TECH MAGAZÍN

TECHNIKA VČERA, DNES A ZÍTRA

WWW.TECHMAGAZIN.CZ | ZÁŘÍ 2012 | 28 Kč | 1 EUR

Technology that inspires
WEISS

POLOHOVACÍ TECHNIKA NA MEZINÁRODNÍM STROJÍRENSKÉM VELETRHU V BRNĚ

Expozice STASTO Automation
Hala V, č. 104
VP A2-0 č.003

Přechod k zelené energii – líbivý, ale nákladný

Bionické oči budoucnosti

Lék pro český průmysl: rychlá adaptace a diverzifikace

rozhovor s ministrem průmyslu a obchodu ČR, MUDr. Martinem Kubou

SPECIÁLNÍ VYDÁNÍ

STASTO AUTOMATION
Partnership. With Guarantee.

Mezinárodní strojírenský veletrh a veletrh obráběcí a tvářecí techniky IMT

Brno 10.–14. 9. 2012

800 521 521
www.kb.cz

S námi se vaše podnikání nezadrhne

Navštivte nás
na Mezinárodním
strojírenském
veletrhu v Brně
u venkovního stánku
před pavilonem Z,
č. VP F 001

fincentrum
Banka roku
2011

NA PARTNERSTVÍ ZÁLEŽÍ

SOCIETE GENERALE
Equipment Finance

KB

Kuriozity přínosné a škodlivé

Utíká to, utíká… Už je tu zase podzim a průmysloví výrobci se sjíždějí do Brna, aby se pochlubili svými novinkami, poklábosili s konkurencí (a nenápadně okoukli, co má nového), užili si trochu slavnostní hektické atmosféry, která je s veletrhy tradičně spojena, a zavzpomínali na ty minulé. A do kategorie „pamětníků" se už dostává i TechMagazín. Právě před třemi lety se totiž na MSV v Brně objevilo kromě strojírenských novinek i první číslo nového časopisu. Mnoho lidí si ho se zájmem prolistovalo, pochválilo, ale na jeho dlouhou životnost na silně konkurenčním mediálním trhu moc nesázelo.

Jistě, nápad přijít s novým titulem v době vrcholící krize se může zdát jako šílený. Postupem času se ale ukázalo, že to zase tak sebevražedný projekt nebyl, a důkazem je třeba vydání, které právě čtete. TechMagazín si získal stabilní klientelu, předplatitele a příznivce, je mediálním partnerem řady významných akcí, Národního technického muzea, dodáván na technické univerzity, nechybí na klíčových veletrzích, konferencích apod. Měli jsme i štěstí na firmy a lidi, kteří nám vyšli vstříc a podali pomocnou ruku, což je vlastně malý zázrak v dnešním světě, kde jsou pravidla fair-play už málem historickým přežitkem a pravidlem je spíše to, že spolehnout se nedá pomalu na nikoho a na nic.

Například německá vláda, která před časem halasně zastavila svou jadernou energetiku, už dala najevo, že jinde ji nukleární energie až tak příliš nevadí a je ochotna – čistě kvůli podpoře exportu – přispět např. garancemi na tyto projekty v zahraničí, do nichž jsou zapojeny německé firmy. Počínání tohoto typu se obvykle označuje výrazem „farizejství", odvozeným od dávné skupiny obyvatel Svaté země biblických časů, u jejichž příslušníků nebylo radno příliš spoléhat na loajalitu. A její dnešní obyvatelé pro to mají neméně trefný název: chucpe. Což označuje něco, co se mezi slušnými lidmi opravdu, ale opravdu nesluší…

Ovšem pro podobné kuriozity ani nemusíme chodit do zahraničí, i na domácí půdě se najde dost bizarností. Například úžasný projekt Vladimíra Dlouhého získat potřebný počet hlasů pro prezidentskou kandidaturu pomocí jejich nákupu – zaangažují se studenti, kterým se slíbí „dvě pětky" za každý získaný prokazatelný podpis, a ti nejlepší dostanou navíc iPad! Spoléhat jen na to, že občané na podobnou vějičku neskočí, je iluzorní. Lidé se v podobných situacích neřídí zdravým úsudkem a dojem může klamat. Schválně: Připusťme hypoteticky, že ve finále budou proti sobě stát dva z kandidátů: Vladimír Franz a Vladimír Dlouhý. Vladimír jako Vladimír, řekne si občan, ale komu dá svůj hlas? Napadne vás hned, že pod potetovaným zevnějškem, který připomíná „divošského" harpunáře Kvíkvega z Bílé velryby se skrývá velmi slušný, kultivovaný a etiky dbalý doktor práv? A za slušným vzezřením elegantního gentlemana v kravatě, s designovými brýlemi na buclaté andělíčkovské tváři zase naopak člověk, kterého byste asi na první pohled netipovali na jednu z hlavních postav kontroverzní privatizační éry, s jejímiž důsledky se potýkáme dodnes. Navíc ve službách korporace spojené s nechvalně proslulými deriváty a hedgeovými fondy, na jejímž štítu ulpělo i podezření, že své peníze nevydělává vždy zrovna čistě a má svůj podíl na fixlování údajů o skutečném stavu řecké ekonomiky...

Jako ekonom to má pan Dlouhý jistě dobře spočítané. Nicméně způsob získávání stoupenců, který zvolil, byť legální, není zrovna křišťálově čistý a silně připomíná ne tak dávný skandál s nákupem hlasů v romských osadách u slovenských sousedů. Vladimír Dlouhý argumentuje, že dává možnost brigády studentům. Nic proti tomu, ať si přivydělají. Ale pokud by pan Dlouhý tímto způsobem uspěl a stal se prezidentem, pak už je asi u nás možné opravdu vše, a stálo by možná za úvahu, zda nedat podobnou šanci si přivydělat také někomu jako byl třeba Lee Harvey Osvald, neznámý dálkový ctitel kmotra Mrázka, nebo jiný specialista s podobnou kvalifikací.

Josef Vališka, šéfredaktor

MAS

KOVOSVIT MAS
machine your future

WWW.KOVOSVIT.CZ

OBSAH

- Interview – Ministr průmyslu a obchodu Martin Kuba 8–9
- Electronica a EuroBlech 2012 10–11

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno 2012

- Přehlídka strojírenské elity: IMT 12–13
- Dvacet let podpory českých výrobců 14
- Multicut 630 – rozšíření řady multifunkčních strojů 15
- Bal Seal v nových prostorech v centru Prahy 16
- Pramet hlásí velký návrat na MSV 17
- Interview - Recept na přežití i na úspěch? 18
- DMG a MoriSeiky spojují svoje aktivity v ČR 19
- Jungheinrich: „velký" hydrostatický vozík 20–21
- Úspory energie při výrobě stlačeného vzduchu 22
- Phoenix Contact: více paměti pro záznam dat 23
- Sytronix – pohon s otáčkově řízenými čerpadly 24–25
- Příležitosti vyvážené zlatem 26
- Markem-Imaje – technologie, které přesvědčí 27
- Polohovací technika s vysokým výkonem 28–29
- Nulový rychlovýměnný systém příští generace 30–31
- Vývojové trendy ve společnosti KSK Kuřim 32
- Obrábění s minimálním množstvím mazání 34–35
- PosiTector - synonymem univerzálního přístroje 36–37
- Devět desetiletí ve službách průmyslu 38–39
- Strojírenská výroba na zakázku 40
- Kleentek zabezpečuje čisté oleje 41
- Řídicí systémy nejenom pro energetiku 42–43
- Inovační technologie pro zvýšení bezpečnosti 44
- Řezání vodním paprskem 45
- Oranžová budoucnost zelené intralogistiky 46
- Moderní dopravníky šetří náklady i energii 47
- Hydraulické rozvaděče a ventily Wandfluh 48–49
- EMO Hannover 2013 50
- WNT Dragonskin pro soustružení nerezových ocelí 52
- Boj o parametry začíná přesností 53
- ERP a výroba plastů 54
- Interview- Problém zvaný PLM 56
- Informační systémy v podnikání 57–59

- Plasty a chemie 60–61
- Energie a energetika 62–63
- Technologie 64–65
- Automobilová technika 66–68
- Ekonomika a legislativa 70–73
- Kaleidoskop 74–75
- Retro 76–77

CONTINENTAL KOUPIL VÝROBCE KLIMATIZACÍ VČETNĚ TOVÁRNY V ČR

Německý dodavatel pneumatik a automobilových součástek Continental koupil prostřednictvím své divize ContiTech divizi americké společnosti Parker Hannifin pro výrobu automobilových klimatizací.

Akvizice zahrnuje i továrnu v Chomutově v České republice. Převzaté aktivity zahrnují kromě chomutovské továrny také další čtyři závody v Mexiku, Číně a Jižní Koreji. Všech 5 továren celkově zaměstnává kolem tisícovky lidí. „Tato akvizice se přesně hodí do naší růstové strategie. Parker má skvělou pozici mezi americkými a japonskými automobilovými výrobci a otevře nám další dveře v Asii. Díky této akvizici se staneme globálním partnerem pro automobilky jako jsou Ford, GM a Honda," uvedl šéf divize ContiTech Heinz-Gerhard Wente.

