy. Upínacie pyramídy, ktoré boli najmä v poslednej dobe úspešné

pri 5-osových strojoch, sú založené na rovnakej základnej myšlienke. Bez žiadnych ústupkov, pokiaľ ide o prístupnosť, sa pomocou nich môže predĺžiť čas prevádzky stroja bez obsluhy – najmä ak sa na kladanie vykonáva z vlastných alebo externých úložných paliet stroja. Spoločnosť SCHUNK ako kompetentný líder v oblasti uchopovacích systémov a upínacej techniky z dobrých dôvodov už roky neustále rozširuje svoje portfólio upínacích veží a upínacích pyramíd. Počiatocným bodom je komplexný modulárny systém pozostávajúci zo základných paliet, základných profilov a upínacích plôch, ktoré sa kombinujú s pôsobivým počtom upínacích zariadení a sú efektívne využiteľné prostredníctvom širokého výberu štandardných upínacích čelusťí.

Eliminovanie prestojov

Základný princíp je jednoduchý: na každej strane upínacej veže možno upnúť jeden alebo ideálne dokonca viaceré obrobky, ktoré sú potom priamo obrábané jeden po druhom. S pomocou moderných systémov CAD/CAM je potom možné opracúvať aj najmenšie veľkosťi dávok až do jednotlivých dielov veľmi efektívne a automaticky. Osádzanie sa vykonáva na základe plánov osádzania špecifických pre príslušné obrobky, ideálne mimo priestoru stroja na vlastných alebo externých osádzacích miestach. Nakladanie stroja pomocou upínacej veže alebo pyramídy sa teda vykonáva prostredníctvom vlastných prenosových systémov stroja, resp. žeriavu alebo robota. Pomocou upínacích veží a pyramíd tak možno zo stroja dôsledne eliminovať neproduktívne doby, akými sú napríklad opäťovné upínanie, zarovnávanie alebo určovanie nulového bodu. Systém na rýchlu výmenu paliet SCHUNK VERO-S skracuje čas na obrobok, upínacie zariadenie alebo na výmenu palety, ak sa vyžaduje konkrétna flexibilita, alebo ak nepostačuje počet upínacích veží či pyramíd.

Konštrukcia s dutým telesom pre tlmenie vibrácií

Upínacie veže SCHUNK KONTEC sú spravidla skonštruované z jedného dielu. Základná platňa a upínací stípk sú vyrobené zo zlátiny EN-GJL-250 ako monoblok a vďaka ich stabilnej konštrukcii s dutým telesom zaručujú vysokú pevnosť, dobré tlmenie vibrácií a vysokú základnú presnosť, takže ich pred použitím už nie je potrebné prefrezovať. Sú k dispozícii ako štandardné s dvomi veľkosťami základných platní (400 x 400 mm, 500 x 500 mm) pre všetky bežné palety



Pomocou upínacieho systému s nulovým bodom SCHUNK VERO-S možno opäťovné osadenie upínacích veží vykonávať rýchlo a presne.



Bez ohľadu na konštrukčný typ možno individuálne nakonfigurovať aj upínacie plochy.

štandardných strojov typu DIN 55 201 a JIS 6337-1980. Sú možné aj individuálne rozhrania. Kolmošť k základnej platni je 0,01 mm až 200 mm, povrhy sú jemne ofrézované a majú drsnosť 1,6. Zaručuje to presné umiestnenie upínacích zariadení a obrobkov. Upínacie veže sa dajú na existujúce stoly strojov upevňovať rýchlo a presne pomocou centrovacieho zariadenia Ø 50 H6. V prípade základných paliet JIS 6337-1980 (500 x 500 mm) možno použiť aj dištančné platne a dorazy vyhľadávača hrán.

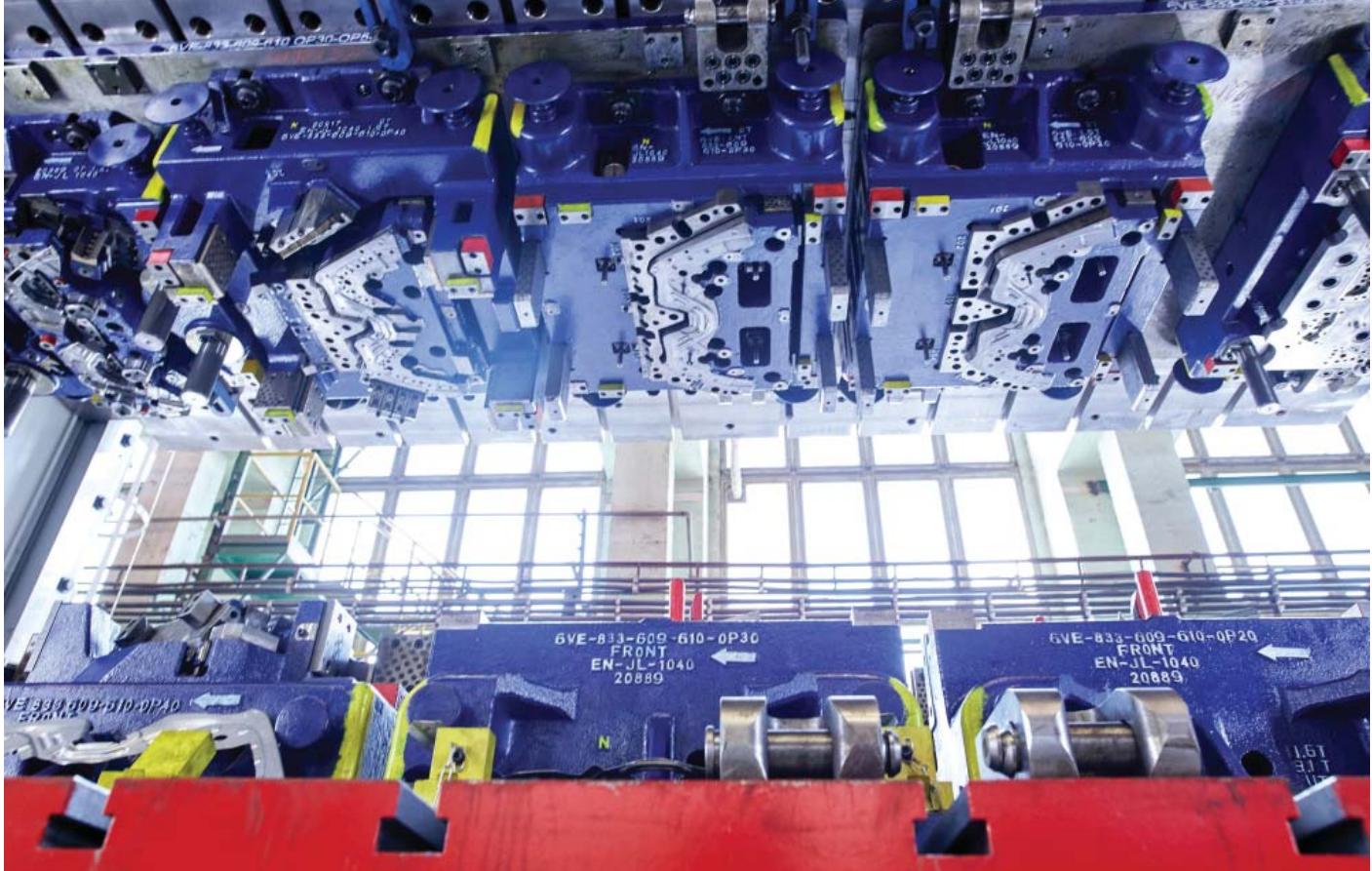
Početné varianty

Upínacie veže a pyramídy sú k dispozícii vo veľkom počte variantov a návrhov. Samotný sortiment upínacích veží SCHUNK tak pozostáva z piatich základných profilov: dvojité konzoly s dvomi upínacimi plochami, trojuholníky s troma upínacimi plochami, kocky alebo kríže so štyrmi upínacimi povrchmi a osemuholníky s ôsmimi upínacimi plochami. Ďalšou špeciálnou formou je upínacia pyramída, ktorá umožňuje viacnásobné upínanie s vynikajúcou prístupnosťou na 5-osových strojoch a ktorá naberá význam nielen vďaka zvyšujúcemu sa počtu strojov so zásobníkmi obrobkov. Výberom správneho tvaru podľa obrobku a procesu opracúvania sa môžu optimalizovať rušivé kontúry, a tým prístupnosť vretena a nástrojov. V závislosti od variantu je výška štandardných upínacích veží 710 mm alebo 1 000 mm.

Flexibilita upínacej plochy a upínacích zariadení

V prípade upínacej plochy sú na výber štyri varianty: 50 mm raster otvorov prináša vysokú mieru flexibility. Je vhodný na upínanie najrôznejších upínacích zariadení, ale aj na konvenčné upínanie prostredníctvom upínok. Zmenšený raster je naopak špeciálne navrhnutý na upínacie zariadenia SCHUNK KONTEC. V oboch prípadoch sú rastre otvorov vybavené tvrdenými puzdrami armatúr a pozinkovanými závitovými puzdrami. Upínacie zariadenia sa dajú polohovať a upevňovať priamo na upínacie veže pomocou upevňovacích skrutiek Ø12/M12. Tretí variant, ktorým je neopracovaná upínacia plocha, si môže používateľ individuálne prispôsobiť príslušnej požiadavke. Štvrtý variant ponúka maximálnu flexibilitu, pretože môže byť vybavený upínacimi modulmi s nulovým bodom SCHUNK VERO-S NSE-T 138.

Tieto moduly fungujú ako systém pre rýchlu výmenu a umožňujú veryško presné výmeny upínacích zariadení v priebehu sekúnd bez časovo náročného skrutkovania. Pomocou jednotných upínacích čapov SCHUNK VERO-S možno upínacie moduly s nulovým bodom skombinovať s rôznymi upínacimi zariadeniami zo štandardného sortimentu SCHUNK. Vďaka tomu používateľia profitujú z jedinečnej rozmanitosti rôznych upínacích modulov, ktorá siaha od silových upínacích blokov cez manuálne jednoduché, dvojité alebo viacnásobné upínače až po sklučovadlá s viacerými čelusťami. Pomocou sortimentu upínacích čelusťí a systémov na rýchlu výmenu čelusťí SCHUNK možno upínacie zariadenia maximálne rýchlo a nanajvýš flexibilne prispôsobiť rôznym skupinám dielov, čo zaisťuje vysoký stupeň individuality s maximálnou možnou presnosťou a hospodárnosťou.



MATADOR Group

napreduje a inovuje



Vlasta RAFAJOVÁ, foto MATADOR Group, autorka

Spoločnosť MATADOR Group opäť rozšírila svoje technické kompetencie. Za účasti prezidenta spoločnosti Štefana Rosinu v Dubnici nad Váhom v polovici septembra slávnostne spustila do prevádzky nový 2 500-tonový hydraulický lis. Pri tejto príležitosti pozvala zástupcov zákazníkov i médií na prehliadku tunajších výrobných priestorov a prezentáciu produkčného portfólia.

V Dubnici nad Váhom sú sústredené tri dcérské spoločnosti MATADOR Group: univerzálny strojársky výrobca MATADOR Industries, a.s., na priemyselnú automatizáciu zameraná MATADOR Automation, s.r.o., a nástrojáren MATADOR Tools, s.r.o. Okrem spoločností v Dubnici patrí do skupiny aj MATADOR Automotive Vráble, a.s., ktorá je so svojou sériovou výrobou prémiovým TIER 1 dodávateľom štrukturálnych komponentov a spájaných zostáv pre automobilový priemysel, a spoločnosť AUFEER DESIGN, s.r.o. v Mladej Boleslavi zameraná na inžiniering a dizajn. Centrála celej skupiny - MATADOR HOLDING, a.s. sídli v Bratislavе.

Výroba pre všetky priemyselné odvetvia

Multisegmentovo zameraná strojárska spoločnosť MATADOR Industries, a.s., je jedinou zo skupiny MATADOR, ktorej výroba nie je dominantne orientovaná na automobilový priemysel. Je strojárskou spoločnosťou, ktorá poskytuje široké spektrum výroby pre takmer všetky priemyselné odvetvia. Disponuje vlastnými vývojovými a konštrukčnými kapacitami aj špičkovým technologickým vybavením pre presné CNC obrábanie (vŕtanie, hĺbkové vŕtanie, frézovanie, sústruženie). Spolu s personálnymi kapacitami a technickým vybavením pre zváranie, 3D meranie, kontrolu kvality a finálnu montáž tak dokáže dubnický strojársky výrobca zabezpečiť pre svojich zákazníkov buď dodávku jednotlivých mechanických komponentov a dielov (často



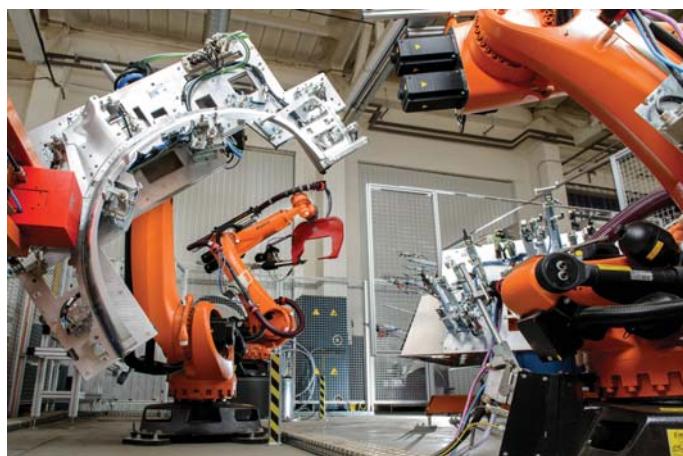
Hotové dopravné zariadenie na montáž a demontáž motorov lietadiel pripravené na expedíciu pre zákazníka

nadrozmerných a z rôznych špecifických materiálov), alebo kompletačovaných hotových výrobkov. Dodržiavanie vysokých kvalitatívnych štandardov vo všetkých procesoch je pre firmu samozrejmosťou, na druhej strane je zrejme i jedným z dôvodov, prečo je vyhľadávaným partnerom zákazníkov z leteckého priemyslu, energetiky, medicínskej výroby, drevospracujúceho, petrochemického či textilného priemyslu a ďalších priemyselných segmentov z celého sveta.

Počas prehliadky výrobných priestorov tak mali možnosť zákazníci i zástupcovia médií vidieť napríklad rozpracované projekty výroby mechanických častí diagnostického medicínskeho počítačového tomografu, rámu lisu pre drevospracujúci podnik, uzatvárací segment – „dvere“ sacej komory vodného diela v Gabčíkove, časť stroja, ktorý spracúva materiál na výrobu hygienických rúšok, či špecializované dopravné zariadenie, ktoré slúži na montáž a demontáž motorov spod krídel boeingov a airbusov.

Montáž 21. storočia

Spoločnosť MATADOR Automation, s.r.o., je od roku 2020 rozdelená na dve divízie. Zatiaľ čo industry automation zastrešuje veľké automatizačné projekty so stovkami robotov predovšetkým pre významné európske automobilky (projekt MATADOR Automation pre BMW predstavuje 430 robotov, projekt pre Volkswagen 247 robotov), divízia factory automation sa zaobere špeciálnou automatizáciou a jednoúčelovými strojmi. „Tu nejde o veľké projekty so stovkami robotov, ale skôr o unikátne technické riešenia, napríklad s využitím nášho patentovaného vision systému – 3D videnia pre roboty,“ vysvetľuje Juraj Čapek, riaditeľ spoločnosti. Keďže priemyselná automatizácia je jeden z pilierov medzinárodného úspechu celej MATADOR Group, v MATADOR Automation intenzívne pracujú aj na zlepšovaní interných procesov. Aktuálne v spoločnosti pracuje 157 ľudí a ako hovorí J. Čapek, celá firma musí byť mimoriadne kreatívna a flexibilná, aby aj v časoch koronavírusových obmedzení mohla bezproblémovo obsluhovať svojich zahraničných zákazníkov.



Automatizácia a robotizácia v podaní MATADOR Automation, člena skupiny MATADOR Group

Jednou z výrazných inovácií, ktorú Matador Automation zaviedol v poslednom období, je bezvýkresová 3D montáž. „V prevádzke je približne rok a prináša nám ovocie. Mechanici v montáži nepoužívajú papierové výkresy, ktoré boli zdrojom nedorozumení, či majú práve k dispozícii aktuálny výkres. Kompletne sme zmenili našu architektúru dát, používame dátové centrum, do ktorého majú mechanici prístup a vždy majú aktuálne dátá. Už sa nemôže stať, že v konštrukcii sa uskutoční zmena, o ktorej by mechanici nevedeli,“ vysvetľuje J. Čapek. Mechanici, samozrejme, majú prístup aj k papierovým výkresom, všetko však skladajú podľa 3D dát a 3D modelov zobrazovaných na veľkoplošných monitoroch. „Vďaka tomu sa výrazne znížila chybovosť a zvýšila efektivita. Navyše je to prepojené aj s naším skladovým systémom, v ktorom sú používané komponenty označované jedinečným QR kódom, čo ešte viac urýchľuje a zjednodušuje montáž. Taktô by podľa nás mala vyzerať montáž 21. storočia,“ dodáva J. Čapek.

„Nový lis dáva MATADOR Group veľkú konkurenčnú výhodu na trhu a nové možnosti, ktoré dokážeme realizovať pre našich zákazníkov.“
Peter Hrušík, riaditeľ MATADOR Tools, s.r.o.



Nový lis – nové možnosti

Nový 2 500-tonový hydraulický lis v portfóliu MATADOR Group bol v dcérskej spoločnosti MATADOR Tools, s.r.o., v Dubnici nad Váhom nainštalovaný počas letných mesiacov. Lis najfazzejšej kategórie poslúži na pokrytie dopuťu zákazníkov MATADOR Group a jeho inštaláciou si slovenská priemyselná-investičná skupina MATADOR komplexe doplnila svoje kompetencie o možnosť výroby veľkoryzmerných lisovacích nástrojov.

Nový lis je plne kompatibilný so skupinou Volkswagen a jej dodávateľmi. Práve skupina Volkswagen je veľmi významným zákazníkom MATADOR-u. Kapacitu lisu však spoločnosť plánuje dať k dispozícii aj na prenájom spolu s profesionálne vyškoleným obslužným tímom.

