

automotive magazine

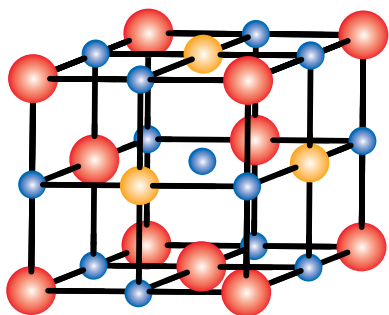
DIA  **EDGE**

 MITSUBISHI MATERIALS

BUDÚCNOSŤ JE TU REZNÉ DOŠTIČKY MV

Inovatívna technológia povlakovania
pre **SÚSTRUŽENIE** a **FRÉZOVANIE**,
ktorá nastavuje nové štandardy
pre životnosť nástrojov.

Povlak (Al,Ti)N



Kombinácia atómov s rôznymi veľkosťami
vytvára mimoriadne tvrdú kryštalickú
štruktúru.



A Distributor of
MITSUBISHI MATERIALS

mcs

Kompromis k nariadeniu o emisnej norme EURO 7

Vlastný vývoj – najlepší kapitál a pevný základ pre strojársku firmu

PP Valaliky pokračuje po odpredaji pozemku pre Volvo v ďalšom rozvoji



05

9 772989 323005

Valk Welding CZ s.r.o.

Místecká 985,

CZ-73921 Paskov

Tel. +420 556 730 954

info@valkwelding.com

www.valkwelding.com



Robotizace
Vašeho svařování

www.valkwelding.cz



SPIRALBOHRERFABRIK

Gottlieb Gühring

G E G R Ü N D E T 1 8 9 8



GÜHRING

125
1 8 9 8 - 2 0 2 3
JAHRE

www.guehring.sk
webshop.guehring.sk

editorial



Vlasta Rafajová

Vlasta Rafajová
editor automotive magazine

Dear readers,

In my September editorial for **Automotive Magazine**, I mentioned that life often presents unexpected and sometimes challenging situations that create an entirely new reality. At the time, I had no foresight into how these circumstances would unfold and how you, our readers, would react to the magazine. As with most endeavours, you can never predict the outcome until you actually embark on the journey.

Two months later, I can confidently express my profound gratitude for the overwhelming outpouring of support and understanding that you have bestowed upon us. I never anticipated such a multitude of supportive gestures and tangible assistance, even in the most optimistic of scenarios.

In this regard, I found great satisfaction in the face-to-face interactions that took place at the October International Engineering Fair in Brno. Many of you were involved as either exhibitors or visitors, including our booth in Pavilion V. This sentiment extends to various other gatherings and events we engaged in throughout the autumn, be it company visits or, for instance, our participation in the fourth annual innovation festival, INOFEST, held this time in Prešov, as well as our involvement in the National Productivity Forum in Gbeľany, and several other events.

Please know that we deeply value your interest and care. It strongly motivates us to extend our support, for there is always someone in need. If you find yourself requiring assistance, rest assured we will not hesitate to lend a hand and offer as much help as possible.

Simultaneously, we see your words of support as a commitment on our part to meet your expectations of a valuable and constructive professional magazine worth collaborating with.

The **automotive magazine** issue you are currently reading provides an overview of recent events, delivers updates on the developments showcased at autumn fairs, and introduces you to MRX, a small family engineering company located in Michalovce (see page 21). MRX's distinctive approach to production will be featured in this issue. You'll discover articles covering the mentioned events and our regular prize crossword puzzle.

By the way, the solution to the puzzle from the last magazine edition, which involved guessing the correct wording for two bottles of honey from a beekeeper in Kysuce, garnered a remarkable response from our readers. As a result, in this edition, you have another chance to compete for the same prize.

We appreciate your continued support.

Pleasant reading.

automotive
magazine

AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL | MOBILITA
STROJÁRSKA VÝROBA | PRODUKTIVITA A INOVÁCIE
HOSPODÁRSTVO | UDRŽATEĽNOSŤ

NASLEDUJÚCE VYDANIE **automotive**
DECEMBER 6 | 2023

UZÁVIERKA: 24. 11. 2023
DÁTUM VYDANIA: 6. 12. 2023

Vážení čitatelia,

keď som v úvodníku septembrového vydania časopisu **automotive magazine**, písala o tom, že nás niekedy život postaví pred absolútne neplánovanú a neraz aj bolestivú situáciu, ktorá nastolí celkom nový druh reality, netušila som, ako sa budú veci vyvíjať a ako bude časopis vami prijatý. Napokon tak to býva vždy, kým sa do niečoho nepustíte, neviete, čo to prinesie...

S odstupom dvoch mesiacov môžem povedať, že som neopísateľne vďačná za vlnu pochopenia a porozumenia, ktorou ste nás zaplavili. Toľko vyjadrení podpory i konkrétnych činov pomoci som nečakala ani v najoptimistickejšom scenári.

Mimoriadne ma v tomto zmysle potešili osobné stretnutia na októbrovom Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Brne, ktorého sa množstvo z vás zúčastnilo buď v pozícii vystavovateľov alebo návštevníkov, okrem iného, aj nášho stánku v pavilóne V. Platí to aj o ďalších stretnutiach a podujatiach, ktorých sme sa počas tejto jesene zúčastnili, či už išlo o návštevy vo firmách alebo napríklad štvrtý ročník festivalu inovácií INOFEST, tento raz v Prešove, Národné fórum produktivity v Gbeľanoch a ďalšie akcie.

Vedzte, že si váš záujem a podporu nesmierne ceníme a motivuje nás to posúvať podporu ďalej, pretože vždy je niekto, kto ju potrebuje. Preto, ak to budete práve vy, kto bude potrebovať našu pomoc, neobrátime sa vám chrbtom a pomôžeme ako bude v našich silách.

Zároveň slová podpory vnímame aj ako náš záväzok naplňovať vaše očakávania o užitočnom a prínosnom odbornom časopise, s ktorým sa oplatí spolupracovať.

Aktuálne vydanie **automotive magazine**, ktoré máte v rukách, mapuje dianie posledných mesiacov, informuje o novinkách z vašej produkcie, ktoré ste predstavili na jesenných veľtrhoch, a zavedieme vás v ňom aj do malej rodinnej strojárskej firmy MRX v Michalovciach (od s. 19), ktorej prístup k výrobe je unikátny.

Nájdete v ňom aj články referujúce o spomínaných podujatiach či pravidelnú krížovku o cenu.

Mimochodom, správne znenie tajničky z minulého vydania časopisu o dve fľašky medu od včelára z Kysúc, nám poslalo tentoraz rekordné množstvo lúštitelov, a tak o rovnakú cenu môžete súťažiť aj v tomto vydaní.

Ďakujeme za vašu priazeň.

Príjemné čítanie.



profika.cz

Váš partner od roku 1992

Slovensko
Kriváň 716
962 04 Kriváň

Česká republika
Průmyslová 1006
294 71 Benátky n/J

www.profikask.sk
www.profika.cz

Obsah

Content

DODÁVATELIA PRE AUTOMOTIVE.....6
AUTOMOTIVE SUPPLIERS

NA AKTUÁLNU TÉMU
CURRENT TOPICS

Kompromis k nariadeniu o emisnej norme EURO 78
Compromise to the regulation on the EURO 7 emission standard



MSV 2023: výstavište plné atraktívnych exponátů
a nadšenců průmyslových technologií.....12
MSV 2023: exhibition centre full of attractive exhibits
and industrial technology enthusiasts



MATERIÁLY, VÝROBNÉ TECHNOLOGIE, PRODUKTY
MATERIALS, PRODUCTION TECHNOLOGIES, PRODUCTS

Budúcnosť je tu! Nové triedy MV – rezné doštičky
na sústruženie a frézovanie16
The future is here! New MV classes – cutting inserts for turning and milling

Vždy ten správny kábel. Spoľahlivý a osvedčený v praxi
pre náročné prostredia18
Always the right cable. Reliable and proven in practice
for demanding environments

Vlastný vývoj – najlepší kapitál a pevný základ
pre strojársku firmu19
Own development – the best capital and solid foundation
for an engineering company

Veľké upínací sily – nutnosť moderného obrábění24
High clamping forces – the necessity of modern machining

Národné fórum produktivity 202326
National Productivity Forum 2023

ZIMo – bezstarostný vstup do sveta automatizácie27
ZIMo – carefree entry into the world of automation

Obrábanie superzliatin si vyžaduje super efektivitu30
Machining superalloys requires super efficiency

Dynamické laserové stroje s karbónovým portálom32
Dynamic laser machines with a carbon portal

Dlhotočné automaty značky Hanwha zaručujú precízne
spracovanie a vysokú produktivitu34
Hanwha long-run machines guarantee precise processing and high productivity

DIGITALIZÁCIA, AUTOMATIZÁCIA, ROBOTIKA
DIGITIZATION, AUTOMATION, ROBOTICS

Manipulace s křehkým nákladem s využitím KR QUANTEC
od firmy KUKA36
Fragile cargo handling using KR QUANTEC from KUKA

Z expozície firmy Misan na MSV 202338
From the exposition of Misan at MSV 2023

LOGISTIKA A INTRALOGISTIKA
LOGISTICS AND INTRALOGISTICS

Eaton nasadil autonómne mobilné roboty
na optimalizáciu intralogisticky40
Eaton deployed autonomous mobile robots to optimize intralogistics

Inteligentní manipulace s břemeny42
Intelligent Handling of Loads

Mezinárodní námorná a letecká přeprava:
ako na to je a koľko stojí?44
International sea and air transport: how is it and how much does it cost?

Elektromobilita – bezpečnosť je základ 45
 Electromobility – safety is the basis

Ako sme na tom s energiami? 46
 How are we doing with energies?

PLASTIKÁRSKY PRIEMYSEL A PLASTY
 PLASTIC INDUSTRY AND PLASTICS

Rok 2023 v spoločnosti Wittmann Battenfeld SK 47
 The year 2023 at Wittmann Battenfeld SK



Z CZ/SK AUTOMOBILIEK
 FROM CZ/SK CARMAKERS

Volkswagen Slovakia rozširuje lisovňu 50
 Volkswagen Slovakia is expanding the press shop

Roboty z automobilky Kia nabrali nový smer 52
 Robots from the Kia car company have taken a new direction



TOP 10: AUTOMOBILOVÉ SPOLOČNOSTI VO VÝCHODNEJ EURÓPE



EKONOMIKA A BIZNIS
 ECONOMY AND BUSINESS

10 najväčších automobilových spoločností
 v strednej a východnej Európe 54
 10 largest car companies in Central and Eastern Europe

PP Valaliky pokračuje po odpredaji pozemku
 pre Volvo v ďalšom rozvoji 56
 After the sale of the land to Volvo, the Valaliky industrial park
 continues to develop further

INO FEST 2023 naplnil očakávania 58
 INO FEST 2023 fulfilled expectations



Začala výstavba priemyselného parku v Rimavskej Sobote 60
 The construction of the industrial park in Rimavská Sobota has begun

Križovka 62
 Crossword



KUKA

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

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

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



RECA | DRŽÍ. PŔSOBÍ. NAPREDUJE.

Váš kompetentný partner pre dodávky:

- spojovacieho materiálu - vrtacieho a brúsneho materiálu - chemických prostriedkov - kotviacej techniky - diamantovej techniky - náradia ručného a elektrického - dielenského vybavenia - prípravkov na údržbu pre autoservisy - služieb zameraných na optimalizáciu všetkých logistických procesov - RFID systémov - výdajné automaty - RECA 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



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.profiika.cz



Plastic Portal®

www.plasticportal.sk

DÁME VÁM ONLINE ŽIVOT



DENIOS
EKOLÓGIA & BEZPEČNOST

CHRÁŇME ĽUDSKÉ ZDRAVIE A ŽIVOTNÉ PROSTREDIE SPOLOČNE!

www.denios.sk/manipulacia

VŠETKO PRE BEZPEČNÉ A PREDPISOVÉ SKLADOVANIE NEBEZPEČNÝCH LÁTKO.

Kompromis

k nariadeniu o emisnej norme EURO 7

Text: z podkladov MH SR, ZAP SR, EK a ACEA spracovala redakcia, ilustračné foto: VDA, Škoda Auto

V Bruseli sa 25. septembra 2023 na zasadnutí Rady pre konkurencioschopnosť podarilo schváliť spoločnú pozíciu k nariadeniu o emisnej norme EURO 7. Slovensku sa tak spolu s ďalšími siedmimi štátmi – s Českom, Bulharskom, Francúzskom, Maďarskom, Poľskom a Rumunskom – podarilo vyjednať kompromis a znížiť limity pre osobné či nákladné vozidlá.



Slovenskú republiku na zasadnutí v Bruseli zastupoval štátny tajomník ministerstva hospodárstva Peter Švec: „Automobilový priemysel tvorí významnú časť nášho HDP a takmer 50 % nášho exportu. Našu pozíciu sme preto konzultovali s dôležitými hráčmi automobilového priemyslu.“ Výsledkom je návrh akceptovateľný pre slovenský automobilový priemysel, avšak naďalej ohľaduplný ku kvalite ovzdušia. Ako ďalej dodal, „na začiatku rokovaní malo Slovensko skôr skeptický postoj. Počas

rokovaní sme ale vďaka spoločnému postupu v skupine ôsmich členských štátov pod vedením Českej republiky dosiahli naozaj veľa.“

Slovensko počas vyjednávania presadzovalo realickejšie nastavenie podmienok pre vozidlá, ktoré nebudú spĺňať normu EURO 7. Hlavnou požiadavkou bolo nastavenie termínov, predovšetkým dátumov na ukončenie registrácie vozidiel neplniacich uvedenú normu, ktoré sú podstatné pre výrobcov automobilov. Tzv. blokova-

cej menšine sa podarilo dosiahnuť, aby sa ľahké úžitkové vozidlá mohli registrovať 42 mesiacov a ťažké úžitkové vozidlá 60 mesiacov od začiatku uplatňovania nariadenia v prípade, ak nebudú plniť normu EURO 7.

Na zasadnutí Rady sa taktiež stanovili termíny pre Európsku komisiu pre prijatie príslušných vykonávacích nariadení, od ktorých je priemysel závislý. Skúšobné podmienky a emisné limity pre ľahké úžitkové vozidlá budú vychádzať zo súčasnej emisnej normy EURO 6. Preto nie je dôvod, aby prijatím emisnej normy EURO 7 dochádzalo k ukončeniu výroby vozidiel v tomto segmente alebo ich výraznému zdraženiu. Skúšobné podmienky pre ťažké úžitkové vozidlá vychádzajú tiež zo súčasnej platnej emisnej normy.

Stanovisko ZAP SR

Zväz automobilového priemyslu SR vníma schválenie kompromisného textu k návrhu nariadenia novej emisnej normy EURO 7 pozitívne. Dvaja z troch účastníkov legislatívneho procesu, a to Európska komisia a ministri členských štátov sa dohodli na kompromisnom znení pôvodného návrhu normy EURO 7, ktorá prináša menej prísne emisné limity a zavádza realickejší časový rámec účinnosti.

„Podľa schváleného znenia nie sú nutné mimoriadne veľké investície do technológií spaľovacích motorov, ale európsky automobilový priemysel bude pokračovať a koncentrovať svoju energiu do skutočnej dekarbonizácie, a to v podobe rozšírenia ponuky elektrických vozidiel,“ povedal v tejto súvislosti Alexander Matušek, prezident ZAP SR.

Ako sa uvádza v stanovisku ZAP SR, automobilový priemysel je plne odhodlaný podporiť cieľ dekarbonizácie dopravy a priemyslu s cieľom zabrániť klimatickej zmene.



Aktuálne je dôležité, aby všetky európske inštitúcie k norme EURO 7 pristupovali tak, aby európskemu automobilovému priemyslu umožnili dosiahnuť stanovené ciele a zároveň nevyvolali prudké zvýšenie cien automobilov a zároveň udržali náš priemysel konkurencieschopný.

„Tým najlepším, čo sme si mohli v procese prijímania EURO 7 priať, je stabilita a predvídateľnosť prostredia do úplného zákazu registrácií vozidiel jazdiacich na spaľovací motor, ktorý je už za rohom (pozn. registrácia končí v roku 2035),“ povedal výkonný viceprezident ZAP SR Pavol Prepiak.

Ambiciózny a v niektorých prípadoch technicky nerealistický tlak na úpravu spaľovacích motorov v pôvodnom návrhu emisnej normy EURO 7 z Európskej komisie, doslova pár rokov pred tým, ako koncept spaľovacích motorov EÚ navždy opustí, by opätovne presmeroval finančné zdroje automobilového priemyslu naspäť na spaľovacie motory. „Oslabili by sme vývoj a výskum bezemisných technológií v Európe a uprostred aktuálneho súperenia s čínskymi výrobcami znížili našu globálnu konkurencieschopnosť poznamenal generálny sekretár ZAP SR Viktor Marušák. Tomuto scenáru EK a Rada EÚ prijatím kompromisného znenia návrhu nariadenia EURO 7 zabránila.

Podpora kompromisu aj zo strany výboru ENVI

Po septembrovom rokovaní ministrov členských štátov prijali na hlasovaní 13. októbra aj europoslanci výboru pre životné prostredie (ENVI) Európskeho parlamentu stanovisko k EURO 7, takzvaný draft report. Bol prijatý takmer v rovnakej forme, ako ho navrhoval český poslanec Európskeho parlamentu a zároveň parlamentný spravodajca pre návrh EURO 7 Alexander Vondra. Výbor ENVI tak svojím hlasovaním podpo-

ril potrebu vyváženého postoja k regulácii emisií vozidiel vybavených spaľovacím motorom a naznačil podporu plného zamerania automobilového priemyslu k úplnej dekarbonizácii dopravy prostredníctvom elektrifikácie pohonov vozidiel po roku 2035.

Alexander Vondra sa už v minulosti (vrátane svojho vystúpenia na tohtoročnej konferencii NEWMATEC) opakovane vyjadril, že prijatím EURO 7 v takej podobe ako bola pôvodne navrhnutá Komisiou:

- by došlo k ohrozeniu slobody mobility (v mnohých európskych krajinách je auto nielen prostriedkom individuálnej mobility, ale je vnímané aj ako prostriedok osobnej slobody pohybu, najmä v prípade odľahlých oblastí, chudobnejších regiónov a obyvateľov),
- by došlo k výraznému obmedzeniu konkurencieschopnosti európskeho automobilového priemyslu vo vzťahu k Číne, USA, ktorá je už teraz výrazne ovplyvnená napríklad vysokými cenami energie a prísnyimi reguláciami,
- spôsobilo by to starnutie vozidlového parku a dovoz ojazdených áut najmä do ekonomicky chudobnejších krajín a regiónov Európy a v konečnom dôsledku by to prispelo k zhoršeniu životného prostredia,
- hrozilo by vyľudňovanie vidieka, keďže práve vo vidieckych oblastiach nachádzajú uplatnenie lacnejšie autá.

V tomto kontexte prezident ZAP SR Alexander Matušek uviedol, že informáciu o hlasovaní vo výbore ENVI prijal s potešením. „Zatiaľ sa zdá, že pri rozhodovaní prevláda záujem zaviesť reálne podmienky pre transformáciu automobilového priemyslu smerom k plnej elektromobilite. Je však mimoriadne dôležité aj naďalej pracovať na pozitívnom vývoji návrhu normy EURO 7, aktuálne v Európskom parlamente.“
Ďalším krokom k úplnému schváleniu návrhu nariadenia je totiž jeho prerokovanie



BUDÚCNOSŤ VZDUCHOVEJ FILTRÁCIE

S našou spoločnosťou dokážete vyriešiť takmer každú problematiku v priemyselnej oblasti. Zabezpečujeme dodávku, montáž a servis rôznych technologických prvkov v odvetví filtračných systémov, čo z nás robí kľúčových dodávateľov pre podniky a koncerny po celom svete.

V našom portfóliu sa orientujeme na kompaktné filtračné systémy pre veľké odsávacie zariadenia. Spočívajú v odsávaní emulznej a olejovej hmly, ale tiež v odsávaní prachu a triesok s časticami v rozmedzí od 0,001 do 100 µm. Využite náš technický náskok, ktorý sa môže stať vašou trvalou výhodou. Budeme Vás sprevádzať celým životným cyklom výrobku, od poradenstva a plánovania, cez montáž a uvedenie do prevádzky až po profesionálny servis.

C.CH.VZDUCHOTECHNIKA, S.R.O.

Vieska 80
908 63 Radošovce
Slovenská republika
Mobil: +421 944 050 317
E-mail: jozef.misa@cch.sk

WWW.CCH.SK

JUNKER GROUP



v Európskom parlamente, ktoré je plánované na 8. novembra 2023. Zväz automobilového priemyslu pevne verí, že aj ostatní poslanci európskeho parlamentu sa stožňia s argumentami, ktoré viedli k schváleným kompromisom.

Čo prinesie zmena v návrhu EURO 7

Pre osobné autá a dodávky sa oproti norme EURO 6 limity znečistenia prakticky nezmenili. Zmenu predstavuje iba regulovanie jemného prachu z pneumatík. Keďže norma platí pre obe kategórie vozidiel, nákladných aj osobných, emisné limity pre nákladné vozidlá sú po novom o niečo prísnejšie.

Nový kompromisný návrh EURO 7 znamená, že nové emisné limity pre osobné aj nákladné autá nie sú také prísne ako v pôvodnom návrhu Európskej komisie a významne dlhší bude aj časový rámec na zavedenie normy.

V praxi tak pre osobné a úžitkové vozidlá zostanú v platnosti emisné limity zo starej normy EURO 6. Ide o 60 mg škodlivých oxidov dusíka (NO_x) na kilometer pre zážihový motor (spalujúci benzín) a 80 mg/km pre vznetrové motory (spalujúce naftu).

Jedinou reálnou zmenou pre osobné automobily je, že po novom by sa mali regulovať aj látky, ako napríklad jemný prach, ktorý môže vznikáť pri odieraní pneumatík alebo brzdení, čo znamená, že emisné pravidlá budú platiť aj pre elektromobily.

V prípade nákladných vozidiel a ťažkých nákladných vozidiel sú emisné limity o niečo prísnejšie, pretože sa vyrovnávajú s normou EURO 6 pre osobné automobily. Na rozdiel od automobilov teda norma EURO 7 pre nákladné autá znamená aj reálne sprísnenie emisných limitov.

V novej norme došlo aj k úprave požiadaviek týkajúcich sa systému merania emisií

na palubách vozidiel, OBM (On-Board Monitoring), čo je meranie emisií počas jazdy na palubných doskách automobilu. Tento systém získava údaje o emisiách, ktoré sú produkované počas jazdy.

Po prijatí nových pravidiel, ktoré ešte musí schváliť Európsky parlament, tak budú mať výrobcovia nových osobných a úžitkových vozidiel na prijatie nových pravidiel 2,5 roka. Pre existujúce modely je to až 3,5 roka. V prípade ťažkých nákladných vozidiel budú mať výrobcovia nových modelov štyri roky a existujúcich modelov päť rokov na prípravu na nové požiadavky.

Okrem toho nariadenie obsahuje minimálne požiadavky na výkonnosť batérií v elektromobiloch a ustanovuje prísnejšie požiadavky na životnosť vozidiel.

Kto je za a kto proti?

Pôvodne mala emisná norma EURO 7 pre osobné autá začať platiť už od polovice roku 2025 a pre nákladné o dva roky neskôr, no osem členských štátov nesúhlasilo s takýmto znením normy. Česká republika viedla skupinu krajín, ktoré mali rovnaký názor. Do tejto skupiny patrilo okrem ČR aj Slovensko, Poľsko, Maďarsko, Francúzsko, Taliansko, Bulharsko a Rumunsko. Nakoniec bola spoločná skupina ôsmich krajín spokojná s posledným návrhom normy, ktorý predstavilo španielske predsedníctvo.

Héctor Gómez Hernández, úradujúci španielsky minister priemyslu, obchodu a cestovného ruchu v tejto súvislosti uviedol, že Európa je na celom svete známa tým, že vyrába nízkoemisné a vysokokvalitné automobily. „Chceme pokračovať v úsilí o zlepšovanie kvality ovzdušia. Naďalej chceme zastávať vedúcu pozíciu v oblasti mobility budúcnosti, prijať realistické úrovne emisií pre vozidlá v nasledujúcom desaťročí a zároveň pomôcť

nášmu priemyslu urobiť rozhodujúci krok smerom k ekologickým automobily v roku 2035. Španielske predsedníctvo citlivo vníma rôzne požiadavky a žiadosti členských štátov a domnievame sa, že týmto návrhom sme dosiahli širokú podporu, rovnováhu v investičných nákladoch pre výrobné značky a zlepšenie environmentálnych prínosov vyplývajúcich z tohto nariadenia.“

Proti novému návrhu normy hlasovalo iba Luxembursko a Dánsko. Novú normu však označil írsky minister Dara Calleary len za variant EURO 6 a nie úplne novú EURO 7. Írsko tak bolo jednou zo štyroch krajín, ktoré sa pri hlasovaní zdržali, spolu s Holandskom, Rakúskom a Nemeckom.

Nemecko tiež vyjadrilo kritiku pre nedostatok ambícií v návrhu. Pravidlá sú podľa neho „neprimerane pozadu za súčasným technologickým vývojom,“ ako uviedol nemecký štátny tajomník Sven Giegold (EFA/Zelení). Takisto upozornil, že schválenie stanoviska Rady by mohlo znamenať, že by Európa zostala pozadu za medzinárodnými normami týkajúcimi sa kvality ovzdušia a kritizované tiež, že sa do normy nedostalo ustanovenie o uhlíkovo neutrálnych palivách, čo je pre Nemecko kľúčová téma.

Pokrok je evidentný, tvrdí ACEA

Európske združenie výrobcov automobilov (ACEA) zobralo na vedomie dohodu o norme EURO 7, ktorú dosiahli národní ministri členských štátov a následne aj výsledky hlasovania Výboru pre životné prostredie (ENVI). Ako uviedla generálna riaditeľka ACEA Sigrid de Vries, je to zlepšenie oproti návrhu Komisie, ale stále zaostáva v kľúčových aspektoch a sú potrebné ďalšie zlepšenia.

„Dlho sa zasadujeme za také ciele EURO 7 a podmienky testovania, ktoré nerobia vozidlá cenovo nedostupnými ani neohrozujú konkurencieschopnosť priemyslu – s malým alebo žiadnym prínosom pre životné prostredie. Nemali by sme podceňovať obrovský pokrok, ktorý už dosiahli európski výrobcovia vozidiel pri znižovaní emisií znečisťujúcich látok z cestnej dopravy za posledné roky. Je jednoducho nesprávne označovať vozidlá EURO 6 ako ‚veľmi znečisťujúce‘, ako to robia niektoré zainteresované strany. V skutočnosti medzi prvou normou EURO a prvou verziou EURO 6 boli emisie znížené o viac ako 90 %. EURO 7 prinesie ďalšie okrajové výhody, ale oveľa väčšie zlepšenie kvality ovzdušia by sa dosiahlo nahradením starších vozidiel na cestách EÚ vysoko účinnými modelmi EURO 6 súběžne s prechodom na elektrifikáciu.“

Pred hlasovaním v Európskom parlamente ACEA vyzýva poslancov EP, aby hlasovali za rozumné a primerané nariadenie EURO 7. ●



_KR SCARA



KR SCARA

_navržen pro maximální efektivitu výroby

Výkonný, rychlý a vysoce efektivní. Od montáže malých dílů až po manipulaci nebo kontrolu – nové ultra kompaktní roboty KR SCARA jsou vysoce flexibilní a mají nízké náklady na provoz. Pracují s extrémně krátkými dobami cyklu, nosností 6 kg a dosahem 500 mm nebo 700 mm. Díky širokému spektru integrovaných médií zvládají prakticky jakýkoli úkol.



KUKA CEE GmbH, odštěpný závod
Pražská 239, 250 66 Zdiby, Česká republika
KUKA CEE GmbH, organizační zložka
Bojnická 3, 831 04 Bratislava – mestská časť
Nové Mesto, Slovensko

www.kuka-robotics.com

MSV 2023: výstaviště plné atraktivních exponátů a nadšenců průmyslových technologií

Text a foto: **Veltrhy Brno, a.s.**

Už 64. ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu vzbudil u odborné veřejnosti velký zájem a přesvědčivě obhájil smysl veletrhu v době digitální transformace průmyslové výroby. Expozice 1312 vystavujících firem ze 43 zemí obsadily 10 pavilonů brněnského výstaviště. Celková návštěvnost se za čtyři veletržní dny přiblížila k 60 000 lidí. Oslovení vystavovatelé se shodují, že letošní ročník MSV proběhl v pozitivní atmosféře dané vysokou návštěvností a zejména kvalitou jednání.