Continental již v ČR vlastní otrokovického výrobce pneumatik Barum a jičínskou firmu Reces zabývající se výrobu brzdových posilovačů pro automobily, další čtyři továrny má v Česku divize Continentalu pro výrobu automobilové elektroniky. ■

NOVÉ MOTORY GE AVIATION SE BUDOU VYRÁBĚT V ČESKU

Společnost GE Aviation představila na veletrhu Oshkosh v USA dva nové turbovrtulové motory H75 a H85, určené pro pohon zemědělských, víceúčelových a komerčních turbovrtulových letadel či turbovrtulových letadel pro regionální přepravu.

Typová osvědčení Evropské agentury pro bezpečnost letectví (EASA) a amerického Federálního úřadu pro civilní letectví (FAA) by měly podle předpokladů získat začátkem příštího roku. Pohonné jednotky H75 a H85, odvozené od nedávno certifikovaného modelu H80, budou certifikovány a vyráběny v závodu GE Aviation v ČR. Výroba motorů H80 již byla spuštěna, přičemž v letošním roce závod opustí 50 jednotek a v roce 2013 jejich počet dokonce přesáhne 100 ks.

„Motor H80 zaznamenal fenomenální úspěch coby pohon hned několika různých letounů a stejný zájem očekáváme i v případě modelů H75 (výkon na hřídeli 750k) a H85 (výkon 850 k). Víme o různých letounech, pro něž by instalace těchto nových pohonných jednotek byla přínosem. Těšíme se, až budeme moci naše nové motory uvést na trh pro obchodní a všeobecné letectví," uvedl Paul Theofan, prezident a výkonný ředitel divize GE Aviation Business and General Aviation Turboprops. Prvním letounem poháněným motorem H85 bude zemědělské letadlo Thrush 510G, byl rovněž vybrán pro pohon letounu pro regionální přepravu L410 společnosti Aircraft Industries, jež by měl vstoupit do provozu příští rok, a letounu Rysachock ruské společnosti Technoavia. ■

Nový motor GE H-85 a zemědělský letoun Thrush 510, první stroj, který jím bude sériově vybavován

STRATÉGIA NULOVÝCH PORÚCH ALEBO AKO SA STARAŤ O OLEJE

Kleentek Slovakia, s.r.o. a ALS Czech Republic, s.r.o. si dovoľujú pozvať pracovníkov výroby, kvality a údržby na 2. odborný seminár zameraný na tému:

Stratégia nulových porúch – cesta k úsporám

Seminár sa koná v dňoch 13.–14. 9. 2012 v školiacom stredisku Hrabiny, Slovak Telekom, a.s., Rekreačná cesta č. 389, 968 01 Nová Baňa (http://flavors.me/ruilkon)

Obsahom a hlavnými cieľmi seminára sú:

Informácia o novej pripravovanej medzinárodnej norme ASTM WK 13070 – kolorometria, ktorá vyhodnocuje kondíciu oleja a možné vplyvy na stav strojov. Rentabilita starostlivosti a analýz olejov, konkrétne príklady z praxe – vzájomná výmena prevádzkových skúsenosti a informácií. Vzťahy medzi kvalitným mazaním a kvalitnou výrobou. Tribotechnické informácie zamerané na využitie analýz olejov pre diagnostiku strojov a správne ošetrovanie olejov. Konkrétne príklady dosiahnutia úspor, tematické panelové diskusie, problematika údržby, vzájomne inšpirujúce poznatky, ako pozitívne ovplyvniť kvalitu a kvantitu výroby.

Aké sú pripravené prednášky?

Starostlivosť o oleje od A po Z ● Cesta k spoľahlivosti strojov a ku kvalitnej výrobe ● Analýzy olejov – princípy, možnosti, rentabilita ● Prínosy starostlivosti o oleje v konkrétnych prípadoch ● Produktivita ovplyvnená stavom oleja ● Ekonomické prínosy elektrostatického čistenia olejov vo firme ● Technická tribodiagnostika – účinný nástroj produktívnej údržby ● Životné prostredie a jeho miesto v procesoch prevádzkovania, údržby a starostlivosti o stroje a zariadenia SaZ ● Kolorometria – objektívny, praktický a jednoduchý nástroj údržby.

Podrobné informácie a záväznú prihlášku (na jednu prihlášku možno prihlásiť aj viacerých účastníkov) získate na www.kleentek.sk. Tel. informácie: +421 (0) 915 850 119, (0) 917 990 151, (0) 915 393 283, (0) 918 901 860.

ARMÁDNÍ LETECKÉ OPRAVNY ZAHAJUJÍ RESTRUKTURALIZACI

Státní zbrojovka Letecké opravny Malešice (LOM) vlastněná ministerstvem obrany se v rámci své restrukturalizace zbavuje části pozemků a majetku v pražských Kbelích a Malešicích.

Na prodej nabízí lukrativní pozemky o rozloze 4,4 ha v lokalitě Malešice-jih a pro firmu nepotřebnou administrativní budovu. V obou případech jde o otevřené výběrové řízení, kde jediným kritériem je cena," uvedl Jiří Caletka z tiskového oddělení ministerstva obrany. Podle ministerstva je v plánu postupný prodej zhruba poloviny pozemků z celkové rozlohy kolem 50 ha i převážná většina strojírenského vybavení. Cílem je zbavit se v rámci restrukturalizačního projektu nákladů a za ušetřené peníze zmodernizovat hangáry na kbelském vojenském letišti. Proces restrukturalizace má trvat dva až tři roky. Ve druhé největší letecké továrně v ČR, která opravuje a modernizuje ruské vrtulníky typové řady Mi nebo motory proudových strojů L-39 Albatros (LOM je jediným opravárenským závodem pro vrtulníky řady Mi v zemích NATO a EU, který je certifikován ruskými konstrukčními kancelářemi MVZ Mil a OAO Klimov, mezinárodním leteckým výborem MAK a domácími leteckými autoritami), pracuje téměř tisícovka lidí. Nová podoba firmy počítá s nižším počtem zaměstnanců, o práci se ale nemusí bát kvalifikovaní dělníci, kterých je v tomto odvětví nedostatek. Cílem je vytvořit moderní podnik, jehož jedna část v lokalitě Malešice se zaměří na opravy motorů a všech ostatních agregátů a na letišti ve Kbelích se pak budou opravovat pouze trupy vrtulníků. ■

PERSONÁLIE VE FIRMÁCH

Abakus s novým ředitelem

Po dosavadním řediteli divize Abakus, klíčové obchodní jednotky společnosti Servodata, který odešel ke konci srpna, se novým ředitelem od září stává Petr Linek, který do Servodata přejde ze společnosti Microsoft, z pozice Sales Excellence Manager.

Dassault jmenovala nového ředitele

Společnost Dassault Systèmes jmenovala ředitelem pro Českou republiku Jána Gajdoše. Manažer s obchodními i technickými zkušenostmi zodpovídá za přímý prodej a péči o významné zákazníky firmy. Na nově vzniklé pozici má na starosti rovněž aktivity evropské softwarové dvojky v Polsku.

Nové pozice v HP

Do nedávno vytvořené divize PPS společnosti HP, kde byla jmenována na pozici ředitelky Erika Lindauerová (psali jsme TM č.7), nastoupili nové posily. Jako vedoucí týmu specializující se na osobní počítače nastoupila Yveta Holečková, která přešla z manažerské pozice pro spotřebitelské notebooky, dále David Lev, dosavadní šéf produktového týmu osobních počítačů, bude vést oddělení tiskových systémů. Obchodní šéf divize PSG Jan Zeman, bude v PPS řídit obchodní tým zaměřený na velké firmy a veřejný sektor. Obchodní tým zodpovědný za partnerský prodej počítačů a tiskáren bude řídit Pavel Machovský. ▶

Jmenování finančního managera

Mezinárodní konzultační a softwarová společnost Adastra jmenovala Lukáše Houbu do funkce finančního manažera. Jeho úkolem je správa finančních záležitostí společností skupiny Adastra Group.

Výměna ředitele

Generálním ředitelem společnosti Arbes Technologies se od 1. září stal Zdeněk Pilz, který dříve působil na pozici ředitele společnosti Oracle Czech. Prozatímní ředitel Jiří Žůrek bude nadále působit na pozici finančního ředitele a jednatele společnosti Arbes Technologies. Před příchodem do Oracle Czech působil Zdeněk Pilz 12 let v Sun Microsystems, kde od roku 2004 zastával post generálního ředitele pro ČR.

Personální změna u Nissanu

Na pozici Aftersales Performance Manager nastoupil od srpna Oldřich Sadílek, který odešel od společnosti DAF Trucks CZ, kde 7 let zastával funkci District Parts Managera. Jeho hlavním úkolem na nejbližší období bude stabilizace v oblasti poprodejních služeb a zefektivnění komunikace s dealerskou sítí a zákazníky značky Nissan na českém trhu.