Dodávateľom lisu je taliansky výrobca Mossini, operačný systém hydraulického lisu zabezpečuje softvér od spoločnosti Siemens. Lis je výnimčný z hľadiska svojich parametrov. Rozmer šírky a hĺbky stola je 5 000 x 2 500 mm, zovretie lisu má rozmer 800 mm, pričom dokáže vyvinúť lisovaciu silu na úrovni 25 000 kN. Riadiaci systém umožňuje niekoľko druhov rôznych pracovných cyklov s pohybom pridrižiavača a variabilné nastavenie lisovacej sily počas lisovania. Ako pri slávnostnom uvedení lisu do prevádzky uviedol riaditeľ MATADOR Tools, s.r.o., Peter Hrušík, novinka výrazne rozširuje možnosti dubnickej nástrojárne. „Nový lis dáva MATADOR-u Group veľkú konkurenčnú výhodu na trhu a nové možnosti, ktoré dokážeme realizovať pre našich zákazníkov.“



Deň otvorených dverí v CNC expert



Vlasta Rafajová, foto CNC expert

Spoločnosť CNC expert spol. s r.o. zo Zvolena, je na trhu zatiaľ len tretí rok, no už sa stihla dobre etablovať medzi dodávateľmi obrábacích centier, nástrojov a príslušenstva na Slovensku. Keďže aktuálny „koronavírusový“ rok nepraje veľtrhom, na ktorých by firmy mohli odbornej verejnosti predstaviť novinky zo svojho portfólia, CNC expert spol. s r.o., usporiadala vlastné podujatie pre svojich súčasných i potenciálnych zákazníkov.

Deň otvorených dverí CNC expert sa uskutočnil 17. septembra. Do ešte novotou voňajúceho predvádzacieho centra a na posedenie pod holým nebom v areáli na Lieskovej ceste vo Zvolene, pozvali hostiaťia zástupcov najmä menších strojárskych spoločností zo Slovenska.

Predstaviť nové stroje, ukázať možnosti spolupráce

Pozvanie na zodpovedne pripravenú akciu prijali približne v 40-ke fíriem, podujatie si tak nenechalo ujsť niečo vyše 80 návštěvníkov. Podľa slov obchodného zástupcu CNC expert, Miroslava Suju, dôvod, prečo sa ho v CNC expert rozhodli usporiadať, je jednoduchý. „Po prvý raz firma zorganizovala deň otvorených dverí v lani, keď bola na trhu druhý rok. V tom čase nám začali postupne stúpať predaje a firme sa začalo dariť, chceli sme teda aspoň v malom ukázať, čo vieme ponúknúť. Tento rok predaj strojov ovplyvňuje epidémia, ale predaje máme porovnatelné s minulým rokom. Máme v ponuke aj ďalšie nové stroje značky PRIMINER, ktoré sme už plánovali prezentovať na MSV v Nitre. Veľtrh sa však zo známych dôvodov neuskutočnil, nie je ani strojársky veľtrh v Brne, preto sme sa rozhodli usporiadať deň otvorených dverí aj tento rok, pozvať našich zákazníkov a predstaviť im naše novinky priamo u nás.“

V showroome má CNC expert aktuálne inštalovaných šesť strojov značky PRIMINER – sústruh a vertikálne obrábacie centrá. Všetky



stroje sú zapojené tak, aby ich návštěvníci mohli vidieť v prevádzke, prípadne odskúšať, a vybavené sú relevantnými riadiacimi systémami dostupnými na našom trhu (Fanuc, Siemens, Heidenhain).

Spolu so strojmi značky PRIMINER predstavil CNC expert na dni otvorených dverí aj nástroje značky KORLOY, ktoré má dlhodobo v ponuke, rovnako aj technologický softvér GibbsCAM. Spolu s výstavovateľmi na dni otvorených dverí boli aj spoločnosti BLUM a Renishaw.

PRIMINER – kvalitné stroje za rozumnú cenu

CNC expert je výhradným predajcom obrábacích strojov PRIMINER na území Slovenska. Skupinu spoločností PRIMINER Machine Tools založil globálny tím, ktorý pracuje v oblasti výroby CNC obrábacích strojov viac ako 15 rokov. Hlavné sídlo spoločnosti PRIMINER sa nachádza neďaleko Hongkongu v Číne, kde je sústredená najväčšia časť výroby. Spolu so strategickým európskym ústredím v Nemecku má PRIMINER vytvorenú globálnu sieť predaja a služieb.

Ako vysvetľuje M. Suja, aktuálne už firma dodala na nás trh takmer dve desiatky strojov od čínskeho producenta. Pripomína, že hoci sa niektorí záujemcovia pozerajú na ázijskú produkciu pomedzi prsty, pomer ceny k výkonu a kvalite je pri týchto strojoch veľmi dobrý.

„Prvý stroj PRIMINER, ktorý sme predali, beží v dvojzmennej prevádzke už tretí rok, niektoré ďalšie pracujú aj v trojzmennej prevádzke, pritom však platí, že žiadny z týchto strojov ešte nepotreboval servis,“ poukazuje na kvalitu M. Suja. Dodáva, že spolupráca so značkou PRIMINER je aj vďaka skladu v Nemecku veľmi dobrá a promptná.

CNC EXPERT

Spoločnosť CNC expert vznikla v roku 2017 ako dcérská spoločnosť firmy Vercajch centrum, ktorá pôsobí na slovenskom trhu už vyše 20 rokov ako veľkopredajca náradia pre profesionálov. Tím CNC expert tvoria odborníci s mnohoročnými skúsenosťami v oblasti triedkového obrábania. Spoločnosť je výhradným predajcom obrábacích strojov PRIMINER na území Slovenska. Okrem predaja strojov ponúka aj široký sortiment nástrojov, upínacích prvkov, technologického softvéru a meracej techniky.

CNC expert zákazníkom poskytuje nielen pomoc a podporu pri výbere a kúpe stroja. Zabezpečuje i záručný a pozáručný servis, školenia a doškolovania obsluhy, konzultácie a poradenstvo, vypracovávanie časových štúdií vrátane vypracovania kompletnej technologie obrobku podľa konkrétnych požiadaviek zákazníka.

Blum-Novotest

→ 10 let na trhu

Vážení obchodní přátelé,
máme za sebou prvních 10 let. Je mnoho způsobů,
jak je poměřovat. My první dekádu vnímáme pře-
devším jako začátek na cestě k dlouhodobým cílům.
Etablovali jsme se jako moderní, prestižní značka,
která udává směr. Jsme skvěle připravení na trendy
automatizace a Industry 4.0 jak z pohledu kvality
hardwaru, tak i aplikační kompetence na různých
řídicích systémech. Naše produkty svým designem
zvyšují image obráběcích strojů a nás zkušený tým
má smysl pro detail, ale i pro humor. Bylo to krás-
ných a úspěšných 10 let. Děkujeme Vám všem, kteří
jste byli u toho.

Slavomír Štoll, ředitel



Produkty Blum-Novotest

Hardware: Blum produkty jsou primárně navrženy pro náročné zákazníky, co se týče rychlosti, spolehlivosti a tolerance měření v reálném prostředí obráběcího stroje.

Software: Kvalita hardware je naprostě zásadní, ale neméně vážně je brána kvalita software. Zejména pak rozsah měřených veličin a uživatelská přátelskost měřících cyklů.

Design: Produkty Blum jsou konstruovány s důrazem na průmyslový design.



Obrobkové sondy řady TC

Důvěra v naměřené výsledky bez ohledu na podmínky měření. Srdcem sond TC je bezkontaktní neopotřebitelný měřící mechanismus, se špičkovou opakovatelností 0.3 mikronu a měřící rychlostí až 3 m za minutu. Vysoká měřící síla zajišťuje stabilitu a bezproblémovou funkci

i při použití dlouhých hrotů, vysoké dynamice stroje či při měření pod zbytkovou chladící emulzí.



Nástrojové sondy řady ZX

Ekonomické a prostorově kompaktní řešení pro měření a kontrolu nástroje. Měření délky a poloměru nástroje od průměru 1 mm. Neopotřebitelný měřící mechanismus, těsnost IP68 a robustní konstrukce zajišťují dlouhodobou životnost. Jsou dodávány v kabelovém i bez-kabe-



Nástrojové laserové systémy LC50 Digilog

Světově nejvyspělejší technologie pro in-procesní měření a monitoring nástrojů. Pro nejnáročnější zákazníky z pohledu přesnosti či automatizace výroby. Mikronová měření analogovou technologií při stejných dynamických podmínkách jako samotné obrábění. Maximální kontrola nad geometrií a opotřebením nástroje během obráběcího procesu.



Elektronické dutinoměry BG

Automatické měření otvorů v mikronových tolerancích. Vhodné pro sériovou a hromadnou výrobu dražích komplexních dílů. Může fungovat i v uzavřeném procesu se zpětnou vazbou na nástroj či se statistickým vyhodnocením. Měření je nezávislé na přesnosti stroje a je 100% akceptováno z pohledu kontroly jakosti ISO.

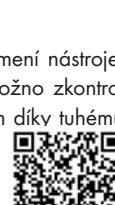


lovém provedení.



Nástrojové sondy řady Z-nano

Rychlá a ekonomická kontrola zlomení nástroje. Nástroje od průměru 0.1 mm je možno zkонтrolovat během jedné vteřiny, a přitom díky tuhému mechanismu s lineárním kuličkovým vedením vydrží i to nejhrubší zacházení obsluhy stroje. Měření délky může být příjemnou doplňkovou funkcí.



Formcontrol V4

Komplexní měření tvarů na jeden klik. Software, které mění obráběcí stroj ve stroj měřící. Svížná mezioperační a výstupní kontrola dílce ještě na stroji. Zachytí případné chyby obrábění ještě v upnutém stavu a tím eliminuje dlouhé manipulační a upínací časy. Naměřené výsledky jsou automaticky vygenerovány do přehledného grafického protokolu.



ProtoTRAK RX

→ řídící systém pro mechatronické stroje

 Text a foto REXIM

Pro kusovou a malosériovou výrobu jsou stále častěji používány mechatronické frézky a soustruhy, které kombinují možnost ovládání v ručním a CNC režimu. Proti konvenčním strojům mají mnoho výhod: možnost obrábět složitější tvary, vyšší přesnost, rychlosť a opakovatelnost. Programování přitom musí být jednoduché a intuitivní, neboť obsluha těchto strojů se rekrutuje právě z řad zkušených „klasikářů“, kteří nemají s CNC žádné zkušenosti. To všechno si uvědomují u britského výrobce XYZ Machine Tools, a proto zvolili pro řízení svých strojů osvědčený systém ProtoTRAK, jehož poslední generace byla představena v loňském roce. V současnosti se jedná o jeden z nejlepších ease-to-use řídících systémů, jak z pohledu funkčnosti, tak snadného ovládání.

Tato nejnovější generace s označením RMX (pro frézky) a RLX (pro soustruhy), si zachovává všechny vlastnosti, pro které si tento řídící systém získal oblibu u tisíců uživatelů po celém světě, navíc je rozšířena o spoustu nových vlastností a vylepšení.

Hlavním charakteristickým rysem nového řídícího systému je dotyková obrazovka s uhlopříčkou 15,6". Všechny vlastnosti ProtoTRAK jsou tak uživatelům k dispozici skrze jejich konečky prstů.

Kromě dotykové obrazovky zůstává funkčnost nového systému ProtoTRAK dobré známá, takže přechod je i pro stávající uživatele bezproblémový. Nové funkce, jako je např. Enhanced ProtoTRAK Assistance (EPA), která poskytuje okamžitý přístup k podrobné návodě pro uživatele v libovolném bodě programování nebo ovládání, jsou zaměřeny na ještě snazší používání strojů řízených systémem ProtoTRAK. EPA pomáhá vyrovnat balanc mezi omezenými technologickými (obraběčskými) zkušenostmi mladých operátorů, kterým jsou bližší technologie počítačové.

Řídící systémy ProtoTRAK RMX zahrnují známou funkci AGE (Auto Geometry Engine) a vestavěné obráběcí strategie, které poskytují pokročilé výhody v oblasti výkonu, opět s jednoduchým dotykem obrazovky. Funkce AGE je efektivní nástroj na bázi CAD, který automaticky vypočítává rozměry, které na výkrese chybí. Funkce Touchscreen posouvá funkci AGE na vyšší úroveň s novou funkcí Tap to Guess. Na součásti zobrazené na obrazovce stačí pokle-



pat na místo, kde se nachází neokotovaný průsečík nebo tečný bod a software AGE vypočítá chybějící rozměr. AGE lze použít jak v operaci Profil, tak Kapsa. RMX je nyní schopen obrábět kapsy s neomezeným počtem ostrůvků umístěných uvnitř kapes, přičemž uživatel může zvolit strategii obrábění (dráhu nástroje). Další novou funkci je „Adaptivní dráha“ nástroje, která může drasticky zkrátit dobu cyklu na složitých frézovacích

cykloch. Tato funkce, využívaná u špičkových CAD/CAM systémů, je známá jako trochoidní frézování.

Funkce „Náhled“ pro ověření programu se nyní spouští souběžně s programovanou operací. Zobrazuje obvyklou dráhu nástroje a poskytuje uživateli odhadované časy cyklu pro volbu nejúčinnější metody obrábění. Pro konečnou kontrolu programu lze pomocí funkce 3D náhled zobrazit naprogramovanou součást. Pomocí dotyku obrazovky dvěma prsty lze model zvětšit/zmenšit nebo otáčet.

Parametry systému ProtoTRAK RX:

Hardware

- 2- nebo 3-osé CNC, 3-osý digitální displej
- TRAKing® system - plynulé odjetí programu ručním kolečkem
- Elektronická ruční kolečka pro manuální ovládání
- 15,6" barevný dotykový LCD monitor
- Intel® 2,0GHz processor
- Disk 32GB SSD mSATA
- 4GB RAM
- 5 USB portů
- 2 ethernet porty
- Ovládání posuvů a otáček z displeje během obrábění
- LED diody znázorňující stav stroje
- E-stop
- Ovládání vřetene (FWD, REV, OFF)
- STOP and GO funkce posuvu
- Jemné/hrubé ovládání posuvů
- Automatické/manuální spouštění čerpadla emulze
- Jack pro připojení sluchátek - help video
- 10 vstupů/výstupů

Software

- Plovoucí okna - zobrazení programu a grafického náhledu vedle sebe
- Funkce EPA - rozšířené asistenční služby - pomoc při programování, ukázková videa
- Nastavení výchozích hodnot pro zjednodušení programování
- Dotyková klávesnice a kalkulačka
- Vložení vypočítaných hodnot do programu
- Soft klávesy - změny v kontextu
- Operační systém Windows
- Zobrazení programované součásti, řezy, otáčení
- Funkce A.G.E. pro programování nepravidelných tvarů
- Adaptivní dráha nástroje - umožňuje zvolit dráhu nástroje při frézování kapes
- Kruhová interpolace
- Lineární interpolace
- Konverze Inch/mm
- Kompenzace nástroje
- Diagnostika
- Volba ruční posuv/automatický posuv
- Funkce Go To pro předem nastavenou polohu
- Automatický návrat do výchozí pozice
- Inkrementální a absolutní odměrování
- Alfanumerické označení programů
- LOOK - grafický náhled na obráběnou součást stisknutím tlačítka
- Grafické znázornění jednotlivých kroků programu



- Inkrementální a absolutní programování
- Programová diagnostika
- CAD/CAM rozhraní
- Matematický průvodce s grafickým rozhraním - vzorce
- Zobrazení reálného obráběcího času
- 3D modelové zobrazení obrobku

Rídící systémy ProtoTRAK RX mají stále možnost konverze výkresu formátu DXF, kde technologie dotykové obrazovky přináší značné výhody. Import souboru DXF je zcela zjednodušený a eliminuje tak potřebu dodatečného softwaru a požadavek na připojení myši. Dalším vývojovým krokem je schopnost kombinovat DXF a manuální programování během generování programu, což uživateli poskytuje maximální flexibilitu.

ProtoTRAK RX je další vývojový stupeň oblíbeného řídícího systému a s novými a inovativními způsoby snižuje dobu programování a dobu obráběcího cyklu. Přesto si zachovává ideu původního konceptu, tj. jednoduchost a snadné a intuitivní ovládání.

V sortimentu XYZ Machine Tools je aktuálně 9 různých typů a velikostí soustruhů se systémem ProtoTRAK RLX, 4 velikosti 3-osých frézek ProtoTRAK RMX a 3 velikosti 2- osých frézech ProtoTRAK KMX.

Základní součástí obchodní filosofie společnosti XYZ a společnosti Rexim, jakožto výhradního distributora XYZ, je co nejdokonalejší servisní podpora zákazníků, založená na: týmu odborných servisních techniků s pokrytím ČR a SR, zaručujícím operativní služby s velmi krátkou reakční dobou; rozsáhlých skladových zásobách náhradních dílů (dostupnost dílu do 24 hodin); konzultačním servisním týmu s podporou výrobce.



Tungaloy → inovace produktových řad

 Tungaloy Czech s.r.o.

Nové prodloužené frézovací hlavičky pro řadu TungMeister

Vývojový tým japonské společnosti Tungaloy neustále během roku přichází s inovacemi svých produktových řad. Poslední novinkou řady fréz s vyměnitelnými hlavičkami TungMeister bylo její doplnění o nové hlavičky s prodlouženým ostřím a nová velmi tuhá tělesa.

Velkou výhodou řady nástrojů TungMeister je významné zkrácení doby výměny nástroje. Lze totiž jednoduše vyměnit pouze opotřebovanou hlavičku namísto celého nástroje. Samotná výměna hlavičky nezabere více než jednu minutu a díky tomu, že není nutné vyjmout těleso ze stroje a znova naměřovat je tak vedlejší čas redukován až na desetinu oproti použití klasických tvrdokovových fréz.

V reakci na požadavky trhu jsou tak nově k dispozici VEH hlavičky TungMeister s dvojnásobnou délkom ostří a maximální hloubkou řezu oproti stávajícímu sortimentu. Vyložení VEH hlaviček dosahuje hodnoty $1,5 \times D$ a břity jsou uspořádány s variabilní roztečí i šroubovicí. Díky tomu je zajištěna stabilita řezu a minimalizováno chvění při větších úborech.

Nové tělesa VSSD mají větší průměr stopky než je tomu u stávajícího sortimentu, čímž je zvýšena tuhost nástroje v ohybu o 200 – 320 %. Tím je zajištěna vyšší spolehlivost a produktivita obrábění.

Vysoká flexibilita nástrojů TungMeister a přes 13 000 možných kombinací umožní zákazníkům najít řešení pro téměř všechny jejich aplikace.