„Mnoho návštěvníků sem přišlo nejen řešit konkrétní byznys, ale i najít nové obchodní partnery, což naplnilo základní smysl veletrhu. Možnost prohlédnout si exponáty fyzicky, případně i v chodu, je při výběru technologií pro průmyslovou výrobu nadále klíčová a nenahraditelná jinými formami prezentace,“ uvedl Jan Kubata, generální ředitel společnosti Veltrhy Brno.

V rámci MSV se konaly i specializované veletrhy TRANSPORT A LOGISTIKA a ENVITECH, výjimečně se souběžně konal také mezinárodní veletrh pro dřevozpracující a nábytkářský průmysl WOODTEC.



Mezinárodní setkání průmyslových lídrů

MSV je místem, kde se už sedmé desetiletí setkávají zástupci špičkových průmyslových firem z různých zemí. Na MSV 2023 přijela polovina vystavovatelů ze zahraničí. Oficiální expozice, zaštitěné vládou nebo proexportní institucí, otevřely Čína, Francie, Indie, Maďarsko, Moldavsko, Polsko, Rakousko, Slovensko, Tchaj-wan a Uzbekistán. Veletrh zároveň navštívila delegace z Uzbekistánu vedená premiérem, další významné obchodní delegace přicestovaly z Indie, Kolumbie, Nizozemí, Saska, USA nebo Ukrajiny. Zahraniční obchod a exportní nebo investiční příležitosti českých firem se na veletrhu skloňovaly ve všech pádech, příkladem mnoha akcí je třídenní projekt Contact Ukraine, který aktivně řešil možnosti zapojení českých firem do poválečné obnovy Ukrajiny.

Digitalizace zajistí vyšší produktivitu

V době cenového růstu všech vstupů a trvalého nedostatku pracovních sil nemá nejen český průmysl jinou volbu než zvyšovat produktivitu prostřednictvím inovací a digitalizace. MSV se této problematice opět široce věnoval a představil inspirativní úspěšná řešení. V pavilonu F se otevřela expozice Digitální továrna 2.0 zaměřená na 5G síť, management energií, udržitelnost průmyslu a využití umělé inteligence. Firmy ocenily možnost konzultovat nejen technologická řešení pro výrobu, ale také financování či digitální strategii na jednom místě. Běžný návštěvník mohl díky rozšířené a virtuální realitě, ukázkám 3D tisku či robotických aplikací lépe poznat dnešní svět neomezených možností. Zlatým partnerem projektu letos bylo Národní centrum Průmyslu 4.0.

Stát představil své služby a vláda otevřeně diskutovala s podnikateli

Počtvrté se na MSV otevřela Česká národní expozice, která na jednom místě sdružila služby státu podnikatelům. Celkem se prezentovalo dvanáct státních organizací zajišťujících firmám podporu v kterékoliv fázi jejich podnikání. Řada akcí se cíleně věnovala podpoře exportu, konkrétně například program Select USA s účastí představitelů států USA a federálního ministerstva obchodu nebo tradiční Meeting Point CzechTrade, kde českým firmám poskytovali konzultace ředitelé zahraničních kanceláří z 25 zemí. Letošní novinkou byla prezentace špičkových exponátů českých firem, jejichž vývoj byl podpořen z veřejných zdrojů. Slavnostního otevření expozice se zúčastnili i předseda Senátu Parlamentu ČR Miloš Vystrčil a ministr průmyslu a obchodu Jozef Síkela.

Mezi VIP návštěvníky nechyběli ani další přední politici. Zahajovací projev veletrhu přednesl premiér Petr Fiala, který byl také hlavním hostem tradičního Sněmu Svazu průmyslu a dopravy ČR. Na tom diskutovalo s podnikateli ještě dalších šest ministrů a prezident Svazu průmyslu a dopravy Jan Rafaj zde předal vládě seznam úkolů, které by měla pro zajištění naší konkurenceschopnosti prioritně řešit v druhé polovině svého mandátu.

Autonomie: budoucnost dopravy živě na výstavišti

Autonomní přeprava už není jen futuristickou vizí, ale zhmotnila se přímo na MSV, a to dokonce v několika podobách. Návštěvníci občas stáli i frontu, aby se po výstavišti nechali svést autonomním autobusem od společnosti Aurigo. Řidiče nepotřebuje ani autonomní doručovací robot Last Mile Delivery od společnosti BringAuto. I ten při svém pohybu po výstavišti budil zaslouženou pozornost, mj. i bezemisním provozem. Centrem autonomie byl pavilon Y a vše zaštitoval projekt LivingLAPT, jehož cílem je poskytovat udržitelnou autonomní přepravu v různých evropských městech. A tato doba se podle expertů rychle blíží.

Čtyři dny nabitě doprovodným programem

V rámci odborného doprovodného programu se uskutečnily desítky akcí – konferencí, workshopů, seminářů i panelových diskusí. Tradičně vysokou účast mělo Fórum aditivní výroby, letos se za-



měřením na vyspělé metody profesionálního 3D tisku. Franco-uzsko-české fórum se zaměřilo na jadernou energetiku. Tradiční matchmaking projekt Kontakt-Kontrakt po celou dobu veletrhu zprostředkovával jednání obchodních partnerů. V projektu Kaletech Packaging Live se představily dvě vzorové balicí linky – automatická a poloautomatická. Návštěvníci využívali možnost zapojit se do MSV TOUR – komentovaných prohlídek veletrhu s praktickými ukázkami zaměřenými na chytrou výrobu a robotiku. Zájem byl také o seminář Kybernetická bezpečnost v průmyslu, logistickou konferenci The Best of Czech and Slovak Logistics, konferenci Business den Ukrajiny nebo projekt InduSTRY zaměřený na popularizaci moderního průmyslu v mladé generaci.

Zlaté medaile MSV 2023 pro nejnovativnější exponáty

Exponáty vystavovatelů opět soutěžily o prestižní ocenění Zlaté medaile MSV. Odborná hodnotitelská komise udělila inovativním exponátům šest Zlatých medailí a jednu zvláštní cenu. Zlatou medaili za celoživotní tvůrčí technickou práci a dosažené inovační činy převzal docent František Hezoučký, který celý svůj profesní život věnoval rozvoji české a slovenské jaderné energetiky.

V kategorii Inovace prokazatelně vznikla ve smluvní spolupráci firem s výzkumnými organizacemi z vítězilo letadlo TL-5000 Sparker výrobce TL-ULTRALIGHT, s.r.o. a vystavovatele VUT v Brně, Fakulty strojního inženýrství.

Zlatou medaili v kategorii Inovace výrobního stroje získala zdravotní jednotka chladicí kapaliny Freddy Ecovac CHU výrobce Freddy Products Ltd. a vystavovatele BIKO společnost s ručením omezeným.





V kategorii Inovace ve zpracovatelské technologii komise ocenila exponát GW KOMPAKT 10-30-50-100 1F výrobce a vystavovatele Goldman water s.r.o.

Zlatou medaili za inovaci v automatizační technice a Industry 4.0. získal SANEZOO UNITY – kamerový systém pro inteligentní vizuální kontrolu výrobce a vystavovatele SANEZOO EUROPE s.r.o.

V kategorii Inovační komponenty ve strojírenství uspěl exponát Micro Screw – miniaturní kuličkový šroub výrobce a vystavovatele KSK Precise Motion, a.s.

Nejlepší inovací v transportu a logistice byl exponát Super Piezo Inkjet výrobce MARKEM-IMAJE a vystavovatele ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM, spol. s r.o.

Zvláštní cena komise putovala do společnosti TAJMAC-ZPS, a.s. za prototyp řídicí jednotky pro kompenzaci teplotních deformací stroje pomocí algoritmů umělé inteligence.

Ohlasy vystavovatelů

Misan, Ondřej Svoboda, jednatel

Vystavujeme tady pravidelně už od roku 1996 a razíme zásadu, že obráběcí stroje by se měly na veletrhu ukazovat. Nedá se to nahradit formou videí, prospektů nebo internetového prodeje. S letošním ročníkem jsme spokojeni, potkáváme tady i nové zákazníky, které jsme doteď nebyli schopni oslovit žádnou jinou formou.

Valk Welding, Jakub Vavrečka, ředitel společnosti

Potkali jsme se na veletrhu se spoustou našich stálých zákazníků, přicházejí však i noví. Veletrh splnil naše očekávání a budeme se těšit na další.

TAJMAC-ZPS, Květoslav Hořčica, projektový manažer

Zájem zákazníků je. Lidé chodí, ptají se, minimálně první kontakt proběhl. Pro naši platformu ReCON byl veletrh rozhodně úspěšný, naše oddělení získalo nové klienty, ale úspěšný byl i strojový park.

Yamazaki Mazak Central Europe, Veronika Kvardová, marketing coordinator

Letošní veletrh byl pěkný. Účast návštěvníků byla vysoká. Setkali jsme se tady zejména s našimi stávajícími zákazníky.



PROFIKA, Jakub Kaufman, zástupce společnosti

Navštívilo nás dost lidí, přišli i zákazníci, které neznáme. Doufáme, že se z návštěv vyvine i nová spolupráce, ale to prověří až čas. Máme především pozitivní hlasy, jsme spokojeni.

ITS Group, Monika Šimánková, generální ředitelka

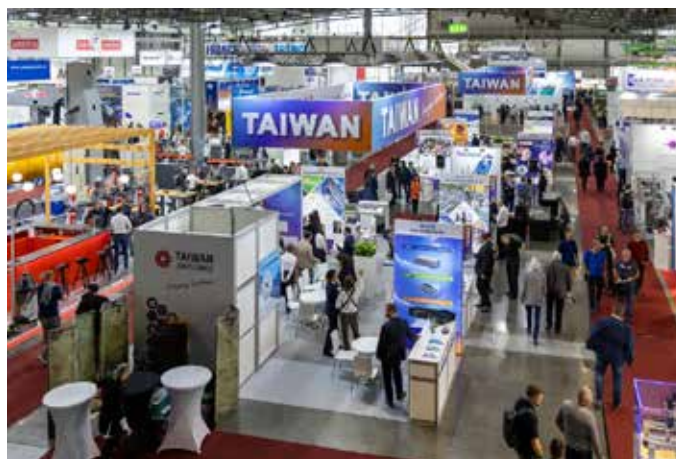
Letošní ročník MSV mě pozitivně překvapil, lidé sem přišli opravdu řešit byznys. Potkali jsme i dost těch, kteří se sem přišli rozhlížet po nových partnerech, což je ta nejvyšší přidaná hodnota veletrhu. Myslím si, že tento ročník může být přelomový i pro pořadatele veletrhu: vysoká návštěvnost, kvalitní meetingy, řeší se tu aktuální byznysové věci. My jsme moc spokojeni a také další vystavovatelé, se kterými jsem mluvila, to cítí stejně.

Stäubli Systems, Daniel Dančák, divizní ředitel

Pro nás je MSV hlavní událostí roku. Potkáme zde partnery, které třeba během roku nevidíme, a nemáme možnost se s nimi setkat. Hlavní důvod je tedy setkání s partnery, ať už stávajícími nebo novými, které se snažíme taky nalákat na výrobky, které tady prezentujeme. Již máme v interním systému i nové firmy, které projeví hlavně zájem o automatizaci.

Prima Power Central Europe, František Ringer, Sales Manager

Návštěvnost byla příjemná. Výsledky se ukáží až později, ale veletrh fungoval skvěle a byl zde velký zájem o naše stroje.



Mitutoyo, Vladislav Kuna, manažer prodeje

Na veletrh přišlo hodně lidí z našeho oboru, získali jsme hodně zajímavých kontaktů. Samozřejmě za námi přišli i naši stávající zákazníci.

MCAE Systems, Kristián Vaněk, marketing manager

S letošním veletrhem jsme spokojeni. Návštěvnost je určitě lepší než loni, od covidu se zvedá. Všimáme si i toho, že mnoho lidí, kteří nás oslovili, jsou potenciální zákazníci, se kterými jsme dříve nejednali.

MAQFORT, Kateřina Hůlková, ředitelka

Na Mezinárodním strojírenském veletrhu letos sledujeme velkou návštěvnost, přišlo za námi hodně relevantních zájemců i zákazníků, kteří už mají naše stroje a přišli nás sem pozdravit. Jsem moc ráda, že se veletrh dostává na stejnou pozici, jakou měl před covidem, měli jsme stále plno.

Pfeiffer Vacuum, Radan Salomonovič, Country Manager

Na MSV v Brně vystavujeme každý rok už od prvního ročníku, ani jednou jsme nevynechali. Standardně tady oslovujeme jednak naše stálé zákazníky s novinkami, jednak vysokoškolačky a čerstvé absolventy. Během čtyř dnů tady máme typicky 80 zákazníků, takže to je velmi efektivně vynaložený čas.

Příští ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu se uskuteční
od 8. do 11. října 2024
společně s technologickými veletrhy IMT, PLASTEX, WELDING,
FOND-EX a PROFINTECH.



FRÉZOVANIE



SÚSTRUŽENIE

LOKUMA
OPEN POSSIBILITIES



BRÚSENIE



AUTOMATIZÁCIA

SK

Misan s.r.o.

CNC Obrábacie stroje a nástroje

Centrum 27/32 Považská Bystrica
042 426 1151 misan@misan.sk
www.misan.sk

NAŠE RIEŠENIE – VÁŠ ÚSPECH



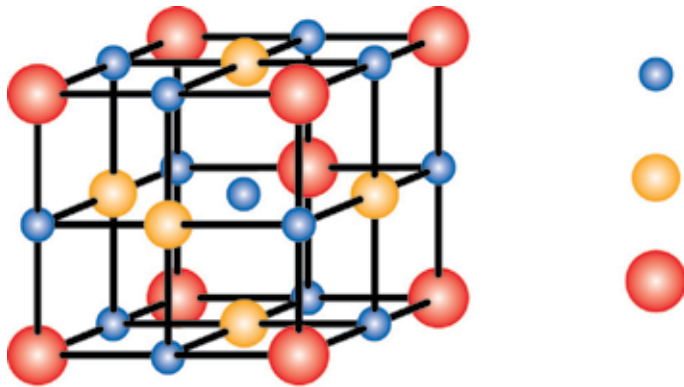
Text a foto: MCS, s. r. o.

Budúcnosť je tu!

**Nové triedy MV – rezné doštičky
na sústruženie a frézovanie**

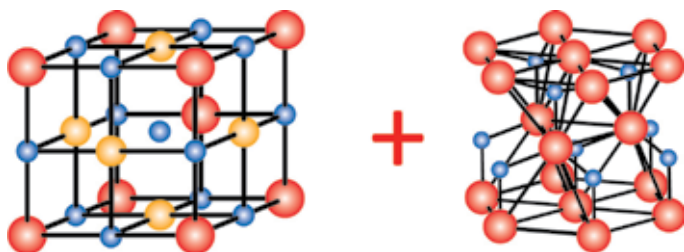
Spoločnosť Mitsubishi Materials vyvinula veľmi špeciálnu sériu akostí,
ktoré prinášajú nové technologické možnosti do sústruženia a frézovania.

Kľúčovú vlastnosť týchto inovatívnych tried zabezpečuje novovynutá metóda povrchovej úpravy AL-Rich. Tento pokročilý CVD povlak z nitridu hliníka a titánu (Al,Ti)N je zmesou hliníka a titánu, ktorá je široko používaná ako povlak pre pokročilé rezné nástroje kvôli svojim vlastnostiam – extrémnej tvrdosti a tepelnej odolnosti.



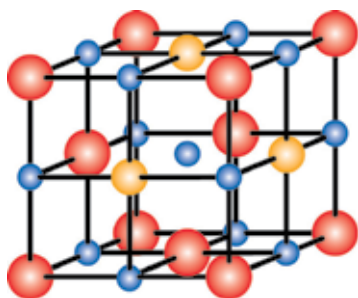
Kombinácia atómov s rôznymi veľkosťami vytvára mimoriadne tvrdú kryštalickú štruktúru.

Tvrdosť (Al,Ti)N sa zvyšuje so zvyšujúcim sa pomerom obsahu Al, ale pri konvenčnej technológii, keď pomer obsahu Al presiahne 60 %, sa kryštalová štruktúra mení a tvrdosť (Al,Ti)N klesá.



Keď je pomer Al vyšší ako 60 %, vytvára sa obyčajne mäkkšia kryštalická fáza.

Použitie nového procesu v postupe povlakovania založeného na vlastnej pôvodnej technológii Mitsubishi Materials, pri ktorej povlak bohatý na Al nemení svoju kryštalovú štruktúru ani pri zvýšení obsahu Al poskytuje markantne vyššiu tvrdosť (Al,Ti)N.



Zobrazenie kryštalickej mriežky série MV1000.

Séria MV1000 obsahuje dve nové triedy na frézovanie, MV1020 a MV1030 na obrábanie širokej škály materiálov od legovaných a nehrdzavejúcich ocelí až po liatinu.

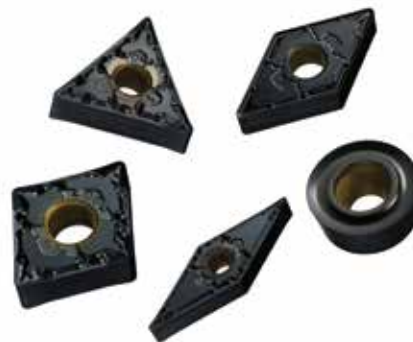
Pre sústruženie je to typ MV9005, špecializovaný na vysokoúčinné obrábanie žiaruvzdorných superzliatin.



MV1020: Táto trieda má pokročilú odolnosť proti opotrebovaniu a tepelným šokom a tiež dosahuje stabilné rezanie pri bezprecedentných rezných rýchlostiach, najmä pri obrábaní ocele a tvárnej liatiny, čím sa výrazne skraca čas obrábania.

MV1030: Nová vrstva Al-Rich tiež poskytuje vynikajúcu odolnosť proti opotrebovaniu. Bezprecedentný výkon proti náhlemu zlomeniu sa dosiahol aj pri problematickom obrábaní nehrdzavejúcich ocelí s použitím chladiacej kvapaliny.

Rezné doštičky MV sú mimoriadne univerzálne a sú dostupné pre frézy WWX, WSX, WJX, WSF, VPX, AHX a ASX.



MV9005: Táto trieda prekračuje všetky súčasné normy pri obrábaní žiaruvzdorných superzliatin. Rad negatívnych a pozitívnych doštičiek a 5 rôznych lámačov triesky zaisťuje optimálnu kombináciu pre efektívne sústruženie. Je možné a bezpečne dosiahnuť rezné rýchlosti až 110 m/min.

Doštičky s negatívnou geometriou: Typy CNMG, DNMG, SNMG, TNMG a VNMG.

Doštičky s pozitívnou geometriou 7° sú: RCMT a RCMX. ●

MMC Hartmetall GmbH

A Sales Company of  MITSUBISHI MATERIALS

 **MITSUBISHI MATERIALS**

MCS, s.r.o., Hečkova 31, 972 01 Bojnice

Tel.: 046 540 20 50, Fax: 046 540 20 48

mcs@mcs.sk, www.mcs.sk

    **NÁRADIE**

Vždy ten správny kábel

Spoločnosť a osvedčený
v praxi pre náročné prostredia



Text: Murrelektronik Slovakia, s.r.o., foto: Murrelektronik GmbH

V zosieťovanej výrobe sa bez zásuvných konektorov nič nevyrobí. Ich výkonnosť rozhoduje o tom, či sa podarí digitalizácia. Svet automatizácie je preto iba taký dobrý, ako sú jeho zásuvné spojenia. Tieto všetko spájajú, umožňujú tok signálov, dát, prúdov, starajú sa o bezpečnosť, plynulú prevádzku, bezchybnú inštaláciu.

Perfektné kontaktovanie, tesnenie a odolnosť voči médiám sú základnými predpokladmi všetkých druhov konektorov. Spoločnosť Murrelektronik ponúka široké portfólio produktov z variantov konektorov s rôznymi farbami plášťov a kvalitami vedení. Rozsiahle spektrum siaha od individuálnych dĺžok káblov cez prierezy káblov šitých na mieru až k prefabrikovaným zásuvným konektorom. S touto špecializáciou sa optimálne podporujú pripojené moduly a zabraňuje sa poškodeniam.

Signálne vedenia sú vhodné na pripojenie snímačov, ovládačov a IO rozbočovačov. Pod to spadajú spoľahlivé kruhové zásuvné konektory M8 a M12 a koncová zástrčka ventilu. S integrovanými LED na jednoznačné rozpoznanie aktuálneho stavu spínania a ochrannými obvodmi sú dokonalé pre náročné prostredia. Praktické doplnky, ako sú adaptéry, T-kusy a momentový kľúč pre zaručene tesné spojenia, sú dôležitým doplnkom.

Dátové vedenia, ako M8, M12 a RJ45 zabezpečujú spoľahlivý prenos údajov prevádzkovej zbernice. Vedenia sú vysoko flexibilné a majú 360° úplné tienenie, aby prenos dát nebol negatívne ovplyvňovaný elektromagnetickými vplyvmi. Pružné lamely zabezpečujú permanentné spojenie medzi skrútkou s ryhovanou hlavou a klietkou tienenia a starajú sa tak o maximálnu bezpečnosť proti vibráciám.

Silové káble privádzajú energiu do strojov a zariadení a napájajú pole potrebným výkonom. Etablované riešenia, ako sú Power konektory M12 a normované zásuvné konektory MQ15, optimálne podporujú pripojené prístroje.

Power konektory M12 – malé a výkonné

Power M12 je maximálne kompaktný a výkonný konektor M12 od spoločnosti Murrelektronik. Je vhodný ako bezpečné zásuvné pripojenie pre lineárne pohony, krokové motory, aj ako silové vedenie pre zbernicové moduly. Čo sa týka aplikácií, je to tá správna alternatíva k 7/8" zásuvným konektorom, v ktorých sa vyžaduje vysoká hustota výkonu v kompaktnom priestore. Konektory sú zaliate vo vysokoodolnom polyuretáne neobsahujúcom halogény. Takto sú vhodné na použitie v najnáročnejších priemyselných aplikáciách. Integrovaná ochrana proti otrasom sa postará o bezpečné spoje, aj pod vplyvom rázového a vibračného zaťaženia.

MQ15 – montáž technikou rýchleho pripojenia

MQ15 presvedčí praktickým systémom rýchleho pripojenia. Namontované obratom ruky. Stačí otočiť o štvrtinu otáčky a hotovo! To umožňuje 80-percentnú časovú úsporu pri inštalácii. MQ15 je vhodný pre asynchrónne a trojfázové motory do 7,5 kW a je optimálny pre rozvod energie. Vďaka prírubovým konektorom s možnosťou dodatočného vybavenia sú asynchrónne a trojfázové motory dobre pripravené na jednoducho zasúvateľné konektory MQ15.

100 % skontrolované

Každý zásuvný konektor je v spoločnosti Murrelektronik na 100 % skontrolovaný. Elektrická kontrola zahŕňa kontrolu vysokého napätia, kontrolu zámery káblov, ako aj kontrolu vzhľadom na skrat. Potom sa testuje funkcia zásuvných konektorov a podrobujeme ich aj záverečnej optickej kontrole. Tým je zaručená prvotriedna kvalita zásuvných konektorov od spoločnosti Murrelektronik.

Vlastný vývoj – najlepší kapitál a pevný základ pre strojársku firmu

Text: **Vlasta Rafajová**, foto: **autorka, MRX, s.r.o.**

Ak má byť strojárka produkcia kvalitná a strojárka firma úspešná, je dôležité, aby ľudia, ktorí vo firme pracujú, mali „strojárské zmyslenie“ – rozumeli princípom mechaniky, konštrukcie, mali zmysel pre presnosť a detaily. Pridaním dávky technickej tvorivosti potom vznikne ten správny koktail, aby firma dokázala realizovať vlastný vývoj, prichádzať s unikátnymi technickými návrhmi a získavať nových zákazníkov aj vďaka tomu, že dokáže efektívne vyriešiť ich zložité problémy a výrobné zadania. A to aj také, na ktoré si iní výrobcovia netrúfajú...

Malá rodinná strojárka firma MRX, s.r.o., z Michaloviec je presne takouto spoločnosťou. Kolektív ľudí, ktorých by ste spočítali na prstoch dvoch rúk, tu v nevelkých zrekonštruovaných prenajatých priestoroch niekdajšieho skladového areálu odvádza skvelú prácu, za ktorú by sa nemuseli hanbiť ani veľké strojárke korporácie. Výsledky postupne prichádzajú, MRX z roka na rok rastie, rozširuje svoje výrobné kapacity a buduje si čoraz vyspelejšie technologické zázemie, ktoré ju môže podporiť v jej produkčných ambíciách. Už niekoľko mesiacov je preto technologickým partnerom MRX, s.r.o., aj japonská spoločnosť Yamazaki Mazak prostredníctvom svojho zastúpenia v ČR a na Slovensku.

Najskôr syn, potom otec

MRX, s.r.o., je mladou spoločnosťou s ani nie desaťročnou históriou. Za jej vznikom stojí totiž mladý strojársky inžinier Matúš Roško, ktorý začal v strojarine podnikáť v poslednom ročníku vysokej školy. „Pochádzam zo strojárkej rodiny, otec celý život pracuje v strojárstve a už počas na strednej elektrotechnickej škole sme s bratmi chodili brigádovať a na prax do strojárkej firmy, v ktorej otec pracoval. Vysokú školu som si vybral už so strojárskym zameraním a po štyroch rokoch denného štúdia som si v roku 2014 založil živnosť, začal pracovať ako programátor CNC strojov a školu som doštudoval externe.“

Firma začala fungovať – ako mnoho ďalších – v garáži/šope rodičovského domu. V úplných začiatkoch sa Matúš Roško orientoval na TIG-ové zváranie a postupne prikupoval konvenčné stroje (vrtačku, sústruh, frézu), aby mohol rozšíriť svoju produkčnú ponuku a prijímať aj zákazky na obrábanie. Ako práce postupne pribúdalo, šopa prestala priestorovo vyhovovať, firma sa presťahovala do väčších priestorov v obci Veľké Revištia a prikúpila ďalšie, tentoraz už CNC stroje. Otec Matúša Roška opustil dovtedajšie zamestnanie a prišiel sa k synovmu podnikaniu.

Od roku 2018 je MRX už spoločnosťou s ručením obmedzeným a sídli v súčasných priestoroch v Michalovciach, aby mala k svojim zákazníkom bližšie.



Keď malá súčiastka rieši veľký problém

Kým väčšina strojárskych firiem vo svojich začiatkoch vyrába najskôr menšie či väčšie série jednoduchých produktov podľa zákazníkom dodanej výkresovej dokumentácie a len postupne sa prepracúva k zložitejším úlohám s väčšou pridanou hodnotou, pričom vlastný vývoj je až posledným krokom, v MRX bol proces presne opačný. Firma sa najskôr osvedčila ako šikovný a skúsený vývojovo-konštrukčný partner s nevelkými produkčnými kapacitami, až potom sa prepracovala na výrobcu, ktorý dnes už dokáže produkovať aj veľké série.

„Firmu ma oslovili, keď mali vo výrobe nejaký problém, či by som im s ním nevedel nejakú pomôcť. Tak som sa dostal k tomu, že som navrhol a skonštruoval prototyp konkrétneho komponentu, výrobu, prípravku na meranie či upínanie, čokoľvek, čo vo výrobe

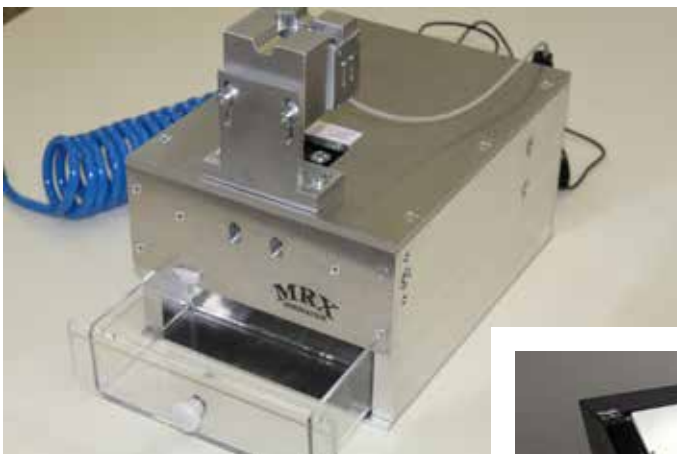


Ukážka komponentov a výrobkov z rôznych druhov materiálu pre medicínsky sektor, potravinárstvo, automobilový priemysel a elektrotechniku z produkcie MRX. Viac informácií o nich nájdete na www.mrx.sk.

potrebovali. Následne sme to pre ich potreby aj vyrábali. Firmy, ktoré nemali vlastný vývoj a konštrukciu si to veľmi cenili, vedeli to zaplatiť a opakovane sa na mňa obracali,“ hovorí o začiatkoch firmy jej konateľ Matúš Roško.