Nový manager pro značku MINI ČR

BMW Group Česká republika se v rámci globální strategie BMW Group rozhodla vytvořit zcela novou pozici Managera pro značku MINI. Do této pozice byl jmenován Michal Malecha, jehož úkolem bude posílit značku na českém trhu a navýšit prodeje. Malecha působí ve společnosti BMW Group již od roku 2007. Od března 2010 do června 2012 pracoval na různých pozicích v poprodejním týmu BMW Group Central Eastern Europe se sídlem v Mnichově a později v Salzburgu. ■

LOKOMOTIVA ŠKODA ÚSPĚŠNĚ ABSOLVOVALA EXTRÉMNÍ ZKOUŠKY

Nová lokomotiva z plzeňské Škody Transportation určená pro slovenský trh poslední červencový týden úspěšně absolvovala zátěžovou zkoušku funkčních vlastností na trati mezi Bratislavou a Spišskou Novou Vsí.

Testovala se vícesystémová univerzální lokomotiva 109E2 řady 381, vyrobená pro Slovenské dráhy (ZSSK). Konstrukce stroje s hmotností 88 t a výkonem 6400 kW vychází z koncepce typu 109E, který společnost Škoda Transportation dodává Českým drahám.

Při dvoudenním testování musela během čtyř speciálních jízd lokomotiva s vysokou zátěží několikrát projet přes Štrbskou rampu, kde jsou jedny z nejnepříznivějších traťových podmínek pro přejezd vlaků, protože vysoké stoupání ještě ztěžují opakované zatáčky. Na náročném úseku bez problémů zvládla samostatný rozjezd vlaku s nákladem, a to do stoupání, které bylo vyšší než 15 promile. Lokomotiva byla bez problémů schopna táhnout náklad, který vážil od 1549 do 2735 t (náklad těžší než 2000 tun táhla s postrkem další lokomotivy). Během testovacích jízd naměřili technici při nákladu 1561 t soupravě tažené samostatně lokomotivou 109E2 v nejprudším úseku rychlost 42 km.h^{-1}. ■

MOHELNIČTÍ STUDENTI MAJÍ NOVOU UČEBNU PROGRAMOVÁNÍ OBRÁBĚCÍCH STROJŮ

V rámci oslav 60. výročí svého založení se podařilo Střední škole technické v Mohelnici výrazným způsobem zlepšit podmínky pro studium.

„Nová moderní učebna nám umožní rozšířit výukovou kapacitu studijního oboru Mechanik seřizovač pro CNC stroje a linky, a tím rozšířit kvalifikaci studentů a zvýšit šance na jejich budoucí uplatnění v praxi. S postupnou modernizací a automatizací výrobních procesů se absolventi právě tohoto oboru stávají pro firmy velmi žádanými zaměstnanci. Českému průmyslu chybí technicky vzdělaní lidé, což se může časem projevit na naší konkurenceschopnosti. Je potřeba vytvořit atraktivní podmínky pro studium technických oborů včetně zajímavých možností následného uplatnění v praxi. A to nepůjde bez vzájemné spolupráce škol a firem," řekl Jiří Černý, ředitel SŠT Mohelnice. Ta už funguje např. mezi školou a mohelnickým závodem firmy Siemens, který je dnes největším závodem na výrobu asynchronních elektromotorů v celé Evropě - škole věnoval počítače a výukové programy za čtvrt milionu korun.

„S mohelnickým učilištěm nás spojuje dlouhodobá spolupráce. Jeho absolventi často nacházejí uplatnění právě v našem závodu. Je proto naším společným zájmem, abychom studentům zajistili odpovídající moderní výukové prostředky, jde o vklad do budoucnosti našeho závodu," řekl Pavel Pěnička, ředitel mohelnického závodu Siemens na výrobu nízkonapěťových elektromotorů. Poukázal na to, že by bylo dobré, pokud by tato a podobné formy spolupráce našly i odpovídající legislativní podporu na úrovni státu s tím, že inspiraci lze najít např. v německém duálním systému učňovského školství. Teoretické znalosti žáci získávají ve školách a praktické dovednosti si pak osvojují v rámci studijního programu u jednotlivých firem. ■

SOFTWARE FEMFAT PRO ANALÝZU PROVOZNÍ ODOLNOSTI STROJNÍCH SOUČÁSTÍ

V Praze proběhne dne 5. září 2012 unikátní FEMFAT Road Show, zaměřená na softwarovou analýzu používanou např. v automobilovém průmyslu, ale i ve strojírenství.

FEMFAT (Finite Element Method Fatigue, neboli metoda konečných prvků) je číslem jedna pro CAE a inženýry zabývající se predikci únavové životnosti. Tento softwarový nástroj určený k identifikaci kritických míst podporuje proces optimalizace odlehčování konstrukcí v raném stádiu vývoje a představuje způsob, jak zjistit rizikové prvky ještě předtím, než budou provedeny časově a nákladově náročné zkoušky. Díky kontinuálnímu průběžnému vývoji během posledních 20 let poskytuje spolehlivé výsledky k vytváření virtuálních prototypů v rané fázi vývoje. To dovoluje vytvářet důvěryhodné prototypy na vysoké úrovni a minimalizovat vývojové smyčky a nákladné fyzické testy.

Podzimní Road Show je tak ideální příležitostí seznámit se s možnostmi použití i metodikou tohoto špičkového softwaru pro výpočet provozní odolnosti. Firmám umožní rozšířit jejich nabídku služeb ve strukturální mechanice. Účastníci akce budou moci využít informačního dne k diskusím s vysoce kvalifikovanými odborníky a specialisty. Pro bližší informace: **www.techmagazin.cz**. ■

NISSAN LEAF S MODRÝM MAJÁČKEM

Portugalské policejní složky obdrželi jako první policejní sbor na světě do svého vozového parku japonské elektromobily Nissan Leaf.
Oceňovaný elektromobil tak bude nápomocen policejním složkám hlídkovat v ulicích portugalských měst. Jde o 8 elektromobilů vybavených nejen policejním modrým majáčkem. Jelikož u elektromobilů není motor slyšet, budou se zločinci v portugalských ulicích muset mít obzvlášť na pozoru. Nové policejní vozy jsou nenápadné

a tiché, díky čemuž se mohou nepozorovaně přiblížit k místu činu. ■

SAMSUNG A OSRAM UROVNALY SPOR O TECHNOLOGII LED

Společnost Samsung Electronics se dohodla s firmou Osram, divizí osvětlení německého Siemensu, na urovnání patentových sporů kvůli technologii LED (Light Emitting Diode), bez níž si dnes už nelze představit výrobu plochých televizorů či osvětlovacích systémů, a je nyní stále populárnější např. i u výrobců automobilů. Obě firmy si poskytnou licence na portfolio svých patentů, čímž ukončily více než rok trvající vzájemnou právní válku, v níž se v patentových sporech hrálo např. o budoucí využití technologie v osvětlení či obrazovkách televizorů, počítačů a mobilních telefonů. Obě firmy se navzájem obviňovaly z porušování patentových práv u jejich hlavních LED technologií. „Patentové spory jsou nyní za námi a těšíme se na vytvoření strategických vztahů s Osramem na několika různých frontách," uvádí se v prohlášení Samsungu, který podle agentury DPA rovněž vyplatí Osramu „značnou částku", jejíž výše však nebyla zveřejněna. ■

ROSATOM VYTVOŘIL SKUPINU PRO SPOLUPRÁCI S ČESKÝMI FIRMAMI

Společnost Atomenergomaš, strojírenská divize Rosatomu, vytvořila v srpnu pracovní skupinu, jejímž cílem je podpora přenosu a licencování moderních technologií a technického know-how pro české podniky působící v oblasti jaderného průmyslu.
Mezi její úkoly patří jednání s českými výrobci zařízení, organizace výrobních procesů a poskytování podpory českým podnikům při získávání licencí na výrobu zařízení pro jaderné elektrárny využívající technologie VVER.
Boris Arsejev, šéf pracovní skupiny a obchodní ředitel společnosti Atomenergomaš, řekl: „Jde o další krok v rámci splnění našich závazků na lokalizaci výroby moderního zařízení a technologií, jež vyplývají z účasti Konsorcia MIR.1200 ve výběrovém řízení na dostavbu JE Temelín. Jsme přesvědčeni, že tradice českého strojírenství a vysoká úroveň českého inženýrství jsou příznivými faktory pro úspěšné splnění tohoto úkolu a umožní širokou účast místních firem na dalších projektech skupiny Rosatom v zahraničí." Konsorcium s českým průmyslem již intenzivně spolupracuje. Řada českých firem se podílela na přípravě jeho projektové dokumentace na výstavbu nových temelínských bloků a jsou součástí jeho dodavatelského řetězce. Kromě dodávek pro temelínský projekt umožní transfer technologií českým podnikům ucházet se i o zakázky v rámci projektů skupiny Rosatom ve světě, kde firma v současné době staví celkem 28 reaktorů. Na řadě z nich se podílejí i české podniky. „Za poslední čtyři roky evidujeme z ČR dodávky přibližně za 2,7 miliardy korun. Do roku 2030 plánujeme nákup zařízení a služeb pro budované jaderné objekty v hodnotě více než 300 miliard dolarů, což je pro české i slovenské firmy obrovská příležitost," uvedl výkonný viceprezident Rusatom Overseas Leoš Tomíček. ■

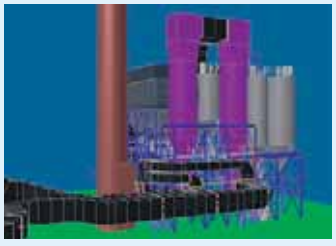
NOVÁ POBOČKA FIRMY TROST

Dodavatel originálního příslušenství pro automobilový průmysl, společnost TROST AUTO SERVICE TECHNIK, převzala v červenci od firmy Auto Donth jejich pobočku v Karlových Varech včetně zaměstnanců.
Do nově zřízené pobočky TROST, jejíž působnost v karlovarském regionu začala 30. července, bylo převzato kromě zaměstnanců celé provozní zázemí včetně skladu náhradních dílů. Po restrukturalizaci bylo hned první týden naskladněno přes 4000 nových položek. Vedení nové pobočky počítá nadále s rozšiřováním skladu a s přizpůsobováním potřebám zákazníků v karlovarském regionu.
Otevřením pobočky mají získat hlavně zákazníci. V nabídce je daleko širší výběr náhradních dílů pro osobní i nákladní vozy, zvýšení rychlosti dodávek a komplexní služby autoservisům.