Tungaloy Y-Pro: 25° destičky pro tvarové aplikace nejen v exotických materiálech

Společnost Tungaloy doplnila oblíbenou produktovou řadu destiček Y-Pro, která se vyznačuje úhlem špičky 25°, o nový materiál destiček AH8015. Tento karbid je určený zejména pro obrábění žáruvzdorných materiálů, ale skvěle si poradí také s ocelemi a nerezí. Praxe také ukázala, že tento materiál je vhodný i do tvrdších kalených materiálů.

Řada Y-Pro se vyznačuje inovativní geometrií destičky, která je podobná destičkám typu 'V' s úhlem špičky 35°. Y-Pro destičky mají geometrii pro složitější aplikace, kdy úhel špičky je pouze 25°. Dvoubřitité destičky Y-Pro jsou užší oproti standardním destičkám a minimalizují tím případnou kolizi s obrobkem. Díky zeštíhlenému tvaru se výborně hodí pro výrobu tvarů, podpichování, drážkování či výrobu řemenic.

Destičky z řady Y-Pro jsou na výběr se dvěma typy utvářečů: -ZF pro dokončování a -ZM pro střední obrábění až dokončování. Obě geometrie destiček mají navržen optimální tvar čela a utvářče třísky pro správnou tvorbu a odvod třísek z místa řezu.

Karbidovalý materiál AH8015, který je opatřen tenkovrstvým PVD povlakem, vyvinutým speciálně pro aplikace obrábění exotických materiálů, je zárukou výborné odolnosti proti otěru, vysoké houževnatosti a celkově dlouhé životnosti při obrábění takto náročných materiálů.

Více informací o produktech značky Tungaloy, vhodných nejen pro obrábění exotických materiálů, vám rádi poskytnou obchodní zástupci společnosti Tungaloy Czech s.r.o.

Výkonné a efektívne koncepty inštalácie



Text a foto Murrelektronik GmbH

Schmid Maschinenbau je silný partner v automobilovom priemysle. Zariadenia tejto spoločnosti používajú mnohí známi výrobca viautomobilov a sú synonymom maximálnej kvality. Murrelektronik zase úzko spolupracuje so spoločnosťou Schmid Maschinenbau a dodáva produkty, ktoré umožňujú výkonné a efektívne koncepty inštalácie. To má celý rad výhod a je zvlášť užitočné pre rýchle uvedenie do prevádzky.

Spoločnosť Emil Schmid Maschinenbau GmbH & Co. KG bola založená v roku 1960 a je rodinou spoločnosťou, so sídlom v Sonnenbühle v Stredonemeckej vysočine (Svábska Alba). Zakladateľ spoločnosti Emil Schmid začína kedyž s námezdňou výrobou sústružených dielcov. Z toho sa vyuvinul úspešný stredne veľký podnik so 400 zamestnancami, činný v oblasti konštrukcie špeciálnych strojních zariadení. Väčšina zákazníkov pochádza z automobilovej branže. Čažisko je pritom zamerané na zariadenia pre montáž v oblasti výroby prevodoviek (Powertrain). Vďaka trendu prehľbujúcej sa orientácie na elektromobilitu sem spadajú aj projekty v oblasti montáže elektromotorov a batérií.

Konateľ spoločnosti Wolfgang Schmid zdôrazňuje, že jeho firma má vysoký podiel vlastnej výroby: „Všetky úlohy zvládame s vlastným per-

Pohľad na rozvodnú skriňu so sieťovým prístrojom Emparro



Predvádzací autobus Solution-Van spoločnosti Murrelektronik na návšteve u Emila Schmidia

sonálom.“ To zaručuje flexibilitu a rýchle prispôsobenie sa požiadavkám zákazníka. Doplňa, že v prípade kapacitných špičiek je možné využiť silnú sieť konštrukčných kancelárií v regióne, s ktorými Schmid Maschinenbau už dlho spolupracuje.

Osobitná výzva vo výrobe zariadení pre podnik spočíva podľa W. Schmidia v skutočnosti: „že zákazníci v našom segmente majú veľmi vysoké požiadavky a existuje veľmi veľa noriem a smerníc, ako aj presných schvaľovacích pokynov.“ Zariadenia, s ktorými je Schmid Maschinenbau zastúpený na trhu, splňajú bez výnimky najvyššie kvalitatívne požiadavky. Pre spoločnosť sú bežné aj témy ako „virtuálne dvojčata“ alebo digitálne uvedenie do prevádzky.

Murrelektronik so spoločnosťou Schmid Maschinenbau úzko spolupracuje. Markus Möck z oddelenia nákupu svedčí, že tento podnik z Oppenweileru sa okrem sympatickejho prístupu a poradenstva vyznačuje rýchlosťou realizáciou objednávok a veľmi vysokou spoľahlivosťou dodávok. Základným predpokladom úspešnej spolupráce je skutočnosť, že komponenty spoločnosti Murrelektronik, ktoré sa používajú v zariadeniach pre automobilový priemysel, sú vedené na schvaľovacích zoznamoch výrobcov vozidiel. Niektoré príklady jasne ukazujú, ako výrobky Murrelektronik zapadajú do zariadení spoločnosti Schmid Maschinenbau a prispievajú k úspešným konceptom inštalácie.

Vysoká flexibilita vďaka multifunkčným portom pri prvkoch MVK Metall

V strojoch a zariadeniach výrobcu Schmid Maschinenbau je integrovaných množstvo snímačov a akčných členov. Aby tieto bolo možné úsporne spojiť s riadiacou jednotkou, potrebné sú výkonné a efektívne koncepty inštalácie. Spoločnosť preto často využíva kompaktný zbernicový modul MVK Metall od Murrelektronik. Tento modul vďaka svojej vonkajšej štruktúre dokonale vyhovuje špeciálnym požiadavkám drsného priemyselného prostredia automobilovej branže. Teleso



Výmena informácií v predvádzacom autobuse Solution Van

z pozinkovaného tlakového odliatku sa skladá z jedného kusa a je povrchovo zušľachtené, čím odoláva iskram vznikajúcim pri zváraní. Vďaka kompletnému zapuzdreniu modulu MVK Metall sú zariadenia necitlivé voči otrasm a vibraciám. Elektrokonštruktéri spoločnosti Schmid Maschinenbau tak môžu modul umiestniť aj na ramená robotov, pričom nie je potrebné obávať sa akýchkoľvek problémov, či dokonca výpadkov.

Steffen Herrmann z oddelenia elektrotechniky okrem toho oceňuje, že majú k dispozícii rôzne varianty zbernicových modulov MVK Metall. Spoločne so svojimi kolegami stojí pred výzvou: „že v oblasti konštrukcie špeciálnych strojnych zariadení zvyčajne ani jedno zariadenie nie je také isté ako to druhé.“ V závislosti od aplikácie je preto možné do inštalácie integrovať vstupné moduly, výstupné moduly alebo kombinované moduly MVK Metall. Maximálna flexibilita vzniká pri použíti modulu s voľne konfigurovatelnými zásuvnými miestami. Podľa potreby potom možno tieľo nastaviť ako vstup alebo výstup. „Túto možnosť využívame napríklad vtedy, ak musíme na ramene robota ovládať okrem obrovského množstva snímačov aj samostatný ventil,“ vysvetľuje Steffen Herrmann. Konfigurácia cez portál TIA je jednoduchá, nie je potrebné náročne inštalovať vlastný modul len pre jeden akčný člen. Ďalšou výhodou v porovnaní s klasickým prepojením jednotlivých žil je menej káblor. Napríklad pri komplikovanom vedení káblor pomocou ťažných reťazí sa tým ušetrí značné množstvo času, z čoho vyplývajú aj kratšie doby uvedenia do prevádzky. Keďže sa tým značne sprehľadňuje koncept inštalácie, znamená to zároveň aj podstatné redukovanie zdrojov chýb.

Skutočnosť, že každý stroj a zariadenie výrobcu Schmid Maschinenbau sú jedinečným unikátom, má vplyv aj na prepojovacie vedenia. „Presné dĺžky káblor je často možné len ťažko vopred stanoviť,“ vysvetľuje Steffen Herrmann. Spoločnosť preto používa konektory MOSA (M12) od Murrelektronik. Tu sa odrežú presné dĺžky káblor navinutých na bubnoch a pomocou techniky vrubových svoriek sa pripevnia praktické konektory. „Ide to rýchlo, a farebné kódovanie prakticky vylučuje chyby pri kábeláži,“ hovorí Steffen Herrmann. Montáž v stroji je tiež veľmi jednoduchá pomocou vrúbkovanej skrutky alebo pomocou šesťhranných plochých klúčov, pričom „veľkou pomôckou je momentový klúč Murrelektronik“. Tento klúč totiž zaručuje, že ve-

denia nebudú pripojené ani príliš voľne, ani príliš silno, ale práve so správnym uťahovacím momentom. Jasne počuteľné „kliknutie“ pomáha zamestnancovi spojenie dokonale „utiahnuť“.

Dôležitým faktorom spoločnej prevádzky zariadenia je efektívne napájanie energiou. Schmid Maschinenbau buduje do svojich rozvodných skriň zdroje napájania z radu Emparro od spoločnosti Murrelektronik. Ich silná stránka spočíva v mimoriadne vysokom stupni účinnosti. Minimálny stratový výkon zaisťuje trvalé zníženie prevádzkových nákladov. Zároveň vzniká málo odpadového tepla, a preto sa redukujú termické dopady na okolité komponenty. Vďaka funkcií Power Boost (150-percentový výkon) dodáva zariadenie dostatok energie na čas, ktorý je potrebný na spustenie veľkých záťaží a kapacít. Emparro tiež umožňuje prevádzku s trvalým preťažením až 20 percent. „To je výkonová rezerva, ktorú môžeme využiť na rozšírenie existujúcich zariadení, napríklad na zvýšenie taktovacej doby,“ vysvetľuje Steffen Herrmann.

S predvádzacím autobusom Solution Van priamo na mieste

Skutočnosť, že obidve spoločnosti navzájom úzko spolupracujú, podčiarkuje aj fakt, že Murrelektronik navštívil sídlo firmy Emil Schmid so svojím predvádzacím autobusom Solution Van. Tím spolupracovníkov obchodného zástupcu Denis Aupperle informoval v zelenom mobilnom vozidle Murrelektronik zamestnancov spoločnosti o aktuálnych trendoch v oblasti automatizačnej techniky. Markus Möck z oddelenia nákupu Schmid Maschinenbau koordinoval celú návštevu a zdôraznil, že takéto podujatie je efektívnejšie ako klasická návšteva veľtrhu; ušetrí sa časovo náročný príjazd a odjazd, a tiež sa vylúči hlučná kulisa, ktorá je pre veľtrhy typická. „Zamestnanci sa oboznámia s novinkami a majú možnosť diskutovať priamo s Key Account manažérmi spoločnosti Murrelektronik,“ hovorí Markus Möck. Môže to byť však napínavé, pretože manažéri majú dobrý prehľad o súčasnom vývoji v spoločnostiach automobilového priemyslu. Schmid Maschinenbau vytvorila na rokovania „około okrúhleho stola“ v predvádzacom autobuse Solution Van skupiny zamestnancov napríklad z oddelenia logistiky, elektrodielne či konštrukcie. Zapojení boli aj uční a praktikanti. Positívny vedľajší efekt: „Umožnilo nám to spojiť kolegov v rámci vzájomnej komunikácie.“ Denis Aupperle zhodnotil informačný deň s predvádzacím autobusom Solution Van pozitívne: „Výsledkom bola prvotriedna vzájomná výmena informácií, ktorá bola prínosná pre všetkých zúčastnených.“



Steffen Herrmann z elektrotechnického oddelenia

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

Scaglia, založená v roce 1939, vyvinula koncem 70-tých let vyvažovač LIFTRONIC, revoluční systém na manipulaci se 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 nabídla ještě kvalitněj-

NOVINKA: Nový Liftronic® Easy-6

standarní nekonečný otoč nástrojové hlavy

připojovací místa pro elektrické a pneumatické kably
nutné při přidání vlastních nástrojů.

vylepšená viditelnost
pokud přidáte vlastní uchopovací zařízení, můžete snadno vyměnit standardní rukojet s potrubím pro vedení elektrických a pneumatických kabelů. (volitelná položka).

rychlá výměna různých citlivých rukojetí prostřednictvím standardního spojení v hlavě nástroje.

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

připojení USB-PC
pro snadnější komunikaci s manipulátorem pomocí PC

uživatelský dotykový panel
umožňuje přijemnější a intuitivní ovládání pro vizualizaci a nastavení různých provozních parametrů.

dvě další tlačítka
chcete-li ovládat své vlastní uchopovací zařízení.

Senzitivní rukojet s bezpečnostní funkcí
pozná, jestli operátor deaktivuje držení rukojeti brzdy, pokud jsou tyto k dispozici (volitelná položka).

mnoho možností použití

nízké náklady

široké možnosti nasazení

jednoduché ovládání

lehká údržba

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

Operátor může zdvihnout břemeno s hmotností až 320 kg jednoduchým doteckem se 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.

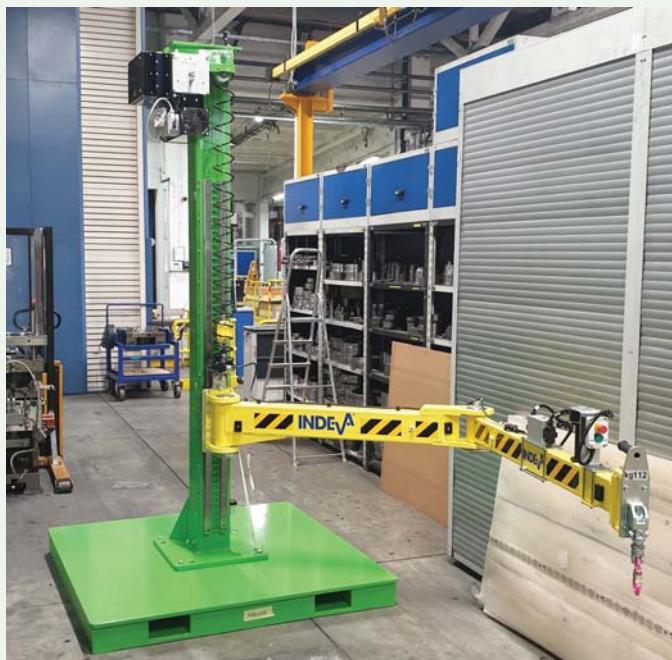
I v nebezpečném prostředí

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>

Ocenění LOG-IN

- inovuje se i v době pandemie

 Text a foto Atoz Logistics

Po skončení odborné části logistické události roku, kongresu EASTLOG 2020, byla na galavečeru logistických inovací v O2 Universum vyhlášena ocenění LOG-IN, tedy ty nejlepší logistické inovace realizované v posledních dvanácti měsících. Prestižní ocenění LOG-IN jsou udělována již od roku 2004. Speciální kategorií byl Fachman roku, což je ocenění pro nejlepšího logistického profesionála roku.



„Ocenění LOG-IN je důkazem toho, že se inovuje i v pandemii. V rámci nominací byla totiž přihlášena spousta skvělých projektů, je tedy vidět, že logistici nepřestali inovovat ani v krizi. Naopak cítíme, že potřeba inovovat je vyšší, než kdykoliv jindy,“ konstatoval za organizátory Jeffrey Osterroth, generální ředitel vydavatelství ATOZ Marketing Services. Vítěze v jednotlivých kategoriích volil logistický trh na základě on-line hlasování na www.projektlogin.com. Výjimkou je kategorie Fachman roku, kde hlasováním rozhodovali členové Klubu logistických manažerů.

Oceněny nejlepší české logistické inovace

V kategorii „Inovace v logistických realitách“ zvítězila společnost Demaco s projektem „Vodní hospodářství průmyslové nemovitosti v Týništi nad Orlicí.“ Demaco dodalo halu dle standardu „dmc construct 4.0“ pro chytré budovy. Inovace tkví v zacházení s dešťovou vodou, která je mimo jiné použita přímo v technologii společnosti Cataler. Technologická voda je následně čištěna ve vlastní čističce odpadních vod a dále svedena do velkokapacitní podzemní retenční nádrže, do níž je napojen i systém drenážního potrubí. Systém zlepšil retenci území a tím zpomalil odvod dešťové vody z pozemku, který v minulosti přispíval k lokálním záplavám při přívalových deštích. Voda z retenční nádrže je využívána pro závlahový systém a pro pravidelné doplnění požární nádrže. Teprve přebytečná voda odtéká do propustku, který dále odvádí vodu do blízké vodní nádrže.

Projektovou inovací roku byl vyhlášen hybridní fotovoltaický systém s bateriami a kogenerací společnosti ADLER Czech (realizace v prostorách skladového a logistického centra firmy sídlící v areálu Conterra Ostrava City). Projekt je jednoznačně nejnovativnějším projektem v dané oblasti v ČR i na světové úrovni. Toto konstatování vychází

i ze znaleckého posudku o unikátnosti technologie, který zpracoval odborník z ČVUT Praha. Aplikovaná technologie disponuje patentem a získala ocenění na národní i mezinárodní úrovni.

V kategorii „Technická a technologická inovace roku“ se na prvním místě umístil projekt ETA (Estimated Time of Arrival) společnosti Gebrüder Weiss. Jde o systém, který umožňuje v reálném čase poskytnout informace o předpokládaném čase doručení zásilky, v závislosti na momentální dopravní situaci.

Fachmani? Marek Prach a Pavel Sovička!

Podívejme se ještě podrobněji na kategorii Fachman roku. Fachman je logistik, který nejvíce proslul v minulém roce svými inovativními nápady a jejich realizací. O udělení tohoto ocenění rozhodují členové Klubu logistických manažerů. Letos shodný počet hlasů získali hned dva špičkoví manažeři: Marek Prach, ředitel pro distribuci a plánování společnosti Plzeňský Prazdroj, a Pavel Sovička, managing director společnosti Panattoni Czech Republic Development.

Marek Prach má za sebou řadu velkých úspěšně realizovaných logistických projektů. Mimo jiné projekt nové stáčecí linky a automatizovaného centrálního skladu v pivovaru v Nošovicích. Pivovar Radegast otevřel letos v únoru ve svém areálu novou plechovkovou stáčecí linku, jednu z nejmodernějších v Evropě. Součástí investice za 600 milionů korun byla také výstavba automatizovaného centrálního skladu, který je napojený jak na novou linku, tak na linku na stáčení piva do vratných láhví.