Z Trebišova cez NEXANS až do Texasu

Na základe jednotlivých odporúčaní zákazníkov sa takouto cestou šíriло povedomie a dobré meno firmy. MRX sa tak následne prepracovala k zákazkám takéhoto typu aj pre veľké nadnárodné spoločnosti, ktoré sa zaoberali výrobou kabeľáže pre automobily. Išlo o rôzne výrobky: vidličky na formovanie káblov, puzdrá na konektory, testovacie moduly, skracovalky vodičov na káblach



Produkty vlastného vývoja spoločnosti MRX, skracovalce zariadenia na káblach zväzky pre automobilový priemysel.

zväzky. „Tým, že sme ich dodali napríklad trebišovskému záводу firmy Elektroconnect s.r.o., ktorá patrí do globálnej automotive skupiny NEXANS autoelectric, sa naše výrobky ocitli aj v závodoch NEXANS autoelectric v americkom Texase alebo v Číne. Rovnako to bolo aj pre spoločnosť Yazaki Wiring Technologies Slovakia s.r.o., ktorá má závod v Michalovciach. Keď sme vyriešili ich problém, skonštruovali a vyrobili, čo bolo treba, objednali si to od nás aj pre svoj závod Yazaki v Rumunsku



Zatiaľ jediný stroj Mazak QTE 200 MY v prevádzke MRX, s.r.o. Firma na ňom aktuálne vyrába predovšetkým komponenty pre výrobcu vagónov. Už o niekoľko mesiacov pribudne aj o niečo väčší QUICK TURN 250 MSY.

Aj v súvislosti s plánovaným príchodom nového stroja Mazak, by radi do MRX prijali ešte dvoch – troch nových zamestnancov a prešli do riadnej dvojzmennej prevádzky.

a na Ukrajine, vysvetľuje M. Roško a dodáva, že presadiť sa v konkurencii veľkých firiem – korporátov, ktoré majú vo svete tisíce zamestnancov a disponujú aj vlastnými vývojovými oddeleniami, nebolo vôbec jednoduché.

„Najskôr sme to robili takmer zadarmo, len aby sme ukázali, že to dokážeme a potrpíme si na kvalitu. Až keď sme preukázali, že sme naozaj schopní vyrábať kvalitne a vieme sa aj flexibilne prispôbiť, zobrali nás medzi svojich dodávateľov. Až potom sme postupne mohli upraviť ceny, aby to dávalo aj ekonomický zmysel.“

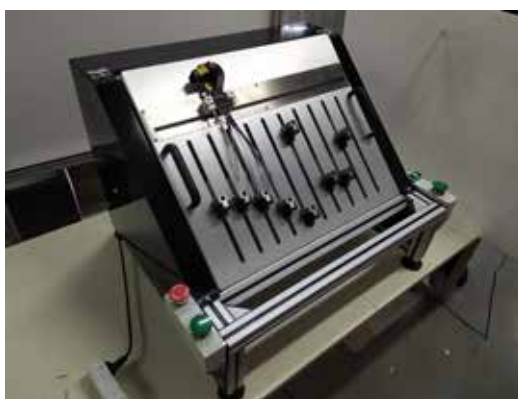
Veľké série prišli až s Mazakom

Technologické vybavenie si firma od svojho vzniku buduje tak, aby vedela vyhovieť čo najširšiemu záberu zákazníckych požiadaviek na obrábanie a výrobu z rôznych materiálov. Disponuje dvomi trojosovými CNC obrábacími centrami (frézami), elektroerozívnu rezačkou Fanuc, veľkým CO₂ laserom na delenie materiálu do hrúbky 20 mm, malým popisovacím a gravírovacím laserom, komplexne vybaveným zväzovacím pracoviskom so všetkými typmi zväzovacích technológií, vybavením na tvrdé pájkovanie, kaliacou pecou, pieskovacou kabínou a, samozrejme, aj všetkými druhmi starších konvenčných strojov (frézy, sústruhy, brúsky, vrtačky, pásové pily, ohýbačky, lisy).

Zatiaľ technologicky najvyspelejším strojom v portfóliu MRX je len nedávno zakúpený Mazak QTE 200 MY a čoskoro pribudne Mazak QT 250 MSY.

Aktuálne portfólio zákazníkov MRX tvoria výrobné firmy z viacerých segmentov priemyslu, najmä z elektrotechniky, potravinárstva, medicínskej techniky a segmentu automotive.

Ako vysvetľuje M. Roško, zatiaľ čo výroba pre producentov automobilových káblach zväzky postupne oslabuje, najväčším odberateľom MRX je aktuálne spoločnosť Unomedical s.r.o. patriaca do skupiny ConvaTec, pre ktorú MRX vyrába náhradné diely do strojov a výrobných liniek z rôznych druhov materiálov (špeciálne UV odolné, tepelne odolné plasty, antikor, mosadz, hli-



ník, titán, rôzne ocele). K stabilným zákazníkom firmy patrí Syrárėň BEL Slovensko a spoločnosť Elektroconnect. Najväčší potenciál rastu pre MRX do budúcnosti má nedávno rozbehnutá spolupráca so spoločnosťou Zastrova, previazanou s Tatravagónkou Poprad.

„Dalo by sa povedať, že aktuálne fungujeme pre firmy ako nástrojareň, ale postupne sa naše zameranie mení a po nákupe stroja Mazak QTE 200 MY sme schopní vyrábať aj veľké série,“ objasňuje M. Roško a dodáva, že kúpu prvého stroja od Mazaku začali riešiť v jeseni minulého roka s presnou predstavou, čo na ňom budú vyrábať: komponenty na kĺb so sklopným bezpečnostným madlom na nákladné vagóny pre spomínanú Tatravagónku.

Sústruh Mazak je v prevádzke MRX nasadený od marca tohto roka a na otázku, či QTE 200 MY naplnil očakávania, M. Roško odpovedá, že ich dokonca predčil. „Je to sústružnícke centrum s Y osou a koníkom na spracovanie širokej škály dielov s integrovaným vretenom a motorom pre vysoko presné a vy-



Kĺb so sklopným bezpečnostným madlom na nákladné vagóny vyrobený v MRX, s.r.o.

sokorýchlostné obrábanie. Ide o jednoduchý, kompaktný a rýchly stroj navrhnutý pre naozaj vysoký výkon. V súčasnosti na ňom vyrábame pre Tatravagónku viacero súčastí kĺbu: od malých krúžkov vo veľkosti prsteňa až po 15 kg ťažký komponent, ktorý dokážeme na tomto stroji vyrobiť na dve upnutia.“

Inšpirácia inou japonskou značkou

Rozhodnutie pre kúpu stroja od Yamazaki Mazak nebolo podľa Matúša Roška zdĺhavé. „Zakladáme si na kvalite výrobkov a stroje Mazak sú povestné svojou vysokou kvalitou opracovania, presnosti a vysokej opakovateľnosti,“ zdôrazňuje M. Roško. Celkom netypicky však napomohla ku kúpe prvého stroja Mazak aj skúsenosť MRX s inou japonskou značkou. „Máme aj CNC stroje od iných výrobcov a – ako hovoríme – majú „svoje muchy“. Pred časom sme si však kúpili elektroerozívnu rezačku od značky FANUC a tá funguje spoľahlivo a úplne bez problémov. Imponovalo mi, že Mazak bude ďalšia japonská značka, s ktorou budeme pracovať. Zastávam teóriu, že nie som taký bohatý, aby som kupoval lacné stroje. Aj keď je Mazak o niečo vyššia investícia, v porovnaní s inými strojmi, som presvedčený, že sa nám investícia vráti v skrátení výrobných časov, stabilite výrobných procesov, dlhej životnosti stroja a jeho bezproblémovej prevádzke.“

MRX je rodinná firma v pravom zmysle slova. Manželka konateľa firmy Dominika Rošková sa okrem „papierovej“ roboty vo firme, dokáže postaviť aj k stroju a doplniť napríklad materiál na výrobu v Mazaku QTE 200 MY.

Matúš Roško je strojársky inžinier, pre ktorého je jeho povolanie nielen záľubou, ale aj akýmsi prirodzeným pokračovaním jeho osobnosti. Je totiž, ako by povedal skúsený odborník, prirodzeným talentom alebo rodeným konštruktérom. Slovam jeho manželky: vždy ho zaujímal, ako veci fungujú, ako niečo rozobrať, zložiť, opraviť a popritom aj vylepšiť. Na snímke s jedným z vlastných výrobkov pre Syrárėň Bel Slovensko.





Na ploche celkom 330 m² výrobných priestorov (ďalších 70 m² tvoria kancelárie a zázemie), sú sústredené všetky výrobné technológie MRX. Firma s aktuálne menej ako desiatimi zamestnancami je certifikovaná podľa ISO 9001.

K rozhodnutiu pre Mazak nepochybne prispela aj skúsenosť pána Roška staršieho. „Otec pracoval na stroji Mazak v 90-tych rokoch. Bol to starší stroj, do Michaloviec dovezený už ako používaný zo zahraničia a zrejme to bol aj prvý Mazak v okolí. Otec však pozná mnoho strojov, má skúsenosť s programovacími jazykmi, vie porovnávať a vždy hovoril, že už vtedajší riadiaci a programovací systém Mazatrol bol veľmi pokročilý a „múdrejší“ ako mnohé súčasné systémy,“ približuje argumenty výberu značky Mazak konateľ MRX.



Zváracie pracovisko je vybavené všetkými technológiami zvarovania, za ním sa nachádza laser na delenie materiálov.

Očakávaná synergia

Doterajšie priaznivé skúsenosti s Mazakom i dohoda o výrobe ďalších komponentov pre Tatravagónku v ďalších rokoch sú dôvodmi, prečo sa MRX v krátkom čase rozhodla zaobstarať aj druhý stroj od Mazaku. „Kupujeme tentoraz QUICK TURN 250 MSY prioritne so zámerom vyrábať na ňom práve pre Tatravagónku, keďže sme sa dohodli na výrobe ďalších komponentov a v podstatne vyšších objemoch ako doteraz.“

Vízia ďalšieho rozvoja spolupráce MRX s Tatravagónkou súvisí podľa M. Roška s novými trendmi v mobilite a preprave tovaru. „Tak ako sa doteraz prepravovali na vagónoch po koľajniciach kontajnery, špedičné spoločnosti postupne prechádzajú na prepravu

celých návesov. Celý náves sa odpojí od ťahača, položí sa na vagón a prepraví sa ekologickejšie po koľajniciach na miesto určenia. Tam sa zloží a opäť pripne, ale už na miestny ťahač. Špedičné spoločnosti tak nemusia vracat späť kontajnery, ušetrí sa financie aj emisie. My v MRX pre výrobcu vagónov vyrábame tzv. kráľovský kĺb, teda zariadenie, ktoré zaistí náves na vagóne pomocou ručného pohonu.“

Práve kvôli tomuto projektu v MRX predpokladajú, že Tatravagónka sa postupne stane ich najväčším odberateľom. Dôraz na vyspelú produkčnú technológiu je teda namieste.

Nový QUICK TURN 250 MSY, ktorý je pre MRX už zaradený vo výrobe anglickej továrne Yamazaki Mazak vo Worcesteri, k tomu výrazne napomôže. „Tento stroj má aj protivreteno, takže aj najväčší – 15 kilový komponent pre výrobcu vagónov vyrobíme na tomto stroji na jedno upnutie,“ objasňuje M. Roško.

Šimon Kovalovský, zástupca spoločnosti Yamazaki Mazak na Slovensku, dopĺňa, že nový stroj prinesie do výroby MRX aj ďalšie výhody. „Stroj QT 250 MSY, ktorý do MRX príde, je vybavený riadiacim systémom Mazatrol SmoothG, ktorý zabezpečí ešte efektívnejšie programovanie, akým disponuje stroj QTE. Pokročilé doplnkové funkcie ako napríklad 3D Assist – totiž umožňujú priame importovanie 3D modelu súčiastky do stroja. Samotné programovanie sa tak môže výrazne urýchliť a zjednodušiť, pričom sa eliminujú aj potenciálne chyby vznikajúce pri manuálnom zadávaní. Program vytvorený na novom stroji je pritom plne kompatibilný a použiteľný aj pre stroj QTE.“

Matúš Roško je o kvalitách strojov značky Mazak presvedčený vlastnými poznatkami a zdôrazňuje, že rovnako ako výnimočný výkon, rýchlosť a kvalitu obrábania oceňuje aj flexibilitu a všestran-



Časť technologického vybavenia MRX predstavujú konvenčné stroje, s ktorými firma začínala.

nosť strojov, teda ich využiteľnosť aj v prípade akejkoľvek zmeny výrobných plánov, nových projektov a nových zákazníkov. Zrejme aj to je dôvod prečo s nimi počíta aj v budúcnosti.

Prízvukuje, že cieľom MRX nie je budúci rast za každú cenu. Po skúsenostiach s Covidom či vojnou na Ukrajine hovorí, že všetko záleží od doby, aká príde a nemá prehnané očakávania. „Bol by som rád, keby sme sa časom prepracovali k vlastným priestorom, mohli vyrábať vo vlastnej hale. Neplánujeme však žiadnu obrovskú expanziu, naopak rád by som zachoval firmu v rozumnej veľkosti tak, aby sa dala dobre riadiť, udržať kvalita, vzťahy...

A tie dve frézy by som rád vymenil za stroje Mazak,“ uzatvára s neskrývaným smiechom. ●

NOVINKA

VCN-700

**ZDOKONALENÝ
VÝKON**

**ZVÝŠENÁ
PRODUKTIVITA**

**MAXIMÁLNÍ
PŘESNOST**



**o v
MŮZETE MÍT
v
VŠE**

**Od těžkého až po vysokorychlostní obrábění a vše mezi tím.
Nový stroj VCN-700 představuje výkonné vertikální obráběcí
centrum, nejlepší ve své třídě.**

Model VCN-700, který poskytuje maximální úroveň přesnosti, kvality a výkonnosti, přináší nejnovější digitální technologii a přední řídicí systém pro zvýšení produktivity bez ohledu na požadovaný úkol. Ve spojení s rozsáhlým souborem funkcí vytvořených pro splnění vašich požadavků představuje model VCN-700 novou generaci vertikálních obráběcích center Mazak. Přesvědčte se sami o tom, co může tento stroj přinést vašemu podnikání.



TELEFON: **+420 226 211 131** NEBO E-MAIL: **MAZAK@MAZAK-CE.CZ**

DISCOVER **MORE** WITH MAZAK™

<https://www.mazakeu.cz/cs/machines/vcn-700/>

Mazak
Your Partner for Innovation

Velké upínací síly

– nutnost moderního obrábění

Nové hydraulické upínače od CERATIZIT s větší upínací silou

Text: Ing. Jan Gryč, technický manažér CERATIZIT, foto: CERATIZIT

Hydraulické nástrojové upínače se díky své mimořádné přesnosti a efektivitě etablovaly jako opravdový průkopník v obrábění. Současná technologie upínání nástrojů již není myslitelná bez hydraulických nástrojových upínačů. Využitím pozitivních vlastností hydraulického upínání lze dosáhnout spolehlivého a přesného upnutí nástrojů. Ve srovnání s jinými upínacími systémy nabízejí hydraulické upínače snížení vibrací, delší životnost nástrojů, lepší kvalitu obrobených povrchů a snadnou manipulaci.



Hydraulický upínač HyPower Rough je dimenzovaný pro hrubovací operace, jako je např. HPC frézování, které je zaměřené na velké úběry a výkony.

Aby bylo možné pokrýt širokou škálu požadavků různých průmyslových odvětví, je zapotřebí nabídnout odpovídající počet variant. Firma CERATIZIT tomuto trendu jde naproti a rozšiřuje svou řadu hydraulických upínačů o dva nové vysoce výkonné typy: HyPower Rough – pro náročné hrubovací operace a HyPower Access 4,5° – pro optimální přístupnost v obráběcí zóně.

HyPower Rough – drsňák se smyslem pro preciznost

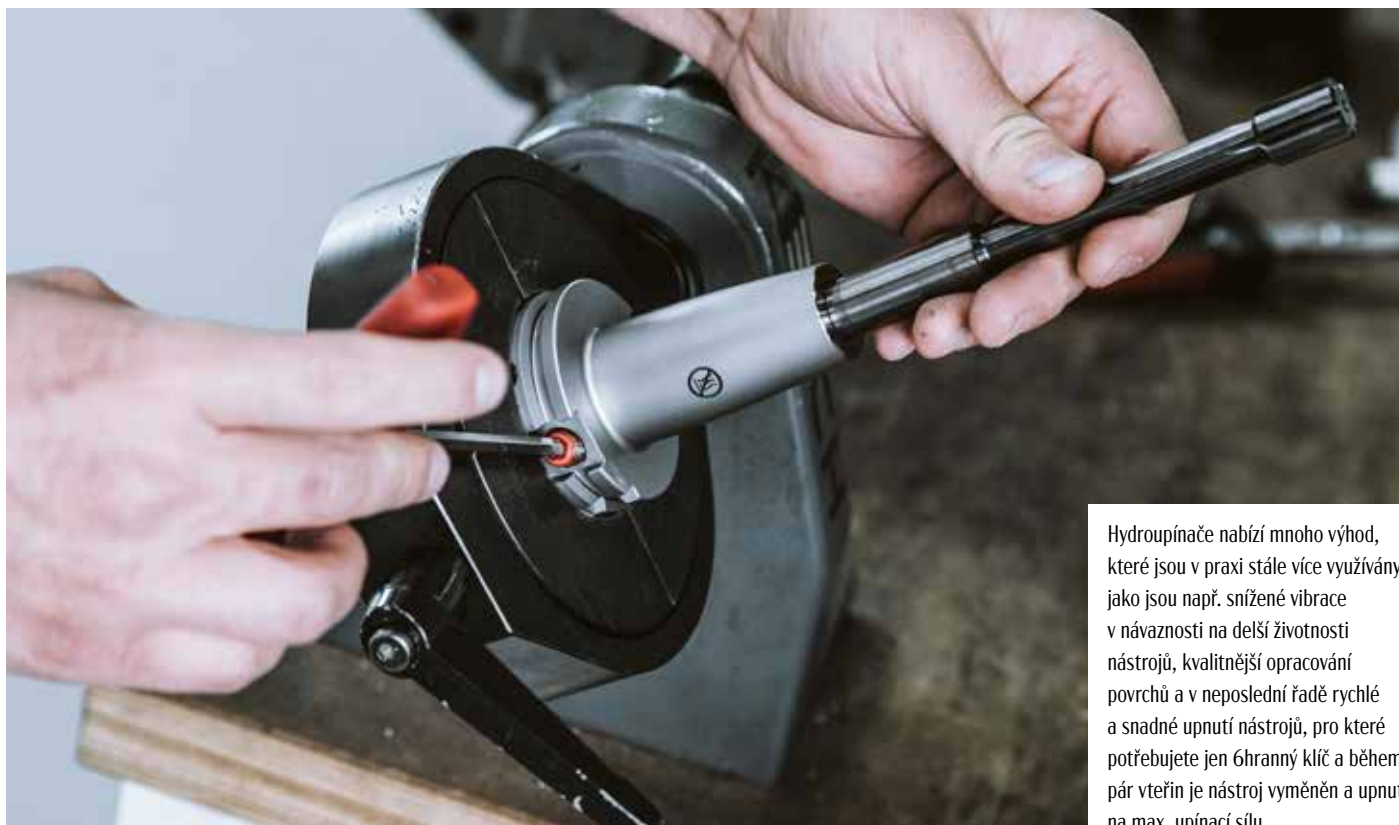
Hydraulický upínač HyPower Rough se specializuje na upínání frézovacích nástrojů se stopkou typu HA. Jeho vysoká teplotní odolnost 80 °C, a to i při velmi dlouhých frézovacích cyklech delších než 240 minut, je ideální pro vysoce dynamické frézovací aplikace, jako jsou HSC (High Speed Cutting), HPC (High Performance Cutting) nebo SPM (Structural Part Machining). I při vysoce výkonném frézování, až do maximálních 33 000 otáček za minutu, lze garantovat spolehlivý proces obrábění materiálů i tvarově kvalitních obrobených součástí. I při hrubování, které je hlavní disciplínou upínačů HyPower Rough, přesvědčí uživatele velmi dobrou kvalitou obrobení díky vynikajícímu tlumení vibrací.

HyPower Access 4,5° – specialista na náročné kontury

CERATIZIT vyvinul hydraulický upínač HyPower Access 4,5° zejména s ohledem na přesné dokončování kontur s omezeným přístupem mezi nástrojem a obrobkem. Aby byla zajištěna maximální flexibilita a možné použití, byly jeho rozměry přesně přizpůsobeny



CERATIZIT představuje dva nové typy hydrourpínačů z řady HyPower. HyPower Rough (vlevo) je určený zejména pro hrubé obrábění a HyPower Access 4,5° (vpravo) pro náročné kontury s horší dostupností.



Hydropínače nabízí mnoho výhod, které jsou v praxi stále více využívány, jako jsou např. snížené vibrace v návaznosti na delší životnosti nástrojů, kvalitnější opracování povrchů a v neposlední řadě rychlé a snadné upnutí nástrojů, pro které potřebujete jen 6hranný klíč a během pár vteřin je nástroj vyměněn a upnut na max. upínací sílu.

rozměrům tepelného upínače s úhlem 4,5° DIN. Zatímco některé profilované součásti by se jinak musely obrábět pouze štíhlými tepelnými upínači z důvodu omezeného přístupu, tak nyní zákazníci CERATIZITu mají nově možnost použít i hydraulický upínač HyPower Access 4,5° a využít tak výhod hydraulického upínání oproti tepelnému.

Tento nový typ hydraulického upínače byl oceněn za průmyslový design a za jeho maximální procesní spolehlivost.

HyPower Access 4,5° je vhodný pro vystružování a vrtání, stejně jako pro dokončovací frézovací operace ve výrobě nástrojů, forem, v leteckém a automobilovém průmyslu. Vynikající povrchy, dodržení přesných tolerancí, snadná manipulace – to je další výčet předností tohoto nového hydraulického upínače.

Přesné, stabilní, snadné a kvalitní

Obě varianty HyPower dokonale kombinují maximální přesnost (obvodová házivost do 3 μm) a spolehlivou stabilitu upnutí. Díky pokročilé technologii hydraulické expanze nabízejí upínače HyPower Rough a HyPower Access 4.5° vynikající soustřednost a velkou upínací sílu pro optimální výsledky. Navíc vlastnost hydraulického upínání je tlumit vibrace a tím snižovat zatížení vřetena, což výrazně prodlužuje životnost nástroje a vede k vyšší kvalitě opracovaných povrchů. Dalším vlivem tlumených vibrací jsou snížené emise hluku.

Komplikovaná manipulace je také minulostí. S malým úsilím lze nástroje reprodukovatelně a spolehlivě snadno upnout pouze pomocí 6hranného klíče, a to během několika sekund. Uživatelé navíc šetří drahocenný čas ve srovnání s jinými upínacími systémy, protože jsou eliminovány mezikroky, jako je např. proces nahřívání a chlazení, jak je to u tepelného upínání.

Kvalitu a spolehlivost zaručují i vysoce kvalitní materiály a vysoká úroveň zpracování, díky nimž jsou nové hydraulické upínače HyPower předurčeny k dlouhodobému používání.

Delší životnost nástrojů, vysoká bezpečnost

Vyšší řezné hodnoty ke zvýšení produktivity? Žádný problém s produkty HyPower. Uživatelé se nemusí obávat o optimální životnost řezných nástrojů. Snížené vibrace prodlužují jejich životnost. Z hlediska bezpečnosti obsluhy mají hydraulické upínače oproti tepelným značné výhody, např. odpadá riziko popálení a obecné riziko zranění při manipulaci.

Při tom všem je spolehlivost hydraulických upínačů velmi vysoká: nástroje jsou optimálně drženy s maximální upínací silou a zajišťují tak vynikající výsledky při obrábění.

Hydraulické upínače VDI

A nezapomíná se ani na oblast soustružnických center, kde firma CERATIZIT nedávno prezentovala hydraulické upínače s VDI rozhraním pro upínání nástrojů s válcovými stopkami, vyvrtávacích tyčí, válcových nástrojových držáků pro revolverové hlavy soustružů. Upínače jsou včetně možnosti vnitřního přívodu chladicí kapaliny. Standardně jsou k dispozici v průměru 20 mm v rozhraní VDI 30 a VDI 40. K dispozici je také varianta válcové stopky pro soustružnická/frézovací centra s vnitřním přívodem chlazení. K dispozici jsou v Ø 16 a 20 mm s vnějším průměrem válce 32 mm a v Ø 16, 20 a 25 mm pro vnější průměr válce 40 mm.



Hydraulický VDI upínač: 1 Tělo, 2. Šroub pro upnutí nástroje, 3. Aretační šroub vyvrtávací tyče, 4. Rozhraní VDI 30 a 40, 5. Redukční pouzdro

Národné fórum produktivity 2023

Text a foto: **Slovenské centrum produktivity**

Národné fórum produktivity (NFP) je najdlhšie organizované podujatie venované produktivite a konkurencieschopnosti na Slovensku. Špecialisti, profesionáli a praktici v rámci fóra zdieľajú svoje skúsenosti, poznatky a pohľady. Zatiaľ posledný ročník Národného fóra produktivity sa ukutočnil 5. a 6. októbra v Gbeľanoch (neďaleko Žiliny).

Jeho hlavnou témou bola produktivita v ére digitalizácie a osobitosťou NFP 2023 zasa oslava 25. výročia Slovenského centra produktivity, ktoré podujatie pravidelne organizuje.

Ako hovorí zakladateľ Slovenského centra produktivity a programový garant NFP profesor Milan Gregor, produktivita bola a zostane hlavným faktorom ekonomického rastu a trvalo udržateľnej konkurencieschopnosti krajín i svetového hospodárstva.

„V ére digitalizácie dominujú nové technológie, ktoré majú často exponenciálny charakter.

Digitalizácia je objektívny proces, ktorý ak má byť úspešný, musí byť riadený. Výsledkom digitalizácie a využívania pokrokových technológií je zmena ekonomického prostredia, ktoré si vyžaduje inováciu a nové spôsoby a metódy pre meranie, hodnotenie a manažment výkonnosti a produktivity. Dnešná doba je veľmi turbulentná a v procese obrovských zmien prežijú len tí, ktorí dokážu predvídať budúci vývoj a adaptovať sa na prichádzajúce zmeny,“ vysvetľuje M. Gregor.

Čo je Národná cena za produktivitu?

Národná cena za produktivitu je najvyššie ocenenie, ktoré je v SR udeľované za mimoriadne výsledky dosahované v oblasti produktivity. Cieľom tejto súťaže je:



- zvýšiť účinnosť a konkurencieschopnosť, a tým prispieť k zvýšeniu životnej úrovne a kvality života občanov Slovenskej republiky,
- motivovať, povzbudiť, podporiť a oceniť podniky a jednotlivcov, ktorí dosiahli výrazne zlepšenie produktivity a prispeli tak k rozvoju Slovenska.

Udelenie Národnej ceny za produktivitu SR je prestížnym ocenením spôsobu manažmentu a riadenia podniku. Oceňované sú organizácie aj jednotlivci.

Národná cena za produktivitu SR je udeľovaná podnikom v dvoch skupinách: v prvej skupine je udeľovaná Národná cena za produktivitu SR najlepším podnikom vyrábajúcim výrobky. V druhej skupine je udeľovaná najlepším podnikom poskytujúcim služby.

Okrem oceňovania podnikov je udeľovaná Národná cena za produktivitu SR aj vybraným osobnostiam, ktoré inovatívnym spôsobom prispeli k zlepšovaniu produktivity v SR.

Kto ju získal za uplynulý rok?

Národnú cenu za produktivitu odovzdával tento rok počas spoločenského večera v rámci Národného fóra produktivity 5. októbra v Gbeľanoch štátny tajomník MH SR pán Peter Švec.

Národná cena za produktivitu 2022 bola odovzdaná v skupine výrobných firiem spoločnostiam: Be Lenka, Cloetta a Kia Slovakia.

V kategórii podnikov poskytujúcich služby ju získali spoločnosti: HOPI CEE Logistics a Uniteq Lab.

Najvyššie ocenenia za dlhodobý prínos v oblasti zvyšovania produktivity si odniesli:

prof. Dr. Ing. Milan Sága (SjF, Žilinská univerzita)

Dr.h.c.mult. prof. Ing. Jozef Živčák, PhD., MPH. (SjF, Technická univerzita Košice),

Ing. Milan Jurky, PhD. (Campus & Automotive Plant Manager, Schaeffler Kysuce),

Ing. Branislav Imre, viceprezident pre administratívu, KIA Slovakia, prof. Ing. Martin Krajčovič, PhD. (SjF, Žilinská univerzita).