„Většinu zboží dodáváme v den objednávky nebo do druhého dne dopoledne. Této rychlosti dosahujeme nejen díky doplněnému karlovarskému skladu, ale hlavně kvůli blízkému centrálnímu skladu v Nýřanech s 32000 m^2 skladovací plochy a více než 150 000 položkami zboží pro osobní i nákladní vozy," vysvětluje Lukáš Ondráček, Country manažer TROST AUTO SERVICE TECHNIK spol. s r.o. ■

HOLDING ZVVZ GROUP ZÍSKAL KLÍČOVOU ZAKÁZKU NA ODSÍŘENÍ

Poprvé ve více než 60leté historii strojírenské společnosti ZVVZ se její divize Enven Engineering stala generálním dodavatelem technologie pro čištění kouřových plynů od kysličníků síry.
Průlomovou zakázku získala firma vítězstvím v mezinárodním tendru na odsíření čtyř energetických kotlů pro ArcelorMittal Ostrava v celkové hodnotě zhruba 500 mil. Kč. Práce na zakázce začaly v červnu a potrvají do podzimu 2013. Její součástí je vedle dodávky náročných technologických zařízení i rekonstrukce pěti elektrických odlučovačů a stavba 120 m vysokého komína.
„Úspěch v náročném tendru mě mimořádně těší, protože tak renomovaný investor, jímž ArcelorMittal je, přijal naše technická řešení. O odsíření jako novém byznysu se mluvilo od poloviny 80. let. Když ale přišla v 90. letech éra odsíření elektráren a tepláren, vesměs práci získaly pouze zahraniční firmy, a ZVVZ se do dodavatelského řetězce dostalo jen jako dodavatel - a to ještě ne vždy - pro technologické části jako jsou potrubí, ventilátory, elektrické odlučovače nebo látkové filtry a pneumatická doprava. Nyní jsme poprvé generálním projektantem a dodavatelem podle know- how, které je řešeno ve spolupráci s brněnskou firmou DIPEZ," řekl generální ředitel firmy ZVVZ-Enven Engineering Miloslav Šváb. Věří, že úspěch pomůže holdingu uspět při dalších tendrech na odsíření v Česku i v zahraničí.



O tom, že ZVVZ - Enven Engineering to myslí s průnikem do nových oborů vážně, svědčí i jeho vstup do konsorcia W2E, specializujícího se na energetické využití komunálních odpadů ve spalovnách, v němž je spolu s firmami Eveco Brno a PBS Industry. Přestože se chce konsorcium v budoucnu prosadit především v ČR, pilotní zakázku může získat v ukrajinském Kyjevě při čištění plynů tamní spalovny vybavené kotli z ČKD. ■

LÉK PRO ČESKÝ PRŮMYSL: RYCHLÁ ADAPTACE A DIVERZIFIKACE

JAK SE STALO UŽ TRADICÍ, ZAHAJUJE OFICIÁLNĚ MSV BRNO MINISTR PRŮMYSLU A OBCHODU. LETOS TATO ÚLOHA PŘIPADLA MUDR. MARTINU KUBOVI, KTERÝ JE V MINISTERSKÉM KŘESLE OD 16. LISTOPADU 2011, NICMÉNĚ UŽ MÁ BĚHEM SVÉHO PŮSOBENÍ VE FUNKCI ZA SEBOU PŘEDLOŽENÍ A PROJEDNÁVÁNÍ NĚKOLIKA ZÁSADNÍCH DOKUMENTŮ, KTERÉ BY MĚLY OVLIVNIT VÝVOJ A SMĚROVÁNÍ ČESKÉ EKONOMIKY V BUDOUCÍCH LETECH.

MUDr. Martin Kuba
ministr průmyslu a obchodu
Vystudoval 1. lékařskou fakultu Univerzity Karlovy v Praze. V roce 2006 byl zvolen členem zastupitelstva a radním Českých Budějovic, od roku 2008 převzal předsednictví jihočeské ODS a v témže roce se stal i jihočeským krajským zastupitelem a 1. náměstkem hejtmana Jihočeského kraje se zodpovědností za regionální rozvoj, dopravu a evropské záležitosti.

Český průmysl nyní prochází složitými časy, v čem může stát přispět k jeho podpoře a rozvoji české ekonomiky?
Výraznou podporou může být třeba letos přijatá novela zákona o investičních pobídkách: nová právní úprava přináší prodloužení doby, po kterou mohou firmy uplatňovat slevu na dani z příjmů ze stávajících pěti na deset let. Nejde o navýšení podpory, tedy částky, kterou si mohou investoři z daně odečíst, ta je určena mapou regionální podpory a zůstane stejná jako doposud, ale čerpání přislíbené slevy lze rozložit na delší časové období, čímž se pobídky stanou přitažlivější i pro kapitálově náročné projekty. Další z významných změn je zavedení institutu strategické investiční akce, kterému bude moci být přiznána kapitálová podpora na úhradu části investičních nákladů. Poskytnutí této pobídky bude podléhat mimořádnému režimu, tj. schválení vládou.

Jaké země a odvětví jsou aktuálně pro český průmysl prioritní a kde tedy mohou očekávat české firmy počítat se státní podporou?
Vláda na jaře schválila Exportní strategii ČR pro období 2012–2020, která vznikla ve spolupráci s Hospodářskou komorou ČR a Svazem průmyslu a dopravy ČR a má českým vývozcům otevřít nové trhy a poskytnout jim podporu ze strany státu. Snahou je mj. změnit extrémně vysokou závislost českého exportu na hospodářském cyklu EU a umožnit českým firmám více uplatnit své produkty ve světě. Navíc už ne jen v roli primárních subdodavatelů. Země EU stále představují a i v budoucnu budou představovat nejdůležitější odbytiště českého exportu. Tam se chceme zaměřit na zachování stávajících pozic a jejich další rozvoj hlavně ve prospěch malých a středních podniků, ale česká ekonomika by měla usilovat i o diverzifikaci a pronikání na další perspektivní trhy.
Zásadním výchozím bodem je definování klíčových trhů pro české vývozce ve spolupráci s podnikatelskou sférou na základě růstového potenciálu daných zemí a absorpční schopnosti trhů. Prioritní země představují zpravidla velké ekonomiky s trhy, kde v minulosti české firmy tradičně působily, a ty, na nichž svou přítomností Česko zaostává za konkurencí z jiných zemí. Zájmové země se pak vyznačují vysokou dynamikou růstu dovozu s potenciálem pro české firmy.
Tucet prioritních zemí představuji nyní Brazílie, Čína, Indie, Irák, Kazachstán, Mexiko, Rusko, Srbsko, Turecko, Ukrajina, USA, Vietnam. Ty doplňuje seznam 25 zájmových zemí, což jsou: Angola, Argentina, Austrálie, Ázerbájdžán, Bělorusko, Egypt, Etiopie, Ghana, Chile, Chorvatsko, Izrael, Japonsko, JAR, Kanada, Kolumbie, Maroko, Moldavsko, Nigérie, Norsko, Peru, Senegal, Singapur, SAE, Švýcarsko, Thajsko)
Kromě „oficiálních" prioritních regionů se ale nabízí i řada dalších možností. Zajímavou příležitostí mohou být pro české firmy nyní třeba Indonésie a Malajsie, které nastartovaly období ekonomického růstu a mají ambiciózní rozvojové plány zejména v síťových odvětvích a rozvoji infrastruktury. České firmy by se tam mohly uplatnit například v budování zejména vodních elektráren malého a středního rozsahu, při výstavbě nových silnic a dopravních cest a rozvoji hromadné dopravy ve velkých městech. Tamní partneři mají zájem o moderní technologie v oblastech čištění odpadních vod a v odpadovém hospodářství včetně energetického využití komunálního odpadu.
K posílení zahraničních aktivit českých firem by měla významně pomoci i efektivní koordinace kapacit v rámci Ministerstva průmyslu a obchodu, která umožní téměř zdvojnásobit počet zahraničních zastoupení v zemích s významným potenciálem pro české vývozce, přičemž by bylo využito hlavně stávajících zahraničních zastoupení vládních agentur CzechTrade a CzechInvest.