Dalším Fachmanem roku je Pavel Sovička, který patří k nejvýraznějším osobnostem v industriálním developmentu. Pod jeho vedením byla na český a slovenský trh dodána řada oceňovaných inovativních průmyslových a logistických nemovitostí. Popularizuje udržitelnou výstavbu.

Ocenění LOG-IN je součástí celoročního Projektu LOG-IN, jehož hlavním cílem je medializace informací o těch nejnovějších a nejzajímavějších inovacích v logistice v České republice a na Slovensku. Zastřešuje ho skupina Atoz Logistics, která zajišťuje B2B komunikaci v rámci logistiky.

Co ovlivňuje dlouhodobý přínos ERP systému



Text Vladimír BARTOŠ, ředitel pro strategii, Minerva ČR

Začíná vás stávající podnikový informační systém brzdit? Chybí vám tam potřebná funkcionality? Pak jste na nejlepší cestě k výběrovému řízení na informační systém nový. Výše uvedené otázky jsou totiž nejčastější příčinou jeho výměny. Jaký je tedy dlouhodobý přínos ERP?

Co je rozhodující pro dlouhodobý přínos ERP systému

Váš ERP systém a jeho dodavatel musí dobré pokrýt vaše stávající potřeby, ale hlavně musí dokázat plnit i vaše budoucí potřeby. A budoucnost a její změny jsou nyní kritičtější než kdy dříve. Žijeme ve světě nejistoty a neustálých změn:

- Automotive přechází na elektromobilitu. Před dvěma lety jsem mluvil s českým výrobcem elektro komponent pro spalovací motory, který mi řekl: „Nevěřím, že elektromobilita má budoucnost.“ Dnes mu klesá odbyte, a přitom měl jedinečnou příležitost rozjet výrobu nových komponent pro elektropohony aut.
- V pračkách jsou tiché bezkomutátorové motory napojené bez řemenu přímo na buben.
- Potraviny se místo pasterizace ošetřují UV zářením.
- Výrobci se předhánějí v zelených technologiích s důrazem na udržitelný rozvoj.
- Výroba je robotizována a digitalizována.
- Státy zavádějí stále nové regulace v souvislosti s exity z obchodních unii a celními válkami.
- Pandemie a přírodní katastrofy narušují dodavatelské řetězce i stabilitu našich výrobních zdrojů.

A jistou máme pouze jednu: Změn a různých poruch bude stále více. Jste na to připraveni? Podniky, které byly ještě před pár lety obrovskými korporacemi, kvůli několika chybám strategickým rozhodnutím dnes živoří nebo dokonce vůbec neexistují. Výběr informačního systému patří ke strategickým rozhodnutím a významně ovlivňuje fungování firmy. Vždyť je hlavním nástrojem manažerů i běžných uživatelů v podnikových procesech. A nástroje rozhodují. Zkuste si představit rozdíly ve výkonech dělníka, pokud bude řezat kulařinu

ružní nebo strojní pilou. Jak ale určit budoucí požadavky firmy na informační systém v naší době se stále rychlejšími změnami? A je vůbec potřeba tyto požadavky předvídat? Profesor podnikového managementu z Luisiany Leon C. Megginson řekl: „Není to ten silnější, kdo přežije. Ani ten nejinteligentnější. Ale ten, kdo se dokáže nejlépe přizpůsobit změnám.“

ERP systémy budoucnosti musí být adaptivní

Tzn. musí dokázat pokrýt vaše stávající specifické potřeby a musí dokázat reagovat na změny. Ale ne programováním, které zafixuje vás podnikový proces proti dalším změnám a potřebám, a které zhorší možnosti upgrade ERP systému na vyšší verze. Adaptivní ERP systém by měl umožnit vývoj nových funkcí generováním aplikací na uživatelské úrovni. Chcete evidovat v systému nová data? Máte je zatím v excelu? Spusťte generátor nové aplikace, pojmenujte ji, zvolte vás excel jako šablonu pro její tvorbu a systém udělá vše ostatní za vás. Rozšíří databázi o nové tabulky a pole, vygeneruje funkce pro evidenci dat i funkce pro jejich zobrazení a analýzy. Tyto funkce by zároveň měly být zcela datově definovány tak, aby byly automaticky převoditelné do vyšších verzí systému. To je vize budoucích moderních ERP systémů, a některé to již dnes dokáží. Dodavatel vašeho ERP systému by měl být stále více vaším business poradcem než programátorem. Vždyť se pohybuje po celoevropském nebo i světovém trhu a vidí, jak kde podnikové procesy podobné vašim řeší. Jaké výhody a nevýhody mají varianty dostupných řešení. Konzultant dodavatele pak ale nemůže být servilním vykonavatelem pokynů, který vám vše odkývá. Musí to být partner pro vaše klíčové uživatele i manažery, který dokáže diplomaticky upozornit na chyby v procesech i na chyby v jejich požadavcích nebo dokonce v jejich chování. Cílem není prosazení jednoho nebo druhého člověka, zvyku nebo standardu systému. Cílem je nalezení dlouhodobě nej-přínosnějšího řešení pro vás podnik. Podnikový informační systém je jádrem vašeho podnikání. Může vás brzdit nebo může být vaší konkurenční výhodou. Vyberte podle dvou klíčových faktorů: schopnosti systému (rozsahu funkcionality, míry uživatelského nastavení, technologií umožňujících adaptivní vývoj) a schopnosti dodavatele implementovat a poradit vám s vaším byznysem. Změna je život a nový informační systém je nástrojem k provedení změny. Dodavatel systému je partner, který vám změnu pomůže prosadit a dotáhnout do úspěšného konce.



Cloudové riešenie pre bezpečný chod vašej firmy.

Vďaka ERP QAD Cloud získate:

Istotu:

Môžete sa spoľahnúť, že vaše dátá sú chránené nielen pred odcudzením, ale aj pred prípadnými útokmi.

Finančné výhody:

Informačný systém používate neobmedzene podľa svojich potrieb a platíte len za to, čo ste reálne využili.

Kontrolu:

Všetky dátá z clodu môžete zálohovať vo vlastnom archíve.



Proficy Operations Hub 1.7

od GE Digital



Text a foto Gedis Distribution, s.r.o.

Proficy Operations Hub od spoločnosti GE Digital je moderné centralizované prostredie na rýchlu tvorbu priemyselných aplikácií. Vďaka centralizovanej vizualizácii/konfigurácii digitalizovaných procesov, dátovej konektivite, agregácií a business intelligence umožňuje zdokonaľovať prevádzkové procesy a operácie jednoduchými analýzami komplexných informácií bez ohľadu na miesto aktivity.

Prostredníctvom Proficy Operations Hub môžu tímy na všetkých úrovniach v organizácii zvýšiť efektívnosť prevádzky a robiť lepšie rozhodnutia na základe historických údajov a údajov v reálnom čase v celom závode vrátane Historianu, MES a aplikácií tretích strán. Používateľia môžu monitorovať, ovládať, zadávať údaje a vykonávať analýzu prostredníctvom Proficy Operations Hub.

Nová verzia 1.7 ponúka zoznamy úloh zariadení v reálnom čase s kontextom, podporu relačných databáz, škálovateľnosť, potrebný výkon a zabezpečenie. Súčasťou riešenia je aj aplikácia Advanced Historian Trend Analysis App pre analýzu údajov v kontexte majetkových modelov, widgety Proficy Plant Applications a podporu angličtiny, čínštiny, japońčiny, kórejčiny, španielčiny, nemčiny, ruštiny a češtiny.

S Proficy Operations Hub získajú organizácie základ pre prehľad o prevádzke a produktivite, čo je kritický krok na ceste k digitálnej transformácii.

Urýchľuje vývoj rozsiahlych Web aplikácií bez potreby tvorby kódu

Proficy Operations Hub, umožňuje vývojárom aj obyčajným užívateľom rýchlo zostavovať obrazovky prostredníctvom komplexnej knižnice widgetov a usporiadať ich tak, aby poskytovali potrebnú vizualizáciu. Ľahká definícia dátových zdrojov a entít pripojených zariadení umožňuje vytvárať reporty nad dátami pre prijímanie závažných prevádzkových rozhodnutí. Funkcionalita drag-and-drop umožňuje jednoduché umiestnenie a konfiguráciu vizualizačných komponentov, následné presunutie reportu alebo zdroja údajov na komponent vytvorí dátové prepojenie.

Poskytujte informácie, na základe ktorých je možné konáť

Proficy Operations Hub zdieľa informácie medzi pracovníkmi prevádzky a umožňuje im poznať, čo sa deje. Softvér zlepšuje prístupnosť pre všetky role a bez ohľadu na miesto, poskytuje kritické informácie, vrátane trendov, pre rýchlejšiu reakciu a zoznam potrebných úloh, a to v reálnom čase. Zabezpečuje jednoduchý zber údajov od operátorov, uľahčuje interakciu a odosiela príkazy na pripojené rozhrania. Operátori môžu monitorovať, kontrolovať, analyzovať a vykonávať mnoho ďalších činností.

Informácie na dosah ruky

Responzívny dizajn vám umožňuje zostaviť aplikáciu, tak aby informácie boli ľahko dostupné na obrazovkách PC, tabletov a mobilných telefónoch a umožňujú prístup k informáciám a prehľadu vašich operačíí odkiaľkoľvek a kedykoľvek.



Rýchla a automatická reakcia založená na údajoch IIoT

Proficy Operations Hub vám umožňuje spúštať automatické akcie na základe konkrétnych pracovných úkonov, systémových dát alebo stavov zariadení. Môžete nakonfigurovať akcie na riadenie reportov, odosielanie e-mailov alebo posielanie príkazov do zariadení.

Šetríte čas centralizovanou správou, používaním standardov a hotovými klientmi

Využívaním web technológií a otvorených štandardov, ako je napríklad OPC UA pre interoperabilitu, Proficy Operations Hub skracuje čas nasadenia a údržby. Skutoční natívni weboví klienti nevyžiadujú inštaláciu klienta. Nasadenie a údržba neboli nikdy jednoduchšie.

Výstupy Proficy Operations Hub 1.7

- zdokonalujte spoluprácu a programy neustáleho zlepšovania prostredníctvom ľahko dostupného, cross-business prevádzkového hubu
- rýchly vývoj webových obrazoviek pre prevádzku
- rýchlejšia reakcia a lepšie rozhodovanie pomocou centralizovanej vizualizácie, digitalizovaných procesov, analýzy údajov v kontexte a zoznamov úloh
- znižené náklady a čas, potrebný na uvedenie do prevádzky pri vytváraní webových prevádzkových aplikácií
- nižšie náklady na údržbu vďaka centralizovaným webovým aplikáciám
- informácie kdekoľvek a kedykoľvek s responzívnym dizajnom.



GE Digital

Vo svete priemyselného internetu vecí (Industrial Internet of Things - IIoT) sú organizácie schopné optimalizovať produktivitu, znižovať náklady a dosahovať vynikajúcemu prevádzkovú úroveň. Aj keď je to vzrušujúci čas na príležitosť a rast, môže to priniesť aj nové výzvy, otázky a neistotu. Bez ohľadu na to, kde sa nachádzate na svojej ceste IIoT, GE Digital vám ponúka tie správne služby:

PORADENSKÉ SLUŽBY

- môžeme vám pomôcť naplánovať a začať vašu cestu IIoT spôsobom, ktorý je v súlade s vašimi konkrétnymi obchodnými požiadavkami.

RIADENÉ SLUŽBY

- pomôžeme vám udržiavať vaše kritické zariadenia z jedného z našich centier po celom svete, pomocou prediktívnej analytickej technológie založenej na modeloch.

IMPLEMENTAČNÉ SLUŽBY

- naši skúsení partneri môžu implementovať kolaboratívny, viacgeneračný program, ktorý spojí vaše existujúce investície so správnymi vylepšeniami a technológiami.

VZDELÁVACIE SLUŽBY

- špecializujeme sa na vzdelávacie služby prostredníctvom našich školiacich a certifikačných programov, aby sme zaistili, že využívate naše riešenia v plnom rozsahu.

ACCELERATION PLANS

- pomôžeme vám, aby vaše podnikanie nadalej fungovalo s najvyššou účinnosťou, a to všetko pri súčasnom zmierňovaní rizík pre vaše investície.

BEZPEČNOSTNÉ SLUŽBY

- naše riešenia poskytujú priemyselnú bezpečnosť pre širokú škálu topológií OT sietí a aplikácií.

www.ge.com/digital

GEDIS
DISTRIBUTION

Gedis Distribution - autorizovaný distribútor GE Digital pre Slovenskú a Českú republiku

Úspešné projekty potrebujú úspešných a spoľahlivých partnerov. V spoločnosti Gedis Distribution budujeme efektivitu, rozvoj a komfort našich klientov na odborných znalostach, progresívnych technologických inováciách a vysoko profesionálnych službách. Vďaka našim dlhoročným skúsenostiam v oblasti distribúcie informačných technológií vám dokážeme priniesť jednoduché riešenia aj na zložité problémy.

Gedis Distribution s.r.o., Haburská 49/A, 821 01 Bratislava Slovenská republika

www.gedis.sk

GE (NYSE: GE) je svetová digitálna priemyselná spoločnosť, ktorá transformuje priemysel pomocou softvérovo definovaných nástrojov a riešení, ktoré sú prepojené, responsívne a prediktívne. Spoločnosť GE je organizovaná na základe globálnej výmeny poznatkov, tzv. „GE Store“, prostredníctvom ktorej každá spoločnosť zdieľa a má prístup k rovnakej technológií, trhom, štruktúre a intelektu. Každý vynález ďalej podporuje inováciu a aplikáciu v našich priemyselných odvetviach. Vďaka ľuďom, službám, technológiám a rozsahu poskytuje GE lepšie výsledky zákazníkom tým, že hovorí jazykom priemyslu.



Zdroj: SAIDE

Technologická súťaž pre mladé talenty stredných škôl



Dominik HAMAJ, SAIDE

V rámci aktivít Slovenskej asociácie pre rozvoj inovácií vo vzdelávaní (SAIDE) pripravujeme súťaž, kde najlepší stredoškoláci riešia technické problémy, nadobúdajú zručnosti dôležité pre svoju budúcu kariéru a zároveň vyhľadávajú pre seba i svoju školu rôzne odmeny.

Súťaž s názvom BeREADY AWARDS sa skladá z 5-týždenného programu plného workshopov, odborných konzultácií a práce v tímech na samotných riešeniacach. Súťaž sa uskutoční v čase od 15. 11. 2020 do 18. 12. 2020 a celá bude prebiehať na špeciálnej

digitálnej platforme. Okrem iného sa študenti na platforme naučia spolupracovať na projektoch v digitálnom priestore, čo je v aktuálnej dobe kľúčovou konkurenčnou výhodou pri hľadaní si zamestnania po ukončení školy.

SAIDE z každého kraja na Slovensku vyberie tri stredné odborné školy s technickým zameraním, a tak prepojí dokopy 24 rôznych škôl. Každá škola si určí svoj vlastný tím pozostávajúci zo štyroch maturov - tímlídra a ďalších troch členov. Na výbere študentov, ktorí budú v programe dané stredné školy reprezentovať, sa budú podieľať aj samotné vedenia škôl. Výherný tím súťaže získa finančnú odmenu 1 500 eur, z čoho časť dostane aj samotná škola.

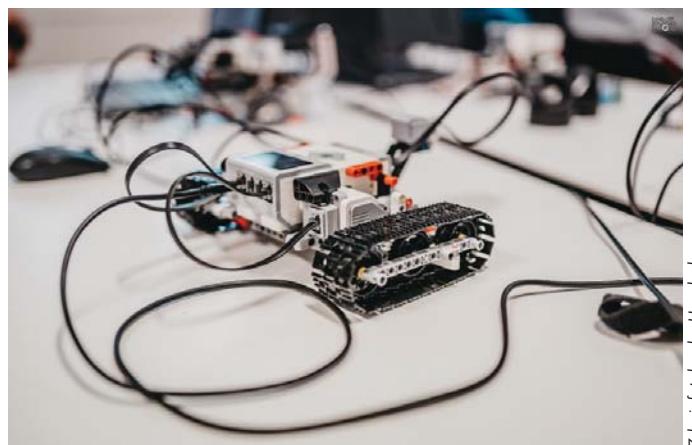
V spolupráci s odborníkmi z praxe sa zadá tímom problém, na ktorého riešení môžu pracovať v čase osobného voľna, v prípade záujmu vedenia, i počas vopred vyhradeného školského času. Výstupom ich práce sa stane model energeticky nezávislého mestečka v podmienkach Slovenska – bez priamych emisií s využitím inteligentných technológií.

Súťažiaci sú z technických odborov študujúci napríklad elektrotechniku, počítačové systémy alebo programovanie strojov. Počas druhého týždňa programu študenti absolvujú workshop New Generation of Founders, čo je projekt vytvorený v programe Grow with Google. Cieľom projektu je podporovať rozvoj inovatívneho ekosystému na Slovensku prostredníctvom výučby praktických zručností a Design Thinking-u. Design Thinking je jednou z metód, ktorú používajú aj samotní zamestnanci Google na vývoj inovatívnych produktov a nápadov.

Po tom, ako sa študenti naučia riešiť problémy týmto inovatívnym spôsobom, absolvujú ďalšie odborné workshopy. Napríklad spoločnosť Deutsche Telekom IT Solutions využije svoje bohaté skúsenosti s výučbou digitálnych technológií vo svojom populárnom duálnom vzdelávaní a odovzdá študentom praktické IT know-how. Následne odborníci zo Slovenských elektrární študentom pripravia workshopy, ktoré im pomôžu popasovať sa s energetickou udržateľnosťou takého mestečka. Tieto workshopy študentom pomôžu lepšie porozumieť danej problematike a zároveň si osvoja zručnosti a znalosti využiteľné priamo v pracovnom prostredí.

Po skončení týždňa workshopov budú mať študenti ďalší týždeň na to, aby vytvorili samotné riešenie zadaného problému. Následne porota vyberie osem najlepších tímov, ktorých riešenie sa môže najviac využiť v praxi. Postupujúce tímy, si následne prejdú workshopom na online prezentačné zručnosti od Maxman Consultants.

18. decembra 2020 sa uskutoční finálne online vyhodnotenie súťaže, kde partneri súťaže, spolu s podporovateľom súťaže, spoločnosťou LYNX, budú opäť figurovať ako porota a vybrané tímy im budú prezentovať svoje nápady a riešenia. Porota na základe prezentácií vyberie finálneho víťaza súťaže.



Zdroj: fotobanka Unsplash

Ak vás priebeh tejto súťaže zaujíma, tak navštívte sociálne siete Slovenskej asociácie pre rozvoj inovácií vo vzdelávaní a zistite, ako sa tímom darí a kto súťaž vyhrá.