ZIMo – bezstarostný vstup do sveta automatizácie

ZIMMER
group

Text a foto: ZIMMER GROUP

Zimmer Group ako popredný celosvetový producent manipulačnej, tlmiacej, lineárnej, výrobnjej, nástrojovej a strojovej systémovej techniky pre všetky odvetvia priemyslu prichádza s konceptom flexibilnej robotickej bunky. ZIMo od Zimmer Group ponúka riešenie pre ekonomicky výhodnú a jednoduchú automatizáciu procesov pre malé, stredné a meniace sa výrobné dávky. Vďaka rýchlemu uvedeniu do prevádzky a intuitívnej obsluhu umožňuje flexibilná robotická bunka ZIMo bezstarostný vstup do sveta automatizácie.



polohovanie, čo oceníte najmä pri malých výrobných dávkach a flexibilných pracoviskách. ZIMo je možné použiť bez náročného pripojovania, a to bez ohľadu na to, kde vo svojom závode potrebujete podporu kobota. Manipulačný systém vám tak poskytuje absolútnu slobodu pri nasadení a rozmanité prispôbenie meniacim sa potrebám.

Navyše si môžete vybrať z množstva príslušenstva a vďaka podpore a poradenstvu odborníkov z Zimmer Group tak získate kompletný balík prispôbený na mieru vašim potrebám. Na uvedenie do prevádzky nepotrebujete pri ZIMo žiadne znalosti programovania. Flexibilná robotická bunka sa dá intuitívne zriadiť a uviesť do prevádzky cez HMI rozhranie spoločnosti Zimmer. Tak ušetríte vzácny čas i prostriedky a môžete sa venovať iba tým oblastiam výroby, ktoré vášmu podnikaniu vytvárajú skutočnú pridanú hodnotu.

Variabilná konštrukcia a rozmanité použitie

Široký sortiment dostupného príslušenstva a voľný výber robota vám umožnia prispôbiť si ZIMo vlastným potrebám. Variabilné nastavenie a rýchle časy prestavby zaručujú maximálnu flexibilitu vašich procesov a predstavujú obrovský potenciál na modernizáciu vašich výrobných krokov. Svoj pracovný stôl flexibilnej robotickej bunky môžete obohatiť o komponenty, ktoré budú podľa vašich predstáv a budú splňať vaše požiadavky.



V súlade s výstižným sloganom „The know-how factory“ Zimmer Group reprezentuje silu inovácií „Made in Germany“ už od roku 1980. Špičkovými technologickými produktmi aj rozvinutou distribučnou sieťou v 125 krajinách Zimmer Group dlhodobo prispieva k rastu svojich zákazníkov aj v oblasti automatizácie výroby. ZIMo je toho najnovším dôkazom.

ZIMo – naozaj flexibilná robotická bunka

ZIMo vás podporí pri montáži, úlohách pick and place, ale aj pri školeniach. Vždy práve tam, kde to aktuálne potrebujete. Kompaktný dizajn ZIMo vám umožňuje univerzálne použitie a voľné



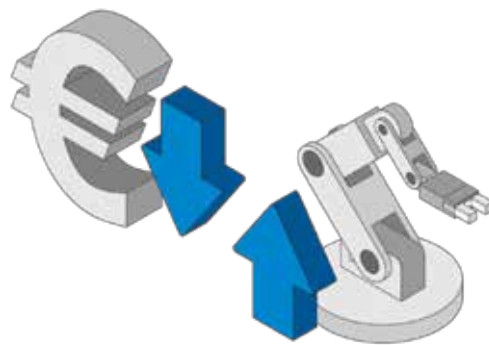
V rámci vlastných nastavení si môžete vybrať:

- robot ľahkej konštrukcie podľa vášho želania,
- stanicu pre chápadlo na automatizovanú výmenu koncových efektorov,
- mechanické a elektrické rozhranie pre rýchlu adaptáciu a polohovanie,
- uchytanie pre kartóny, nosiče malých dávok a obrobkov,
- obslužný prvok s intuitívnym HMI rozhraním od spoločnosti Zimmer Group,
- snímače na postupné bezpečnostné nastavenia.

Individuálne nastavenie a konfigurácie

Rozsiahly sortiment príslušenstva od spoločnosti Zimmer Group je kompatibilný s robotmi bežných výrobcov. K dispozícii sú napríklad chápadlá a vákuové systémy, snímače, robotický modul MATCH alebo ďalšie komponenty. Ak sa vaše potreby vo výrobnom procese zmenia, ZiMo je možné bez veľkých výdavkov rýchlo prispôbiť – úplne podľa vašich požiadaviek. Pritom máte k dispozícii všetky výhody kobota: môžete podporiť svojich zamestnancov pri monotónnych, časovo náročných činnostiach, používať ZiMo vo dne aj v noci, predĺžiť čas cyklu, dosiahnuť vysokú presnosť a presnosť opakovania.

Variabilné nastavenie pracovného stola a kompaktné rozmery robia z bunky ZiMo spoľahlivú a flexibilnú robotickú bunku pre



takmer všetky aplikácie s kobotmi: nakladanie a vykladanie strojov, úlohy pick and place, montáž alebo (opätovné) opracovanie obrobkov.

ZiMo ako chápadlo pre malé diely

Pri tejto konfigurácii je robotická bunka ZiMo vybavená chápadlom pre malé diely. Elektrické chápadlo pre malé diely od spoločnosti Zimmer Group je vo svojej triede výnimočné kompaktnými rozmermi a veľkým zdvihom. V kombinácii so ZiMo je ideálne na opakované úlohy pick and place.

ZiMo s možnosťou výmeny

ZiMo spolu s ekosystémom MATCH vám umožňujú rýchle a jednoduché prispôbenie koncových efektorov vašej aplikácii. Výmena je možná manuálna, ako aj automatická, využitím stanice pre chápadlo. Tak je možné úplne automatizovať aj komplexné úlohy, napríklad montáž viacerých dielov. Bezpečnosť spolupráce človeka a robota je zaručená certifikátom DGUV pre chápadlo a integrovanou mechanickou samozvernosťou.

ZiMo pre flexibilné aplikácie

Kooperatívne alebo kolaboratívne – variabilná konštrukcia a mobilná stanica vám poskytujú maximálnu flexibilitu bez ohľadu na to, pri akej práci potrebujete pomôcť. Od opakujúcich sa úloh pick and place až po komplexnú montáž – vďaka rýchlemu času adaptácie bunky ZiMo je vaša výroba pripravená na všetky výzvy v produkčnom procese. Maximálna flexibilita sa spája s efektívnosťou!

ZiMo ako školiaca bunka

Pokrok v automatizácii procesov ponúka množstvo nových možností a úloh. S tým je však spojená aj potreba poučiť personál o možnostiach a rizikách kobotov. ZiMo je vďaka svojej modulárnej konštrukcii a rýchlemu času prispôbenia ideálnou školiacou bunkou. Vaši pracovníci si v praxi môžu za krátky čas osvojiť potrebné zručnosti, aby vedeli s robotmi pracovať bezpečne a efektívne. Požiadajte o individuálnu ponuku a presvedčte sa o tom sami!

Kompatibilita s ekosystémom MATCH

Na požiadanie je ZiMo k dispozícii aj s osvedčeným ekosystémom MATCH na konci ramena. S technológiou MATCH od Zimmer Group môžete ťažiť z výnimočnej kompatibility a flexibility, ktorá kombinuje dve hlavné technológie manipulácie: vákuové aj mechanické uchopenie. Inovatívny digitálny ekosystém s koncepciou inteligentného pripojenia vám poskytuje nespočetné možnosti použitia s veľkou škálou koncových efektorov.

Ekonomicky výhodná automatizácia

Nízke obstarávacie náklady a rýchla integrácia ZiMo do existujúcich procesov umožňujú ekonomicky výhodnú automatizáciu aj pri malých, stredných a rýchlo sa meniacich výrobných dávkach. Naplno využijete rýchlejšie taktovacie časy a vyššiu kvalitu a produktivitu, či už ide o čiastočne automatizovanú spoluprácu človeka a kobota alebo plne automatizované výrobné procesy. ●

Výhody ZiMo v kocke

Flexibilita na mieste použitia

Vďaka kompaktným rozmerom je možné ľubovoľné a mobilné polohovanie pri výrobe.

Intuitívna obsluha

Jednoduché uvedenie do prevádzky a pohodlná obsluha cez rozhranie Human Machine Interface (HMI) bez ohľadu na typ robota.

Vyššia produktivita a kvalita

Ekonomicky výhodné obstaranie a rýchla integrácia optimalizujú vaše výrobné procesy.

Variabilná konštrukcia

Vyberte si zo širokého sortimentu príslušenstva individuálne prispôbeného vašim požiadavkám.

AKÝKOL'VEK ROBOT.
AKÉKOL'VEK CHÁPADLO.
AKÝKOL'VEK KONCOVÝ
EFEKTOR.



Ekosystém MATCH

- + Systém pre roboty ľahkej konštrukcie, koboty a konvenčné roboty
- + Automatizovaná výmena v zariadení
- + Manuálna výmena s funkciou Easy-Click
- + Veľmi rozmanitý výber koncových efektorov
- + Dlhá životnosť, aj v automatizovanej trvalej prevádzke
- + Kombinované využitie hlavných manipulačných technológií (vákuové a mechanické uchopovanie)

THE KNOW-HOW FACTORY



MATCH

Obrábanie superzliatin

si vyžaduje super efektivitu

Text a foto: ISCAR LTD, preklad: Lukáš Lukáč ISCAR SR

Superzliatiny – pomenovanie zliatia kovov, ktoré reflektuje ich zložitú legovanú štruktúru – sa už dlhodobo stali jedným z hlavných strojárskych materiálov. Vyznačujú sa extrémne vysokou pevnosťou pri zvýšených teplotách, a preto sa často označujú ako vysokoteplotné superzliatiny (HTSA) alebo žiaru-odolné superzliatiny (HRSA). História superzliatin začala počas vývoja motorov s plynovou turbínou, ktoré si vyžadovali mimoriadne spoľahlivé materiály pre vysoké prevádzkové teploty. V dôsledku intenzívneho výskumu a pokroku v metalurgii poskytujú moderné superzliatiny (SA) dlhú životnosť pri pracovných teplotách nad 1 000 °C.

Pochopiteľne, najväčšími spotrebiteľmi superzliatin sú dnes výrobcovia leteckých a lodných motorov (obr. 1). Superzliatiny sú veľmi bežné aj v medicínskom priemysle, v ktorom sú efektívne využívané na protetické implantáty v ortopedickej chirurgii. Okrem toho sa superzliatiny rozšírili vo výrobe energie a v ropnom a plynárenskom priemysle ako kľúčové materiály pre základné časti rôznych zariadení.



Obr. 1 Superzliatiny sú kľúčovými materiálmi pre prúdové a vrtulové motory moderných lietadiel. Turbína obrábaná systémom CUT-GRIP od ISCARu.

Výnimočná pevnosť pri vysokých teplotách a odolnosť proti korózii sú nepopierateľné výhody superzliatin. Minca má však dve strany: superzliatiny majú nielen vysokú cenu, ale ich opracovateľnosť je slabá, čo môže predstavovať problémy pri výrobe. Špecifická rezná sila, ktorá charakterizuje odolnosť materiálu voči tvorbe triesok a definuje mechanické zaťaženie rezného nástroja, je pre superzliatiny vysoká. Hoci hlavným problémom je teplo, superzliatiny majú zlú tepelnú vodivosť. Elementárne a voľné triesky, ktoré vo všeobecnosti vznikajú pri obrábaní superzliatin, nezabezpečujú dostatočný odvod tepla z reznej zóny. Náchylnosť k mechanickému tvrdnutiu obrobku situáciu zhoršuje.

Výrobcovia produkujú viaceré typy obrovkov a spracovania superzliatin: liate, kované, sintrované atď. Spôsoby výroby obrovkov majú tiež vplyv na obrábiteľnosť. Napríklad abrazívnosť kovaných obrovkov je vyššia ako odliatkov a podstatne nižšia v porovnaní so sintrovanými obrobkami.

V dôsledku toho je rezný nástroj vystavený značnému tepelnému a mechanickému zaťaženiu, čo dramaticky znižuje životnosť nástroja. Preto pri obrábaní superzliatin, je rezná rýchlosť, v závislosti k nadmernej tvorbe tepla počas obrábania, podstatne nižšia v porovnaní s inými bežnými strojárskymi materiálmi, ako je oceľ alebo liatina. Priamym dôsledkom obmedzenia reznej rýchlosti je nízka produktivita. Prekonanie ťažkostí pri obrábaní a zvýšenie produktivity sú teda hlavnými výzvami pre výrobcov dielov zo superzliatin.

Podľa normy ISO 513 sú superzliatiny spolu so zliatinami titánu zaradené medzi aplikácie skupiny ISO 5. V závislosti od prevládajúceho prvku sa superzliatiny delia na tri typy: zliatiny na báze železa (Fe), niklu (Ni) a kobaltu (Co). Obrábiteľnosť klesá v určenom poradí; od zliatin na báze železa, ktoré možno prirovnať k austenitickej nehrdzavejúcej oceli, až po zliatiny na báze kobaltu, ktoré predstavujú najťažšie obrábateľné materiály v skupine.

Zvyšovanie efektivity obrábania superzliatin sa stalo stredobodom záujmu rôznych vedeckých výskumov a technologických vylepšení, čoho výsledkom bol významný pokrok vo výrobe komponentov zo superzliatin. Výroba efektívne prijala nové stratégie obrábania a inovatívne metódy prívodu chladiacej reznej kvapaliny, ako je vysokotlakové chladenie (HPC), systém minimálneho mazania (MQL) a dokonca bolo úspešne zavedené aj kryogénne chladenie. To posunulo produktivitu obrábania superzliatin na novú úroveň. Avšak, podobne ako v prípade zliatin titánu, kľúčovým prvkom pre zvýšenie produktivity obrábania je rezný nástroj, ktorý priamo odstraňuje vrstvy materiálu z obrobku a produkuje triesky. Rezný nástroj sa skladá z materiálu nástroja a jeho geometrie, ktorá určuje úspech nástroja alebo jeho zlyhanie.

Povlakované spekané karbidy sú dnes najbežnejšími materiálmi pre rezné nástroje na obrábanie superzliatin. Vývoj sorty karbidu, v ktorej sa pevnosť a odolnosť proti opotrebeniu budú navzájom dopĺňať, je zložitý proces, ktorý si vyžaduje vhodný karbidový substrát, povlakovú kompozíciu a metódu povlakovania. Na počudovanie tých, ktorí veria, že prelomové možnosti v tomto smere sú už takmer vyčerpané, výrobcovia rezných nástrojov pokračujú vo vytváraní nových a účinných akostí karbidu. Okrem toho sa pri obrábaní superzliatin už aktívne používa keramika – ďalší nástrojový materiál, ktorý umožňuje podstatne vyššie rezné rýchlosti.

Materiálové vedy a metalurgia sú základom pre voľbu materiálu nástroja, kde rezná geometria je skôr v oblasti konštrukcie nástrojov. Zabezpečenie vysokovýkonnej geometrie si vyžaduje hlboké inžinierske znalosti a technologické zručnosti. Na jednej strane, aby sa minimalizovala tvorba tepla a mechanické tvrdnutie, je potrebný pozitívny uhol čela, dostatočne veľký uhol chrbta a ostrá rezná hrana. Na druhej strane takýto tvar oslabuje reznú hranu, ktorá by mala vydržať značné mechanické zaťaženie. A práve preto je úprava reznej hrany kritická z pohľadu úspechu. Doštičky zo spekaného karbidu majú tú výhodu, že umožňujú zložitú tvarovú a lámavú triesku vďaka čelnej ploche doštičky. Počítačové modelovanie procesov tvorby triesok pomocou metód konečných prvkov dnes poskytuje efektívny nástroj na optimalizáciu tvarov, ktoré sú už v štádiu konštrukcie. Pri stopkových celokarbidových frézach má dizajn s premenlivým sklonom za následok zlepšenú odolnosť voči vibrácii. Rezné hrany týchto stopkových fréz sú vyrábané brúsením a pre elimináciu odlupovania a chýb hrán je veľmi dôležité prísne dodržiavanie technologických procesných požiadaviek.

Výrobcovia rezných nástrojov venujú veľkú pozornosť vylepšovaniu svojich produktových portfólií určených na obrábanie superzliatin. Novinky od spoločnosti ISCAR môžu byť vynikajúcimi názornými príkladmi.

Sorta karbidu IC806, ktorá bola predstavená pre čelné zapichovanie superzliatin a austenitickú nehrdzavejúcu oceľ len pred pár rokmi, bola úspešne zaradená aj pre ďalšie nástrojové systémy spoločnosti ISCAR, ako sú závitovanie a hlboké vŕtanie. Táto sorta má tvrdý submikrónový substrát a PVD TiAlN/AlTiN povlak s dodatočnou úpravou podľa technológie SUMO TEC spoločnosti ISCAR. IC806 poskytuje pozoruhodnú odolnosť proti odlupovaniu a štiepeniu a zachováva spoľahlivé a opakovateľné výsledky.

Pri obrábaní superzliatin monolitnými aj vymeniteľnými karbidovými frézami zaisťuje sorta IC902, ktorá kombinuje ultrajemnozrný substrát a nanovrstvový PVD TiAlN povlak, extrémne vysokú odolnosť proti opotrebovaniu a predlžuje životnosť nástroja. Táto sorta preukázala veľmi dobré výsledky pri výrobe pomôcok na náhradu kolenných



Obr. 2 Obrábanie implantátu femorálneho kĺbu pomocou vymeniteľnej MULTI-MASTER kužeľovej frézy.

a bedrových kĺbov, ktoré sú vyrobené z ťažko obrábiteľných kobalt-chrómových zliatin (obr. 2).

ISCAR výrazne rozšíril sortiment produktov pre aplikácie ISO S vyrobených z rôznych rezných keramických materiálov, ako sú nitrid kremika, SiAlON a druhy vystužené vláknami. Novinky z keramiky doplnili vymeniteľné doštičky aj monolitné stopkové frézy (obr. 3).



Obr. 3 Frézy s vymeniteľnými kruhovými doštičkami z keramiky poskytujú výrazne vyššie rezné rýchlosti pre vyššiu produktivitu.

Najnovšie konštrukcie utváračov F3M a F3P pre ISO štandardné sústružnicke doštičky sú určené špeciálne pre ťažko obrábiteľnú austenitickú nehrdzavejúcu oceľ a superzliatinu (obr. 4). Pozitívny uhol čela týchto geometrií znižuje reznú silu a zaisťuje hladký priebeh rezu, zatiaľ čo sústava deflektorov na čele zlepšuje kontrolu triesky.

Pri keramických obojstranných doštičkách pre sústružnicke a frézovacie nástroje, ISCAR pridal do ponuky nové úpravy reznej hrany – so zrazením a s kombináciou zrazenia a zaoblenia pre náročné aplikácie.

ISCAR rozšíril rad riešení určených pre vysokotlakové chladenie o nové telesá vymeniteľných fréz a upínače nástrojov. Do upínacích systémov od spoločnosti ISCAR boli doplnené napríklad tepelne zmršťovacie upínače s polygonálnymi kužeľovými stopkami, ktoré majú kanáliky na prúdenie chladiva pozdĺž stredového otvoru.

Záverom možno povedať, že zvýšenie produktivity pri obrábaní vysokoteplotných superzliatin je neustálou výzvou pre výrobcov rezných nástrojov a vývoj nových vysoko-efektívnych nástrojov pretrváva, čoho výsledky môžeme očakávať v blízkej budúcnosti. ●



Obr. 4 Nedávno predstavené utvárače triesky M3M (vľavo) a F3M (vpravo) od spoločnosti ISCAR pre ISO štandardizované sústružnicke doštičky navrhnuté špeciálne pre ISO S a ISO M skupiny aplikácií.

Dynamické laserové stroje

s karbónovým portálom

Text: Michal Kováč, Michal Maťuga, Andrej Smelík, Boris Harceg, foto: MicroStep, spol. s r.o.

Stroje MSF od slovenského výrobcu MicroStep poskytujú pestrý rad aplikačných a automatizačných možností. Použitie portálu z uhlíkového kompozitu umožňuje zvýšiť produktivitu systému až o štvrtinu.

Portfólio strojov na rezanie vláknovým laserom od renomovaného slovenského výrobcu MicroStep zahŕňa širokú paletu riešení, od jednoduchých strojov až po zložité rezacie centrá s rôznymi veľkosťami pracovných plôch, rôznymi technológiami a možnosťami automatizácie. Stroje z modelového radu MSF sú vybavené najmodernejšími laserovými zdrojmi a rezacími hlavami, efektívnym zonálnym odsávaním, bezpečnostnými kabínami a bezpečnostnými prvkami v súlade s platnými normami EÚ. Vďaka modulárnemu charakteru je ich možno dodávať ako riešenia na kľúč, od malých dielenských strojov až po veľkorozmerné stroje s pracovnými dĺžkami presahujúcimi 20 m.

Karbónový portál na zvýšenie dynamiky

Použitie kompozitných materiálov v konštrukciách laserových strojov umožňuje zlepšiť ich dynamické schopnosti pri zachovaní vysokej presnosti rezných kontúr. Vlastnosti kompozitu – iba tretinová hmotnosť v porovnaní s oceľou pri rovnakej alebo lepšej tuhosti ako má oceľový nosník, dobré tlmenie vibrácií a menšia teplotná rozťažnosť, umožňujú v konštrukciách portálových strojov plnohodnotne nahradiť oceľový nosník karbónovým a efektívne tak znížiť celkovú hmotnosť portálov o desiatky percent. V prípade laserových strojov MicroStep ide o zhruba 40 % zníženie. Navyše, lepšia tuhosť a predovšetkým schopnosť tlmiť vibrácie dovoľujú citeľne zvýšiť výkon a dynamiku pohybovej sústavy strojov bez toho, aby sa nútené vibrácie prenášali na reznú kontúru – pri zaťažení horizontálnym zrýchlením 3 g dosahuje kompozitný nosník o 30 % nižšiu deformáciu v porovnaní s oceľovým nosníkom, pri-

čom vychýlenie trysky laserovej hlavy je v rovnakom zaťažovacom prípade pre oceľový a kompozitný nosník rovnaké. Inými slovami, stroje s karbónovým portálom môžu bezpečne dosahovať vyššie zrýchlenia, a tým značne zredukovať celkový čas vykonania rezného programu. Dôsledkom nižšej celkovej hmotnosti portálu je tiež vyššia životnosť zaťažovaných častí pohybovej sústavy, a tým aj nižšie náklady na údržbu.



Karbónový portál stroja MSF Pro X od MicroStep.

Zvýšenie efektivity rezania

Vďaka tuhosti kompozitných portálov môže mať pohybová sústava nielen vyššie zrýchlenie, ale aj výrazne vyšší trh zrýchlenia (rýchlosť, akou stúpa zrýchlenie na svoje maximum) a stále zachovávať rovnako vysokú kvalitu rezných hrán – znamená to, že stroje dokážu rýchlejšie meniť smer pohybu, a tým pádom rýchlejšie vyrezať komplexné tvary kontúr. Vďaka nižšej hmotnosti portálov sú stroje zároveň schopné dosiahnuť o 10 % vyššie presuvové rýchlosti – ak zrátame všetky tieto faktory, pri stredne komplikovaných rezných

programoch sa to môže prejavíť zhruba 15 – 25 % nárastom produktivity rezania, čo je veľmi pozitívny výsledok. O to výhodnejší, o čo väčší je objem zákazníkovej výroby.



Stroj s karbónovým portálom v pohybe.

Aplikácia karbónových portálov

Konštrukcia stroja a rezacích hláv MicroStep v spojení s limitmi nosnosti používaných karbónových portálov v závislosti od dĺžky nosníka umožňuje v súčasnosti aplikovať toto riešenie na stroje do pracovných šírok 2 m, osadené jednou kolmou rezacou hlavou. Ide o príplatkovú možnosť (opciu) v ponuke strojov – rovnaký typ stroja možno dodať aj s oceľovým portálom. Využitie nájde v prevádzkach s veľkou kadenciou výroby, častokrát v spojení s automatizáciou nakládky a vykládky materiálu, a s automatizovaným riadením činnosti stroja centrálnymi aplikáciami na správu výrobných objednávok a manažovania skladových zásob – tak, aby bola prevádzka pracovnej bunky čo najefektívnejšia. MicroStep dodáva tieto aplikácie v rámci svojej digitálnej platformy CyberFab.



MSF Pro X rozmeru 6 x 2 m s karbónovým portálom a 6 kW laserovým zdrojom s technológiou tvarovania lúča. Stroj je vybavený systémom automatickej nakládky a vykládky s dvomi pozíciami nakladania/vykládania materiálu, ktoré sú aj softvérovo automatizované cez programový balík CyberFab Manager od MicroStep.

Multifunkčný MSF Pro

Karbónový portál je len jednou z konfiguračných možností modúlárneho produktového radu MSF Pro pre prípad rýchleho kolmého rezania. Stroje MSF Pro však ponúkajú skutočnú multifunkčnosť: rezanie pod uhlom, popisovanie (okrem lasera napr. popisovanie atramentom), vŕtanie, zahlbovanie, závitovanie a rôzne možnosti

automatizácie. S automatickými výmennými stolmi až do rozmeru 16 x 3 m poskytujú stroje výnimočné možnosti spracovania kovov, ako je napríklad úkosovanie dlhých dielov s variabilným sklonom hrany v priebehu rezu alebo dodatočné úkosovanie do vpred kolmo vyrezaných dielov (patentovaná technológia ABP).

Okrem toho umožňujú kombináciu viacerých rezacích hláv a tiež kombináciu rôznych technológií na jednom portáli, ktoré je možné automaticky striedať v rámci jedného rezného plánu. Pre zvýšenie efektivity sú MSF Pro vybavené automatickými laserovými hlavami a plynovými konzolami, automatickým čistením trysiek, sledovaním centricity, kalibráciou snímača výšky ako aj možnosťou automatickej výmeny trysiek. V súčasnosti sú dodávané do výkonov laserových strojov 20 kW.

Navyše, stroje je možné vybaviť systémami MSLoad, MSTower, MSLoop a MSSort, ktoré ponúkajú celý rad možností nakladania, vykladania, triedenia a automatického skladovania materiálu. Všetky riešenia laserovej automatizácie MicroStep majú primeraný stupeň prispôsobenia s ohľadom na konkrétny tok materiálu u zákazníkov a možno ich integrovať s riešeniami smart factory.



Plne automatická laserová rezacia bunka: stroj MSF Pro rozmeru 4 x 2 m s 8 kW laserovým zdrojom s technológiou tvarovania lúča, systém automatickej nakládky/vykládky a automatický vežový sklad s 10 pozíciami.



Stanica automatickej výmeny trysiek s ôsmimi pozíciami.

Dlhotočné automaty značky Hanwha

zaručujú precízne spracovanie a vysokú produktivitu

Text a foto: Profika, s.r.o.

Dokážu zvládnuť aj tie najzložitejšie úlohy, a to rýchlo a spoľahlivo. Dlhotočné automaty značky Hanwha si získali značnú popularitu vďaka svojim vlastnostiam. V Českej republike a na Slovensku sú dostupné už od 90-tych rokov, dováža ich spoločnosť Profika, ktorá na trhu pôsobí už viac ako 30 rokov. Zákazníkov si našli najmä medzi náročnými klientmi, napríklad v odbore automotive a medical. Pozrime sa bližšie na ich vlastnosti.

Pre český a slovenský trh pôsobí Profika ako výhradný dovozca obrábacích strojov juhokórejských značiek Hyundai WIA a Hanwha. Obaja juhokórejskí výrobcovia sa vyznačujú vysoko kvalitnými strojmi, ktoré si urobili vynikajúce meno v oblasti CNC technológií. „Radi by sme našim zákazníkom lepšie predstavili hlavne CNC dlhotočné automaty švajčiarskeho typu „SWISS TURN“ od spoločnosti Hanwha. Mimoriadne vhodné sú najmä na výrobu malých alebo stredných výrobkov z tyčového materiálu, kde je kladený veľký dôraz na rýchlosť a presnosť výroby. Dlhotočné automaty preto používajú hlavne spoločnosti v automobilovom, medicínskom a elektronickom priemysle. Aj napriek tomu sú trochu nespravodlivo zanedbávané, hoci môžu výrazne zvýšiť efektivitu a kvalitu výroby,“ upozorňuje Jakub Kaufman zo spoločnosti Profika.

Podľa neho veľa ľudí váha s investíciami do stroja. „Nákup si vyžiada pomerne značné financie, ale v tom môžeme pomôcť. Medzi služby spoločnosti Profika patrí nielen asistencia pri výbere konkrétneho stroja vhodného pre danú prevádzku, ale aj kalkulácia návratnosti. Prostredníctvom našich partnerov vieme poradiť aj s financovaním a prípadnými dotáciami. Hneď ako dodáme stroj, dokážeme sa postarať aj o zaškolenie obsluhy a samozrejmosťou je spoľahlivý a rýchly servis,“ hovorí Kaufman.