Dalším z důležitých dokumentů, které ministerstvo v poslední době připravilo, je Analýza vývoje ekonomiky ČR a její mezinárodní konkurenceschopnosti za rok 2011. Můžete stručně charakterizovat jeho hlavní závěry?
Materiál zasazuje vývoj v jednotlivých segmentech do celkového kontextu loňského vývoje české ekonomiky. Z analýzy provedené ekonomickými experty vyplývá, že dopad nedávné finanční a hospodářské krize narušil a v podstatě přerušil proces konvergence české ekonomiky k vyspělým státům EU. Současná výše produktu na obyvatele (v paritě kupní síly) stagnuje zhruba na 80 % unijního průměru. Jinými slovy, jsme o pětinu pod průměrem EU. Nepříznivá ekonomická situace u našich evropských partnerů spojená s prohlubující se dluhovou krizí eurozóny se odráží v nižší poptávce po našich průmyslových komoditách. Začíná působit zpomalování rozhodujícího automobilového průmyslu a navazujících dodavatelských odvětví. Výkonnostní mezeru vůči EU se bohužel ani loni nepodařilo snížit a míra oslabování hospodářské aktivity byla dokonce výraznější než v EU – HDP vzrostl za celý rok o 1,7 %, ale ve 4. čtvrtletí pouze o 0,6 %.
Přestože hlavní riziko zpomalení bylo spojováno se slabší zahraniční poptávkou – vzhledem ke značné otevřenosti domácí ekonomiky a její závislosti na exportu, ze struktury hrubého domácího produktu je patrné, že na jeho pomalejším růstu se podepsal hlavně útlum domácí poptávky. Hospodářský růst byl tažen prakticky výhradně zahraničním obchodem. Krize ale vyostřila možnosti uplatnění produkce českých firem na zahraničních trzích, takže je pro nás rozhodující jak rychle se dokážeme změnám konkurenčního prostředí přizpůsobit.
Dobrou zprávou je, že český průmysl loni přesto dosáhl solidních výsledků: průmyslová výroba se meziročně zvýšila o 6,9 %, na čemž má hlavní podíl automobilová výroba, která vzrostla o pětinu, konkrétně o 21,2 %. Z hlediska konkurenceschopnosti domácího průmyslu je významné, že pokračovala příznivá relace rychlejšího vývoje produktivity práce než mezd, snižující jednotkové mzdové náklady.
Také zahraniční obchod dosáhl navzdory sílícím problémům evropské ekonomiky velmi dobrých výsledků. Při růstu vývozu o 13,3 % a dovozu o 11 %

skončila obchodní bilance rekordním přebytkem 191,5 miliardy korun, tedy o více než 70 miliard korun meziročně vyšším. Výsledky ale opět potvrzují silnou závislost na členských státech EU, kam loni směřovalo 83 % českého vývozu, na českém dovozu mají země unie podíl téměř 64 %. Nejvýznamnějším partnerem je tradičně Německo, které se na vývozu podílelo zhruba třetinou – 32 % a na dovozu 26 %. Při pohledu na komoditní strukturu je vidět zvýšení podílu vývozu strojů a dopravních prostředků na 54,4 % a aktivum dosáhlo 443 miliardy korun. Výrazně se naopak prohloubil schodek obchodu s minerálními palivy a chemickými výrobky, v důsledku vysokých cen komodit.

Důležitý je ale i rozbor možných hrozeb a rizik souvisejících s vývojem české i světové ekonomiky, který zmíněnou analýzu doplňuje. Jednou z výrazných nepříznivých tendencí je nárůst dovozní náročnosti českého exportu. Zatímco v roce 1995 bylo potřeba na sto korun exportu dovézt komponenty a suroviny za 29 korun, o deset let později to už bylo prakticky o deset korun více. Zároveň přidaná hodnota vytvořená v ČR zdaleka neodpovídá vykazovanému objemu zahraničního obchodu. Zatímco podle přeshraniční statistiky jsme loni dosáhli přebytek ve výši 190 miliard korun, podle metodiky národních účtů, která je založena na změně vlastnictví a lépe odráží skutečně vytvořenou hodnotu, to ale bylo o více než 170 miliard korun méně.

Pro český zahraniční obchod je kromě výrazných teritoriálních a komoditních závislostí charakteristická závislost na umístění výrob v rámci tzv. globálních hodnotových řetězců. A výroby v ČR se nacházejí v nižších patrech těchto řetězců, tedy v oblastech s nižší přidanou hodnotou, nižším zapojením výzkumu a vývoje, obvykle závislých na rozhodnutích zahraničních centrál. Důležité je proto vytvořit podmínky pro posun v rámci hodnotových řetězců výše, směrem k výrobám s vyšší přidanou hodnotou, větší autonomií v rozhodování a diverzifikovanější strukturou odběratelů.

Ministerstvo poslalo nedávno do vlády aktualizovaný projekt státní energetické koncepce, jeden z klíčových dokumentů, které ovlivní budoucí podobu i fungování našeho průmyslu. Jaké hlavní úpravy doznala koncepce a na co se bude energetika ČR ve svém výhledu do příštích desetiletí hlavně zaměřovat?

Státní energetická koncepce je strategický dokument, který by měl přinést stabilní elektřinu za přijatelnou cenu a zaručit investorům do energetiky bezpečné prostředí pro jejich investice. Výchozím principem pro aktualizaci SEK je komplexnost – dokument se zabývá všemi formami energie potřebnými pro konečnou spotřebu (elektřina, plyn, teplo, kapalná paliva) s cílem nastavit podmínky pro bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost zásobování v celém řetězci jejich dodávky až po její efektivní využívání.

Dalším klíčovým přístupem je diverzifikace a strategická flexibilita – koncepce počítá v energetickém mixu s využitím prakticky všech druhů dostupných zdrojů s respektováním jejich specifických podmínek. A dalším podstatným prvkem našeho přístupu je technologická otevřenost. Koncepce předpokládá, že rozvoj např. v oblasti inteligentních sítí a akumulace energie umožní integrovat nové technologie, jakmile dosáhnou praktické konkurenceschopnosti.

Ve výhledu do roku 2040 by měly energetickou spotřebu ČR krýt primární energetické zdroje ve vyvážené struktuře, kde by 30–35 % připadalo na jaderné palivo, 12–17 % na tuhá paliva a 20–25 % by činila plynná paliva, kapalná paliva pak 14–17 %, obnovitelné a druhotné zdroje 17–22 %.

U jádra koncepce počítá s dostavbou dvou bloků v Temelíně a později jednoho v Dukovanech. Důvodem je stabilita jaderných zdrojů a jejich ekonomická výhodnost. V podmínkách ČR jsou co do rozsahu výroby jediným objemově významným zdrojem, který neprodukuje CO_2 a umožní nám splnit příslušné mezinárodní závazky.

Zatímco dosud tvoří 40 % primárních zdrojů tuhá paliva, hlavně hnědé uhlí, koncepce počítá do roku 2025 se snížením rozsahu uhelné energetiky. Proto se nepředpokládá výstavba nových kondenzačních uhelných elektráren, ale postupné uzavírání těch dožívajících. U malých topenišť je očekáván úplný odchod od uhlí a nahrazení elektřinou, plynem a OZE.

Podstatné je, že další rozvoj obnovitelných zdrojů energie již musí probíhat bez dotací a významných finančních podpor státu. Koncepce počítá s dalším rozvojem obnovitelných zdrojů, ale jen tam, kde je to ekonomicky udržitelné. OZE nejsou cesta pro zajištění energie pro český průmysl. Hlavní podpora státu bude směrována do zjednodušení povolovacích procesů a dostupnosti kapacit v sítích. Předpokládá se využití OZE v ČR do roku 2020 v rozsahu přijatých závazků ČR, poté postupné dosažení plného využití dostupných OZE na základě jejich konkurenceschopnosti. Do roku 2025 koncepce počítá zejména s biomasou a tepelnými čerpadly, poté především s fotovoltaikou na střechách.

Poroste také role zemního plynu hlavně v teplárenství (malé kogenerační systémy), ve výrobě elektřiny ve špičkách a v dopravě (zkapalněný i stlačený zemní plyn – LNG i CNG). Odchod od ropy je žádoucí, ale bude probíhat postupně, takže i v roce 2040 budou kapalná paliva v dopravě stále zajišťovat 70 procent energie. Rychlejší přeměna by mohla být vyvolána pouze dlouhodobým extrémním vnějším vývojem, nikoli však např. nějakou krátkodobou „ropnou krizí".

Partnerskou zemí letošního ročníku MSV je Indie. Ta je pro české firmy, stejně jako asijský kontinent obecně, atraktivní destinací, ale rozvoj obchodních aktivit na tamních trzích vnímá řada firem, které na nich působí nebo se snaží na ně proniknout, i jako poměrně problematickou záležitost.

Indie bude mít letos na MSV skutečně reprezentativní účast, kterou chce zdůraznit význam posilování vzájemných obchodních vztahů. Indickou oficiální účast, zahrnující expozice zhruba 150 firem slavnostně otevře ministr obchodu a průmyslu Indie Anand Sharma. V Indii je především zájem o české technologie a naopak nabízí levnou a kvalifikovanou pracovní sílu. Velice perspektivním a nově se formujícím trhem v Indii jsou moderní technologie.