SAIDE – Slovenská asociácia pre rozvoj inovácií vo vzdelávaní je multisektoralá platforma, kde sa najbystrejšie myseľ z rôznych profesijných odvetví spájajú, aby inovovali spôsoby distribúcie vedomostí medzi generáciami. SAIDE sa zameriava na vývoj dlhodobo efektívnych riešení problémov vo vzdelávaní mládeže, spojených s prebiehajúcimi zmenami v pracovnom prostredí. SAIDE Komunita je sieť partnerov, od študentov až po vedúciх pracovníkov z celej republiky, ktorí zdieľajú svoje nápady a spolupracujú na tvorbe kreatívnych riešení zameraných na výzvy, ktorým čeli dnešné vzdelávanie.



Zdroj: SAIDE

Jak skladovat hořlaviny ve skladových halách bezpečně a podle předpisů?

 Text a foto Denios, s.r.o.

Správné skladování hořavin a jiných nebezpečných látek dle platných předpisů je velice důležitý faktor, jehož podcenění by mohlo mít nedozírné následky. Společnosti zabývající se skladováním a manipulací s takovými látkami by rozhodně měly mít tuto problematiku v malíku. Je třeba si uvědomit, že vhodné skladování hořavin může v budoucnu zachránit nejen vaši provozovnu, pracovní stroje a zařízení, ale i lidské životy. Správný způsob skladování přispívá také k minimalizaci nežádoucích dopadů a škod na životní prostředí.

V tomto článku si přiblížíme úskalí plynoucí ze skladování hořavin ve skladových halách logistických parků. Mnoho nájemců či uživatelů jednotlivých průmyslových skladových hal manipuluje v rámci své podnikatelské činnosti s hořavinami. Problém při skladování hořavin v těchto skladových halách logistických parků bývá už v jejich stavebním řešení, protože tyto haly často nejsou zkolaudovány pro skladování většího množství hořavin. S tímto problémem se především potýkají logistické firmy, které provádí distribuci například drogistickeho zboží pro jiné firmy. Takový sortiment v sobě totiž zahrnuje značné množství hořavin v podobě parfémů, sprejů, barev, rozpuštědel atd.

Klíčovým aspektem pro bezpečné skladování hořavin je rozčlenění skladovacích prostor do tzv. požárních úseků. Obecně platí, že lze každý stavebně a požárně oddělený prostor v objektu chápát jako jeden samostatný požární úsek. Za účelem minimalizace rozsahu škod při připadném požáru je povoleno v běžném požárním úseku bez dalších opatření umístit nanejvýš 250 litrů hořlavých kapalin, z toho maximálně 50 litrů hořavin I. třídy nebezpečnosti. Uvědomme si tedy, že běžná skladovací hala s regály tvoří pouze jeden samostatný požární úsek a proto je uskladnění většího množství hořavin bez nutnosti stavebních úprav takové haly z hlediska předpisů a bezpečnosti zcela nevhodné. Provádění stavebních úprav v již zkolaudované skladové hale navíc většinou nepřipadá v úvahu, protože mnoho firem je ve skladových halách pouze v nájmu a pronajímatel s takovými úpravami často neudělí souhlas, případně na realizaci vhodných stavebních řešení není dostatek času.



Z výše uvedeného by se tedy na první pohled mohlo zdát, že se mnoho společností, které nemají vlastní vhodné skladovací prostory, dostává v rámci své podnikatelské činnosti do patové situace. I zde však existuje jednoduché a velice praktické řešení! Společnost DENIOS, výrobce skladovací a manipulační techniky s dlouholetou praxí, přináší na trh promyšlené řešení, které spočívá v integraci skladovacích kontejnerů s certifikovanou požární odolností do stávající infrastruktury skladové haly. Jednotlivé skladovací kontejnery jsou koncipovány pro uložení většího množství hořavin a tvoří tak plnohodnotné samostatné požární úseky. Speciální skladovací kontejnery tedy představují skvělé řešení této situace, a to bez nutnosti stavebních úprav či stěhování se na jinou adresu.

„Uskladnění většího množství nebezpečných látek ve skladovacích kontejnerech s požární odolností představuje často nejrychlejší a nejekonomičejší cestu, jak tento problém vhodně vyřešit,“ dodává obchodní ředitel firmy DENIOS, Radek Zajíć.

Protipožární kontejnery od DENIOSu zcela vyhovují zákonnému i bezpečnostnímu požadavkům, neboť jsou vybaveny integrovanou záchrannou vanou, odvětráváním dle ČSN 65 0201 a disponují certifikovanou požární odolností. Jsou schváleny pro skladování hořavin a dalších nebezpečných látek.

DENIOS protipožární kontejnery jsou k dispozici v různých velikostech skladovacích plochy, a to od malých protipožárních skladů se skladovací plochou cca 2 m² až po rozlohou větší požárně odolné skladu o výměře až 22 m². V závislosti na typu skladu nabízejí DENIOS protipožární skladu požární odolnost REI až 120 minut zevnitř i zvenku dle EN 13501-2. Díky mobilním skladům s požární odolností od DENIOSu můžete získat v krátké době předpisům odpovídající samostatné požární úseky bez nutnosti stavebních úprav stávajícího objektu a jednotlivé kontejnery lze navíc umístit v rámci jedné skladovací haly v neomezeném počtu.

Více informací ohledně skladování ve skladech s požární odolností naleznete na <https://www.denios.cz/>.



Elektronická verzia – viac informácií, vyššia čítanosť

Vychádza
od roku 2008
DVOJMESAČNÍK

EDIČNÝ PLÁN 2021

Vydavateľstvo LEADER press, s.r.o. vydáva časopis ai magazine zameraný na automobilový priemysel, strojárstvo a ekonomiku už štrnásť rok. ai magazine vychádza ako dvojmesačník v mesiacoch: marec, máj, júl, september, november, december. Príspevky sú uverejňované v slovenčine a češtine, resp. angličtine. Súčasťou každého vydania je resumé článkov v angličtine, register firiem, zoznam publikujúcich a inzerujúcich firiem s odkazom na číslo strany a webovú adresu konkrétnej firmy.

Elektronická forma ai magazine – k dispozícii pre každého a bezplatne

Ako prvý časopis na Slovensku vo svojej kategórii je od prvého čísla ai magazine k dispozícii aj v elektronickej podobe. Všetky do terajšie vydania sú sprístupnené v sekcií archív na domovskej stránke časopisu www.aimagazine.sk, www.leaderpress.sk.

HLAVNÉ TEMATICKÉ CELKY

Výrobné stroje a zariadenia:

obrábacie stroje, tváriacie a frézovacie stroje, laserové stroje, roboty, lisy, formy, náradie, nástroje, zariadenia na spracovanie plastov a gumen, spájanie materiálov, ložiská, hydraulika, pneumatika, CNC obrábanie.

Technológie a materiály:

kovoobrábanie, automatizácia, robotizácia, zváranie a delenie materiálov, zlievarenstvo, povrchové úpravy, elektronika, informačné technológie a digitalizácia (CA...technológie, softvér, virtuálna realita, modelovanie...), počítačová podpora strojárskej výroby v konštrukcii, technológiu a výrobe – CAD, CAM, PLM systémy, aditívna výroba, 3D tlač, konštrukčné materiály (ocel, hliník, guma, plasty...), technické materiály – kovy, plasty, ľahké a farebné kovy, spracovanie plechu, inžiniering, nanotechnológie a iné progresívne technológie, povrchové úpravy. Logistika, manipulačná technika, metrológia, skúšobníctvo, tribológia, veda, výskum, vzdelávanie, Industry 4.0.

Automobilky a ich výroba:

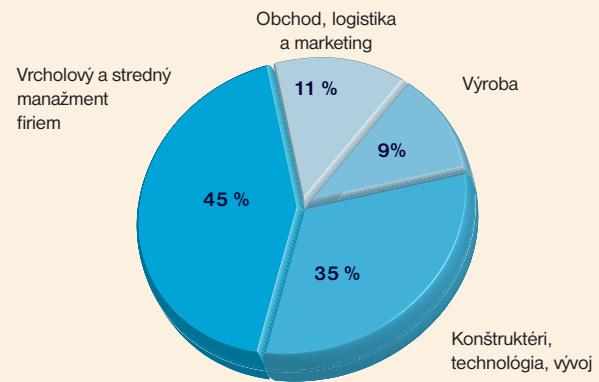
automobilky, dodávateľské a subdodávateľské firmy, dizajn, motory, prevodové ústrojenstvo a jeho časti, karosérie, pohonné systémy, lakovne, montážne a kompletizačné linky, servis, údržba. Vývoj jednotlivých komponentov a agregátov automobilov, technológia montáže.

Rubriky ai magazine

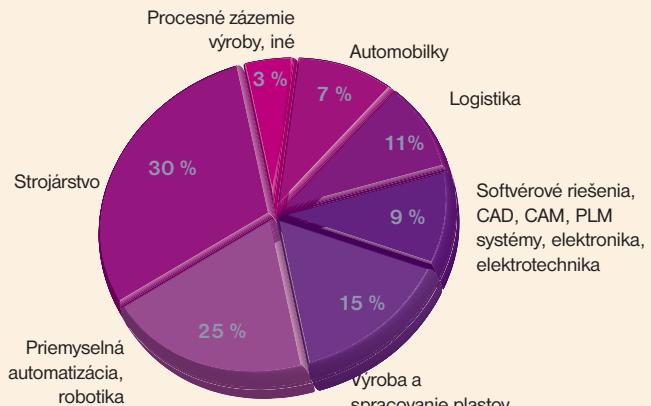
- Dodávateľia • Materiály, technológie, produkty • Obrábacie stroje, náradie, nástroje, uchopovacie systémy • Robotika, automatizácia, zváranie • Plasty • Metrológia
- Produktivita • Digitálny podnik • Priemysel a dizajn • Veda, výskum, vzdelávanie
- Konštrukcia, inovácie, vývoj • Top téma dňa • Hospodárske spektrum • Novinky svetových výrobcov • Legislatíva z Bruselu • Environmentalistika • Energetická efektívnosť • Logistika • Svet lídrov – profily firiem a osobností • Success story made in
- Ekonomika a finančie • Listujeme v histórii

DISTRIBÚCIA A ČÍTANOSŤ ai magazine

PODĽA VNÚTROFIREMNEJ ŠTRUKTÚRY ODBERATEĽOV



PODĽA OBLASTI PODNIKANIA ODBERATEĽOV



Edičný plán na rok 2021 má rámcový charakter a každé vydanie je aktualizované a tematicky dopĺňané s prihliadnutím na aktuálne dianie – veľtrhy, konferencie, iné odborné podujatia.

ČÍSLO VYDANIA	UZÁVIERKA	DÁTUM VYDANIA	TÉMY	VEĽTRHY, VÝSTAVY
ai magazine 1	15. 02.	02. 03.	obrábanie, plasty, aditívna výroba, automatizácia, digitálny podnik, robotika, zváranie, elektronika, elektrotechnika	09. 03. - 12. 03. EuroBLECH (Hannover, DE) 16. 03. - 19. 03. AMPER (Brno, CZ) 23. 03. - 26. 03. METAV (Düsseldorf, DE) 12. 04. - 16. 04. Hannover Messe (Hannover, DE)
ai magazine 2	19. 04.	04. 05.	veľtrhové vydanie k MSV Nitra, obrábanie, automatizácia, robotika	04. 05. - 07. 05. Transport LOGISTIC 2021 (Munich, DE) 24. 05. - 28. 05. Metalloobrábota (Moskva, RU) 25. 05. - 28. 05. Medzinárodný strojársky veľtrh (Nitra, SK) 08. 06. - 11. 06. Moulding Expo (Stuttgart, DE)
ai magazine 3	14. 06.	02. 07.	automatizácia, robotika, zváranie, obrábanie, digitálny podnik, logistika	
ai magazine 4	19. 08.	02. 09.	veľtrhové vydanie k MSV Brno, plasty, automatizácia, obrábanie, digitalizácia výroby	13. 09. - 17. 09. Mezinárodní strojírenský veletrh, IMT, FOND-EX, WELDING, PROFINTECH, PLASTEX (Brno, CZ) 04. 10. - 09. 10. EMO (Milano, IT) 12. 10. - 16. 10. FAKUMA (Friedrichshafen, DE) 26. 10. - 29. 10. BLECHEXPO (Stuttgart, DE)
ai magazine 5	18. 10.	04. 11.	obrábanie, aditívna výroba, automatizácia, tribotechnika, logistika	16. 11. - 19. 11. PRODUCTRONICA (Munich, DE) 23. 11. - 25. 11. SPS IPC Drives (Nuremberg, DE)
ai magazine 6	20. 11.	03. 12.	logistika, zváranie, obrábanie, robotika, aditívna výroba	

Každé vydanie je orientované na Industry 4.0, inovácie, produktivitu, priemyselnú automatizáciu, digitalizáciu, CAD, CAM, PLM systémy, obrábanie, iné strojárske technológie ako nosné odborné témy vychádzajúce z obsahovej koncepcie ai magazine.

ADRESÁTI ČASOPISU

Vrcholový a stredný manažment firiem v autopriemysle, strojárstve a v dotknutých odvetviach priemyslu, výrobcovia, subdodávateelia, konštruktéri, technológovia, manažéri, vysokoškolskí a stredoskolskí pedagógovia, študenti a doktorandi vysokých škôl, stredné a učňovské odborné školstvo, inštitúcie štátnej správy, poradenské, vzdelávacie a školiace organizácie, zväzy a združenia pôsobiace v sektore priemyslu, obchodné komory, ďalšia podnikateľská, odborná i laická verejnosť.

TECHNICKÉ PARAMETRE

Formát:	210 x 297 mm
Rozsah:	76 - 124 plnofarebných strán
Priemerný plánovaný náklad:	5 000 ks
Cena:	4 €/120 Kč

DISTRIBÚCIA

Distribučné kanály vydavateľstva LEADER press, s.r.o. sú priame a adresné. Jadro distribúcie tvorí doručovanie **ai magazine** direct mailom – poštou alebo doručovateľskou službou. Ďalšiu časť nákladu tvorí predplatné. Významná časť distribúcie je expedovaná na veľtrhoch, konferenciách, firemných podujatiach v SR a ČR. V plnohodnotnej elektronickej forme je časopis bezplatne dostupný pre každého zájemcu na www.aimagazine.sk, www.leaderpress.sk.

KONTAKTNÉ ÚDAJE

LEADER press, s.r.o. Dolné Rudiny 2956/3 010 01 Žilina www.leaderpress.sk www.aimagazine.sk	Tel.: +421 41 565 2755 +421 905 495 177 +421 911 209 549 +421 904 209 549 E-mail: leaderpress@leaderpress.sk
--	--

Elektronická verzia – viac informácií, vyššia čítanosť. Bezplatná dostupnosť



Electronic Version - More information, More Readability

Issued
since 2008

EDITORIAL PLAN 2021

LEADER press Ltd. Publishing, has already run **ai magazine**, aimed at automotive and mechanical engineering and economy already for the 14th year. **ai magazine** is bimonthly journal. It will be published in March, May, Jul, September, November and December. Contributions are published in Slovak and Czech or in English. As part of each issue is a résumé of articles in English, register of companies, a list of publishing companies and advertisers with a reference to the page number and the web address of a specific company.

Electronic Form (E-form) of **ai magazine** – at disposal for everyone and free of charge

As the first journal in Slovakia in its category **ai magazine** has already been available in e-form from the first issue. All previous issues are available in the section archive on the homepage www.aimagazine.sk, www.leaderpress.sk.

MAIN TOPICS

Production machinery and equipment:

machine tools, forming and milling machines, laser machines, robots, presses, moulds; tools, instruments, equipment for processing plastics and rubber; bonding materials, bearings, hydraulics, pneumatics, CNC-machining.

Technologies and materials:

metal-working, automation, robotics, welding and cutting of materials, foundry, finishing; electronics, information technologies and digitisation (CA... technologies, software, virtual reality, computer modelling...), computer support of mechanical engineering in construction, technology and manufacturing - CAD, CAM and PLM systems, additive manufacturing, 3D printing, construction materials (steel, aluminium, rubber, plastics,...), technical materials - metals, plastics, light and non-ferrous metals; sheet metal processing, engineering, nanotechnologies and other advanced technologies; surface treatment. Logistics, handling equipment, metrology, testing and control technology, tribology, science, research, education.

Automobile factories and their production:

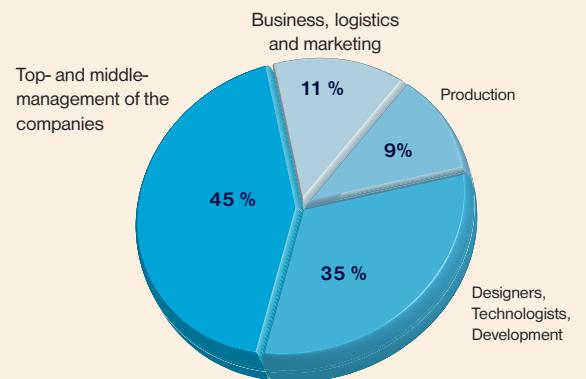
automobile factories, supplier and sub-supplier companies, news from worlds' producers, design, engines, gear system and its parts, auto-bodies, fuel systems, paint shops, assembly and assembly lines, service and maintenance; development of individual components and car aggregates, assembly technology.

Columns of the **ai magazine**

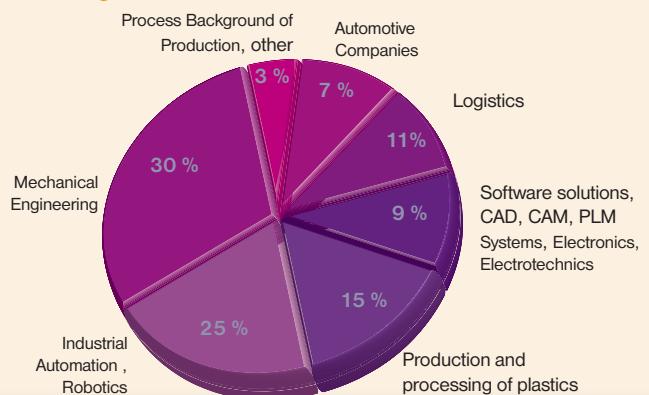
- Suppliers
- Materials, Technologies, Products
- Machine tools, tools, Instruments, gripping systems
- Robotics, Automation, Welding
- Plastics
- Metrology
- Productivity
- Digital Factory
- Industry and Design
- Science, Research, Education
- Construction, Innovation, Development
- Top Day topic
- Economic Spectrum
- Innovations of World's Producers
- Legislative from Brussels
- Environmental
- Power supply efficiency
- Logistics
- The leaders' World - company profiles and profiles of celebrities
- Success story made in
- Economics and Finances
- Browsing in history

DISTRIBUTION AND READABILITY OF THE **ai magazine**

According to intra-company structure of the subscribers



According to business area of the subscribers



Editorial plan for 2021 has a framework character and each edition is updated and thematically adjusted according to the current events – trade fairs, conferences and other professional events.