Výhodou Profiky je veľký showroom v Benátkach nad Jizerou, kde je množstvo strojov pripravených na okamžitý odber ako aj partnerstvo s oboma juhokórejskými výrobcami, ktorí majú obrovské sklady v nemeckom Hamburgu. Na stroj, ktorý potrebujete, tak nemusíte dlho čakať.

Dlhotočné automaty od Hanwhy: maximálne produktívne

CNC dlhotočné automaty Hanwha švajčiarskeho typu „SWISS TURN“ patria medzi najproduktívnejšie a nákladovo najefektívnejšie CNC sústruhy. Sú určené na výrobu komponentov z tyčoviny od malých jednoduchých dielov až po extrémne zložité a maximálne presné komponenty.

V závislosti od typu stroja je možné vykonávať až tri programové dráhy súčasne, čo je dôvodom ich obrovskej produktivity. Neoddeliteľnou súčasťou vysokej produktivity je aj pomocné vreteno, poháňané nástroje, automatické vykladanie obrobku a spomínané viackanálové obrábanie.

Firma Hanwha je v odbore dlhotočných automatov technickým etalónom. V porovnaní s konvenčnými výrobcami vyniká vyššou dynamikou (HD dynamik) a vďaka svojej vysokej tuhosti aj stálou a výrobnou bezpečnou presnosťou.

Na CNC dlhotočné SWISS TYPE automaty Hanwha sa spoliehajú spoločnosti, ktoré vyrábajú diely pre automobilový, zdravotnícky, elektronický a iný priemysel. Spoločnosti, ktoré spracovávajú väčšie a veľké série zložitých aj technologicky extrémne náročných obrobkov. Hanwha vždy ponúka spoľahlivé riešenie pre každú výrobu, a to až do priemeru tyče 45 mm.

Systém lámania triesok PCRIII

Každý operátor CNC neustále bojuje s dlhými nelámovými a pre stroj a stabilitu výroby nebezpečnými trieskami. SWISS TYPE CNC automaty Hanwha používajú vlastné softvérové rozšírenie „PCRIII – Controlled Chip Breaking – riadené lámanie triesky“. Po dlhodobom testovaní dodávame (výhradne k našim dlhotočným automatom) túto skvelú funkciu určenú na lámanie dlhých triesok.

Táto funkcia sa používa na lepšie odstraňovanie triesok z priestoru obrábania pomocou riadeného lámania. Zvyšuje životnosť nástrojov a maximálne eliminuje zlomenie nástroja. Vyššia spoľahlivosť výroby tiež umožňuje lepšiu automatizáciu výroby.

Monitorovať výrobu na diaľku? Bez problémov!

Pomocou softvéru Hi-CPS je možné monitorovať jednotlivý stroj alebo celú továreň. Táto funkcia slúži na inteligentné vzdialené monitorovanie stroja všade tam, kde je pripojenie na internet, t.j. z PC alebo mobilného telefónu. Okrem údajov o zaťažení stroja zhromažďuje na analýzu aj množstvo ďalších dát z jednotlivých CNC strojov Hanwha.

Pozrime sa bližšie na niektoré dlhotočné automaty z ponuky Profika.

5-osový CNC automatický sústruh XE20H

Ide o 5-osový dlhotočný automat (Swiss Turn) s protivretenom a s možnosťou obrábania až do priemeru 20 mm. Zdvih hlavného vretena/protivretena je 210/215 (mm), otáčky hlavného vretena/protivretena je 10 000/8 000 (ot/min). Stroj váži 2 500 kg a môže sa pochváliť riadiacim systémom Fanuc.



6-osový CNC automatický sústruh XD38II-R

CNC dlhotočné automaty modelového radu XD38II-R sú dynamické obrábacie stroje pre ťažké, vysoko presné obrábanie. Sú vždy vyrobené z jedného kusu bohato rebrovanej liatiny. Vďaka dlhším a plynule riadeným štartom umožňujú následnú automatizáciu, alebo, samozrejme, aj iné aplikácie pre ešte väčší komfort a všestrannosť použitia.



Ergonomické usporiadanie stroja umožňuje pohodlný prístup k vretenu a nástrojovým jednotkám pre jednoduchú údržbu. Okrem toho je otočný nastaviteľný panel vybavený ručným ovládacím a v prípade potreby odnímateľným kolieskom pre ľahké ovládanie a nastavenie CNC stroja. Vysoký výkon zabezpečujú najlepšie vretenové motory vo svojej triede (napr. 23 kW/Siemens) na oboch vretenách.

Súčasťou stroja je odnímateľná zostava poháňaného vodiaceho puzdra. Výhodou je, že puzdro môže demontovať užívateľ. Stroj je potom navrhnutý tak, aby sa používal v produkčnej výrobe, rov-

nako ako akýkoľvek iný špičkový CNC sústruh pracujúci bez vodiaceho puzdra. S výhodou je možné obrábať vkladané obrobky, spracovávať zvyšky tyčí, alebo použiť niektorú z robotických jednotiek, ktoré máme k dispozícii.

9-osový CNC dlhotočný automat STL42NH

Typ STL má veľmi prepracovanú kinematickú štruktúru, v ktorej sa okrem hornej lineárnej nožovej hlavy a zadného nástrojového držiaka nachádza aj desaťbokový (dekagonálny) technicky veľmi sofistikovaný poháňaný revolver. Má zabudovaný motor hlavného vretena a protivretena pre vyššiu presnosť, zvýšenú tuhosť použitím priamych pohonov vo všetkých pohybových osiach, plnú kontrolu osi C na hlavnom vretene aj na protivretene.

Disponuje jednotkou pre rotačné vodiace puzdro a všetky štyri nástroje na zadnej jednotke môžu byť poháňané (voliteľná opcia; štandardne sú poháňané dva nástroje).



Profika ponúka široký sortiment týchto strojov, ktoré sú primárne rozdelené podľa maximálneho priemeru obrábania. Ďalším faktorom výberu je výrobná technológia samotného výrobku. Možnosti a parametre strojov sú potom vždy odporúčané podľa potrieb zákazníka s možnosťou vizualizácie obrábania, odporúčania technológie, dodania časovej štúdie. K dispozícii je aj samotná výroba vzorových kusov.

Navštívte webovú stránku Profika a vyberte si z ponúkaných strojov, alebo kontaktujte personál, ktorý vám rád a ochotne poradí so všetkým.

Pozrite si stroje priamo v slovenskom showroome

Profika pripravuje aj špeciálny deň otvorených dverí – Open House. Podujatie bude koncipované ako súkromný veľtrh, počas ktorého sa predstaví ako nový showroom v Kriváni, tak aj vybrané stroje. Pozvaní sú všetci, ktorí sa zaujímajú o obrábacie stroje a robotizáciu, študenti, ktorí sa chcú lepšie orientovať vo svojom odbore, a fanúšikovia strojárstva.

Presný termín podujatia nájdete na webovej stránke www.profikask.sk.

Ponuku dlhotočných automatov typu Swiss si môžete prezrieť tu:





Společnost Meggson zavedla kompaktní paletizační systém na vejce s KR QUANTEC. Robot dokáže manipulovat s různými baleními vajec.

Manipulace s křehkým nákladem

s využitím KR QUANTEC od firmy KUKA

Zemědělci po celém světě automatizují paletizaci vajec pomocí společnosti Meggson. Robotické systémy, které nizozemská společnost navrhuje a vyrábí, totiž na cestu připraví až 108 000 vajec za hodinu a chrání zdraví zaměstnanců.

Text a foto: **KUKA**

Hlavní cílovou skupinou společnosti Meggson v nizozemském Ede jsou velké chovy nosnic. Vždyt přemístit třicet tisíc, padesát tisíc nebo dokonce sto tisíc slepičích vajec za hodinu, aniž by se některé z nich rozbilo, je stejně složité jako fyzicky náročné. „Ještě před několika lety bylo balení a paletizace vajec čistě manuální prací,“ uvádí Gijs Thomassen, ředitel společnosti Meggson. „V roce 2009 nás jeden zákazník pozoroval, jak tuto práci děláme, a zeptal se, jestli by to nešlo automatizovat. Než myšlenku stihl vyslovit, už jsme ji realizovali.“

Od čistě ruční práce k automatizaci pomocí robotů KUKA

Společnost, která od svého založení v roce 1997 působí pod názvem „Cobot Automation“, vyvinula své první automatizační řešení pro manipulaci se syrovými vejci. Úspěšně. Společnost Cobot Automation byla založena jako strojírenská firma a od počátku dodávala výrobky mnoha zemědělcům. Postupně se tým stále více specializoval na drůbežářské farmy. Díky tomu si nizozemská společnost získala nadšené zákazníky po celé Evropě, Turecku a USA a do svých automatizačních řešení stále více začleňovala roboty KUKA. Od května 2021 má společnost název, který odpovídá její specializaci: Meggson. Koneckonců, vejce jsou zde středem zájmu.

Ulevte zaměstnancům, předcházejte bolestem zad

Slepičí vejce váží od méně než 53 gramů (hmotnostní třída S) do více než 73 gramů (hmotnostní třída XL). Na jednu paletu se vejde až 10 000 slepičích vajec, takže zaměstnanci přepravují typické přepravní nádoby na 30 slepičích vajec – celulózové hrboly na vejce nebo plastové líhne – ve stozích nebo vrstvách. Ty váží v průměru 7,5 kg a musí být přepravovány, uspořádány a zajištěny na paletě značnou rychlostí. Gijs Thomassen hovoří o „těžké fyzické práci, která se neustále opakuje“. Častým důsledkem jsou bolesti zad a další po-



Chapadlo je navrženo tak, aby si poradilo i s materiály, jako je lepenka a plast.

ruchy pohybového aparátu. Robot KUKA se naproti tomu při takových sekvencích nikdy neunaví. A co víc: provádí je rychle, efektivně a mimořádně šetrně. Navíc je vhodný i do klikatých a úzkých prostor, kam se lineární systémy pro přepravu a paletizaci nevejdou.

Až 108 000 vajec za hodinu

Kromě dalších systémů vyvinutých ve vlastní režii proto Meggson nabízí automatizační řešení, z nichž každé má v srdci robota KR QUANTEC se speciálním chapadlem. Ve všech situacích je robot KUKA dostatečně kompaktní, aby umožnil extrémně flexibilní konstrukci buněk, a přesvědčí svou přesností a dosahem. Chapadla jsou navržena tak, aby si poradila s různými materiály, jako jsou buničiny a plasty. Paletování vajec je stejně úspěšné jako ukládání prázdných vaniček nebo plat na vejce do přepravních vozíků nebo jejich umístění na dopravní pás. Roboty pomocí laserových senzorů zjišťují, kde mohou příslušný náklad vyzvednout.

Automatizační řešení ROBOT TP300 například umožňuje uspořádat až 108 000 vajec za hodinu na paletách a mezitím umístit prázdné přepravky na dopravní pás. Odtud jsou plata a snůšky odváženy pryč – buď vyříděné, nebo vyčištěné a znovu naplněné, v závislosti na jejich stavu. Automatizační řešení společnosti Meggson však dokáží ještě více. Mimo jiné jsou přesvědčivá, pokud jde o nakládání a vykládání strojů na balení vajec, paletizaci beden plných vajec a manipulaci s líhněmi. Jsou také kompatibilní se všemi typy strojů na balení vajec.

„Když jsou spokojeni farmáři, jsme spokojeni i my“

Společnost Meggson pro svá flexibilní a vysoce výkonná řešení spoléhá na roboty KUKA od samého počátku. Pro integrátora je důležité, aby zemědělcům co nejvíce ulevil, a 20 zaměstnanců společnosti Meggson zase cítí optimální podporu společnosti KUKA. „To je ta příslovcečná německá kvalita,“ zdůrazňuje Gijs Thomassen. „KUKA vyrábí nejlepší roboty, přináší dlouholeté know-how, a to posiluje naši důvěru v KUKA.“

„Práce s roboty KUKA je snadná,“ dodává Gerwin van de Geer, produktový manažer společnosti Meggson.

„První automatizační řešení pro vejce bylo poměrně složité na programování. Ale jakmile se vše rozběhlo, byli jsme schopni jej opakovat tolikrát, kolikrát bylo nutné.“

Roboty pracují s řídicí jednotkou KUKA KR C4 a po krátkém zaškolení si zákazníci většinou poradí sami. „V KUKA navrhli perfektní program, který naši zemědělci dobře zvládají,“ zdůrazňuje van de Geer. „Proto mají o práci se systémem od společnosti KUKA velký zájem. A pokud jsou spokojeni zemědělci, jsme spokojeni i my!“

Zjednodušte energeticky náročné procesy

Jedním z těchto spokojených zákazníků je skupina Salomons Group se sídlem v nizozemském Drontenu. Na přidružených farmách v současné době žije více než 120 000 nosnic. Na největší farmě s volným výběhem této skupiny je od března 2020 umístěna na přizpůsobenou verzi systému ROBOT TP300. Zaměstna-



Plně automatická paletizace: robot KR QUANTEC dokáže najednou odebrat dvanáct naplněných plat vajec.

nec kontroluje a třídí slepičí vejce z chlěva tak, aby pouze nepoškozená skončila na dopravním pásu, odkud jsou automaticky uspořádána do stojanů na vejce. Vejce z humna se také dostávají do buňky KR QUANTEC typu KR 120 R3100-2 prostřednictvím dopravníkového pásu. Díky širokému chapadlu z nerezové oceli robot KUKA odebírá plynulým pohybem dvanáct naplněných plat vajec najednou – tři vrstvy po čtyřech platech, z nichž každá obsahuje třicet vajec. Na paletu je pokládá opatrně. Celý proces trvá 30 sekund. K dokončení jedné vrstvy palety musí robot pohyb zopakovat třikrát.

Výkonný stroj s citlivostí

KR QUANTEC pak na vejce položí oddělovací vrstvu, která křehký náklad zajistí. Na paletu Salomons se vejde šest vrstev vajec, celkem tedy 6480 kusů. Mezitím KR QUANTEC přesune prázdné kontejnery na druhý pásový dopravník, odkud je lze přemístit ven a připravit k dalšímu použití. Celkem systém připraví k přepravě 36 000 vajec za hodinu, a to s maximální spolehlivostí a minimálním rizikem rozbití. Dříve zde nakládali palety dva až tři zaměstnanci na kusové práce. Nyní jeden z nich přebírá kontrolu kvality, zatímco ostatní si našli méně fyzicky náročné úkoly na farmě.

„První automatizační řešení pro vejce bylo poměrně složité na programování. Ale jakmile se vše rozběhlo, byli jsme schopni jej opakovat kolikrát bylo nutné.“

Gerwin van de Geer,
produktový manažer, Meggson

Žádné vejce se neztratí

„V Salomons Group rádi hledáme řešení, která zjednodušují procesy,“ zdůrazňuje Klaasjan Salomons, jednatel rodinné společnosti. Podle Salomonse společnost používala roboty KUKA i dříve a ráda spolupracovala se společností Meggson. Nové paletizační řešení však dokáže ještě více. Salomons na něm oceňuje mimo jiné to, že „při změně haly lze zbytky vajec, které nenaplní celý výtah, dočasně uložit na paletu. Ta se pak o den později převezou dál. Žádné vejce není zapomenuto nebo ztraceno.“

Prostor pro inovace a rozšíření

Skupina Salomons Group je na cestě k expanzi a v současné době se staví závod v Ghaně, kde jsou slepičí vejce velmi drahá. Pro mnoho lidí v Ghaně znamená profesionální chov nosnic možnost uživit rodinu. Tým společnosti Meggson rád pomůže na plánování a realizaci takových projektů uvolnit podnikatelům, jako je rodina Salomons, prostředky. Pro Gijse Thomassena je to pobídka k dalšímu vývoji vlastních automatizačních řešení pro chovy nosnic. Sám říká, že roboty „zlepšují pracovní podmínky zaměstnanců a zároveň lze díky nim lépe kontrolovat paletizaci vajec, což zvyšuje kvalitu produkce.“



Z expozície firmy Misan na MSV 2023

Text a foto: **Misan s.r.o.**

Misan je tradičným účastníkom Medzinárodného strojárskeho veľtrhu v Brne. Počas tohto sviatku všetkých strojárrov predstavil aj tento rok zaujímavé riešenia z oblasti trieskového obrábania, dokončovacích operácií, ale aj automatizácie a technológií budúcnosti – kovovej 3D tlače. Tohtoročná expozícia Misanu bola navyše okorenená jedinečnou novinkou – ukážkou riešenia novej generácie riadiaceho systému strojov japonského výrobcu Okuma.

Robotizovaná obrábacia bunka z dielne Misan

Misan dokazuje, že je skúseným tvorcom a realizátorom vlastných riešení v oblasti automatizácie a môže sa pochváliť referenciami a radom úspešných inštalácií v strojárskych firmách v Čechách aj na Slovensku. Skúsenosti z praktického nasadenia vo výrobe zúročujeme nielen obchodne, ale aj v intenzívnom vlastnom vývoji ďalších riešení. Prezentovaná robotizovaná bunka je tak sofistikovanejším pokračovaním predchádzajúcich riešení, ktoré sme predstavovali v minulých rokoch na Medzinárodnom strojárskom veľtrhu v Brne, aj pri vlastných prezentačných akciách v našom stredisku v Lysé nad Labem.

Okrem mechanickej stavby bunky sme tvorcami ovládacieho systému MISAN, ktorý vďaka otvorenému formátu vie spoľahlivo komunikovať s bežne používanými firemnými informačnými systémami.

Vďaka tomu možno robotickú bunku ľahko začleniť do výrobných jednotiek, ktoré smerujú k Priemyslu 4.0. Bunka je tak pripravená na okamžitý odber pre zákazníkov v ČR a SR.



Okuma Genos M460V-5AX

Päťosové zvislé obrábacie centrum M460V-5AX prináša inovácie do presnosti za priaznivú cenu. Stroje radu Genos-5AX sú inteligentné viacosové obrábacie stroje, ktoré dosahujú vysokú geometrickú presnosť a vynikajúcu akosť povrchov vyrábaných dielov vďaka mimoriadnej pevnej a tepelne stabilnej konštrukcii stroja. Okuma vychádza z osvedčeného vyhotovenia zvislých strojov aplikovaného na jednoduchších trojosových frézovacích strojoch, ale ďalej rozpracovaného a optimalizovaného pre zvýšené nároky v oblasti päťosových aplikácií. Základom vo všetkých prípadoch je portálová konštrukcia rámu stroja.

Rovnako riadenie stroja je vyvinuté pre viacosové interpolácie s možnosťou zapínania niekoľkých prednastavených režimov pre vysokú presnosť alebo naopak maximálnu dynamiku pohybu. Stroj je pripravený na okamžitý odber pre zákazníkov v ČR a SR.



Dokončovacie operácie: OKAMOTO ACC-63SA1

Japonský výrobca strojov pre dokončovacie operácie Okamoto bol na veľtrhu zastúpený reprezentantom zákaznícky obľúbeného radu rovinných brúsok ACC-SAI. Tieto presné rovinné brúsky klasickej konštrukcie s križovým stolom možno vyberať v šiestich veľkostiach stola od 200 x 500 mm do 500 x 1 000 mm. Stroje sú teda určené pre opracovanie malých a stredne veľkých obrobkov. Používajú OKAMOTO elektronické riadenie s ovládacím panelom vybaveným farebným displejom, ktoré umožňuje plne automatický chod kombinovaný s ručným ovládaním. Umožňujú nastaviť automatický brúsiaci cyklus a používať rýchly prísun do rezu na zvislej osi. Tieto modely majú k dispozícii napríklad aj automatické rovnanie obvodu brúsiaceho kotúča s kompenzáciou úbytku kotúča.

Prezentovaný stroj typu ACC-63SA1 bude ďalej vybavený zabudovanou sondou pre jednoduchý nájazd východzej výšky polotovaru pred spustením automatického brúsiaceho cyklu. Stačí sondu naviesť nad brúsený polotovar a stlačením tlačidla aktivovať merací cyklus, ktorý odmeria výšku daného bodu polotovaru od zvolenej referenčnej roviny. Stroj je pripravený na okamžitý odber pre zákazníkov z ČR a SR.

Demonštrátor nového riadiaceho systému OKUMA OSP-P500

Tento exponát bol horúcou novinkou, a tiež zaujímavým spštením našej expozície zameranej na demonstráciu pripravovanej evolúcie v riadiacom systéme strojov OKUMA, ktoré príde v budúcom roku. Práve vďaka tomuto zariadeniu sa záujemcovia mohli a môžu zoznámiť s novým užívateľským prostredím systému a s novými funkciami. Okuma je významným výrobcom obrábacích strojov najvyššej svetovej úrovne, takže upgrade na novú verziu riadiaceho systému sa bude týkať mnohých strojárských firiem na celom svete.

Demonštrátor tak umožňuje lepšiu prípravu na zmeny, a tiež zníženie prípadných obáv z nutnosti osvojiť si nové postupy pri programovaní CNC strojov. Prezentované boli dva demonštrátory predstavujúce sústružnícke centrum a frézovacie centrum Okuma OSP500.



Aditívna výroba – nový smer v strojárkej výrobe

Súčasťou expozície Misan s.r.o. v pavilóne A1 bola 3D tlačiareň GE Concept Laser M2 pre spracovanie kovových práškových materiálov. Zariadenie pracuje so základnou veľkosťou 250 x 250 mm a môže stavať až do výšky 350 mm. Paleta spracovávaných materiálov je pestrá: od zlata cez nehrdzavejúce a teplotne odolné ocele až po zliatiny hliníka a titánu. Stavebný výkon sa pohybuje od 2 – 20 cm³ za hodinu v závislosti od materiálu a požiadaviek na akosť povrchu. Aditívna výroba ponúka celkom nové možnosti konštruovania aj výroby nových dielov v letectve a kozmonautike rovnako ako v medicínskej produkcii, kde má už svoje nezastupiteľné postavenie. Úspešný je takisto v aplikáciách vo výrobe foriem a všeobecne v prototypovej výrobe.

Stroj je k dispozícii na okamžitý odber pre zákazníkov z ČR a SR. ●



Eaton nasadil autonómne mobilné roboty na optimalizáciu intralogistiky

Text a foto: Myr Communication

Továreň spoločnosti Eaton v rumunskom Arade nasadila štyri autonómne mobilné roboty (AMR) od firmy Mobile Industrial Robots (MiR), a to modely MiR500 a MiR200. Roboty prejdú 40 kilometrov denne, pracujú na dve zmeny, šesť dní v týždni a prepravujú denne okolo 100 palet materiálu na montážne linky a späť zasa hotové výrobky.



Hlavnou výzvou závodu Eaton bol nedostatok zamestnancov a vykonávanie ťažkých, fyzicky náročných aktivít. Pred implementáciou AMR bol proces dopravy komponentov na montážne linky a vyzdvihnutie hotových výrobkov riešený zamestnancami podniku, ktorí používali manuálne alebo elektrické vysokozdvížne vozíky. Tvárou v tvár týmto výzvam sa spoločnosť zamerala na automatizáciu.

Tá je spoločnosť Eaton blízka, pretože sa sama podieľa na zlepšovaní komfortu ľudí a životného prostredia prostredníctvom spoľahlivých, účinných a bezpečných technológií na riadenie energie. Spoločnosť okrem iného vyrába produkty v oblasti bezpečnosti, zabezpečenia a núdzovej komunikácie. Medzi ďalšie obchodné oblasti patrí riadenie, technológia pohonov, priemyselná automatizácia a tiež serverové rack skrine. História spoločnosti siaha až do roku 1911. Dnes Eaton pôsobí v 175 krajinách, má viac než 50 tovární a zamestnáva vyše 85 000 ľudí na celom svete.



Projekt automatizácie intralogistiky v Arade začal Eaton nasadením dvoch autonómnych mobilných robotov MiR200. Tieto stroje unesú bremená s hmotnosťou 200 kg a pohybujú sa maximálnou rýchlosťou 4 km/h. V roku 2022 nasadili ďalšie AMR – dva modely MiR500, ktoré unesú náklad až 500 kg a pohybujú sa rýchlosťou až 7,2 km/h.

Štyri roboty obslúžia 52 liniek

V súčasnosti AMR pracujú pre 52 výrobných liniek a ďalšie súvisiace lokality. Roboty začínajú plniť svoje úlohy potom, čo dostanú signál od zamestnanca, pričom stroje MiR500 premiestňujú palety z linky do dokovacej stanice. Roboty MiR200 začnú pracovať, keď im pracovník montážnej linky oznámi, že chýba určitý materiál. Obsluha skladu potom premiestni požadovaný materiál z regálu na robot a vyberie jednu z uložených trás. Keď MiR200 príde na miesto, signalizuje svoju prítomnosť zvukom, pracovník prevezme náklad a AMR sa vráti do nakladacej stanice. Podnik spoločnosti Eaton v Arade je prvým rumunským závodom, ktorý implementoval autonómne mobilné roboty MiR.

Roboty MiR v podniku Eaton v Arade pracujú šesť dní v týždni a v dvoch zmenách. MiR500 prepraví každý deň viac než 100 palet, pričom prejde 120 – 150 metrov pri jednej misii – celkom 12 až 15 kilometrov za deň. Modely MiR200 zrealizujú každý deň asi 150 rôznych trás, ktoré pokryjú takmer 25 kilometrov. Predtým museli vzdialenosť 40 kilometrov za deň absolvovať zamestnanci, ktorí pri vykonávaní vyššie popísaných činností riskovali úrazy a plytvali časom, ktorý teraz môžu venovať prínosnejším úlohám.

Optimalizácia vybraných procesov ušetrila čas a umožnila preradiť zamestnancov na pozície so zodpovednejšími a menej fyzicky náročnými úlohami.

Nasadenie robotov do intralogistických procesov a spoločnosť Eaton osvedčilo, preto je na ceste ďalší AMR z portfólia MiR. Robot MiR250 sa bude starať o doručenie a vyzdvihnutie produktov v novozriadenom podniku Eaton, ktorý sa venuje technológii povrchovej montáže.



Kongres, ktorý drží prst na pulze slovenskej logistiky od roku 2007, predstavuje 16. ročník na tému...



AI a budúcnosť logistiky

Budúcnosť logistiky ovplyvní technologický pokrok, meniace sa požiadavky zákazníkov aj globálne ekonomické trendy. Nástroje umelej inteligencie dokážu efektívne analyzovať dáta, čím umožňujú robiť lepšie rozhodnutia. Využívaním technológií môžu aj logistické firmy optimalizovať svoju prevádzku, zvyšovať efektívnosť a reagovať na meniace sa požiadavky priemyslu. Vo veľkom balíku výhod, ktoré umelá inteligencia prináša sú napríklad prognózovanie dopytu, optimalizácia trás, automatizácia skladov, prediktívna údržba, inteligentné chatboty a zákaznícka podpora, autonómne vozidlá, IoT, blockchain, a v neposlednom rade dlhodobá udržateľnosť a znižovanie negatívnych vplyvov na životné prostredie. Prídte diskutovať o vplyve budúcich technológií na logistiku so stovkami ďalších odborníkov na kongres SLOVLOG 16.