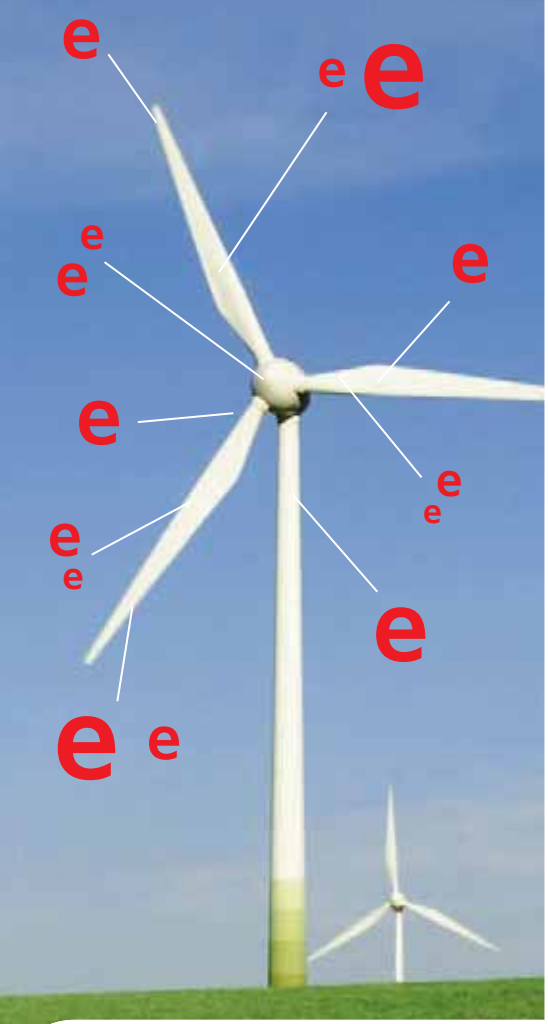
Potenciál Indie je pro české firmy značný, avšak zůstává nevyužitý. Důvodem je i to, že indický trh je pro české podnikatele stále velmi složitý a komplikovaný a vyznačuje se řadou specifik. Je potřeba mít na paměti, že vstup na něj není jednoduchou záležitostí a vyžaduje minimálně základní orientaci v tamním právním prostředí. Indický trh je náročný trh a komunikovat s tamějšími investory není tak jednoduché jako tomu v západních zemích. Nicméně nabízí se i řada možností, které mohou překonání těchto bariér usnadnit. Například na diskusním fóru, které v létě uspořádala Česko-indická obchodní komora ve spolupráci s MPO ČR, měli zástupci českých firem možnost seznámit se s konkrétními situacemi, se kterými se mohou na indickém trhu setkat, včetně nabídky pomoci a možností asistence, které jsou k dispozici ve spolupráci s Česko-indickou obchodní komorou, nebo zastoupením MPO v Indii. ■

Vstupenky & registrace:
www.electronica.de/en/2012

Messe München International

budoucnost potřebuje pohon. tady jej získá.

smart energy solutions.



electronica 2012
inside tomorrow

25. vůdčí světový veletrh elektronických součástek, systémů a aplikací
Výstaviště Mnichov
13.–16. listopadu 2012
www.electronica.de

Návštěvnický servis:
EXPO-Consult + Service, spol. s r. o.
604 45 Brno
tel. +420 545 176 158
info@expocs.cz | www.expocs.cz

ELECTRONICA 2012 PŘIVEDE DO MNICHOVA SVĚTOVÝ ELEKTRONICKÝ PRŮMYSL

Každé dva roky hostí mnichovské výstaviště veletrh electronica, který se postupně stal největší akcí svého druhu na světě. Posledního ročníku v roce 2010 se veletrhu zúčastnilo přes 72 000 návštěvníků ze 76 zemí, kteří si přijeli na nové výstaviště prohlédnout expozice 2 578 vystavovatelů ze 46 zemí. Letošní ročník by měl být podle předběžné informace organizátorů stejně úspěšný.

„Výkladní skříň celosvětového elektronického průmyslu a časem" jak je veletrh electronica 2012 také označován, má v mnichovském veletržním centru vyhrazen termín od 13. do 16. listopadu a bude se věnovat technologiím, produktům a řešením pokrývajícím celé spektrum elektronického průmyslu. Zahrnuje reprezentativní přehlídku nejrůznějších systémů a řešení: Od polovodičů, konektorů a ostatních elektromechanických přístrojů a zařízení pro měření a testování systémů, elektronický design a embedded produktů, pasivních prvků, bezdrátových systémů, napájecích zdrojů a desek s tištěnými spoji (PCB) až po elektronické systémy řízení (EMS) a distribuci.
Pořadatelé si zakládají na tom, že stejně jako již dříve, bude electronica 2012 více než pouhá výstava, kde společnosti předvádějí své výrobky návštěvníkům. Prestižní akce zahrnuje rovněž obsáhlý komplexní konferenční program podporovaný fóry jednotlivých subjektů a CEO Round Table (efektivní kulatý stůl), kde budou klíčoví představitelé tohoto odvětví projednávat hlavní průmyslová témata přímo před očima publika. Stěžejním tématem budou „Polovodičová řešení pro nový směr Inteligentních sítí". Témata jednotlivých konferencí a fór budou zahrnovat zejména elektroniku v automobilovém průmyslu, bezdrátové technologie a tzv. embedded systémy.

Elektronika v automobilovém průmyslu – Vedle samotné přítomnosti představitelů automobilového průmyslu v rámci výstavy bude probíhat automobilové fórum. Populární konference je plánována na 12. a 13. listopad. Klíčová témata budou zahrnovat možnosti, jak může elektronický průmysl pomoci automobilovým výrobcům v dalším zefektivňování elektromobility a použití elektronických technologií ke zvýšení bezpečnosti řidiče.
Během této konference představí vrcholní manažeři dodavatelů komponent pro automobilový průmysl a čelní představitelé elektronického průmyslu technologie, přístupy a strategie k řešení, s nimiž se hodlá toto odvětví chopit problémů a výzev v nadcházejících letech.

Embedded platformy – Konference proběhne od 14. do 15. listopadu. „Jde o náš způsob řešení problému, jemuž čelí inženýři zabývající se embedded systémy, kteří sem mohou přijít a sbírat specifické informace o výběru platforem, jež jsou nejvhodnější pro jejich potřeby", vysvětluje ředitelka výstavy electronica, Nicole Schmitt. Výrobci procesorů, řadičů a jejich softwaroví partneři se rovněž mohou zúčastnit seminářů a přednášek, aby zjistili, jaká řešení mohou nabídnout na podporu vývojářů v oblasti výběru komponent a systémového designu. Mezi sponzory, kteří již projevili svůj zájem, patří např. společnosti Infineon a TQ Components. Embedded technologie je tématem s obrovským významem pro celý elektronický průmysl. Tuto skutečnost potvrdila na předchozím veletrhu electronica 2010 masivní účast 230 německých a mezinárodních společností z tohoto odvětví a embedded fór. Od letošního roku je konference nejen dalším prostorem, kde se mohou prezentovat řešení a nejnovější výsledky vývoje, ale dává také systémovým architektům a vývojářům příležitost získat informace o průkopnických technologiích a jejich možných aplikacích.

Bezdrátové technologie – Specializovaný mezinárodní Kongres bezdrátových technologií se v rámci veletrhu uskuteční ve dnech 14. a 15. listopadu a bude zaměřen na budoucnost bezdrátových technologií a jejich četných možností uplatnění. Bezdrátová technologie hraje ve všech jejích podobách klíčovou úlohu ve výpočetních a komunikačních technologiích a její význam dramaticky poroste ruku v ruce s tím, jak touha po přístupu k internetu odkudkoliv nabírá vyšší tempo. Od bezpečnosti RFID v maloobchodních prodejnách přes chytré měření a inteligentní domácí spotřebiče až po dnešní mobilní telefony a produkty kompatibilní se standardy Zigbee a Bluetooth představuje oblast moderních bezdrátových technologií velký byznys. Program konference bude pokrývat nejnovější standardy, vývoj klíčových technologií a bude zaměřen na to, jakým způsobem bezdrátová řešení ovlivní prakticky každého. ■

„PLECHOVÝ SVĚT“ SE SEJDE NA PODZIM V HANNOVERU

Hannoverské výstaviště bude letos od 23.–27. října hostit největší světový průmyslový veletrh zaměřený na zpracování plechu EuroBLECH 2012. Letošní ročník charakterizovaný sloganem „pro udržitelnou budoucnost,“ klade zvláštní důraz na energeticky účinné technologie šetrné k životnímu prostředí, výrobních procesů a inteligentní použití materiálu.

Reprezentativní výstava představuje komplexní profil celého technologického řetězce zpracování plechu: od polotovarů a materiálů až po hotové výrobky, i související technologické procesy – manipulace, dělení, tváření, flexibilní zpracování plechu, spojování, svařování, povrchové úpravy, zpracování hybridních konstrukcí, strojů, řízení kvality, CAD/CAM systémů a novinek v oblasti vědy a výzkumu.