ISSUE NUMBER	DEADLINE	APPEARANCE DATE	THEMS	TRADE, FAIRS, EXHIBITIONS
ai magazine 1	15. 2.	02. 03.	machining, automation, digitizing, robotics, welding, electronics, electrotechnics	09. 03. – 12. 03. EuroBLECH (Hannover, DE) 16. 03. – 19. 03. AMPER (Brno, CZ) 23. 03. – 26. 03. METAV (Düsseldorf, DE) 12. 04. – 16. 04. Hannover Messe (Hannover, DE)
ai magazine 2	19. 4.	04. 05.	Trade Fair Edition - MSV Nitra, plastics, additive manufacturing, machining, automation, robotics	04. 05. – 07. 05. Transport LOGISTIC 2021 (Munich, DE) 24. 05. – 28. 05. Metalloobrabotka (Moskva, RU) 25. 05. – 28. 05. Medzinárodný strojársky veľtrh (Nitra, SK) 08. 06. – 11. 06. Moulding Expo (Stuttgart, DE)
ai magazine 3	14. 6.	02. 07.	automation, robotics, welding, machining, digitizing, logistics	
ai magazine 4	19. 8.	02. 09.	Trade Fair Edition - MSV Brno,digitization, plastics, automation, machining	13. 09. – 17. 09. Mezinárodní strojírenský veletrh, IMT, FOND-EX, WELDING, PROFINTECH, PLASTEX (Brno, CZ) 04. 10. – 09. 10. EMO (Milano, IT) 12. 10. – 16. 10. FAKUMA (Friedrichshafen, DE) 26. 10 – 29. 10. BLECHEXPO (Stuttgart, DE)
ai magazine 5	18. 10.	04. 11.	machining, automation, tribology, logistics	16. 11. – 19. 11. PRODUCTRONICA (Munich, DE) 23. 11. – 25. 11. SPS IPC Drives (Nuremberg, DE)
ai magazine 6	20. 11.	03. 12.	logistics, welding, machining, robotics, additive manufacturing	

Each issue is aimed predominately at Industry 4.0, innovations, productivity, industrial automation and digitalisation, CAD, CAM, PLM systems, machining, other mechanical engineering technologies like the main professional topics resulting from ai magazine content conception.

DISTRIBUTION

Distribution Channels of the LEADER press publisher are direct and targeted. The core distribution is the delivery of the **ai magazine** directly - by mail or courier to managers, marketers and other employees of companies. Another part is the subscription. A significant part of the distribution is dispatched on sales at the trade fairs, conferences, companies' undertakings in the Slovak Republic, the Czech Republic. This journal is at disposal for every interested person free of charge in the full-value electronic form at the web-sites www.aimagazine.sk, www.leaderpress.sk.

TARGET GROUP

Top and middle management of firms in auto-industry, engineering and related industries, manufacturers, subcontractors, engineers, technologists, managers, academics and school teachers, students and doctoral students, secondary and vocational training schools, government institutions, consultancy, educational and training organizations, unions and associations working in the industry section, other business, professional and general public.

TECHNICAL PARAMETERS

Size: 210 x 297 mm
Page range: 76 - 124 full colour pages
Planned circulation: 5 000 pcs.
Price: 4 EURO/120 CZK

CONTACT

LEADER press,Ltd.
 Dolné Rudiny 2956/3, 010 01 Žilina
 the Slovak Republic
www.leaderpress.sk
www.aimagazine.sk

Tel.: +421 41 565 2755
 +421 905 495 177
 +421 911 209 549
 +421 904 209 549
 E-mail: leaderpress@leaderpress.sk

Vývojové centrum Porsche

so vzduchotechnikou od GreMi KLIMA

 Text a foto Zdeněk Zuntych, mediálny zástupca GreMi KLIMA

Nové vývojové centrum výrobných liniek pre automobilové karosérie, ktoré sa od minulého roku buduje pri obci Horná Streda v okrese Nové Mesto nad Váhom, bude mať vzduchotechniku, klimatizáciu a vykurovanie od žilinskej spoločnosti GreMi KLIMA v celkovom objeme 750 tisíc eur.

„Ide o najmodernejšie technológie so spätným získavaním tepla. Je to učebnicový príklad, ako sa dajú splniť aj tie najprísnejšie požiadavky investora a pritom chrániť životné prostredie,“ uviedol Vladimír Hronský, technický riaditeľ GreMi KLIMA.

Práce obsahujú komplexný proces zahrnujúci ideový návrh, technické riešenie, spracovanie projektovej dokumentácie až po dodávku a montáž zariadení. Projekt rieši úpravu vzduchu v objekte s rozlohou približne 10 000 m² vrátane prípravy teplej úžitkové vody. Výrobné priestory sa vetrajú a zároveň zabezpečujú požadovanú teplotu aplikáciou vzduchotechnických jednotiek s rekuperáciou. Zdrojom tepla, resp. chladu, sú kondenzačné jednotky v vyhotovení tepelné čerpadlo.

Administratívna časť a zázemie je vetraná taktiež vzduchotechnickými zariadeniami s napojením na kondenzačné jednotky, ktoré upravujú teplotu vzduchu. Vykurovanie je podlahové s aplikáciou tepelných čerpadiel ako zdroj tepla.

Pre chladenie kancelárskych priestorov je použitá technológia VRV vo vyhotovení tepelné čerpadlo, umožňujúca napojiť na jeden systém veľké množstvo vnútorných jednotiek a zároveň splniť aj tie najnáročnejšie požiadavky architekta na dizajn a umiestnenie týchto klimatizačných zariadení.

„Práca pre renomovanú značku ako Porsche je bezpochyby veľmi prestížna, ale získali sme ju ako každú inú vďaka ponuknutému komplexnému riešeniu od projektu až po realizáciu za primeranú cenu,“ dodáva Vladimír Hronský.

Nemecký výrobca športových áut Porsche, ktorý patrí do skupiny Volkswagen, prvú etapu, zahŕňajúcu technologické centrum za takmer 14 miliónov eur, začal realizovať v decembri 2019. Skončíť má začiatkom leta 2021. Druhá etapa by sa mala týkať závodu na výrobu karosérií za zhruba 250 miliónov eur. Jeho stavba by mohla začať v prvom štvrtroku 2024, k spusteniu výroby by potom malo dôjsť koncom roka 2026.

„Aj pre nás by to bola, samozrejme, veľká výzva sa na tomto mimoriadnom projekte opäť podieľať,“ uzavrel technický riaditeľ.

Spoločnosť GreMi KLIMA zamestnáva vyše 120 ľudí a minulý rok ukončila s tržbami 20,4 miliónov eur a konsolidovaným ziskom po zdanení 1,019 milióna eur. Ročne zvláda takmer 500 realizácií, zameraných predovšetkým na prípravu a riešenie vzduchotechnických projektov vrátane technológií odprášovania a vykurovania. Okrem piatich pobočiek v Žiline, Bratislave, Poprade, Ružomberku a Nitre, firma pôsobí aj v Českej republike, kde začiatkom roku 2020 ovládla spoločnosť Luwex Praha, podnikajúcu v podobnom odbore. Týmto spojením vznikol na českom a slovenskom trhu najväčší dodávateľ technického a technologického zariadenia budov.



Chladiaci tunel vo výrobnej hale Continental Púchov



Vzduchotechnika výrobnej haly automobilky Jaguar Land Rover Nitra



Vzduchotechnika výrobnej haly PUNCH Detva

Vo Volkswagen Slovakia svieti zelená elektromobilite

V bratislavskom závode Volkswagen Slovakia odštartovala v októbri výroba nového derivátu Volkswagen Touareg R. Model, ktorý sa vyrába na Slovensku od roku 2002, dostał po novom plug-in hybridný pohon. Novinka začína schádzať z linky symbolicky 10 rokov od výroby prvého hybridného vozidla koncernu Volkswagen, ktorým bol rovnako model Touareg z Bratislav.

Volkswagen Slovakia je priekopníkom v oblasti elektromobility. Presne pred 10 rokmi bolo v Bratislave vyrobené prvé hybridné vozidlo koncernu Volkswagen a o tri roky neskôr už Slováci ako prví v koncerne vyrábali čisto elektrické vozidlá Volkswagen e-up! Hybridný Touareg z roku 2010 využíval tzv. paralelný hybridný systém, ktorého batérie sa dobíjali rekuperáciou, prípadne generovaním elektrickej energie od spaľovacieho motoru. Dnes prichádza pod označením Touareg R ako plug-in hybrid. Na jednej strane karosérie sa nachádza otvor palivovej nádrže a na druhej strane je za rovnakými dvierkami umiestnená elektrická zásuvka, čiže jeho batérie je možné dobíjať aj z externého zdroja, rovnako ako plne elektrické vozidlá.

Rodený Slovák Touareg R je zároveň prvým vysokovýkonným modelom R s plug-in hybridným pohonom. Vlajková loď značky Volkswagen v sebe nesie vyváženú symbiózu vysokého výkonu a elektrickej efektivity. Pod kapotou tohto auta sa skrýva spolu 462 koní (maximálny systémový výkon 340 kW) s maximálnym systémovým krú-



tiacim momentom 700 Nm, čím ide o najsilnejšiu a najvýkonnejšiu motorizáciu spomedzi „rodiny“ Touareg.

Bratislavský závod využil aj pri tomto modeli dlhorocné znalosti a skúsenosti s výrobou elektrických vozidiel vďaka vyškoleným odborníkom z vlastných radov. Spolu s modelmi Audi Q7, Porsche Cayenne a Porsche Cayenne Coupé ide už o 4. model z produktového portfólia, ktorý je dostupný aj s alternatívnym ekologickejším plug-in hybridným pohonom. Ako čisto elektrické vozidlá sa v Bratislave vyrábajú Volkswagen e-up!, ŠKODA CITIGOe iV a SEAT Mii electric.

ŠKODA predstavila nový dvoramenný volant



Ve čtvrté generaci modelu ŠKODA OCTAVIA se světu představil nový dvoramenný volant. Nyní ho dostávají i další modely ŠKODA. Designér jsou na něj patřičně hrdí, volant je ergonomický, působí přitom neutíele a zároveň umožňuje různé variace, včetně trojramenného provedení.

Tvorba volantu a jeho uplatnení napříč celou řadou modelů není tak snadný proces, jak by se na první pohled mohlo zdát. „V dřívějších dobách byly volanty vcelku jednoduché, sloužily jen k řízení vozu. Jenže dnes kromě toho obsahují nejen airbag, ale také ovládací prvky pro palubní a bezpečnostní systémy vozu,“ popisuje základní úskalí návrhu volantu Peter Olah, vedoucí designu interiéru – architektura ŠKODA Auto. Při návrhu volantu je tak dnes nutné zohľadniť celou řadu faktorů a dojít k co nejvhodnejšímu řešení. Roli hrají samozrejme

i parametry jako průměr volantu či tloušťka jeho věnce, ale také počet ramen volantu. „Při otáčení volantem je komfortní mít co nejméně ramen,“ naznačuje Olah jednu z myšlenek, která stala za vznikem aktuálního dvoramenného volantu ŠKODA.

„O dvoramenném volantu jsme snili už delší dobu a teď se nám konečně s inženýry podařilo vytvořit pro něj dostatečně tuhou pevnostní strukturu,“ popisuje jeden ze základních stavebních pilířů nového volantu designér Marwan Khiat, projektový manažer designu interiéru – architektura. Když bylo jasné, že nová konstrukce dovolí použít pouhá dvě ramena, začali si designéři plnit svůj sen. Už první skici konečnou podobu nového volantu vystihovaly relativně přesně.

Tým ve ŠKODA AUTO se s tímto úkolem ovšem vypořádal na výbornou. „Střed volantu jsme chtěli mít maximálně čistý, aby vyniklo logo, zároveň jsme chtěli docílit pocitu lehkosti,“ říká Khiat. To se jistě podařilo, dvoramenný volant vypadá, jako by se vznášel v prostoru. Kromě loga má ale ještě další výrazné prvky: „Je tu celkem 14 tlačítek pro ovládání funkcí vozu, mezi nimi vynikají po stranách dva rotační elementy, které působí skoro jako sperky,“ vysvětluje Khiat.

Logika uspořádání těchto ovládacích prvků přitom zůstala shodná s tou, kterou ŠKODA využívala už u předchozích provedení volantů, rotační prvky teď byly jen zvýrazněny a získaly novou důležitosť. Jejich výrazné horizontální protažení navazuje na ostatní linky interiéru. „Mohli jsme jít například cestou dotykových ploch, ale pro nás je důležité mít prvky s hmatovou odezvou,“ dodává k použití rotačních ovládaců Olah. Podle něj to přispívá k výtečné ergonomii ovládání. „Naši zákazníci chtějí do auta sednout a řídit, chtějí vše používat intuitivně,“ vysvětluje Olah důvody zachování ovladačů.

Ani preložená automatica 2020 sa neuskutoční

Pripravuje sa nový formát pre rok 2021

Veľtrh automatica naplánovaný na 8. – 11. decembra 2020 sa neuskutoční z dôvodu súčasných cestovných obmedzení v Európe v súvislosti s pandémiou koronavírusu. Rozhodnutie prijal organizátor Messe München po dohode s partnerskou organizáciou VDMA Robotics + Automation a poradným výborom veľtrhu automatica. Ďalšia automatica sa uskutoční 21. až 24. júna 2022.

V marci sa spoločnosť Messe München rozhodla presunúť termín výstavy z júna na december. Usporiadateľ Messe München urobil všetko pre



to, aby zabezpečil naozaj bezpečné osobné podujatie tým, že ho odložil na posledný možný termín v roku a vypracoval komplexný protokol o ochrane a hygiene. Súčasný vývoj si však vyžiadal aj prehodnotenie týchto plánov.

Z dôvodu zvyšujúceho sa počtu infekcií boli v posledných týždňoch zavedené cestovné obmedzenia pre čoraz väčší počet európskych krajín a regiónov. Podobne sa sotva zlepšila cestovná situácia mimo Európu. Mnoho nemeckých a medzinárodných spoločností okrem toho vydalo interné zákazy cestovania. Väčšina vystavovateľov sa preto obáva, že sa ich zúčastní iba malá časť pôvodne očakávaných návštěvníkov. Z tohto dôvodu už neuvažujú o účasti na automatice 2020, hoci tento rok bol rekordným v pôvodnej obsadenosti veľtrhu. Za týchto okolností, ktoré sa pravdepodobne tak skoro nezlepšia, automatica 2020 nie je schopná plniť svoju úlohu spojenia ponuky a dopytu.

Potreba osobných kontaktov, stretnutí a prezentácií je však dnes v priemysle silnejšia ako kedykoľvek predtým. Preto Messe München v súčasnosti pracuje s vystavovateľmi na vývoji nového osobného podujatia s digitálnymi prvky prispôsobeného okolnostiam v čase koronavírusu. Nové podujatie je koncipované ako kompaktná „výstava pred výstavou“ začiatkom leta 2021 a má sa stať doplnkom veľtrhu automatica.

Viac informácií na www.automatica-munich.com

Open House PROFIKA

PROFIKA CZ a PROFIKA, organizačná zložka Slovensko Kriváň, usporiadala navzdory nepříznívé situaci s Covid-19 největší Open House své 28-leté historie. Návštěvníci mohli v Benátkách nad Jizerou ve dnech 16. a 17.9.2020, za dodržení všech doporučených hygienických opatření, shlédnout přes 10 nainstalovaných CNC strojů a dvě dokončená robotizovaná pracoviště vlastní konstrukce.

Zákazníci, majitelé firem a uživatelé se dále zajímali o odborně technické vstupy. Týkaly se softwarové funkce určené pro lámání trísek na strojích Hyundai-WIA a Hanwha, sledování provozu stroje na dálku (vzdálený monitoring Hi-CPS). Mnohé uživatele zaujala praktická ukázka rozdielu upínacího kuželu BT 40 a BBT 40, praktické měření obrobku přímo na stroji HYUNDAI-WIA L3000LY za použití sondy firmy BLUM, anebo praktické předvedení výhod použití upínacích nulových bodů firmy SCHUNK na produkční CNC frézce F500PLUS. Výstavy se také zúčastnili zástupci firmy Kitagawa, zástupci dodavatelů prvotřídních řezných kapalin firmy Blaser a Addinol. V neposlední řadě byly stroje osazeny, spolu s odborným výkladem, náradím firmy ISCAR a PRAMET.

Produkční stroje HYUNDAI WIA, patří celosvetově mezi TOP CNC. Na výstavě v Benátkách nad Jizerou současní uživatelé ocenili jejich bezkonkurenční spolehlivost a tuhost při těžkém obrábění. Dlouholečné nasazení stovek strojů v automobilovém průmyslu je toho zárukou.



PROFIKA jde zpříma proti současným problémům. Zachovává plný stav všech zaměstnanců a totéž přeje všem ostatním průmyslovým odvětvím, jak v ČR tak i na Slovensku. Přejeme si obnovení ekonomiky a i ve světě tolik obdivovaného našeho a slovenského průmyslu ve všech technických odvětvích.

ZVÁRANIE 2020

Slovenská zváračská spoločnosť spolu s partnermi a pod záštitou primátora mesta Vysoké Tatry organizuje už 48. medzinárodnú konferenciu ZVÁRANIE 2020. Konferencia sa uskutoční (s ohľadom na aktuálny stav a zachovanie všetkých bezpečnostných opatrení pre ochranu zdravia účastníkov konferencie) od 11. do 13. novembra 2020 na svojom tradičnom mieste – v hoteli SOREA Urán v Tatranskej Lomnici.

Hlavnými tématami odbornej konferencie budú: zvariteľnosť kovových materiálov; progresívne metódy zvárania, rezania a súvisiacich procesov; požiadavky kladené na výrobcov; novinky v oblasti zváracích prístrojov

a zariadení, prípravkov na zváranie, prídavných materiálov, základných materiálov a ich aplikácií; vzdelávanie a certifikácia pracovníkov a výrobcov pôsobiacich v oblasti zvárania a príbuzných procesov; nedeštruktívna kontrola a skúšanie vo zváraní, uplatnenie NDT v priemysle; priemyselné aplikácie zvárania a súvisiacich procesov – príklady z praxe.