23. – 24. 11. 2023
DOUBLETREE BY HILTON
BRATISLAVA



SLOVLOG 16

3 ochutnávky z programu:

KLÚČOVÍ REČNÍCI:

- **MARTIN SPANO**
(počítačový vedec a futurista)
- **IVANA BAŇÁKOVÁ**
(EMEA logistics manager, Lenovo Slovakia)



HLAVNÁ PANELOVÁ DISKUSIA:

VÝZVY A SYNERGIE:
Človek verzus umelá inteligencia v kontexte HR



Registrujte sa ešte dnes a zaistíte si svoje miesto.
www.slovlog.sk/registracia



Vstup zadarmo pre užívateľov logistických služieb

UNIKÁTNA AKCIA SKUPINY:

Atoz4logistics

Inteligentní manipulace s břemeny

Text a foto: TOKA INDEVA

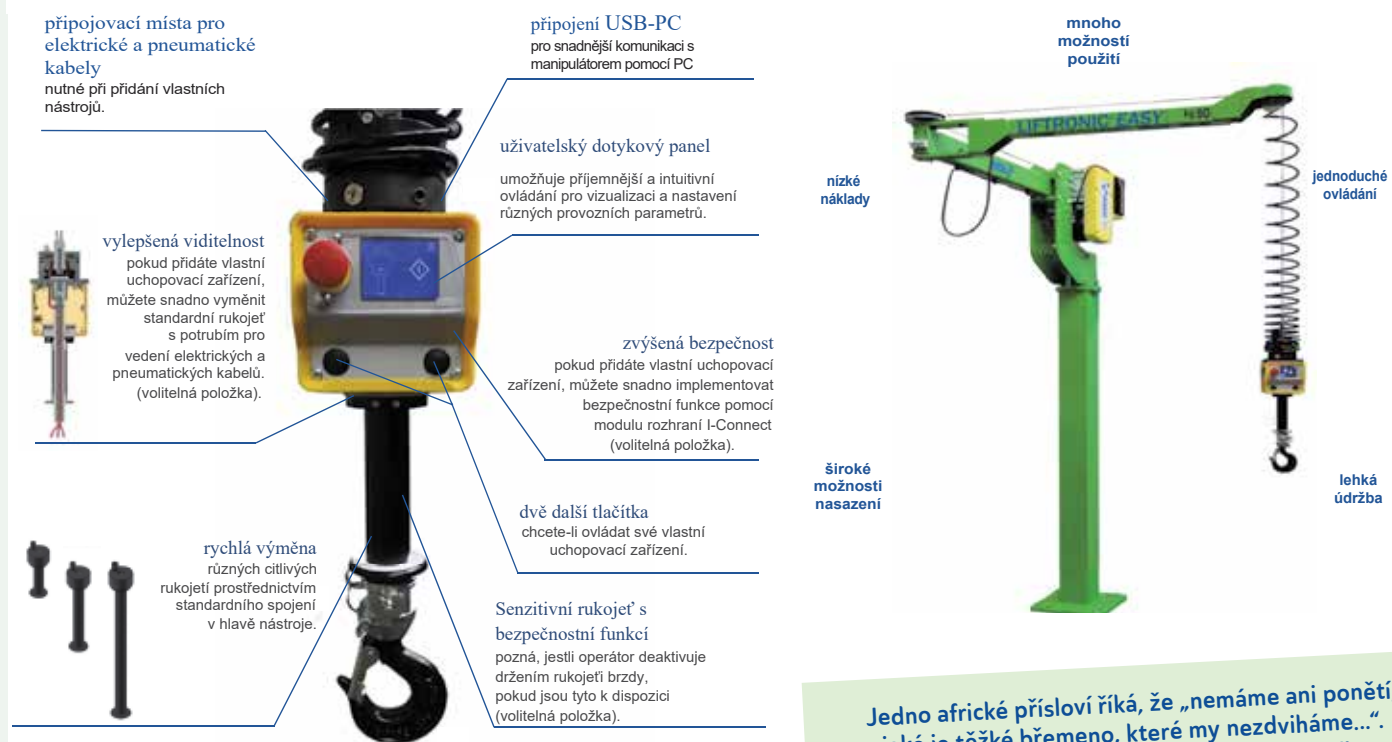
Série LIFTRONIC AIR: Poslední generace průmyslových manipulátorů z řady INDEVA

Kombinují sílu tradičního pneumatického manipulátoru s inteligencí značky INDEVA. Jejich zvedací síla je pneumatická, je však řízena elektronicky. Hodí se ke zvedání vyosených anebo velmi těžkých břemen. Modely jsou dostupné od 80 do 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 „beztíže“. Umožňují jednoduchou manipulaci s břemenem až do hmotnosti 320 kg, při které je námaha redukována na minimum a břemeno kopíruje pohyb lidského ramene. Scaglia, založená v roce 1939, vyvinula koncem 70-tých let vyvažovač

LIFTRONIC, revoluční systém na manipulaci se zátěžemi. Jako výrobce manipulačních zařízení byla společnost jedním z prvních podniků, které byly certifikovány podle ISO 9001:2000. Aby se dále podporoval růst podniku a aby se zákazníkům nabídl ještě kvalitnější výrobek a výkonnější servis, byla v roce 2004 založena Scaglia INDEVA SpA. Dnes se

NOVINKA: Nový Liftronic® Easy-6 standární nekonečný otoč nástrojové hlavy



Velmi kompaktní a lehký design!
..... a se všemi těmito vylepšeními zůstává systém INDEVA® Liftronic® Easy nejlepším kompaktním inteligentním asistenčním zařízením na trhu.

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

Operátor může zdvihnout břemeno s hmotností až 320 kg jednoduchým dotekem se servo-ovládací rukověti nebo zátěže samotné a přemístit ji lehkým tlakem požadovaným směrem, jakoby břemeno vážilo jen několik gramů.

firma považuje za vedoucí společnost na trhu a za technologického lídra v oblasti konstrukce a výroby průmyslových manipulačních zařízení. Centrální výrobní středisko se nachází v městě Brembilla, vzdáleném 50 km od Milána.

Inteligentní manipulace

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

I v nebezpečném prostředí

Manipulační zařízení série PN jsou ovládána pneumaticky. Jsou to spolehlivé, robustní balancéry s pevným vertikálním ramenem. Umožňují manipulovat se zátěží až 320 kg, která se uchopí mimo svého těžiště. Všechny vyvažovací série PN mohou být, podle směrnice EU 94/9 a 1999/92 dodány na použití v prostředí ohroženém výbuchem s odstupňováním podle norem ATEX.

Sloupové, stropní, kolejnicové...

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

Lineární balancér Liftronic



TOKA

INDEVA

INTELLIGENT DEVICES FOR HANDLING

Zastoupení pro Českou republiku:

Tomáš Kašpar – TOKA

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

Jíří Štěpánek – TOKA

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

Zastoupení pro Slovenskou republiku:

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.atlx>

Medzinárodná letecká a námorná preprava: ako je na tom a koľko stojí?

Kríza v medzinárodnej leteckej a námornej preprave, ktorá sa začala koronavírusovou pandémiou, doteraz úplne neodznela. Objemy prepráv stále nedosiahli hodnoty z roku 2019, dodávateľské reťazce sa plne neobnovili a dopyt po väčšine komodít je menší. Vyhliadky pre medzinárodnú prepravu však nie sú také čierne, pretože na trhu už sledujeme aj pozitívne záblesky.

Už viac ako tri roky sa medzinárodná preprava stretáva s problémami, ktoré spôsobil rad po sebe idúcich negatívnych vplyvov. Najskôr sa svet dlhé mesiace stretával s dôsledkami pandémie covid-19 a v minulom roku prišla ďalšia zásadná rana – vojna na Ukrajine. Tieto a mnohé ďalšie vplyvy spôsobili vo svetovom obchode značné turbulencie.

Covidové online nákupy

Počas covidu sa trh výrazne prehrial. Služby boli obmedzené a ľudia online objednávali extrémne množstvo tovaru. A keďže na taký veľký tok tovaru neboli spoločnosti pripravené, kapacity neboli dostatočné a ceny za prepravu extrémne vzrástli. Napríklad v roku 2021 sa sadzba za prepravu 40' kontajnera na trase Šanghaj – Hamburg vyšplhala až na 15 000 dolárov, čo bol oproti predpandemickému stavu rádovo 1000 % nárast. Navyše sa trh nárázovo mohol stretnúť dokonca s umelým znižovaním kapacity lodí, čo ešte viac zvyšovalo cenu prepravy.

Extrémne ceny a inflácia

Pred začiatkom vojny na Ukrajine sa situácia začínala pomaly stabilizovať, bohužiaľ však nie na dlho. Situáciu opisuje Martin Tokič, riaditeľ pobočky Geis CZ Air+Sea: „Vojnový konflikt na Ukrajine priniesol do už aj tak nestabilného prostredia ďalšiu nervozitu, ktorá sa odrazila do situácie, keď v zásade nebolo možné reálne plánovať výrobu ani odbyť. Spoločnosti stáli pred skokovo sa zvyšujúcimi nákladmi na energiu, zároveň bolo zložité tieto náklady premietnuť obratom do koncových cien pre spotrebiteľov. Spotrebiteľia tiež začali byť pri mýňaní finančných prostriedkov obozretnejší než v období pandémie, keď nefungovali služby, a mýňalo sa prakticky iba za tovar. A ďalší nárast inflácie toto uvažovanie ešte podporil.“

Martin Tokič, riaditeľ pobočky Geis CZ Air+Sea (zdroj: Geis SK)



Námorná preprava (zdroj: Geis SK)

Ceny prepravy klesli

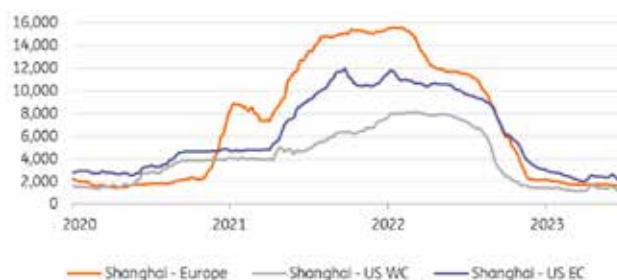
S poklesom dopytu, respektíve spotreby, sa znížil aj dopyt po prepravných kapacitách. Import z ázijských krajín do USA výrazne poklesol a import z Ázie do Európy tiež čelí extrémnemu poklesu. Logicky teda došlo k zníženiu prepravných cien v porovnaní s rokmi 2021 a 2022. Súčasná sadzby v reláciách medzi Čínou a hlavnými európskymi prístavmi sa pohybujú okolo 1 000 dolárov za prepravu 40' kontajnera.

Situácia je veľmi podobná ako v leteckej, tak aj v námornej preprave zo vzdialených trhov. Dostatočne nevyťažené nákladné lode podľa plavebného poriadku lodári čas od času nevypravajú, ale naopak väčšou mierou vyťažujú následné spoje. A lietadlá? Po uvoľnení pandemických reštrikcií a obnove osobnej leteckej dopravy sa opäť viac nákladu pridáva do pasažierskych letov, globálny objem však nestúpa.

Nádej umiera posledná

Tempo rastu spotrebiteľských cien však pozvoľna spomalilo a inflácia už postupne klesá. Kedy sa to však premietne do dopytu a do akej miery a kedy to ovplyvní medzinárodnú prepravu, je otázkou. M. Tokič dopĺňa: „Veľkú úlohu v tejto situácii hrá psychické nastavenie spotrebiteľa. Ak bude každý deň jeho prvou myšlienkou, že hlavne nesmie minúť žiadne peniaze, bude sa trend otáčať veľmi pomaly. Na druhej strane sa tomu nemožno čudovať. Aj vzhľadom na pokles reálnej mzdy, celkovú geopolitickú situáciu a nejasnú budúcnosť, prístupujú ľudia k svojim financiám opatrnejšie.“

Container spot rates on major trades have dropped below pre-pandemic levels
Development part to port containerised freight tariffs in \$ per FEU (40 ft container)*



Clarksons, ING Research *last data point 06/23

Spotové ceny námornej prepravy v období 2020 – 2023 za 40' kontajner (zdroj: Clarksons, ING Research)

Elektromobilita

– bezpečnosť je základ

Text a foto: DENIOS s.r.o.

Udržateľná mobilita šetrná k životnému prostrediu je aktuálne jednou z najdôležitejších otázok budúcnosti. Spoločnosť DENIOS vychádza v ústrety moderným technológiám a ponúka firmám po celom svete čiastočné aj komplexné riešenia pre bezpečné skladovanie, nabíjanie aj prepravu Li-Ion batérií, na ktorých elektromobilita stavia.

Spoločnosť DENIOS so sídlom v Strakoniciach, kde pôsobí už od roku 1998, je dôležitou súčasťou rovnomenného nemeckého koncernu. Je popredným výrobcou v oblasti skladovania a manipulácie s nebezpečnými látkami a BOZP. Okrem záchytných vaní, sorpčných prostriedkov, regálov a ďalších riešení určených pre nakladanie s nebezpečnými látkami sa tak v posledných rokoch intenzívne venuje práve bezpečnosti v súvislosti s Li-Ion batériami.

V sortimente DENIOS preto nájdete protipožiarne skrine na ukladanie/nabíjanie batérií, špeciálne boxy so zhášacím granulátom PyroBubbles®, ktoré slúžia na skladovanie i prepravu poškodených batérií, alebo pochôdzne či regálové kontajnery s požiarou odolnosťou a tiež skúšobné komory.



Protipožiarne skrine na batérie

Bezpečnostné skrine na Li-Ion batérie s obojstrannou požiarou odolnosťou 90 minút sú vyvinuté pre bezpečné aktívne alebo pasívne skladovanie. Zodpovedajú normám EN 14470-1 a EN 1363-1. Na bezpečné uloženie, t.j. pasívne skladovanie, nových či použitých Li-Ion batérií sú určené bezpečnostné skrine typu SafeStore. Skrine typu SmartStore potom slúžia na tzv. aktívne skladovanie, teda batérie v nich je možné nielen bezpečne uskladniť, ale zároveň nabíjať.



Na skladovanie väčšieho množstva batérií je možné navrhnuť a vyrobiť špeciálny technicko-bezpečnostný kontajner upravený na tieto účely. Na testovanie Li-Ion batérií sú určené špeciálne skúšobné komory s testovacím prostredím podľa špecifických potrieb zákazníka.

PyroBubbles a boxy na skladovanie Li-Ion batérií

Pre bezpečnú prepravu predovšetkým poškodených Li-Ion batérií sú ideálne plastové a antikorové boxy, ktoré sú v ponuke v rôznych veľkostiach a ktoré sú naplnené PyroBubbles® granulátom. PyroBubbles® je inovatívny zhášací prostriedok na penivé a kvapalné horľaviny triedy požiarov A, B, D a F. Všetky plastové aj antikorové boxy na prepravu a skladovanie Li-Ion batérií disponujú UN schválením na prepravu poškodených Li-Ion batérií.

K dnešnému dňu neexistujú žiadne konkrétne právne predpisy, ktoré by firmám mohli slúžiť ako jednoduchý návod na optimálne skladovanie lítiových článkov. Podľa Zákonníka práce a zákona o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci je však každá spoločnosť povinná posúdiť potenciálne riziká a vykonať vhodné bezpečnostné opatrenia. Ale aké to sú? To je veľmi individuálne a záleží predovšetkým na type a počte lítiových článkov, na posúdení hasičov, poisťovne či orgánov štátnej správy.

Ak si v tejto problematike neviete poradiť, obráťte sa na nás – vďaka dlhoročným skúsenostiam máme prehľad a už vieme, čo a ako.

Volajte 800 11 80 70, píšete na obchod@denios.sk alebo navštívte naše webové stránky www.denios.sk, kde nájdete e-shop s viac ako 12 000 produktmi, virtuálny show-room a tiež cenné know-how v podobe zaujímavých článkov, sprievodcov, prípadových štúdií a mnoho ďalšieho.

DENIOS.

Ako sme na tom s energiami?

Text: zo zdrojov EK redakcia, foto: RIDBA

Európska komisia (EK) každoročne vydáva správu o stave energetickej únie. V tohtoročnom vydaní analyzuje reakciu EÚ na bezprecedentnú energetickú krízu v posledných dvoch rokoch, posudzuje súčasný stav zelenej transformácie na vnútroštátnej, európskej a celosvetovej úrovni a opisuje výzvy a príležitosti, ktorú Európu čakajú na ceste k dosiahnutiu ambiciózných klimatických a energetických cieľov na roky 2030 a 2050.

V správe sa opisuje spoločná a účinná reakcia EÚ na ruskú agresiu na Ukrajinu a na využívanie dodávok energie ako zbrane zo strany Ruska, ktorá mala podobu urýchlenia prechodu na čistú energiu, diverzifikácie dodávok energie a šetrenia energiou. Vďaka plánu REPowerEU a súboru núdzových legislatívnych opatrení sa Európe podarilo zabrániť prerušeniu dodávok energie, zmierniť tlak na trhy s energiou, ceny energie a spotrebiteľov a ďalej pokračovať v štrukturálnej reforme energetického systému. EÚ je okrem toho na dobrej ceste k splneniu svojich cieľov REPowerEU. Pred zimnou sezónou 2023 – 2024 lepšie zaistila svoju energetickú bezpečnosť vďaka dobre koordinovaným opatreniam naplňovania zásobníkov plynu, diverzifikovaným dovozným trasám a infraštruktúre, investíciám do energie z obnoviteľných zdrojov a energetickej efektívnosti a kolektívnemu úsiliu o zníženie dopytu po energii.

Kľúčové údaje o stave energetickej únie

- Čisté emisie skleníkových plynov v EÚ sa v roku 2022 znížili približne o 3 %, čím sa dosiahlo zníženie o 32,5 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990.
- EÚ výrazne znížila svoju závislosť od ruských fosilných palív tým, že postupne ukončila dovoz uhlia, znížila dovoz ropy o 90 %, znížila dovoz plynu zo 155 mld. m³ v roku 2021 na približne 80 mld. m³ v roku 2022 a na približne 40 – 45 mld. m³ v roku 2023.
- EÚ znížila dopyt po plyne o viac ako 18 % v porovnaní s predchádzajúcimi piatimi rokmi, čím sa ušetrilo približne 53 mld. m³ plynu.
- Pred zimnou sezónou 2022 – 2023 boli zásobníky plynu naplnené na 95 % kapacity a súčasnosti sú naplnené na viac ako 98 %.
- V rámci energetickej platformy EÚ sa zorganizovali tri kolá spoločného nákupu plynu, pričom sa zozbierali vyhlásenia o dopyte vo výške 44,75 mld. m³, ktoré sa zosúladi s ponukami dodávok vo výške 52 mld. m³.
- Rok 2022 bol rekordný z hľadiska kapacity novoinštalovaných zariadení solárnej fotovoltaiky (+41 GW), ktorá bola o 60 % vyššia než v roku 2021 (+26 GW). Kapacita nových zariadení na výrobu veternej energie na pevnine a na mori bola o 45 % vyššia ako v roku 2021.
- V roku 2022 bolo 39 % elektrickej energie vyrobených z obnoviteľných zdrojov a v máji po prvýkrát prevýšilo množstvo elektriny vyrobenej z veternej a slnečnej energie v EÚ množstvo elektriny získanej z fosilných palív.
- Odsúhlasili sa legislatívne ciele, podľa ktorých sa má do roku 2030 dosiahnuť v EÚ minimálny podiel energie z obnoviteľných zdrojov vo výške 42,5 %, pričom ambíciou je dosiahnuť až 45 % podiel. Zvýšili sa aj ciele v oblasti energetickej efektívnosti s cieľom znížiť konečnú spotrebu energie o 11,7 % do roku 2030.

Budúce výzvy a ceny

Aj keď sú najhoršie účinky energetickej krízy už pravdepodobne za nami, v správe sa zdôrazňuje, že nesmieme zaspáť na vavrínoch. EÚ musí naďalej zabezpečovať cenovo dostupnú, spoľahlivú a prístupnú energiu pre domácnosti, posilňovať hospodársku konkurencieschopnosť svojho priemyslu a podporovať investície do čistých technológií.

Ceny plynu dosiahli v auguste 2022 vrchol na úrovni 294 eur/MWh, od januára do júna 2023 však klesli v priemere na 44 eur/MWh. Aj ceny elektrickej energie dosiahli v auguste 2022 vrchol, a to na úrovni 474 eur/MWh, ale od januára do júna 2023 klesli v priemere na 107 eur/MWh.

Komisia naďalej venuje osobitnú pozornosť cenám energie pre občanov a priemysel a uverejnila odporúčanie týkajúce sa energetickej chudoby. Takisto prispela k vypracovaniu spoločného vyhlásenia kľúčových zainteresovaných strán v odvetví energetiky o posilnenej ochrane spotrebiteľov.



Rok 2023 v spoločnosti Wittmann Battenfeld SK

Text a foto: Juraj Majerský, Wittmann Battenfeld SK

Rok 2023 priniesol spoločnosti Wittmann Battenfeld SK spol. s r.o. okrem každodennej práce aj viacero významných novinek a zmien. Personálne sme sa posilnili, s kolegami z Českej republiky sme oslávili 20. výročie Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o., zaviedli sme koncernový systém na správu zákazníkov, zúčastnili sa významných veľtrhov a výstav...

Nové posily v tíme a nový systém

Od začiatku roka 2023 bola vo Wittmann Battenfeld SK spol. s r.o. vytvorená nová pozícia vedúceho servisného oddelenia. Túto zmenu si vyžiadalo postupné zvyšovanie sa nárokov na servis a aj snaha zjednodušiť komunikáciu medzi zákazníkmi a servisným oddelením. Do tejto pozície bol vymenovaný náš skúsený servisný technik, p. Pavol Kvaltín, ktorý sa dovtedy staral o vstrekovacie stroje našich zákazníkov. V máji 2023 sme sa rozlúčili s obchodno-technickým zástupcom zodpovedným za predaj periférií a robotov. Nahradil ho dlhoročný skúsený plastikár, p. Slavomír Tirpák. S energiou jemu vlastnou sa pustil do práce. Jeho nový pohľad prináša výhody

zákazníkom, pretože ako odborník s dlhoročnou praxou dokáže prezentovať vlastnosti zariadení práve tak, ako to zákazníci potrebujú vedieť, a tým im pomáha vyriešiť ich problémy a požiadavky. Postupne sme tiež začali s aplikáciou koncernového CRM systému (Customer Relationship Management). Ide o systém na správu zákazníkov, a zaviedli sme ho, aby sme



Vákuový nasávač
WITTMANN Feedmax Clean
– pre jednoduché a rýchle
odprašenie recyklovaných
plastových materiálov.



zjednotili cenové ponuky s našimi zahraničnými kolegami a zároveň aj zrýchlili ich prípravu. Systém CRM nám prináša aj mnohé iné novinky a výhody, čo opäť v konečnom dôsledku ocenia naši zákazníci.

20 rokov českej pobočky

Ďalšia významná udalosť, tentokrát týkajúca sa českého zastúpenia, sa konala 15. júna v Malých Nepodřicích pri juhočeskom Písku. Bola to oslava 20. výročia založenia spoločnosti Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o. Áno, naozaj je to už 20 rokov čo koncern

Privítanie účastníkov oslavy 20. výročia konateľom českej pobočky Wittmann Battenfeld CZ spol. s r.o., Michalom Slabom.



WITTMANN začal v Čechách a na Slovensku pre svojich zákazníkov poskytovať služby priamo cez svoju dcérsku spoločnosť. Česká pobočka za ten čas prešla veľký kus cesty, kedy sa z prenajatých priestorov posunula do vlastných, ktoré už majú za sebou aj druhú etapu stavby – rozšírenie pre oddelenie automatizácie. Vďaka tomu dokážu zabezpečiť pre zákazníkov komplexné riešenia vrátane automatizačných staníc, presne podľa potrieb zákazníka.

MSV Brno aj Fakuma

Jeseň sa ako každý rok, s výnimkou obdobia Covid-19, niesla v znamení veľtrhov a výstav. Česká pobočka sa zúčastnila výstavy MSV Brno 2023, kde kolegovia privítali zákazníkov z Čiech aj Slovenska. Významnou výstavou s množstvom exponátov je nemecká Fakuma, ktorú navštevuje aj veľa zákazníkov zo Slovenska a Čiech. Preto sa na nej zúčastňujú aj obe naše zastúpenia. Koná sa vo Friedrichshafene, v blízkosti Bodamského jazera, takže okrem návštevy veľtrhu si zákazníci prídu na svoje aj v krásnom prostredí, obklopení jablkovými sadmi. Skupina **WITTMANN** prezentovala na Fakume 2023 reálne riešenia pre úsporu energie a prechod k obnoviteľným zdrojom energií v plastikárskom priemysle. Ponúkané zariadenia a technoló-

WITTMANN Group

WITTMANN Group je svetový líder vo výrobe vstrekovacích strojov, robotov a periférnych zariadení pre plastikársky priemysel. Centrálu má vo Viedni v Rakúsku a pozostáva z dvoch hlavných divízií: **WITTMANN** a **WITTMANN BATTENFELD**. Spoločnosť má osem výrobných závodov v piatich krajinách a ďalších 34 vlastných predajných a servisných zastúpení na najdôležitejších plastikárskych trhoch po celom svete.

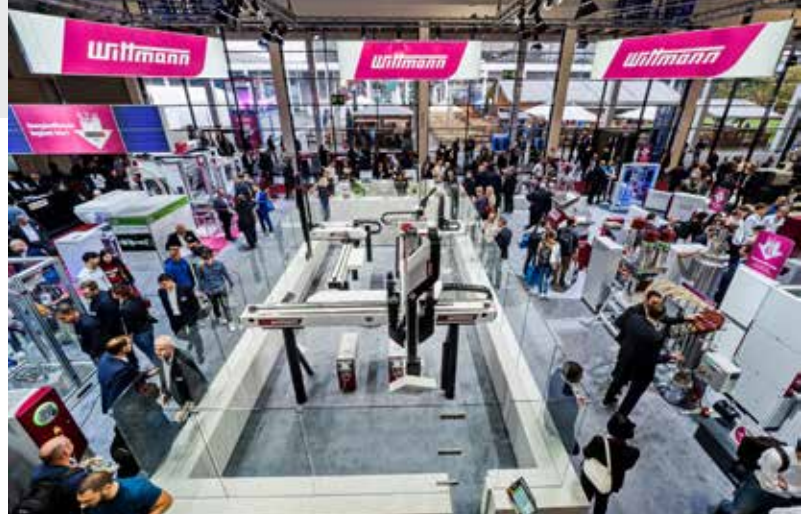
WITTMANN BATTENFELD pokračuje v ďalšom rozširovaní svojho portfólia a trhovej pozície ako výrobca vstrekovacích lisov a špecialista pre vyspelé technológie a procesy. Ako dodávateľ komplexných, moderných strojných technológií v modulárnom dizajne, spoločnosť spĺňa súčasne aj budúce požiadavky plastikárskeho trhu.

WITTMANN BATTENFELD zodpovedne prístupuje k ochrane a zachovaniu zdrojov, k cirkulárnej ekonomike a vyvíja vlastné vysoko úsporné technológie v plastikárskom priemysle, pre spracovanie štandardných materiálov, ale aj s použitím vysokého obsahu recyklátov a plne obnovovaných materiálov.

Produkty skupiny **WITTMANN** sú navrhované pre horizontálnu aj vertikálnu integráciu do Smart Factor a môžu byť prepojené s ďalšími inteligentnými výrobnými bunkami.

Portfólio produktov spoločnosti **WITTMANN** zahŕňa roboty a automatizačné systémy, dopravu granulátov, sušičky, gravimetrické a volumetrické dávkovače, mlynčeky, temperačné prístroje a chladiče. S takto diverzifikovaným radom periférií dokáže **WITTMANN** splniť všetky požiadavky zákazníkov od jednotlivých zariadení, cez jednoduché výrobné bunky až po zložené a rozsiahle integrované podnikové systémy.

Zjednotenie rôznych segmentov pod krídlami **WITTMANN Group** viedlo ku kompletnej konektivitě medzi jednotlivými produktovými líniami a k výhodám pre spracovateľov plastov so zvyšujúcimi sa požiadavkami na jednoduchú integráciu strojov s automatizáciou a perifériami.



Stánok skupiny **WITTMANN** na výstave Fakuma 2023.

gie skutočne dokážu zákazníkom priniesť vysoké úspory energií a pomôcť im tak po stránke finančnej, ako aj pri prechode na uhlíkovú neutralitu.

Tento rok koncern **WITTMANN** prezentoval vo svojom stánku štyri stroje **WITTMANN BATTENFELD**, vrátane automatizácií a rovnako aj veľa noviniek v oblasti periférií. Významnými inováciami boli servoodoberač vtokov **WITTMANN WX 90**, vákuová pumpa pre centrálnu dopravu materiálu s pohonom EcoDrive – s frekvenčným meničom a možnosťou úpravy výkonu pumpy pre výraznú úsporu energie pri doprave granulátu. Z oblasti dopravy materiálu bola aj ďalšia významná novinka – vákuový nasávač **Feedmax Clean**. Cyklónovým spôsobom odlučuje prachovú zložku materiálu a do stroja sa tak dostáva čistý materiál. Vhodný je najmä pre online recykláciu, kedy je do stroja nasávaný materiál priamo z mlynčeka, alebo pre materiály so zvýšeným sklonom k vytváraniu prachovej zložky.

Úspory energie so zárukou

V energetických úsporách nezaostávajú ani temperačné prístroje s možnosťou regulácie otáčok a výkonu, mlynčeky a ďalšie periférie.

Prezentované vstrekovacie stroje patria vo svojej kategórii k absolútnej svetovej špičke a ich spotrebe sa nevyrovná žiaden stroj s rovnakou konfiguráciou. Skutočnou lahôdkou bol stroj **EcoPower 180/750** vo verzii DC, teda napájaný jednosmerným prúdom. Toto riešenie ponúka výrobca **WITTMANN BATTENFELD** ako jediný na svete. Je vhodné pre priame pripojenie stroja na zdroj slnečnej energie, bez nutnosti konvertovania jednosmerného prúdu na striedavý, čím dochádza k ďalším úsporám energie. Celá výrobná bunka, vrátane robota a periférií pracovala s jednosmerným prúdom.