Německá firma Georg představí na EuroBLECHu nové dokončovací linky pro ruského výrobce hliníku KUMZ, umožňující zpracovat aluminiové pásy o šířce až 2,8m

Průmysl opět ožívá

Mezinárodní účast, charakteristická pro veletrh EuroBLECH, je opět velmi vysoká: téměř 48 % firem, které již potvrdily svou účast, pochází ze zahraničí mimo domovského Německa, které je tradičně největším vystavovatelem. K nejpočetněji zastoupeným patří Itálie, Turecko, Čína, Švýcarsko, Nizozemsko a Španělsko. EuroBLECH 2012, který letos obsadí haly 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 a 27 areálu Hannover Messe, zahrnuje čistou výstavní plochu přes 84 000 m^2. To je více než 6% nárůst ve srovnání s předchozím ročníkem veletrhu. Akce, považovaná za přední mezinárodní obchodní výstavu v oboru a trendový barometr tohoto průmyslu, signalizuje opětovné oživení po letech hospodářské recese. Už na jaře si rezervovalo expozice přes 1340 vystavovatelů z 37 zemí a pořadatelé očekávají účast zhruba 1400 vystavovatelů ze čtyř desítek zemí a také vysokou návštěvnost – podobně jako u loňského ročníku, který si prohlédlo na 60 000 především odborných návštěvníků a oborových profesionálů z celého světa.

„Pozitivní výhled pro letošní EuroBLECH odráží další oživení oboru zpracování plechu, a ukazuje, že sektor je inspirován obecnými trendy, jako je udržitelnost, povědomí o zdrojích, energetická účinnost a mobilita. Představí všechny významné momenty a trendy, k nimž došlo v oblasti výroby a zpracování plechu, jako např. zaměření na lehké konstrukce, inteligentní využití materiálu, zpracování hybridních struktur, stejně jako nové aplikace zavedených výrobních procesů,“ říká Nicola Hamann, ředitelka veletrhu EuroBLECH, zastupující pořadatelskou společnost Mack Brooks Exhibitions. Návštěvníci výstavy se mohou těšit na představení velkého množství strojů na zpracování plechu, které budou v 8 výstavních halách naživo prezentovat své možnosti, a především na inovativní stroje a systémy.

Novinky: Job Board a sekce proti produktovému pirátství

Novinkou letošního ročníku je platforma Job Board pro průmysl zpracování plechu a související technologie, kde mohou vystavovatelé nabídnout volná pracovní místa a obdobně uchazeči o zaměstnání mohou na speciálních webových stránkách prezentovat své údaje.

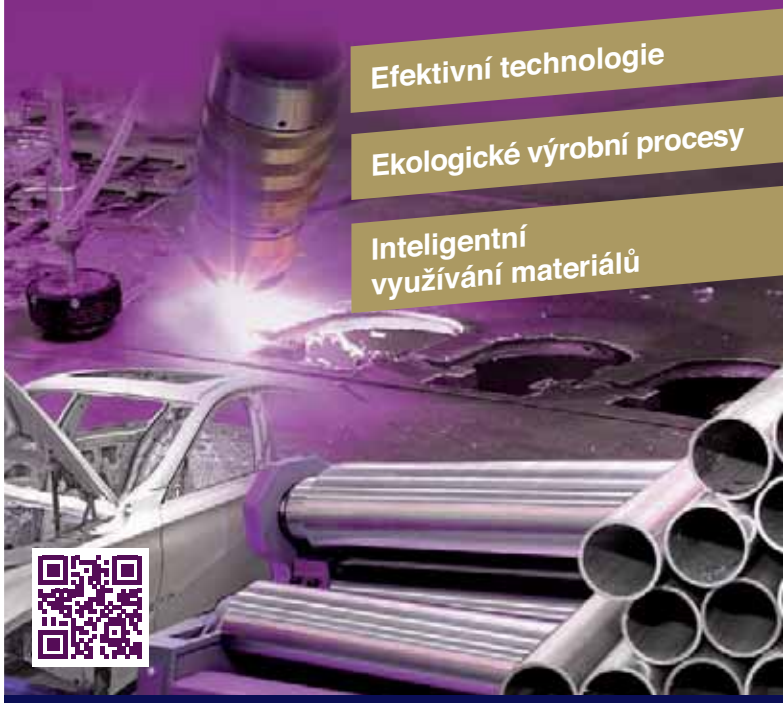
EuroBLECH 2012 plánuje letos také zahájit speciální výstavní sekci se zaměřením na ochranu proti produktovému pirátství, problematiku ochranných známek a patentového práva. Na pomoc těm, kteří se připravují veletrh navštívit, by měla přispět i nedávno zveřejněná návštěvnická brožura. Leták, který je k dispozici ve 12 jazycích na webových stránkách veletrhu www.euroblech.com, obsahuje detailní informace týkající se výstaviště, včetně přehledné mapy, stejně jako užitečné cestovní informace. ■

22. Mezinárodní veletrh technologií pro zpracování plechu

Euro BLECH 2012

The World's No.1

Pro udržitelnou budoucnost



23. – 27. října 2012
Hannover, Německo

Plechy, trubky, profily • Manipulace • Tváření
Hotové výrobky, díly, montážní celky • Separace
Flexibilní výroba ohebných plechů • Součásti strojů
Výroba trubek a profilů • Kompozity • Spojování, svařování • Povrchová úprava • Stroje, lisovací nástroje
Bezpečnost práce • Obsluha, seřizování, měření, kontroly
Sběr a zpracování dat • Kontrola kvality • Vybavení
továren a skladů • Ochrana životního prostředí, recyklace
Výzkum a vývoj • Systémy CAD/CAM

www.euroblech.com

© Mack Brooks Exhibitions 2012

PŘEHLÍDKA STROJÍRENSKÉ ELITY: IMT

SOUBĚŽNĚ S MSV 2012 SE V RÁMCI KOMPLEXU BRNĚNSKÝCH PODZIMNÍCH PRŮMYSLOVÝCH VELETRHŮ KONÁ LETOS I MEZINÁRODNÍ VELETRH OBRÁBĚCÍCH A TVÁŘECÍCH STROJŮ IMT 2012. CO 8. ROČNÍK REPREZENTATIVNÍ PŘEHLÍDKY VÝVOJE V OBORU NABÍDNE?

Minulého ročníku IMT 2010, který v areálu brněnského výstaviště obsadil přes 13 000 m² výstavní ploch se zúčastnilo 443 firem ze dvou desítek zemí, tzn. polovinu tvořili zahraniční vystavovatelé z Belgie, Číny, Finska, Francie, Indie, Itálie, Německa, Nizozemska, Polska, Rakouska, Slovenska, Španělska, Švédska, Švýcarska, Tchaj-wanu, Turecka, USA a Velké Británie. Jejich expozice si prohlédlo více než 71 000 návštěvníků, převážně z řad průmyslových profesionálů, obchodníků a odborné veřejnosti, z toho zhruba desetina přijela do Brna ze zahraničí z téměř šesti desítek zemí.

Král sudých let

Obráběcí a tvářecí stroje se v Brně prezentují každý rok, ovšem v sudých letech, kdy se nekoná světová výstava EMO, je jim věnována zvýšená pozornost. Tehdy se místem prezentace novinek a trendů stávají významné regionální veletrhy, k nimž už od svého vzniku v roce 1998 patří také brněnský IMT. Největší oborová prezentace v regionu střední a východní Evropy se letos uskuteční po osmé a podle organizátorů bude mít i letošní ročník velmi kvalitní zastoupení. Veletrhu se účastí prakticky všichni hlavní významní výrobci. Tradiční velcí vystavovatelé v pavilonu P potvrdili svou účast již v předstihu. Z domácích producentů jsou přihlášeni např. Tajmac-ZPS, TOS Varnsdorf, skupina ALTA, Strojírna TYC, Kovosvit MAS nebo Šmeral Brno. Z tradičních zahraničních vystavovatelů nebudou chybět společnosti jako DMG/Mori Seiki – největší strojírenský výrobce vzniklý nedávným spojením dvou globálních oborových lídrů, Agie Charmilles, Alfleth Engineering, Heidenhain, Iscar, Renishaw, Swisstool Export Gruppe a další.

Nosným oborem letošního ročníku opět budou kovoobráběcí a tvářecí stroje, jimž je také vyhrazen jak největší pavilon P, tak další výstavní plochy. Obráběcí a tvářecí technika je totiž nejen páteřním strojírenským oborem, bez kterého se neobejde prakticky žádná průmyslová výroba, ale zároveň i tradičním a exportně velmi úspěšným odvětvím českých výrobců. Česká republika v tomto oboru dlouhodobě patří mezi 15 producentsky nejsilnějších zemí světa. Oživení ve strojírenském průmyslu potvrzují i exportní statistiky SST mapující vývoj v loňském roce. Vývoz

54. mezinárodní strojírenský veletrh
MSV 2012
AUTOMATIZACE
8. mezinárodní veletrh obráběcích a tvářecích strojů
IMT 2012
FOND-EX
WELDING
PRO FINTECH
PLASTEX
INTER PROTEC
Zaregistrujte se před svou návštěvou veletrhu, ušetříte čas i peníze! www.bvv.cz/msv
10.–14. 9. 2012
Brno – Výstaviště
Nejdůležitější událost českého průmyslu – inovace a trendy v klíčových oborech
The India Show
Indie – partnerská země MSV
Veletrhy Brno, a.s.
Výstaviště 1
647 00 Brno
Tel.: +420 541 152 926
Fax: +420 541 153 044
msv@bvv.cz
www.bvv.cz/msv
BVV Veletrhy Brno

obráběcích a tvářecích strojů za rok 2011 v České republice dosáhl hodnoty 12 741,579 mil. Kč. Tento výsledek potvrzuje růst oboru obráběcích a tvářecích strojů, kde z hlediska celkového vývozu došlo k pětinovému nárůstu (20,1 %). U obráběcích strojů vývoz dosáhl hodnoty 11 878,277 mil. Kč a oproti roku 2010 narostl o 21,1 %; u tvářecích strojů dosáhl loňský export 863,302 a zaznamenal růst 8,1 %.