Viac informácií i prihlášky na podujatie poskytne:

Ing. Pavol RADÍČ, PhD., predseda SZS

Slovenská zváračská spoločnosť, Kocel'ova 15, 815 94 Bratislava

Mobil: +421 (0)918 / 452 894, E-mail: zvaranie@centrum.sk



ŠKODA SAGITTA

připravila půdu pro model

POPULAR 995 „Liduška“

V rámci jubilea 125 let existence společnosti ŠKODA AUTO si značka připomíná řadu méně známých modelů se zajímavým příběhem. K nim patří prototypy ŠKODA SAGITTA z let 1936 – 1938 s atypickým vzduchem chlazeným dvouválcem. Na ně navázal sériový model POPULAR 995 „Liduška“ s vodou chlazeným čtyřválcem.

V období mezi oběma světovými válkami si koupí osobního automobilu mohli dovolit pouze lépe situovaní občané Československa, na řadě zahraničních trhů tomu bylo podobně. Domácí vozidla prodražovaly relativně malé výrobní série, poptávku navíc oslabovala velmi vysoká úroveň zdanění motoristů.

Na podzim 1929 situaci dál vyostřila světová hospodářská krize. Automobilka ŠKODA, jejíž základy položili právě před 125 lety Václavové Laurin a Klement v Mladé Boleslaví, však do ní vstupovala dobře připravena. O několik měsíců dříve totiž zahájila provoz v moderní továrně s progressivní pásovou výrobou. Další krokem k lidovému automobilu byl přechod od tradičního podvozku s žebřinovým rámem a tuhými nápravami k odolnému, přitom výrazně lehčímu páteřovému nosníku a k nezávislému zavěšení kol,



ŠKODA SAGITTA (1936) s posuvnými okenními skly je po náročné renovaci v dílnách ŠKODA Muzea vystavena v jeho stálé expozici. Druhá, o rok mladší SAGITTA z osmi vyrobených kusů se nachází v depozitáři. Další prototypy ŠKODA SAGITTA byly v roce 1939 odprodány soukromým zájemcům, v náročných podmírkách běžného provozu spolehlivě sloužily tři desítky let.

zvyšujícím komfort jízdy a snižujícím opotřebení vozidla. Vývoj zcela nové generace automobilů ŠKODA odstartoval v létě 1932 na detašovaném pracovišti v pražských Letňanech pod vedením Ing. Josefa Zubatého.

Standard a POPULAR

Značka ŠKODA tehdy měla bohaté zkušenosti s řadovými kapalinou chlazenými čtyřdobými čtyřválci, které vyráběla již od roku 1906. Přesto

se věnovala i alternativním řešením. Ing. Zubatý tak navrhl v lednu 1933 čtyřdobý vzduchem chlazený dvouválec do V o objemu 750-800 cm³ a výkonu přibližně 16 k (12 kW). V červnu vyjel prototyp ŠKODA 112 s dvoudobým půllitrovým jednoválcem u poháněných zadních kol. Na podzim byla ověřována i varianta se vzduchem chlazeným čtyřdobým vidlicovým dvouválcem objemu 850 cm³. Od září 1933 Ing. Zubatý pokračoval s dvoudobým dvouválcem typu 222, výsledky však vedení automobilky nepřesvědčily: v říjnu 1933 dostaly zelenou čtyřdobé motory, vznikl prototyp ŠKODA typ 215 s řadovým dvouválcem 804 cm³ a 15 k (11 kW).

Nakonec ale přece jen vyhrály čtyřdobé čtyřválce, optimální v kultivovanosti běhu, spolehlivosti i úspornosti provozu. ŠKODA je zákazníkům dokázala nabídnout za cenu blízkou konkurenčním dvouválcům, přestože výrobně byly o zhruba 650 korun dražší. Již od září 1932 probíhaly slibné zkoušky prototypů ŠKODA 420 a na jaře 1933 jejich výsledná podoba s průzviskem Standard úspěšně vstoupila na trh. ŠKODA 420 Standard i od února 1934 vyráběná ŠKODA 418 POPULAR měly kubaturu 902 cm³, v dubnu 1934 nabídka doplnila Š 420 POPULAR s parametry 995 cm³ a 22 k (16 kW).

Masová motorizace na pořadu dne

Díky efektivní pásové technologii se automobilce ŠKODA dařilo výrazně snižovat ceny, při současném zvyšování kvality použitých materiálů. Čtyřmístný polokabriolet Š 420 Standard stál na podzim 1933 plných 29 800 korun, srovnatelná Š 418 POPULAR o necelý rok později 18 800 Kč. POPULAR včetně uvedených nejlevnějších verzí ale postupně narostl do čtyřmetrové délky, takže uvolnil prostor v nižším tržním segmentu – a úvahy o skutečné masové motorizaci prostřednictvím malého vozidla s velmi vstřícnou cenou byly tehdy na pořadu dne. Cestu k sériové podobě takového minivozu si automobilka ŠKODA otevřela prototypy SAGITTA s rozvorem 2100 mm, délkou 3400 mm, šířkou 1320 mm a výškou 1420 mm. Dokumentace v Archivu společnosti ŠKODA AUTO neuvádí přesnou dataci, ale podle řazení v záznamech spadá projekt SAGITTA do let 1936 – 1938: po úvodním podvozku, osazeném v dubnu 1936 neznámým provedením karoserie, následovaly dva kabriolety, dále čtyři kupé (lišící se mimo jiné posuvnými nebo spouštěcími skly ve dverích) a jeden tudor se čtyřmi plnohodnotnými sedadly místo dispozice 2+2. Název (v překladu z latiny Střela) odkazoval i na šíp ve znaku automobilky.



Čtyřdobý vzduchem chlazený vidlicový dvouválec SV před přední nápravou je originální konstrukcí ŠKODA. Z objemu 844 cm³ dával výkon 15 k (11 kW), poháněl zadní kola. ŠKODA SAGITTA vážící jen 580 kg jezdila až 70 km/h.



Sériová ŠKODA POPULAR 995 „Liduška“ (1936 – 1938) byla o 400 mm delší než SAGITTA. Také zde se přední kapota odklápla spolu s maskou a motor byl před přední nápravou. „Lidušku“ poháněl kapalinou chlazený čtyřválec.

Progresívni SAGITTA

Podvozek byl osvědčené škodovácké koncepcí s páteřovým rámem a nezávislým zavěšením všech kol, odpružených napříč uloženými půleliptickými listovými pery. Třístupňová převodovka tvořila montážní celek s rozvodovkou zadní nápravy, podobně jako u modelu POPULAR. Toto progresivní řešení „transaxle“ se v zahraniční produkci prosadilo až o mnoho let později, navíc takřka výhradně u drahých sportovních a závodních modelů. Řidiči a spolujezdci vozů ŠKODA POPULAR nebo SAGITTA nabídlo transaxle více místa pro nohy, dále zlepšilo polohu těžiště a trakci. Vzhledem k prašnému charakteru tehdejších silnic a úzkému rozchodu 1050 mm nevadila u vozů SAGITTA absence diferenciálu, 16-palcová kola díky tomu méně prokluzovala v blátě, písce nebo sněhu. Ovladatelnost prospělo přesné hřebenové řízení, prázdný vůz navíc vážil jen 580 kg a plně obsazený 860 kg. Dosahoval rychlosti 70 km/h, průměrně spotřeboval asi 5,5 l na 100 km.

Přední kapota otevíraná společně s maskou usnadnila přístup k podélně uloženému čtyřdobému vidlicovému dvouválcí SV objemu 844 cm³ a výkonu 15 k (11 kW) při 3000 ot./min. Ten měl pro značku ŠKODA velmi neobyklé chlazení vzduchem, nikoli kapalinou. Nechyběl tak čtyřlopatkový ventilátor z hliníkové slitiny, zkušební jezdci sledovali na přístrojové desce připomínající vozy POPULAR dva kapilárové teploměry s čidly za žebrovanými hlavami válčů. Původní karburátor Zenith 26 VEH nahradil modernější Solex BFRH, nyní již se vzduchovým filtrem s vložkou v podobě drátkenky zvlhčené olejem. Startování usnadňovalo předeřívání sacího potrubí výfukovými plyny. SAGITTA měla švýcarskou elektroinstalaci Scintilla 6V.

Kupé ŠKODA SAGITTA s hnědou metalízou, které prošlo v dílnách mladoboleslavského ŠKODA Muzea náročnou renovací a je součástí stálé expozice, bylo vybaveno posuvnými bočními okny. Toto důmyslné řešení se oběho bez spouštěcího mechanismu, takže umožnilo zvětšit šířku interiéru ve výši loků. Další kupé SAGITTA se nachází v depozitáři ŠKODA Muzea. Do sériové výroby se tento libivý minivůz nedostal, i tak ale splnil svůj účel. Řadu prvků, včetně uložení motoru podélně před přední nápravou a odklápení kapoty společně s přední maskou, převzal od prototypů SAGITTA sériový model ŠKODA 995 POPULAR „Liduška“, vyráběný od listopadu 1938. Ten se stal skutečným cenovým šlágrem automobilky ŠKODA, a to i když měl výrobně nákladnější kapalinou chlazený čtyřválec 995 cm³ s výkonem 22 k (16 kW) a byl o 400 mm delší než SAGITTA. Přesto se podařilo dosáhnout velmi příznivé ceny 17 300 korun, platné při vyzvednutí vozu v továrně (cena nezahrnovala daň z obratu). Do roku 1946 vzniklo celkem 1478 „Lidušek“.

SARIO spája slovenské firmy so svetom – ONLINE!

 Text a foto SARIO

Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (SARIO) okamžite zareagovala na mimoriadnu situáciu spojenú s pandémiou COVID-19 a ešte na jar preniesla svoje aktivity do online priestoru. Na základe pozitívnej odozvy podnikateľov a v zmysle aktuálnych nariadení, agentúra zrealizovala 21. októbra 2020 svoje každoročne najväčšie medzinárodné business-to-business podujatie – Slovenskú kooperačnú burzu po prvýkrát ONLINE.

Podujatie online prepojilo 102 relevantných zástupcov firiem a inštitúcií z rôznych odvetví z 23 krajín sveta, ktorí napriek aktuálnym podmienkam značne obmedzujúcich možnosti cestovania získali možnosť ponúknut' alebo získať prístup k novým technológiám, nástrojom, riešeniam, výrobkom či službám, prípadne mohli predstaviť svoje inovatívne nápady a hlavne nájsť svojich nových obchodných partnerov zo Slovenska alebo zo zahraničia v rámci vopred naplánovaných bilaterálnych rokovanií.

Richard Sulík, podpredseda vlády a minister hospodárstva SR, v rámci otvorenia podujatia zdôraznil, že „firmy musia byť inovatívne počas celej svojej existencie a možno práve v takýchto ťažkých časoch, keď dochádza k veľkým zmenám, tak treba byť ešte viac inovatívnejší, pretože, ak toto niekoľko zanedbá, tak na to doplatí.“ Tiež podporil myšlienku rozšírenia budúcich podujatí aj do on-line prostredia: „Veľmi dúfam, že budúci rok to bude tak, ako to bývalo štandardne, ale pozdáva sa mi myšlienka, ktorú načrtol pán Šimončič. Keď už je podujatie takto zorganizované, neopustiť on-line verziu a ponúknuť ku klasickej verzii dodatočne i online účasť, to je podľa mňa dobrý nápad, ako ešte rozvinúť Slovenskú kooperačnú burzu.“



Okrem načrtnutia možnej budúcnosti podujatia Róbert Šimončič, generálny riaditeľ agentúry SARIO povedal, že „Slovenská kooperačná burza je relevantnou platformou spájajúcou akademickú obec, vedy, výskum, vývoj a firmy. Som presvedčený, že prispieva k napĺňaniu inovačného potenciálu Slovenska a právom patrí k strategickým aktivitám agentúry SARIO a Ministerstva hospodárstva SR.“

Sprievodná konferencia aj pre verejnosť

Sprievodnú odbornú konferenciu, zameranú na inovácie, vodíkové technológie, riešenia krízových situácií počas pandémie a nové príležitosti pre firmy vo vesmírnom a leteckom priemysle priniesla agentúra nielen účastníkom podujatia, ale zároveň ju sprístupnila i širšej verejnosti prostredníctvom svojich profilov na sociálnych sieťach, či odberateľom Newslettra SARIO.

Inovačný potenciál Slovenska bol v popredí druhého (Ako zvládať krízové situácie) aj tretieho (Sky is not the limit: Ako slovenské firmy nachádzajú nové obchodné príležitosti vo vesmírnej ekonomike) diskusného panelu konferencie, ktoré prezentovali inovačné a diverzifikačné služby SARIO prostredníctvom príamych skúseností firiem. Cieľom týchto služieb SARIO je zvyšovať konkurenčnosť slovenských firiem zavádzaním inovatívnych riešení (Industry 4.0) v existujúcich prevádzkach a diverzifikáciou výroby smerom k vysokotechnologickým sektorom ekonomiky. Slovenská kooperačná burza ONLINE sa mohla uskutočniť nielen vďaka podpore a spolupráci s Ministerstvom hospodárstva SR, ale aj vďaka dlhoročnému generálnemu partnerovi Československej obchodnej banke (ČSOB). Koloman Buzgó, riaditeľ divízie riešení pre firemných klientov ČSOB vo svojom príhovore zdôraznil úlohu finančného sektora pri riešení dôsledkov pandémie COVID-19: „Od toho, ako súčasnú krízu zvládnu podniky a zamestnávateľia, sa budú odvíjať aj nálady v našej spoločnosti. A od toho samozrejme závisí aj to, ako dlho bude zotavovanie trvať. Samozrejme, nezastupiteľnú úlohu v celom tomto procese má aj finančný sektor. Plne si uvedomujeme našu úlohu nie len v oblasti financovania, ale veľmi dôležitého poradenstva. Či už pri expanzii na nové trhy v zahraničí, ale aj doma, v oblasti akvizícií alebo nástupníctva.“

Slovenská kooperačná burza poskytla počas 14-tich ročníkov možnosť spojenia a spolupráce už viac ako 2 700 slovenským a zahraničným účastníkom. Agentúra SARIO tento rok zareagovala rýchlo a efektívne i na meniace sa globálne podmienky a dokázala i v novej forme prepojiť potenciálnych slovenských exportérov so zahraničím a zároveň prezentovať potenciál slovenskej ekonomiky a najmä slovenských technologických firiem.

KRÍŽOVKA

Hrajte o cenu od spoločnosti



Milí priatelia,

cenu do krížovky **ai magazine** aj tentoraz venovala spoločnosť Tungaloy. Asi viete, že Tungaloy patrí k najstarším svetovým výrobcom rezných nástrojov na báze spekaného karbidu a zároveň je jedným z najväčších výrobcov kovoobrábacích nástrojov v Japonsku. V krížovke sa ukrýva jeden z celosvetovo využívaných sloganov firmy Tungaloy, vystihujúci úlohu kvalitných nástrojov v obrábaní. Ak sa na vás usmeje šťastie pri žrebovaní, vyhraj môžete prenosný disk s kapacitou 1 TB. Pošlite nám správne znenie tajničky spolu so svojím menom, adresou a telefónnym číslom na emailovú adresu redakcie: leaderpress@leaderpress.sk do 20. novembra 2020 a zaradíme vás do žrebovania. Meno vyžrebovaného lúštitela uvverejnime v **ai magazine** č. 6/2020, ktoré vyjde začiatkom decembra.

Správne znenie tajničky zo septembrového vydania **ai magazine** takisto o prenosný disk s kapacitou 1 TB od firmy Tungaloy znie: creative machining solution. Spomedzi správnych lúštitelov sme vyžrebovali Jozefa Müllera z Bratislavы. 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																		!