Koncern **WITTMANN** je si natoľko istý nízkou spotrebou energie svojich strojov, že pre modely **EcoPower** a **SmartPower** ponúka zákazníkom možnosť vrátenia peňazí za ich nákup a spätný odber stroja, ak nájdú stroj s nižšou spotrebou energie (samozrejme za podmienok, že daný stroj má rovnaké vybavenie a veľkosť ako stroj **WITTMANN BATTENFELD**).

Veríme, že výstavy obohatili nielen nás, ale aj našich zákazníkov. Ukázali im možnosti budúceho rozvoja ich firiem a smerovanie priemyslu.

Pomaly sa však opäť blíži záver roka, čo znamená určite bilancovanie. Z nášho pohľadu bol rok 2023 rokom náročným – či už po stránke personálnej, ale aj nastavovania nových procesov. Rovnako ako rok 2022 bol náročný z pohľadu cien energií a tiež úspor zo strany zákazníkov. Na druhú stranu však zákazníci začali s pomalou obmenou zariadení, rozbiehajú sa nové projekty, a tak veríme, že rok 2024 bude opäť rokom rastu.

Ďakujeme všetkým našim zákazníkom, partnerom a dodávateľom za spoluprácu a tešíme sa na jej ďalšie pokračovanie v roku 2024. Prajeme Vám pokojné prežitie vianočných sviatkov, v novom roku nech vás stretne iba to dobré a nech ste počas neho zdraví a úspešní.

Wittmann



Your One-Stop-Shop

It's all WITTMANN.

www.wittmann-group.com



Volkswagen Slovakia rozširuje lisovňu

Zdroj: Volkswagen Slovakia, a.s.

Bratislavský závod Volkswagen Slovakia sa pripravuje na výrobu nových modelov aj rozširovaním a prebudovaním výrobných priestorov. Rozširovaním prechádza i lisovňa, ktorá oslavuje 10. výročie od spustenia produkcie. Zároveň bol v Bratislave koncom septembra vylisovaný jubilejný 40-miliónty diel.

Vlastné karosárske diely si začal Volkswagen Slovakia lisovať pred desiatimi rokmi. Bratislava vtedy dostala jeden z najsilnejších lisov v konkerne s maximálnou lisovacou silou 91 000 kN. Pre lepšiu predstavu, táto sila teoreticky zodpovedá sedem kilometrov vysokej veži postavenej zo 4 245 SUV Volkswagen Touareg. Doteraz vykonal hlavný lis viac ako 22 miliónov zdvihov, pomocou ktorých sa podarilo vylisovať okrúhlych 40 miliónov dielov. O prevádzku lisovne sa stará už celé desaťročie približne stovka vysokokvalifikovaných zamestnancov.

Rozširovanie aj i nové logistické plochy

Bratislavská lisovňa sa aktuálne rozprestiera na ploche viac ako 28 tisíc m². V súvislosti s novými projektmi prebieha jej rozširovanie o nové logistické plochy s dodatočnou rozlohou 21 tisíc m². Investícia do otvorenia lisovne dosiahla v roku 2013 približne 90 mil. eur. Peniaze smerovali do výstavby haly a najmodernejších lisovacích technológií. Dnes sa tu lisuje pomocou 64 lisovacích nástrojov 104 dielov pre modely Volkswagen Touareg, Audi Q7, Audi Q8, Porsche Cayenne, Porsche Cayenne Coupé a nové generácie modelov Volkswagen Passat a Škoda Superb. Ide o podstatnú časť karosárskych dielov, najmä o vonkajšie povrchové diely ako strechy, bočné diely, predné a zadné kapoty, blatníky, dvere, ako aj tzv. štruktúrové diely.

Udržateľnosť a energetická efektívnosť

Pri lisovaní sa v závode používajú na jednej linke oceľové aj hliníkové plochy. Odpad, ktorý vzniká pri lisovaní, sa dôkladne triedi priamo na výrobnú linku. S ohľadom na udržateľnú výrobu a znižovanie bi-



lančnej CO₂ je bratislavská lisovňa od roku 2021 zapojená v konker-novom projekte obehového hospodárstva Aluminium Closed Loop. Ide o recykláciu hliníkového odpadu, ktorý smeruje späť k dodávateľovi hliníkových zvitkov. Tento odpad sa v dodávateľskom podniku znova spracuje, takže sa môže opätovne vrátiť do výrobného procesu v pôvodnej kvalite. Používanie sekundárneho hliníka ušetrí až 95 % energie v porovnaní s výrobou primárneho hliníka. Významný prínos k udržateľnosti majú pri tomto projekte aj výrazná úspora bilančnej CO₂ a efektívny manažment zaobchádzania so zdrojmi. V lisovni sú nasadené aj ďalšie ekologické opatrenia, ktoré znižujú energetickú náročnosť výroby a šetria prírodné zdroje.

Volkswagen Slovakia vyrobil na Slovensku od roku 1991 viac ako 7 miliónov vozidiel. Je pilierom slovenského exportu a zároveň jedným z najväčších súkromných zamestnávateľov v krajine. Volkswagen Slovakia je spolu so svojimi zamestnancami jedným z najväčších prispievateľov do verejných rozpočtov. Spoločnosť preinvestovala na Slovensku od svojho vzniku už vyše 5 miliárd eur. Vyrába automobily Volkswagen Touareg, Audi Q7, Audi Q8, Porsche Cayenne, Porsche Cayenne Coupé, Volkswagen up!, Volkswagen e-up! a Škoda Karoq. Spoločnosť sa aktuálne pripravuje na nábeh nových produktov Volkswagen Passat a Škoda Superb, ktoré prinesú nové pracovné miesta do výroby vozidiel. V závode v Martine sa produkuje komponenty pre prevodovky a podvozky.



Jubilejný **600-milióny** komponent z martinského závodu VW Slovakia

Martinský závod Volkswagen Slovakia dosiahol významný produktový míľnik. V týchto dňoch vyrobil jubilejný 600-milióny komponent. Po 23 rokoch od vzniku závodu sa ním stal kľbový hriadeľ. Súčasťou smeruje na zabudovanie do plne elektrického vozidla na MEB platforme do nemeckého Wolfsburgu.

„Ďakujem všetkým kolegom a kolegyniam, ktorí prispievajú svojím nasadením a dlhoročnými skúsenosťami k zachovaniu konkurencieschopnosti martinského závodu a svojou odbornou prácou úspešne posúvajú celé odvetvie smerom k elektromobilite, ktorá si vyžaduje nové produkty, ako aj nový prístup k udržateľnej mobilite i samotnej výrobe,“ uviedol pri príležitosti návštevy martinského závodu Wolfram Kirchert, predseda predstavenstva a člen predstavenstva pre technickú oblasť vo Volkswagen Slovakia. „Teší ma, že martinský závod úspešne nadväzuje na strojársku tradíciu tohto regiónu a náš vysokokvalifikovaný odborný tím sa aktívne pustí do každej výzvy, ktorú so sebou v týchto náročných časoch prináša automobilový priemysel. Za to im patrí aj z mojej strany poďakovanie,“ doplnil Andreas Kiekel, vedúci martinského závodu.

Aj komponenty pre elektromobily

Závod na výrobu komponentov pre prevodovky a podvozky v Martine patrí medzi najväčších zamestnávateľov v Turčianskej kotline. S príchodom elektromobility sa postupne rozvíja aj jeho portfólio a do výroby v posledných rokoch priebežne prichádzajú komponenty určené pre elektrické vozidlá. Sú nimi aj kľbové hriadele, ktoré sa začali v Martine vyrábať pred siedmimi rokmi, pôvodne pre vozidlá s konvenčným pohonom. V roku 2019 však pribudli do portfólia aj kľbové hriadele pre elektrické vozidlá koncernu Volkswagen vyrábané na platforme MEB. Doteraz bolo v Martine vyprodukovaných už viac ako sedem miliónov kľbových hriadeľov pre modely koncernových značiek Volkswagen, Škoda, SEAT a CUPRA.

Celá produkcia na export

Komponenty z Martina sú viac ako dve desaťročia súčasťou miliónov vozidiel po celom svete. Závod je súčasťou Volkswagen Slovakia a zároveň koncernovej spoločnosti Volkswagen Group Components. V regióne zamestnáva dlhodobo približne 800 ľudí. Vyrábajú sa tu komponenty pre prevodovky a podvozky ako ozubené kolesá, telesá diferenciálov, hriadele či synchronne krúžky. Celá produkcia smeruje do koncernových závodov mimo Slovenska, kde sú slovenské komponenty montované do vyše 60 modelov vozidiel šiestich koncernových značiek (Volkswagen, ŠKODA, SEAT, Audi, Porsche a Volkswagen Úžitkové vozidlá). V tomto roku sa martinský závod intenzívne sústreďuje na štart sériovej výroby nového diferenciálu pre elektrické pohony. Vlani tu bolo vyrobených 20,5 milióna komponentov.



Sportage sa vyrába na Slovensku už 17 rokov

Pri príležitosti 30. výročia modelu Sportage spustila Kia Slovakia 4. septembra výrobu jeho jubilejnej edície. Tá je k dispozícii v úplne novom farebnom vyhotovení s názvom Wolf Grey a prináša viacero vylepšení, ktoré ešte viac zvýrazia dizajn úspešného modelu. V závode začali druhú generáciu modelu Sportage vyrábať v roku 2006. Odvtedy zišlo z liniek už viac ako 2,36 milióna kusov.

Z toho viac ako 100 000 kusov modelu druhej generácie, viac ako 800 000 kusov modelu tretej generácie a viac ako 1,1 milióna kusov štvrtej generácie. Od roku 2021 postupne pribúda stále viac vyrobených áut aktuálnej piatej generácie.

„Model Sportage oslavuje celosvetovo už 30 rokov a náš závod prispieva k jeho výrobe 17 rokov. Výroba štyroch generácií tohto modelu v našom závode je znakom dlhoročného dopytu a popularity, ktorému sa Sportage teší v neustále sa vyvíjajúcom automobilovom prostredí. S celkovým podielom 53 % od začiatku produkcie v našom závode je to náš najúspešnejší model. Čo sa týka jeho aktuálnej 5. generácie, sme jediný závod na svete, kde sa vyrába jeho kratšia, európska verzia. Tej sme doteraz vyrobili vyše 330-tisíc kusov a dá sa očakávať, že bude rovnako úspešná ako predchádzajúca verzia,“ povedal Tomáš Potoček, hovorca spoločnosti Kia Slovakia.

Počas doterajšej histórie výroby v Kia Slovakia bol Sportage distribuovaný zákazníkom do celkovo 104 krajín, najviac z nich bolo vyvezených do Veľkej Británie. Na Slovensku si za 17 rokov výroby našlo svojho majiteľa 25 tisíc kusov tohto modelu.

Zdroj: KIA Slovakia, s.r.o.



Roboty z automobilky Kia nabrali nový smer

Kia Slovakia darovala trom slovenským univerzitám šesť robotov z karosárne. Služiť budú prevažne študentom na výučbu ovládania, programovania a riešenia problémov pri fungovaní priemyselných robotov. Automobilka zároveň poskytne univerzitám svojich programátorov, technickú a materiálnu podporu pri prvotnom spustení a programovaní robotov.

Ide o prvé darovanie robotov automobilkou Kia a týmto krokom deklaruje ďalší záujem o spoluprácu s univerzitami. Darovacie zmluvy podpísali zástupcovia univerzít na pôde automobilky na konci septembra.

Na Žilinskej univerzite v Žiline sa z nového robota môžu tešiť na Strojníckej fakulte. V rámci bratislavskej Slovenskej technickej univerzity dostanú po jednom robotovi tri fakulty - Strojnícka fakulta, Fakulta elektrotechniky a informatiky a Materiálovotechnologická fakulta (so sídlom Trnave). Technická univerzita v Košiciach uplatní dve zariadenia na Fakulte výrobných technológií (so sídlom v Prešove) a Fakulte baníctva, ekológie, riadenia a geotechnológií. Výber fakúlt závisel od požiadaviek univerzít v závislosti od ich zamerania a aktuálnej potreby vzdelávacej a výskumnej činnosti.

„V dnešnej ére digitalizácie sú roboty v logistike už elementárnym prvkom. Aby študenti plne rozumeli ich dôležitosť v rámci materiálového toku, je praktická príprava na priemyselných robotoch tou najvhodnejšou. Preto sme v mene všetkých obdarovaných univerzít a fakúlt veľmi radi a vďační automobilke Kia, že sme u nej našli to, čo sme hľadali už dlhšiu dobu. Nám konkrétne veľmi pomôžu najmä v rámci nových segmentov, ktoré na univerzite vznikajú,“ vyjadril sa Martin Straka, riaditeľ Ústavu logistiky a dopravy z TUKE.

Kia Slovakia sa rozhodla roboty darovať po generačnej výmene viacerých robotov vo svojej karosárni. Počas tohtoročnej celozávodnej dovolenky ich vymenili 56 z celkovo 386 robotov. Darované roboty sú plne funkčné a boli pravidelne udržiavané.

„Sme radi, že plne funkčné roboty nájdu aj naďalej svoje uplatnenie a môžeme takýmto spôsobom pomôcť univerzitám v ich vzdelávacej a odbornej činnosti. Študentom budú slúžiť najmä na výučbu ich ovládania a programovania. Tieto procesy sú pri priemyselných robotoch viac komplexnejšie ako pri edukatívnych robotoch. Príprava študentov pre prácu v priemysle a logistike sa tak skvalitní,“ doplnil Tomáš Potoček, hovorca Kia Slovakia.

ZVEME VÁS NA VELETRH, KTERÝ ZAUTOMATIZUJE VÁŠ BUSINESS

30 AMPER[®] 2024

SMART & CONNECTED
WORLD

19. – 21. 3. 2024
VÝSTAVIŠTĚ BRNO



NOVINKY V AUTOMATIZACI A DIGITALIZACI
ŘEŠENÍ PRO ELEKTROMOBILITU
NEJNOVĚJŠÍ TRENDY V ELEKTROTECHNICE A ELEKTRONICE

www.amper.cz

EXHIBITORS ALWAYS AHEAD

pořádá  TERINVEST

10 najväčších automobilových spoločností v strednej a východnej Európe

Text a foto: Surplex GmbH

Stredná a východná Európa získala kľúčový význam pre európske hospodárstvo. V regióne zaznamenal v posledných rokoch pozoruhodný rozvoj najmä automobilový priemysel. Prispelo k tomu 10 najväčších automobilových spoločností v tomto regióne, ktorý sa stal dôležitým výrobným miestom pre výrobcov automobilov z celého sveta. Mnohé veľké spoločnosti zriadili v krajinách strednej a východnej Európy výrobné závody, aby využili nižšie náklady na pracovnú silu a pritom vysoko kvalifikovanú pracovnú silu. Automobilový priemysel tak prispel k tvorbe pracovných miest a hospodárskemu rozvoju v regióne, čelí však aj výzvam.

Konkurencia na globálnom trhu je intenzívna a spoločnosti sa musia neustále vyvíjať, aby zostali konkurencieschopné. Odvetvie ovplyvnila aj pandémia COVID 19 a geopolitické napätie, čo viedlo k prerušeniu výroby a poklesu predaja. Napriek tomu zostáva automobilový priemysel v strednej a východnej Európe dôležitým hospodárskym odvetvím a prispieva k regionálnemu rozvoju.

Spoločná jazda

Len málokteré iné odvetvie je také dynamické ako automobilový priemysel. Neustále inovácie, nástup nových modelov, meniace sa potreby spotrebiteľov a vplyv globálnych trendov, ako sú elektrifikácia a autonómne riadenie, vedú k neustálym zmenám a rýchlej reštrukturalizácii výroby. Spoločnosť Surplex pomáha spoločnostiam z automobilového priemyslu pomocou svojej internetovej platformy Surplex.com výhodne predávať ich použité stroje a výrobné zariadenia. Tím Surplex vykonáva aj likvidáciu celých závodov a v čo najkratšom čase odovzdáva prázdnu a vyčistenú budovu majiteľovi. Predajom strojov, ktoré už nie sú potrebné, tak môžu spoločnosti získať finančné príjmy, využiteľné na nové investície.

Údaje, na základe ktorých Surplex zostavil nasledujúci rebríček, pochádzajú z finančných správ a správ o obrate, ktoré automobilové výrobné spoločnosti každoročne vydávajú. V roku 2022 týchto desať automobilových spoločností dosiahlo najväčší obrat a prepracovalo sa na vrchol. Ich úspechy odrážajú silu aj potenciál rastu automobilového priemyslu.

10. miesto: VOLKSWAGEN GROUP POLSKA, SP. Z O.O. (Poľsko)

Na konci tohto rebríčka je spoločnosť VOLKSWAGEN GROUP POLSKA v Poľsku. Ak sa však pozrieme na čísla, vôbec to nie je zlé umiestnenie. V roku 2022 dosiahla spoločnosť obrat 2,89 miliardy eur.

9. miesto: INTER CARS, S.A. (Poľsko)

Poľská spoločnosť INTER CARS sa s obratom 3,29 miliardy eur posúva do rebríčka 2022, pretože spoločnosť Stellantis v predchádzajúcom roku zmenila svoju podnikovú štruktúru. A tak pôvodne slovenská spoločnosť PCA Slovakia s.r.o. so sídlom v Trnave, ktorá sa oficiálne stala holandskou spoločnosťou, už nie je súčasťou rebríčka. Spoločnosť INTER CARS je najväčším dodávateľom náhradných dielov pre automobilový priemysel v strednej a východnej Európe. Okrem dielenského vybavenia a dielov pre motocykle a tuning, Inter Cars predáva motocykle Ducati, regeneruje autodiely a má celoslovenskú sieť autoservisov.

8. miesto: VOLKSWAGEN POZNAŃ, SP. Z O.O. (Poľsko)

Spoločnosť Volkswagen sa opäť umiestnila v rebríčku a opäť v Poľsku. VOLKSWAGEN POZNAŃ je na ôsmom mieste s ročným obratom 3,76 miliardy eur v roku 2022.

7. miesto: MERCEDES-BENZ MANUFACTURING HUNGARY KORLÁTOLT FELELŐSÉGŰ TÁRSASÁG (Maďarsko)

Mercedes-Benz Manufacturing Hungary, Kft. je dcérska spoločnosť nemeckej automobilovej skupiny Daimler AG v Maďarsku. V roku 2012 bola v meste Kecskemét otvorená automobilka, ktorá je prvým novým závodom spoločnosti Mercedes po roku 1997. Dopĺňa závod na výrobu malých automobilov v Nemecku, ale vyrába aj niektoré modely značky Mercedes – kompaktný Mercedes triedy B a štvordverové kupé CLA. V roku 2022 boli zaznamenané jej výnosy vo výške 4,00 miliardy eur.

6. miesto: AUTOMOBILE-DACIA, SA (Rumunsko)

Spoločnosť AUTOMOBILE-DACIA z Rumunska sa umiestnila na šiestom mieste. Spoločnosť bola založená v Rumunsku v roku 1966 a v roku 2022 dosiahla obrat 5,17 miliardy eur. Hovorí sa, že spoločnosť dostala názov Dacia podľa pomenovania, ktoré Rimania dali regiónu, dnes známemu ako Rumunsko.

5. miesto: HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH, S.R.O. (Česká republika)

Spoločnosť HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH, s.r.o. v Českej republike, samozrejme, nesmie v rebríčku chýbať. Spoločnosť bola založená v roku 2006 a z roka na rok rastie. V roku 2022 sa mohla pochváliť ročným obratom vo výške 6,54 miliardy eur. Celkom 200-hektárový areál v priemyselnej oblasti Nošovice je vôbec prvým závodom Hyundai v Európe.

4. miesto: KIA SLOVAKIA S.R.O. (Slovensko)

Na štvrtom mieste je KIA SLOVAKIA, s.r.o. na Slovensku. Výroba automobilov a motorov so sídlom v Tepličke nad Váhom na Slovensku vykázal v roku 2022 obrat vo výške 6,76 miliardy eur. Kia Slovakia je jediným výrobným závodom spoločnosti Kia Corporation v Európe. Závod bol vybudovaný v období rokov 2004 až 2006 a od spustenia sériovej výroby v decembri 2006 brány závodu opustil už viac ako 4 milióny vozidiel a vyše 6 miliónov motorov.

3. miesto: AUDI HUNGARIA ZÁRTKÖRÜEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTARSASÁG (Maďarsko)

Spoločnosť založená v roku 1993 sa v rebríčku umiestnila na treťom mieste. Ročný obrat v roku 2022 predstavoval 8,44 miliardy eur. Od roku 2024 sa tam údajne bude vyrábať nový model Cupra Terramar.

0 spoločnosti Surplex

Surplex patrí medzi popredné európske priemyselné aukčné domy. Obchoduje s použitými strojmi a prevádzkovými zariadeniami na celom svete. Stránky 16-jazyčnej aukčnej platformy Surplex.com si každý rok pozrie približne 50 miliónov ľudí. Ročne sa na viac ako 800 online aukciách predá viac ako 55 000 kusov priemyselných produktov. Spoločnosť sídli v nemeckom Düsseldorfe a má pobočky v 16 európskych krajinách. Viac ako 220 zamestnancov z 20 krajín vytvára ročný obrat vyšší ako 100 miliónov eur.

2. miesto: VOLKSWAGEN SLOVAKIA, A.S. (Slovensko)

Na druhom mieste skončila spoločnosť VOLKSWAGEN SLOVAKIA, a.s. na Slovensku. Dôvodom bol ročný obrat v roku 2022 vo výške 9,73 miliardy eur. Bratislavský závod je jediným automobilovým závodom na svete, kde sa pod jednou strechou vyrábajú vozidlá piatich značiek: Audi, Porsche, Seat, Škoda a Volkswagen. Volkswagen Slovakia vyrobil na Slovensku od svojho založenia v roku 1991 viac ako sedem miliónov vozidiel.

1. miesto: ŠKODA AUTO, A.S. (Česká republika)

ŠKODA AUTO, a.s. v Českej republike je opäť na prvom mieste v rebríčku. ŠKODA je český výrobca automobilov a motorov, ktorý je súčasťou materskej spoločnosti Volkswagen AG. Spoločnosť je tak jednou z najstarších spoločností v tomto odvetví a v roku 2022 dosiahla vynikajúci ročný obrat vo výške 18,18 miliardy eur. ●

TOP 10: AUTOMOBILOVÉ SPOLOČNOSTI VO VÝCHODNEJ EURÓPE

UMIESTNENIE & NÁZOV SPOLOČNOSTI	OBRAT V MILIARDÁCH EUR ZA ROK 2022
1 ŠKODA AUTO A.S. (CZ)	18,18
2 VOLKSWAGEN SLOVAKIA, A.S. (SK)	9,73
3 AUDI HUNGARIA ZRT (HU)	8,44
4 KIA SLOVAKIA S.R.O. (SK)	6,76
5 HYUNDAI MOTOR MANUFACTURING CZECH S.R.O. (CZ)	6,54
6 AUTOMOBILE-DACIA SA (RO)	5,17
7 MERCEDES-BENZ MANUFACTURING HUNGARY KFT (HU)	4,00
8 VOLKSWAGEN POZNAŇ SP. Z O.O. (PL)	3,67
9 INTER CARS S.A. (PL)	3,29
10 VOLKSWAGEN GROUP POLSKA SP. Z O.O. (PL)	2,89



Zdroje: ŠKODA, VOLKSWAGEN, AUDI, KIA, HYUNDAI, DACIA/RENAULT, MERCEDES-BENZ, Rzeczpospolita

Priemyselný park Valaliky

pokračuje po odpredaji pozemku pre Volvo v ďalšom rozvoji

Text a foto: MH SR, Valaliky Industrial Park, Volvo

V strategickom priemyselnom parku Valaliky pri Košiciach v najbližších rokoch nájde prácu takmer 7 200 zamestnancov. Spolu so subdodávateľskými spoločnosťami sa tento počet môže zvýšiť na takmer 16 000. Postupný nábeh výroby automobilky Volvo je naplánovaný do roka 2026.



Práce na projekte výstavby Valaliky Industrial Park pri Košiciach, v ktorom je Volvo prvým strategickým investorom, úspešne pokračujú. Príprava pozemku pre automobilku bola úspešne uzavretá a pozemok prešiel do vlastníctva spoločnosti Volvo Cars. 18. septembra 2023 bola podpísaná zmluva o kúpe pozemku medzi štátnou spoločnosťou Valaliky Industrial Park a spoločnosťou Volvo Car Slovakia.

Je to začiatok aktívnej fázy výstavby nového závodu pri Košiciach, ktorý nielen z pohľadu Slovenska výrazne prispieje k zelenej transformácii. Nový závod bude vyrábať výhradne elektrické vozidlá, prispieje i ku konkurencieschopnosti Európy v oblasti udržateľnej mobility a priemyslu.

Aktuálne naďalej pokračuje príprava územia subdodávateľského parku. Doteraz je v priestore celého parku vysporiadaných 341 ha územia, z ktorých 281,2 ha je priamo určených pre Volvo Cars Košice. Uzavretých bolo 1 306 kúpnych zmlúv a 153 vyvlastňovacích ko-



naní nadobudlo právoplatnosť. V súčasnosti sa uskutočňuje územná a stavebná príprava pozemkov pod dodávateľským parkom.

Energie a infraštruktúra

Pre Slovensko strategicky dôležitý priemyselný park pri obci Valaliky počíta aj s ďalšími budúcimi investormi a subdodávateľmi. Územie je preto potrebné vybaviť dostatočnými zdrojmi elektrickej energie, plynofikáciou, pitnou vodou a tiež napojením na cestnú a železničnú sieť integrovaným dopravným systémom. Dopravné napojenie strategického parku Valaliky na cestu I/17, rýchlostnú cestu R2-R4, cesty III. triedy, na železničnú stanicu Haniska a novovybudovaný terminál integrovanej osobnej prepravy Valaliky Centrum si v dvoch fázach vyžiada asi 175 miliónov eur.

Celkovo sa vybuduje takmer 16 kilometrov nových ciest a cyklochodníkov v dĺžke 10 665 m. Zrekonštruujú sa aj úseky ciest v dĺžke 8 510 m, vybuduje sa 14 okružných križovatiek, jedna styková križovatka, 2 cestné mosty, 1 železničný most a 4 cyklomosty.

V úzkej spolupráci so ŽSR, Ministerstvom dopravy SR, Košickým samosprávnym krajom a Parkom sa ťažiskovou dopravou tak stane koľajová a autobusová doprava. Ekologickým cieľom je dosiahnuť 50 % podiel verejnej dopravy. V pláne je aj letecké spojenie medzi Švédskom a Košicami.

Dostatok plynu pre strategický park Valaliky zabezpečí výstavba vysokotlakového a strednotlakového plynovodu v celkovej dĺžke 4 125 m a nová regulačná stanica.

Požadované navýšenie kapacity elektrickej energie zabezpečí výstavba novej 125 MW elektrickej stanice a nové vedenia vysokého napätia. Ich celková dĺžka je takmer 23 kilometrov.

Z investície budú mať úžitok aj okolité samosprávy. V pláne je výstavba nového vodojemu Šaca, ktorý 21 735 m dlhým vodovodom spojí strategický park a okolité obce. Projekt rieši aj odvod splaškových a dažďových vôd zo strategického parku Valaliky a okolitých obcí. Vybudujú sa nové trasy splaškovej kanalizácie v celkovej

dĺžke 9 765 m. Dažďové povrchové vody budú zadržané priamo na záujmovom území novo vybudovanými retenčnými – vsakovaco-odparovacími nádržami. Vybudujú sa aj nové trasy dažďovej kanalizácie v celkovej dĺžke 9 950 m.

Príprava ľudských zdrojov

Rezort hospodárstva upozornil, že vkročením do ďalšej fázy začína spoločnosť Volvo Cars aktívne hľadanie kľúčových talentov a následne i obsadzovanie nových pracovných pozícií v regióne. V priemyselnom parku Valaliky a v subdodávateľských spoločnostiach v najbližších rokoch nájde prácu takmer 16 000 zamestnancov. Spoločnosť v zmysle zmluvy s investorom intenzívne pracuje na zvýšení počtu strojárskych a iných pre automobilovú výrobu relevantných odborov na slovenských univerzitách a stredných technických školách. Ministerstvo školstva vybralo deväť odborných škôl pre užšiu spoluprácu s automobilkou, ktorá chce skvalitniť aj ponuku medzinárodného vzdelávania v Košiciach a celom regióne. Pre budúce potreby automobilového priemyslu na východnom Slovensku sa v spolupráci s ministerstvom školstva pripravuje samostatný projekt vzdelávania na univerzitách a odborných školách s dotáciou 5 až 8 miliónov eur na technické vybavenie škôl a platy.

Najmodernejší a klimaticky neutrálny závod

Nový závod Volvo Car Košice bude využívať iba klimaticky neutrálne zdroje energie v súlade s ambíciou spoločnosti Volvo Cars dosiahnuť do roku 2025 klimaticky neutrálnu výrobu. Závod na Slovensku bude navrhnutý tak, aby bol lídrom v udržateľnej a efektívnej výrobe prémiových elektrických áut, s dôrazom na zamestnancov, optimalizovanú logistiku a rozloženie priestorov. Spoločnosť sa zameriava na najvyššie globálne štandardy v oblasti energetickej a environmentálnej účinnosti.



Volvo Cars

Spoločnosť Volvo Cars bola založená v roku 1927 a je jednou z najznámejších a najuznávanejších automobilových značiek na svete s predajom vo viac ako 100 krajinách.

V roku 2010 ju kúpila čínska automobilová spoločnosť Zhejiang Geely Holding Group Co. Výrobné závody skupiny Volvo Cars sa nachádzajú v Göteborgu (Švédsko), Gente (Belgicko), Južnej Karolíne (USA) a v Chengdu, Daqing a Taizhou (Čína). Volvo Cars má tiež výskumné, vývojové a dizajnérske centrá v Göteborgu (Švédsko), Camarille (USA) a Šanghaji (Čína). Dnes má skupina Volvo 41 000 zamestnancov. Volvo Car Group zaznamenalo v roku 2022 prevádzkový zisk 22,3 miliardy švédskych korún. Tržby v roku 2022 predstavovali 330,1 miliárd švédskych korún, pričom celosvetový predaj dosiahol 615 121 vozidiel.

Pre Volvo Cars s centrálnym sídlom v Göteborgu bude nový závod pri Košiciach znamenať významné rozšírenie ich – už dnes výraznej pôsobnosti v rámci Európy – zahŕňajúcej technologické centrá, ďalšie výrobné závody a centrálu. Zväzkom spoločnosti je stať sa do roku 2030 výrobcom výhradne elektrických automobilov a stať sa uhlíkovo neutrálnou spoločnosťou do roku 2040.

Strategický európsky trojuholník

Volvo si strategicky vybralo umiestnenie svojej fabriky na Slovensku tak, aby pokrylo celú Európu. Vybudovaním závodu pri Košiciach vznikne takmer rovnoramenný produkčný trojuholník, ktorého vrcholy bude tvoriť: na západnej strane závod v Gente (Belgicko), na severnej strane švédsky závod Torslanda neďaleko Göteborgu a na východnej strane novovybudovaný závod vo Valalikoch.



Na rozhodnutie umiestniť nový závod na Slovensku mali – okrem geografickej výhody – vplyv aj ponúknuté štátne investičné stimuly a tiež skutočnosť, že Volvo bude môcť ťažiť z už vybudovaného a rozvinutého dodávateľského reťazca pre automobilový priemysel na Slovensku. Košice tiež ponúkajú dobré logistické a dopravné spojenie so zvyškom Európy.

INOFEST 2023

naplnil očakávania

Text a foto: INOVATO



INOFEST je festival inovácií, ktorý pravidelne organizuje so svojimi členmi a partnermi združenie INOVATO – inovačná sieť tvorená úspešnými podnikateľmi, špičkovými odborníkmi, talentovanými mladými ľuďmi a skúsenými expertmi z rôznych oblastí trhu navzájom zdieľajúcimi svoje know-how a zdroje v oblasti inovácií.

Aktuálny 4. ročník INOFESTu, ktorý sa uskutočnil koncom septembra v Prešove priniesol zaujímavé a inšpiratívne prezentácie od popredných odborníkov a členov združenia INOVATO, tematické workshopy, a networking. Do bodky potvrdil svoj pôvodný zámer: demonštrovať silu inovačných ekosystémov a spoločenstiev, prezentovať inovačné projekty a ich výsledky, nové trendy, príležitosti

a inovačné nápady na jednom mieste. Tým miestom boli tento rok priestory kongresového centra M Aréna, kde počas dvoch dní podujatia prišlo vyše 270 účastníkov a odprezentovalo sa spolu 82 firiem, spoločností a neziskových združení, pričom na podujatí sa zúčastnilo 98 študentov a pedagógov stredných odborných škôl a univerzity.

Program, ktorý zaujal

Odborný program INOFESTU 2023 zastrešilo celkovo 40 rečníkov, odborníkov zo Slovenska a Českej republiky. Odštartovali ho prednášky zamerané na aktuálne spoločenské a biznisové témy.

Peter Ballon zo spoločnosti ŠVEC GROUP predstavil zaujímavé trendy v popredných inovatívnych slovenských a českých spoločnostiach, ktoré zistil v rámci komplexného výskumu. Inovácie viac „ľudskou“ a bežnou rečou predstavili účastníkom Daniel Hevier a Ján Košťuriak.

Prečo je dôležité byť inovatívny alebo novátorský, alebo koľko eur a pridanej hodnoty stráca Slovensko s odchodom každého jedného

človeka a inovátora, boli otázky, ktoré rezonovali v publiku a v následných diskusiách.

Ako pomôcť firmám, ktoré sa venujú výskumu a vývoju, uplatniť si benefit vo forme superodpočtu a pomôcť tak získať prostriedky na ďalší rast alebo inovácie, predstavil Filip Kasnár zo spoločnosti NOVO Consulting.

Artur Gevorkyan je človek, ktorý si svojím príbehom a prejavom dokáže získať sympatie a uznanie publiku. O ceste podnikania, neľahkom získavaní prostriedkov, ale aj zaslúžených úspechoch hovoril s vážnosťou, múdrosťou ale aj s humorom jemu vlastným.

Ako udržateľne nakladať so zdrojmi a zefektívniť logistické procesy prechodom z papierovej formy na digitálnu, načrtoval Martin Jančo z M2M Solutions. Zachrániť ročne 90 stromov, ušetriť desiatky tisíc eur na toneroch a ľudských zdrojoch len vďaka bezpapierovému vychystávaniu tovarov, je skutočne hodné pozornosti.

Vedeli ste, že – podľa údajov Eurostatu z minulého roka – až 43 percent kamiónov na cestách jazdí naprázdno? Pritom je známe, že kamión v zápche produkuje až 4-krát viac CO₂ ako pri jazde bežnou rýchlosťou. Práve preto spoločnosť M2M Solutions vyvinula a prichádza na trh so službou Green TLS, ktorá umožní aj malým a stredným podnikom využívať služby veľkého transportného logistického systému, vrátane manažmentu kamiónových preprav, aj bez vysokých finančných nákladov na obstaranie takéhoto systému. Výhody sú tak zrejme nielen pre ekonomiku podniku, ale aj pre prírodu.

Napokon, to je aj hlavnou misiou združenia INOVATO: premieňať nápady na skutočný biznis, fungovať ako špičkové laboratórium na inovácie, prototypovanie a tvorbu biznis modelov. Popri tom rozvíjať partnerské firmy a osobnosti, zákazníkov a prostredie, v ktorom pôsobia a pripravovať ich cez projekty a školenia na výzvy meniaceho sa sveta. To všetko však pri dodržaní takých hodnôt ako je otvorenosť, férovosť, zodpovednosť, dôvera a dôraz na rozvíjanie iba takých projektov, ktoré prospievajú ľuďom, prírode a kvalite života. Večerný program bol venovaný vyhlasovaniu ocenenia INOVATO AWARDS – INOVÁTOR ROKA, ktoré získal Libor Bešenyi zo spoločnosti Xolution.

Trendom v oblasti automatizácie, robotizácie, kybernetickej bezpečnosti a umelej inteligencie bol venovaný blok prednášok v rámci druhého dňa podujatia. Sú firmy pripravené na digitálny alebo centrálny mozog? Otázku zodpovedal a tému nasadzovania umelej inteligencie vo firemných procesoch bližšie rozobral Libor Bešenyi zo spoločnosti Xolution. Ako to vyzerá keď sa vo firmách a jednotlivých sektoroch nasadia komplexné riešenia založené na umelej inteligencii, prepojené cez integračnú platformu využívajúcu konverzačnú umelú inteligenciu, predstavil Milan Oselský zo spoločnosti Amelia Slovakia, ktorá je lídrom v oblasti dôveryhodnej umelej inteligencie (Trusted AI). Prečo je dôležitá regulácia v tak rýchlo sa vyvíjajúcej technológii akou je AI a aké problémy a riziká sú spojené s nekontrolovaným nasadzovaním tejto technológie predstavili páni Peter Hanzlík a Marian Možucha z DXC Technology. Praktické dopady zavádzania systémov umelej inteligencie do priemyselnej výroby, ako aj budúce trendy v tejto oblasti predstavil Peter Bílik zo spoločnosti ANASOFT. K téme sa postrehmi z praxe pridali aj Kristián Berko a Eugen Váczi z firmy Kraftstrom, vo svojej prednáške o tom, aké miesto má ešte človek v automatizovanej výrobe. Svet modulárnej robotiky a vlastný inovatívny high-tech produkt predstavil Peter Tkáč z mladej inovatívnej košickej firmy s veľkou perspektívou, SPINBOTICS.

Nielen biznis, ale aj pomoc tým, ktorí to potrebujú

V zmysle vyššie spomínaných hodnôt, ktorých sa združenie INOVATO pevne drží, je každoročnou typickou črtou INOFESTu aj výrazný sociálny rozmer. Organizátori podujatia pozývajú na festival inovácií pravidelne zástupcov pomáhajúcich organizácií, ktoré tu môžu prezentovať svoju prácu, poukázať na problémy, s ktorými sa naša spoločnosť borí, ale aj získať nových partnerov na spoluprácu, pretože aj medzi úspešnými inovátorskými firmami a účastníkmi podujatia je



množstvo ľudí s vnútornou potrebou pomáhať tým, ktorí to potrebujú. Aktuálny ročník INOFESTu nebol výnimkou.

Aká je definícia spoločnosti, ktorá je skutočne inkluzívna? Aké skupiny obyvateľov s rôznymi znevýhodneniami medzi nami žijú? Kto a ako im pomáha? Aké rezervy má v podpore sociálnej oblasti štát? To boli témy, ktoré v panelovej diskusii rozobral moderátor Ľubomír Straka so zástupcami neziskových organizácií a združení ako Svetielko nádeje, Dobrý pastier, TENENET, Gréckokatolícka rímska misia, Gréckokatolícka charita Prešov, Relevant a Život naruby.

Do tohto kontextu zapadá aj benefičná dražba umeleckého diela, ktoré darovala umelkyňa Evgeniya Zolotareva. Prostriedky, ktoré boli dražbou na INOFESTe získané, organizátori podujatia poskytli na podporu občianskeho združenia Dobrý pastier.

INOFEST 2023 splnil ciele organizátorov, inšpiroval partnerov a účastníkov a svojou kvalitou a účasťou nadviazal na predchádzajúce tri ročníky. Ako uviedol Ján Košturiak prezident INOVATO o.z., INOFEST charakterizuje obrovská pozitívna energia, chuť proaktívne meniť veci k lepšiemu, spojenie emócií a techniky, spirituality a inteligencie, princípov a prelomových technológií. „Toto je prostredie, kam nechodia vzdychači a nadávači, ale tí, ktorí opravujú spoločnosť zdola bez ohľadu na výsledok volieb.“ Anna Čaplovičová, výkonná riaditeľka INOVATO CLUSTER doplnila, že organizovať štvrtý ročník inovačného festivalu prvý krát na východnom Slovensku, bola výzva a rozhodne dobrá voľba. „Napriek počiatočným rozpakom, komplikáciám a istej miere nedôvery z viacerých strán, sa nám podarilo, vďaka odhodlanosti a podpore členských firiem INOVATO a ďalších partnerov ukázať, že kde je vôľa, tam je cesta! Dokázali sme spojiť samosprávu, regionálne inštitúcie, firmy, školy, univerzitu a veľa nadšencov pre spoluprácu a inovácie. Teší ma, že témy a odborníci, ktorých sme na podujatí predstavili, boli pre účastníkov zaujímavé a prínosné. Verím, že INOFEST priniesol svieži vietor, inšpiráciu a motiváciu v spájaní síl aj na východné Slovensko. Rozhodne je na čom stavať a ďalej pokračovať. Tešíme sa na ďalšiu spoluprácu s inovatívnymi firmami a šikovnými a veľmi ľudskými partnermi.“



Začala výstavba priemyselného parku v Rimavskej Sobote

Tretieho októbra 2023 sa oficiálne začala výstavba priemyselného parku v Rimavskej Sobote. Za účasti ministra hospodárstva Petra Dovhuna, štátneho tajomníka ministerstva hospodárstva Petra Šveca, podpredsedu Banskobystrického samosprávneho kraja Petra Juhásza, primátora mesta Rimavská Sobota Jozefa Šimka a konateľa štátnej spoločnosti MH Invest Ivana Znášika sa uskutočnil prvý slávnostný výkop budovania nového priemyselného parku, ktorý výrazne ovplyvní celý región.

Zdroj: MH SR, foto: SARIO

Ide tak o začiatok ďalšej dôležitej etapy prinášajúcej impulz pre budúci rozvoj a zvýšenie životnej úrovni do regiónu dlhodobo bojujúceho s vysokou nezamestnanosťou.

Ako uviedol minister Peter Dovhun: „Našou snahou je najmä rozvoj menej priemyselne rozvinutých regiónov Slovenska a sústredenie sa na investície s vyššou pridanou hodnotou – v odvetviach súvisiacich s transformáciou na zelenú a úspornejšiu energetiku. Tešíme sa, že v tomto prípade sa nám podarilo splniť oba záväzky.“

Prvý investor bude Winkelmann

Nový priemyselný park rastie v meste Rimavská Sobota, v severnej mestskej časti Rimavská Sobôtko, na ploche viac než 80 hektárov. Vznik projektu odsúhlasila vláda v roku 2021 a neskôr schválila i osvedčenie o významnej investícii. Ako prvé sa začne s hrubými terénnymi úpravami a prípravou komplexnej infraštruktúry.

„Začínajúce terénne práce v priemyselnom parku v Rimavskej Sobote znamenajú aj začiatok zmeny charakteru tohto regiónu. Ohlásený príchod spoločnosti Winkelmann do Rimavskej Soboty prispeje nielen k tvorbe nových pracovných miest, ale aj k diverzifikácii slovenskej ekonomiky, lebo zvyšujeme váhu výroby technológií z oblasti obnoviteľných zdrojov. Ide o sektor, ktorý má v čase energetickej krízy rastový potenciál, a to by mohlo následne zvýšiť atraktivnosť Rimavskej Soboty pre návrat talentov do tohto regiónu,“ doplnil štátny tajomník rezortu hospodárstva Peter Švec.

Stavebné práce odštartovali zároveň prípravu územia pre budúceho investora – prvým investorom v priemyselnom parku bude nemecká rodinná spoločnosť Winkelmann Group. Z pohľadu regiónu ide o dominantnú investíciu. V novom závode na Slovensku bude spoločnosť produkovať zásobníky teplej vody pre tepelné čerpadlá a ohrievače, čo prinesie do regiónu v prvej etape približne 450 priamych pracovných miest a na to ďalšie nadväzujúce nepriame pracovné miesta. Na základe vývoja trhu možno do roku 2030 očakávať dokonca až dvojnásobný nárast pracovných miest.

Začiatok samotnej výroby firma plánuje predbežne na marec 2025 a investície odhaduje na približne 110 miliónov eur. Konateľ štát-



nej spoločnosti MH Invest Ivan Znášik v tejto súvislosti pripomenul, že „tento investor je prvým a dôležitým partnerom pri rozvoji priemyselného parku Rimavská Sobota ako celku, pričom sa počíta s možnosťou rozšírenia súčasného závodu a s príchodom ďalších menších investorov.“

Prípravu a výstavbu strategického územia má na starosti spoločnosť MH Invest, s. r. o., v ktorej je 100 %-ným vlastníkom štát v zastúpení Ministerstva hospodárstva SR.

Začiatok stavebných prác

V lokalite výstavby priemyselného parku sa doposiaľ realizovali viaceré prieskumy, niektoré práce však podľa rezortu hospodárstva nebolo možné uskutočniť bez účasti a vstupov od budúceho investora. Ide najmä o hrubé terénne úpravy či požiadavky na infraštruktúru a siete. „V tomto prípade realizácia druhej časti prác nadväzuje na investičnú zmluvu s prvým investorom, ktorá bola podpísaná koncom mája 2023,“ skonštatovala hovorkyňa Ministerstva hospodárstva (MH) SR Mária Pavlusíková.

„Aktuálne stavebné práce do konca roka 2024 sa budú orientovať na predovšetkým na prípravu časti územia pre budúceho investora, vybudovanie sieťových prípojkov, vybudovanie externej infraštruktúry a podobne. V budúcnosti však predpokladáme do priemyselného parku v Rimavskej Sobote príchod ďalších investorov, a teda pokračovanie v príprave pre konkrétnych investorov,“ dodala hovorkyňa rezortu hospodárstva.

Na výstavbu priemyselného parku v Rimavskej Sobote vyčlenil štát v júli 2021 takmer desať miliónov eur, určené boli na projekčné a prvé prípravné práce. Ďalšie finančné prostriedky vo výške približne 19 miliónov eur boli schválené v lete tohto roku. „Boli vyčlenené na nadväzujúce práce, ako sú hrubé terénne úpravy časti priemyselného parku určeného pre prvého nájomcu, prípravu príslušnej energetickej infraštruktúry, ako aj všetkých potrebných inžinierskych sietí pre priemyselný park,“ priblížila Pavlusíková. ●

**Slovak
Industry
VISION Day
2023**

Udržateľný priemysel

**NOVÉ VÝZVY
PRE FIRMY A DODÁVATEĽOV**

MEDZINÁRODNÉ BIZNIS FÓRUM

- plánované B2B rokovania
- individuálne konzultácie odborných partnerov
- panelové diskusie a prípadové štúdie
- EXPO — interaktívna výstava produktov a služieb

X-Bionic® Sphere, Šamorín

23. november 2023

Registrácia otvorená do 8. novembra 2023

ORGANIZÁTOR

SARIO
SLOVENSKÁ AGENTÚRA PRE
ROZVOJ INVESTÍCIÍ A OBCHODU

Viac informácií nájdete na sario.sk

Milí priatelia,

teší nás, že sa vám krížovka páči a posielate nám správne odpovede – znenie tajničky. Zrejme sa vám páčila aj cena, pretože ste nám tentoraz poslali množstvo správnych odpovedí, ktoré dokončovali myšlienku nemeckého filozofa Arthura Schopenhauera: „*Zdravie nie je všetko, ale bez zdravia je všetko ničím*“. Spomedzi tých lúštitelov, ktorí nám poslali správnu odpoveď do určeného termínu – do 20. októbra, sme vyžrebovali p. Z. Špitálskeho z Bratislavy. Cenu – dve fľašky poctivého slovenského medu priamo od včelára z Kysúc mu posielame z redakcie poštou.

Opäť sme teda pripravili krížovku v rovnakom duchu a s rovnakou cenou. Vylúštite krížovku a dokončíte myšlienku tentokrát od Anne Wilson Schaefer – americkej klinickej psychologičky a autorky: „*Dobré zdravie sa nedá kúpiť, ale môže ... znenie tajničky...*“ Tajničku posielajte spolu so svojim menom, adresou a telefónnym číslom na emailovú adresu redakcie: info@ipress.sk do 24. novembra 2023 a zaradíme vás do žrebovania o cenu. Meno vyžrebovaného lúštitela uverejníme v nasledujúcom vydaní **automotive magazine** 6/2023, ktoré vyjde začiatkom decembra.

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

VODOROVNE

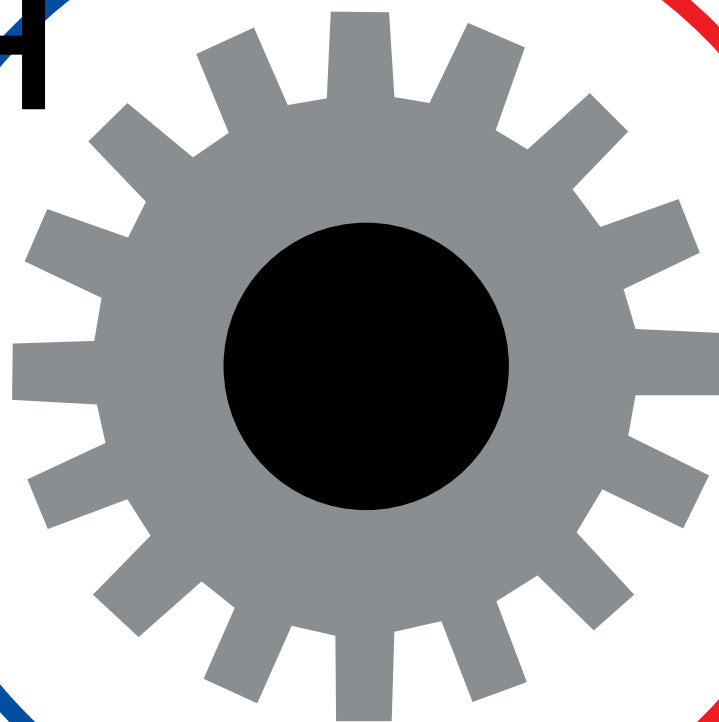
- A) **1. časť tajničky**; anglický futbalista; nástroj ohovárania
 B) beduínsky plášť z ťavej kože; oblička lekársky; talianska rieka; prvá časť llavy; Nuclear Energy Agency
 C) skratka kánonu; asfaltová lepenka; nečíslo – Not-A-Number; poľská rieka; tvrdo pracuj
 D) značka malej motorky; mne; EČV Kežmarku; sval po maďarsky
 E) mužské meno 24.6.; otec zastarane; písmenková žula; bývalé mesto Japonska
 F) Anna po španielsky; český herec; živá bytosť; morský vták aj oslovenie Alenky
 G) skratka Martina; hora; predložka lokálu; starý Grék; križenec jednohrbej a dvojhrebej ťavy; prostriedok na umývanie riadu
 H) citoslovce bolesti; nemecká značka kozmetiky; Online Linguistic Support; český historický vrch/hora bez diakritiky; značka kyslíka; druh veľryby
 I) **2. časť tajničky**; oker po česky; oheň bez konca; sibírsky veľtok
 J) škaredá žena; potreba hokejistu; vietnamský Nový rok; **3. časť tajničky**
 K) usadenina; borovica nárečovo; prístav po anglicky; skratka esenciálneho oleja; včelí produkt
 L) zbavíva kože; pracuj s pluhom; český zápor; lotri
 M) predložka datívu; spoločenské zviera; internetová doména Litvy; American English; vzduch po anglicky; základná spojka
 N) Ivana domácky; latinská predložka vo význame z; hus po španielsky; regionálny rýchlik; značka radónu; iba
 O) mákké c; skratka analytiky; **4. časť tajničky**; záhlavie

ZVISLE

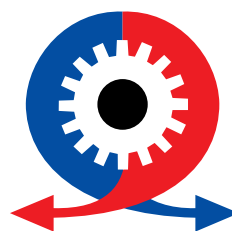
1. naša kriminálna agentúra; diera v zemi; slovenský futbalista
 2. mesto v Iraku; fanfára; talianske mesto
 3. značka nákladných automobilov, skr. ruských lietadiel; všetky po nemecky; pochádzajúci z Nemecka
 4. najvyšší katolícky hodnostár v krajine; on po nemecky; EČV Trnavy; spodná časť tváre
 5. prvá časť leporela; velúrová tkanina; rádioaktívny odpad; cieľ
 6. telovdec; oslovenie Olgy; netradičné mužské meno
 7. vysoký mužský hlas; narastať; urobí poriadok
 8. električka po anglicky; deň v týždni; osobné zámeno m.r.; jeleňova družka
 9. hora v Julských Alpách; vniknutie; atletická topánka
 10. internetový odkaz; rumunské mužské meno; lebo; francúzska rieka
 11. Sofoklova tragédia; typ múky; namáhavo presúva
 12. močiar nárečovo; nárožie; riadiace koleso auta
 13. koniec po anglicky; skratka pre založenie; kvôli; elektronické listy
 14. násilie, nátlak; poľná rastlina; európska norma; jednotka magnetického odporu
 15. anonymní alkoholíci; ja po anglicky; EČV Malaciek; arabský kôň; Adriane domácky; krátke áno

Pomôcky: Uškovič, Platt, Era, Ner, izom, Tet, Ábádán, Arz, aba, Kanin

65. MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH



8.-11. 10. 2024
BRNO



Firmy a organizácie publikujúce v aktuálnom vydaní automotive magazine

ATOZ GROUP, s.r.o.	41
CERATIZIT Slovenská republika, s.r.o.	obálka č. 4, 24
Denios, s.r.o.	6, 45
Fanuc Robotics Czech, s.r.o.	7
Fronius Slovensko, s.r.o.	7
Gühring Slovakia, s.r.o.	1,7
INOVATO, o.z.	58
ISCAR SR s.r.o.	obálka č. 3, 7, 30
Kia Slovakia, s.r.o.	52
Kuka CEE GmbH, org.z.	6, 11, 36
LTA Lufttechnik GmbH	9
MCS s.r.o.	titulná strana, 16
MicroStep, s.r.o.	32
MISAN, s.r.o.	15, 38
MRX, s.r.o.	19
Murrelektronik Slovakia, s.r.o.	18
Myr Communication s.r.o.	40
PlasticPortal.eu.	6
Profika, s.r.o.	3, 6, 34
RECA Slovensko s.r.o.	6
SARIO	61
S.D.A., s.r.o.	7
Seteva s.r.o.	44
Slovenské centrum produktivity	26
Surplex, GmbH	54
Terinvest, s.r.o.	53
TOKA INDEVA CZ+SK.....	42
Valk Welding CZ, s.r.o.	obálka č. 2
Veletrhy Brno, a.s.	12, 63
Volkswagen Slovakia, a.s.	50
Wittmann Battenfeld SK, s.r.o.	47
Zimmer Group Slovensko, s.r.o.	7, 27
Yamazaki Mazak Central Europe, s.r.o.	19, 23

AUTOMOBILOVÝ PRIEMYSEL
MOBILITA | STROJÁRSKA VÝROBA
PRODUKTIVITA A INOVÁCIE
HOSPODÁRSTVO | UDRŽATELNOSŤ

Vychádza 6 x ročne, dvojmesačník, ročník: 1
Registované MK SR: **EV 6160/23/PT**
ISSN 2989-3232

VYDANIE
november **5 | 2023**

VYDAVATELSTVO
A ADRESA REDAKCIE

L PRESS SK, s.r.o.
Dolné Rudiny 2956/8
Rondel Offices
010 01 Žilina
IČO: 55 684 343
DIČ: 21 22 06 25 25
IČ DPH: 21 22 06 25 25

REDAKCIA

Zodpovedná redaktorka
Ing. Mgr. Vlasta Rafajová
rafajova@lpress.sk
+ 421 944 530 662

ODBORNÁ SPOLUPRÁCA

Strojnícka fakulta STU Bratislava
Fakulta špeciálnej techniky TnUAD v Trenčíne
Zväz automobilového priemyslu SR
Zväz strojárskoho priemyslu SR
Svaz strojírenské technologie, Praha
SARIO
Slovenské centrum produktivity
Slovenský plastikársky klaster

VÝROBA

Grafické štúdio L PRESS SK, s. r. o.

TLAČ

ALFA Print, s. r. o., Martin
alfaprint@alfaprint.sk

Redakcia nezodpovedá za obsah a jazykovú úroveň inzercie.

www.lpress.sk
www.automotivemag.sk

NASLEDUJÚCE VYDANIE **automotive**
DECEMBER **6 | 2023**

UZÁVIERKA: 24. 11. 2023
DÁTUM VYDANIA: 6. 12. 2023

S logikou pre
vyššiu produktivitu !



**MAXIMÁLNA
PRODUKTIVITA**

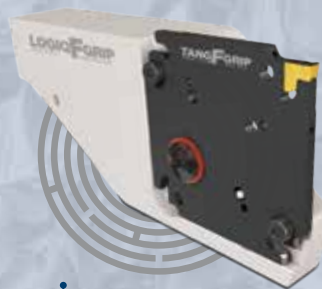
Dostaňte sa z bludiska vďaka
**inteligentným
nástrojom ISCAR**



LOGIQ4TURN
POSITIVE DOUBLE SIDED



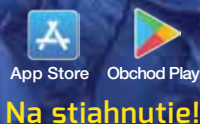
LOGIQ3CHAM
THREE FLUTE CHAMDRILL



LOGIQFGRIP
HIGH FEED GRIP HOLDER



LOGIQ4FEED
HIGH FEED MILLING



NEOLOGIQ
MACHINING INTELLIGENTLY



eKatalog 2023

Komplexní nabídka produktů pro třískové
obrábění nyní v digitální podobě!



Odborné semináře - soustružení
CERATIZIT Technické centrum
28.11. a 30.11. 2023

cuttingtools.ceratizit.com/cz/cs/servis/odborne-seminare.html

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

Tooling a Sustainable Future

ceratizit.com



CERATIZIT
GROUP