Pomôcky: Ceica, Nizami, el, anil, Fenin, aride, Pipa, Enn, svíb, Isakov, erle, Ivanov, eri

Vodorovne

- A: argentínsky futbalový rozhodca; Občiansko-demokratická aliancia; narkoman bez konca
- B: etylalkohol; lotyšský hokejový brankár; finský hokejista; okovaná nádoba pri studni
- C: mačka po anglicky; pracovala na tkáčskom stave; vápenatý nerast; opytovacie zámeno; chemická značka renium
- D: spisy; **1. časť tajničky**; slovenský volejbalista; vodca kozákov
- E: Engelsov druh; jelša po nemecky; babka po nemecky; darca
- F: Alexander; perzský básnik; stará čínska flauta; sokovia
- G: drieň; ruský strelec; športový klub v Bratislave; on po nemecky
- H: pohorie v Rusku; **2. časť tajničky**; výbežok pevniny do mora po anglicky; druh kávy
- I: ruský revolucionár; český skonan na lyžiach; kosák po česky; druh nerastu
- J: japonská fregata; nemocničné oddelenie; hracia karta; značka Rubidia; 3. os. j.č.; pritakanie
- K: rakúsky lyžiar; fénický boh úrody; umenie; vojce po nemecky; EČV Veľký Krtíš; chumáč včiel
- L: rumunská obec; zvuk hada; informačný systém; doba; hlboký mužský hlas; Institute of Management Accountants
- M: hákový úder v boxe; španielsky člen; plátená strecha; skratka Olympique Lyon; N-Acetyl L-Tyrosine; dych po česky International Network for Environmental Compliance and Enforcement
- N: britská plošná miera; augmentatívna a alternatívna komunikácia; čln na Rýne; zvuk somára; **3. časť tajničky**

Zvisle

- 1: obec pri Senci; priemyselný minerál kremičitan horečnatý; súhlas po nemecky
- 2: útok; stredné meno Edisona; bez po latinsky; podmieňovacia spojka
- 3: skutoč po nemecky; tri po taliansky; trieska – úlomok dreva; mesto v Dánsku
- 4: prvá časť Ontario; dva znaky z podpisu analfabeta; sídlo v Kamerune; značka počítača
- 5: glg po česky; český futbalista; klesala
- 6: International Leadership Association; planétka; kto viedie obec
- 7: nič po latinsky; elektromontážny podnik aj filmová levica; obec pri Banskej Bystrici
- 8: mesto v Rumunsku; katedra elektrotechniky a mechatroniky; osť inak
- 9: obaja; pmáhanie; starorímska minca; meno feny
- 10: riflovina; Iveta domácky; jedlá jarná huba
- 11: lekár liečiaci alopaticky; uložili, schovali
- 12: čierna po taliansky; moc; dochvíľna
- 13: značka starších nákladných áut; prípojka opakovania; hľupák
- 14: červený po nemecky; ukazovacie zámeno str. rodu; ruský futbalista; alpský škrítok
- 15: slovenský spisovateľ (Mikuláš); hra o všeľko; existujete
- 16: orgán zraku; ministerstvo zdravotníctva; rieka v Brazílii; suchý po francúzsky
- 17: česká značka sporákov; predložka lokálku; albánska meno; International Boxing Organisation; sladký produkt včiel
- 18: zvislá jaskyňa; Republic of Indonesia; slovenský hokejista; citoslovce prekvapenia anglicky

The Second Wave Slows down the Bounce from the Bottom

According to economic forecasts from the end of September, the Slovak economy should fall by 6.7% this year, but in June it was talked about a decline of 9.8%. The labour market appears to be more resilient than originally expected, and this should also be reflected in household consumption, which will decline only slightly. In the second half of the year, economic activity recovers predominantly thanks to export-oriented industry. However, the risk of further development is mainly the re-spread of the disease and the reduction of economic activity. (p. 8)

A pandemic Is Causing the Economy Collapse

The coronavirus pandemic, the anti-epidemic measures taken and their side effects have caused a deep synchronized downturn in the world economy. In the case of the Czech Republic, the overall economic output is expected to fall by 6.6% in 2020. There should be a deep decline in all areas of use except general government consumption. According to the latest forecast (from September 2020), economic activity should pick up, and in 2021 economic growth could reach 3.9%. (p. 12)

Schaeffler Strengthens Activities in the Field of Rear Axle Steering

Schaeffler company, a global supplier to the automotive and other industries, is expanding its range of rear-axle steering and is starting cooperation in the development with Robert Bosch Automotive Steering GmbH. The aim of this cooperation is to offer customers a complete package for rear axle steering systems and thus open a new market. (www.schaeffler.sk p. 14)

On the Way to the Hospital 4.0: KUKA robots sort up to 3,000 blood samples per day

LT Automation and Intelligent Systems developed a robotic system with transport boxes for automatic checking and sorting of blood samples for Aalborg University Hospital. To optimize workflows, LT Automation and Intelligent Systems have developed both a robotic solution and an innovative transport box. Two series of KUKA KR AGILUS robots were installed in the sorting system. These were the KR3 and KR10 series. (www.kuka.com, p. 16)

Patented Tool for Breweries

Thanks to a flexible robotic cell for automatic bottle handling, we ensured 3rd place in the Robotics Award competition. The system is installed on the platform and can be moved if it is necessary. (www.yaskawa.eu.com, p. 18)

Robotic Welding Supports a Great Kitchen

The company RETIGO Ltd., from Rožnov pod Radhoštěm is very well known in the gastronomic segment as a producer of top equipment for professional kitchens. Predominately, steam convector ovens, developed and manufactured directly in the factory in Wallachia, are used and win laurels for their quality in restaurants, hotels, and canteens around the world. In their production, RETIGO uses the latest knowledge of industrial practice and progressive automation technologies, including robotic welding from Valk Welding company.

(www.retigo.cz, www.valkwelding.cz, p. 20)

VAROK - Slovak Premiere of a Unique Robotic Cell

A novelty in the segment of automated production solutions enters the Slovak market - the VAROK platform. It is unique for its above-standard variability, compatibility and design. VAROK enables operation with various technologies without additional requirements for operation modification: MIG / MAG, TIG welding methods, machining, gluing, sealing, laser welding / WATER JET, painting, blasting and other technologies and their combinations. The author of the cell is the company OK Technical Group, Ltd. (p. 22)

New Material for Turning from Mitsubishi Materials

Mitsubishi Materials company has expanded its comprehensive range of premium types of cutting inserts for turning. A new coating of CBN inserts, designated BC5110, is specially designed for machining grey cast iron such as GG25 and GG30, while type MH515 is a CVD coating for turning austenitic stainless steels as well as ductile iron. (www.mcs.sk, p. 23)

Get All Wheels Moving It in Stainless Steel!

The new UP2DATE extra catalogue by Ceratizit company focuses on high-performance Dragonskin coatings. If you are looking for new solutions for machining stainless or high-alloy steels, then this catalogue is for you. (www.ceratizit.com, p. 24)

MATRIX Automatic Dispensing Systems for Every Situation

Recently, largely inspired by the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0), but also taking into account the specifics and new challenges currently generated by the situation with "covid-19", new, sometimes even revolutionary solutions, emerging in connection with "tool management". Their common goal is to provide better, more efficient and safer ways of managing,

logistics and managing cutting tools in production operational plants. (www.iscar.sk, p. 26)

News Seminar 2.0 - Tools for Today's Challenges

The companies Misan and Tungaloy jointly prepared the organization of a regular training seminar at the Misan demonstration centre in Lysá nad Labem in the spring of this year already. However, the coronavirus pandemic first postponed the March date of this traditional event for customers to September. The pandemic subsequently made it impossible for the term to take place "face to face". Thanks to modern communication channels, however, it was possible to organize it without any threat to health - in a virtual environment. (www.misan.sk, p. 30)

The IO link Connects to the Digital I/O

The Smart Communication Module (SCM) is a master gateway that is suitable for all components of the IO line. The SCM can control two devices with both of its channels and offers functionally direct conversion from an IO line to digital I/O. This will allow the IO line device to be integrated into the digital infrastructure and practically to take full advantage of the extended range of IO line device functions. (www.zimmer.sk, p. 32)

Compact Five-axis Vertical Machining Centre of the New Generation

Yamazaki Mazak company introduces the new high-precision simultaneous five-axis vertical machining center VARIAXIS C-600, which is suitable for a wide range of industries, including aerospace and automotive.

(www.mazakeu.cz, p. 34)

A Complete Range of Solutions for Additive Metal Production

Prima Additive, a specialized division of the global Prima Industrie Group, offers a comprehensive range of machine solutions for additive metal production with Powder Bed Fusion and Laser Metal Deposition technologies. These devices draw on the group's many years of experience in the production of laser cutting and welding machines for industrial applications.

(www.primapower.com, p. 36)

Magic of Clamping Towers and Pyramids

Inconspicuous at first sight - but on a closer look more versatile than virtually any other clamping device: clamping towers and clamping pyramids are considered something mysterious to a bit mystical. Maybe because their appearance varies depending on the machine. When used carefully, they multiply the number of workpieces in the machine space, offering ideal conditions for

shortening downtimes and enormously extending machine operation time without an operator and with high flexibility - all provided that the clamping devices are carefully adapted to this.

(www.schunk.sk, p. 38)

MATADOR Group Advances and Innovates

The MATADOR Group company has again expanded its technical competencies. With the participation of the company's president Štefan Rosina, in the subsidiary factory MATADOR Tools, Ltd., in Dubnica nad Váhom, a new 2,500-ton hydraulic press was ceremoniously put into operation in mid-September.

(p. 40)

Open Day at the CNC Expert

The company CNC expert, Ltd. from Zvolen is only on the market for the third year so far, but it has already managed to establish itself well among the suppliers of machining centers, tools and accessories in Slovakia. As the current "coronavirus" year does not favour for fairs at which companies could present news from their portfolio to the professional community, CNC expert, Ltd., organized its own event for its current and potential customers. (www.cncexpert.sk, p. 42)

Blum-Novotest - 10 Years on the Market

We perceive the first decade primarily as a start on the way to long-term goals. We have established ourselves as a modern, prestigious brand that sets the direction. We are perfectly prepared for the trends of automation and Industry 4.0 both in terms of hardware quality and application competence on various control systems.

(www.blum-novotest.cz, p. 43)

ProtoTRAK RX - Control System for Mechatronic Machines

Mechatronic milling machines and lathes, which combine the possibility of control in manual and CNC mode, are increasingly used for piece and small series production. They have many advantages over conventional machines: the ability to machine more complex shapes, higher accuracy, speed and repeatability. The programming must be simple and intuitive, as the operation of these machines is recruited from the ranks of experienced "classicists" who have no experience with CNC. The British manufacturer XYZ Machine Tools is conscious of all this, which is why they chose the proven ProtoTRAK system for controlling their machines, the latest generation of which was introduced last year. (www.rexim.cz, p. 44)

Tungaloy - Product Line Innovation

The development team of the Japanese company Tungaloy constantly comes up with innovations

of its product lines throughout the year. The last novelty of the series of cutters with interchangeable TungMeister heads was its supplementation to new heads with an extended blade and new very rigid bodies. Tungaloy company has also added a new AH8015 insert material to its popular Y-Pro insert product line, which is characterised by a 25° tip angle. (www.tungaloy.cz, p. 46)

Powerful and Efficient Installation Concepts

Schmid Maschinenbau is a strong partner in the automotive industry. The equipment of this company are used by many well-known car manufacturers and are synonymous of maximum quality. Murrelektronik again works closely with Schmid Maschinenbau company and supplies products that enable powerful and efficient installation concepts.

(www.murrelektronik.sk, p. 48)

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. 50)

LOG-IN Award - It Is Also Being Innovated During a Pandemic

After the end of the professional part of the logistics event of the year, the EASTLOG 2020 congress, the LOG-IN award was announced at the gala evening of logistics innovations at the O2 Universum, i.e. the best logistics innovations implemented in the last twelve months. The prestigious LOG-IN awards have been given since 2004. A special category was Expert (Fachman) of the Year, which is the award for the best logistics professional of the year. (p. 52)

What Affects the Long-term Benefits of the ERP System

Is the current business information system starting to slow you down? Do you lack the necessary functionality there? Then you are well on your way to bidding for a new information system. The above-mentioned questions are the most common reason for its replacement. So, what is the long-term benefit of ERP?

(www.minerva-is.eu, p. 53)

Proficy Operations Hub 1.7 from GE Digital

The Proficy Operations Hub from GE Digital company is a modern centralized environment for the rapid creation of industrial applications. Thanks to the centralized visualization / configuration of digitized processes, data connectivity, aggregation and business intelligence, it enables the improvement of operational processes and operations by simple analyses of complex information regardless of the location of the activity. (www.gedis.sk, p. 54)

Technology Competition for Young High School Talents

As part of the activities of the Slovak Association for Innovation Development in Education (SAIDE), a competition is being prepared where the best high school students solve technical problems, acquire skills important for their future careers and at the same time win various rewards for themselves and their school.

(p. 56)

How to Store Flammables in Warehouses Safely and in accordance with Regulations?

Proper storage of flammables and other hazardous substances according to valid regulations is a very important factor, the underestimation of which could have far-reaching consequences. Companies involved in the storage and handling of such substances should definitely have this issue at hand. It is important to realize that proper storage of flammables can save not only your business, work machines and equipment in the future, but also human lives.

(www.denios.cz, p. 58)

Porsche Development Centre with Air Conditioning by GreMi KLIMA

The new development centre of production lines for car bodies, which has been built near the municipality of Horná Streda in the Nové Mesto nad Váhom district since last year, will have air conditioning, air conditioning and heating by the Žilina company GreMi KLIMA in the total amount of 750 thousand euros.

(p. 63)

ŠKODA SAGITTA Has Set the Stage for the POPULAR 995 "Liduška" Model

In the framework of the 125th anniversary of company ŠKODA AUTO's existence, the brand commemorates a few lesser-known models with an interesting story. These models include the ŠKODA SAGITTA prototypes from 1936 - 1938 with an atypical air-cooled two-cylinder engine. They were followed by the serial POPULAR 995 "Liduška" model with a water-cooled four-cylinder engine.

(p. 66)

Zoznam firiem, ktoré publikujú a inzerujú v ai magazine 5/2020

Blum-Novotest, s.r.o.	43
CERATIZIT Slovenská republika, s.r.o.	obálka č. 4, 24
CNC EXPERT spol. s r.o.	42
Denios, s.r.o.	58
Fanuc Robotics Czech, s.r.o.	7
Fronius Slovensko, s.r.o.	7
Gedis Distribution, s.r.o.	54
GreMi KLIMA, s.r.o.	63
Gühring Slovakia, s.r.o.	7, 11
ISCAR SR s.r.o.	titulná strana, 7, 26
Kuka CEE GmbH, org. z.	1, 6, 16
MATADOR Holding, a.s.	40
MCS s.r.o.	23
Minerva Slovensko, a.s.	53
MISAN, s.r.o.	30
Murrelektronik Slovakia, s.r.o.	48
OK Technical Group, s.r.o.	22
PlasticPortal.eu.	6
PRIMA POWER	obálka č. 2, 36
Profika, s.r.o.	2, 6, 65
RECA Slovensko s.r.o.	6
REXIM, spol. s r.o.	44
Schaeffler Skalica, s.r.o.	14
SCHUNK Intec s.r.o.	obálka č. 3, 38
S.D.A., s.r.o.	7
Stäubli Systems, s.r.o.	6
TOKA INDEVA CZ+SK	50
TOS Varnsdorf, a.s.	9
Tungaloy Czech, s.r.o.	46
Valk Welding CZ, s.r.o.	20
Zimmer Group Slovensko, s.r.o.	7, 32
Yamazaki Mazak Central Europe, s.r.o.	34
YASKAWA Czech, s.r.o.	18

ai magazine 6/2020

prvý časopis o automobilovom priemysle na Slovensku

uzávierka: 20. 11. 2020

distribúcia: 2. 12. 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:

5/2020, november – 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:

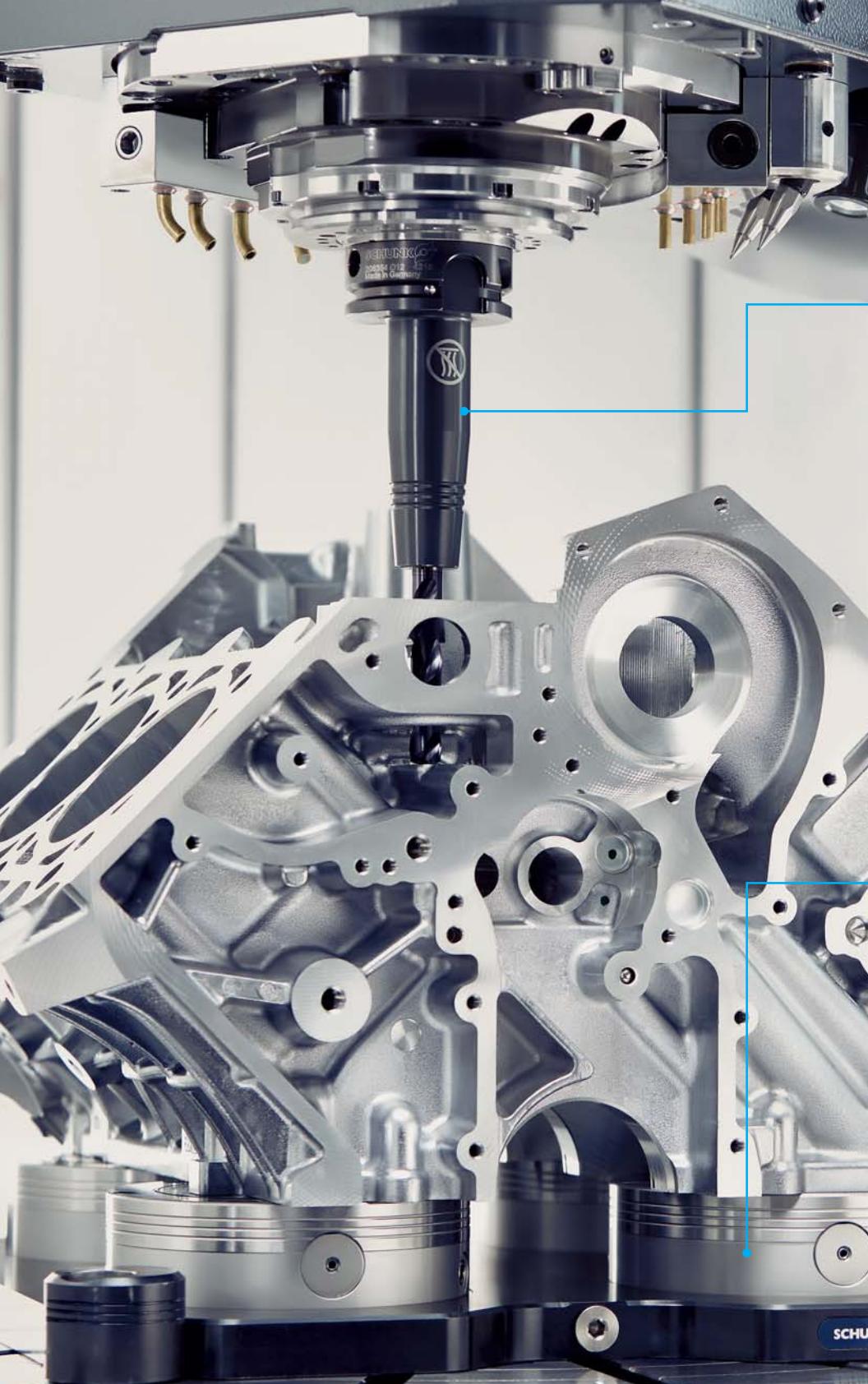
ALFA Print, Martin

alfaprint@alfaprint.sk

Redakcia nezodpovedá za obsah a jazykovú úroveň inzercie.



Equipped by
SCHUNK



+ 1:1 vymeniteľné
nahrádzajúce tepelné
upínače
Hydorozpínací upínač
TENDO® Slim Max



+ Pre 5-stranové kompletné/
súbežné obrábanie
Manuálny upínač systém
KONTEC KSX



+ Až o 90%
nižšie náklady na nastavenie
VEROS Rýchlovýmenný paletový
systém



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK 

**Všetko pre Vaše
obrábacie centrum**
Až do 7 500 komponentov
pre upnutie obrobku a nástroja.

schunk.com/equipped-by

Komplexní servis v prvořídní kvalitě

- ▲ Technici v terénu
- 5 dnů v týdnu
- ▲ Dodání do 24 hodin
- ▲ Výběr z 65.000 produktů
- ▲ 99% produktů skladem



**Nový UP2DATE katalog
je k dispozici od 21. 9. 2020**

TEAM CUTTING TOOLS



KOMET

WT

KLENK

Skupina CERATIZIT se specializuje na strojírenská řešení s vysokou technologickou kvalitou pro výrobu řezných nástrojů a produktů z velmi tvrdých materiálů.

Tooling the Future

www.ceratizit.com