Z hlediska nomenklatury nejvyšší nárůst byl zaznamenán u obráběcích center (86,8 %), fyzikálně-chemických strojů, které za rok 2011 zaznamenaly o více než polovinu vyšší exportní úspěšnost, a u strojů pro broušení, ostření, honování a lapování (vzestup o 46,6 %). Méně se loni naopak dařilo vývozu soustruhů, kde statistiky SST zaznamenávají za loňský rok zhruba desetinový pokles, ještě výraznější byl v segmentu strojů pro vrtání, vyvrtávání, frézování a řezaní závitů (o 26,4 %) a k nejvýraznějšímu propadu (o téměř 40 %) došlo u skupiny „ostatní tvářecí stroje".

V rámci letošního IMT se představí aktuální novinky i osvědčená řešení v oboru kovoobráběcích a tvářecích strojů, stroje pro nekonvenční a speciální

technologie, přesné nástroje, příslušenství pro kovoobrábění a tváření. Představují se firmy nabízející servis a opravy kovoobráběcích a tvářecích strojů, či repasované stroje a také instituce a služby zaměřené na oblast kovoobrábění a tváření. jako např. systémy řízení kvality, pružné výrobní systémy apod. Na brněnském výstavišti budou zastoupeny i materiály a komponenty pro strojírenství a také ochranné prostředky pro práci v průmyslu. Na tuto oblasti je mj. zaměřena i jedna z významných akcí doprovodného programu: Konference „Problematika pracovních strojů ve vztahu k bezpečnostním rizikům 2012", ale především celý Mezinárodní veletrh prostředků osobní ochrany, bezpečnosti práce a pracovního prostředí INTERPROTEC, který se koná souběžně s MSV a IMT. „Společné konání průmyslových veletrhů si vystavovatelé INTERPROTECu poprvé mohli vyzkoušet před dvěma lety a tato nová koncepce byla 92 % vystavovateli pozitivně hodnocena a více než polovina vystavovatelů (66 %) tuto novou koncepci veletrhu preferuje," říká Ing. Karel Torn, ředitel veletrhu. Pro výrobce a dodavatele prostředků a služeb pro ochranu zdraví při práci, bezpečnost a hygienu je hlavní a někdy i jedinou příležitostí v ČR, kde mohou nabídnout své produkty tak širokému portfoliu zákazníků, a to především specialistům z výrobních firem a odborných institucí.

Cesta do Indie

Partnery letošního ročníku MSV a IMT jsou nejvýznamnější tuzemská sdružení podnikatelů i profesní asociace z oblasti strojírenství, elektrotechniky a dalších oborů. Brněnský veletrh podporují jako největší příležitost svých členských firem k navázání obchodních kontaktů. „Žádná jiná akce není tak klíčová jako MSV. Je jasné, že i letos vystavovatelé nabídnou řadu novinek zaměřených na inovační technologie, a to s důrazem na energetickou soběstačnost, úspory a automatizaci výroby. Kdo nedrží laťku vysoké inovační kvality, prosadí se jen těžko," uvedl prezident Svazu průmyslu a dopravy ČR Jaroslav Hanák, který se nejvíc těší na prezentaci výsledků inovačního úsilí českých firem.

Profesní sdružení si od letošního ročníku slibují nové možnosti vzhledem k tomu, že partnerskou zemí veletrhu je letos Indie, kam směřuje pozornost řady českých strojírenských firem. Indická strana přislíbila účast nejméně 150 vystavovatelů, jejichž expozice budou situovány v pavilonu „Z" brněnského výstaviště. Indický trh je pro členské podniky svazu velice zajímavý a předpokládaná účast 150 indických firem je pro české výrobce obráběcích strojů jasnou výzvou," konstatuje ředitel Svazu strojírenské technologie (SST) Petr Zemánek. V rámci veletrhu proběhne akce India Show a Česko-indické technologické fórum s podtitulem Možnosti vzájemné spolupráce v oblasti strojírenství, které chce SST pojmout jako přehlídku inovačních technologií, jež mohou členské firmy svazu nabídnout do různých segmentů indického hospodářství. Výrobním podnikům se tak otevírá šance prezentovat své produkty a služby indické straně a získat možnost otevřít si cestu na atraktivní rostoucí trh, kterou by si jinak musely vyšlapávat s daleko vyššími náklady. Česká republika se indickému průmyslu představila už na jaře letošního roku na březnovém Indickém všeobecném průmyslovém veletrhu s mezinárodní účastí IEES, kde byla aktivně propagována jako země s rozvinutou strojírenskou výrobou a dějiště Mezinárodního strojírenského veletrhu 2012 v Brně. Důležitou součástí české účasti na IESS byly dva doprovodné semináře: první se konal v sídle indické obchodní komory India Merchants´ Chamber (IMC), druhý s názvem „Doing business with the Czech Republic" pak přímo na výstavišti.

Součástí veletrhů je již tradičně i rozsáhlý doprovodný program reflektující jejich tématické zaměření. Letošní ročník MSV a IMT tak doplní např. konference Machines Communicate, Vize v automatizaci – Digitální továrna 2012, Opatření EGAP na podporu exportu, Údržba jako cenný nástroj při hledání úspor, Rizika ve strojírenství, Představení Solid Edge se synchronní technologii 5 a série dalších seminářů, konferencí a akcí. ■ */jv/*

BIBUS®
SUPPORTING YOUR SUCCESS
www.bibus.cz

20 BIBUS

Již 20 let nabízíme zákazníkům na českém trhu technickou podporu, návrhy řešení a dodávky komponent.

- Pneumatika
- Mechatronika
- Hydraulika
- Environmentální technologie
- Rapid Prototyping

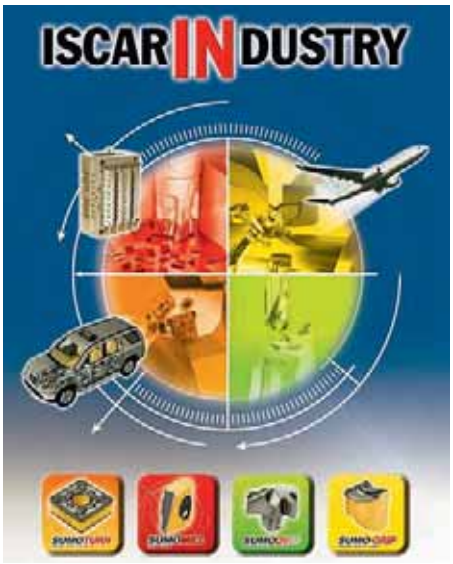
Dle výsledků výzkumu spokojenosti zákazníků realizovaného společností GfK v roce 2011 je 87% našich zákazníků spokojeno s kontaktní osobou ve firmě BIBUS.
Spokojenost v mnohých konkrétních ukazatelích, jako jsou kompetence, vystupování a ochota a také vstřícnost při řešení požadavků, se pohybuje často mezi 89% až 93%.
Pracujeme na tom, abychom si tyto výsledky, které výrazně převyšují průměr v našem oboru, udrželi i do budoucna.

MANAGED BY BIBUS

DVACET LET PODPORY ČESKÝCH VÝROBCŮ

Společnost Iscar ČR s.r.o., která je přímým výhradním zastoupením izraelské firmy Iscar Ltd. pro český trh, měla nedávno 20. výročí svého oficiálního založení.

Oficiální vznik firmy Iscar ČR s.r.o., připadá podle data zapsání do obchodního rejstříku na den 3.6.1992. Prodejní a servisní činnost nástrojů byla realizována již o dva roky dříve prostřednictvím obchodního zastoupení. Po nelehkých začátcích byla v roce 1998 dokončena výstavba současného sídla firmy v Mánesově ulici, a především se změnilo složení a počet zaměstnanců firmy. Z původních dvou při založení s.r.o. má nyní firma 20x více stálých zaměstnanců. Firma má 9 obchodních zástupců, specialisty pro různá průmyslová odvětví i tým pro konstrukci speciálních nástrojů. Navíc od roku 2001 zastupuje na českém trhu také firmu Ingersoll. V současnosti věnuje firma velkou pozornost spolupráci a podpoře všem důležitým průmyslovým odvětvím jako je automobilový, letecký, energetický průmysl a v neposlední řadě také resortu výroby obráběcích strojů.



Tak například výroba strojních součástí ve společnosti TAJMAC-ZPS, a.s., je významným podílem zajišťována nástroji Iscar. Nástroje jsou zde podrobovány vysokým požadavkům na produktivitu a přesnost při vytváření přesných dílců pro široký sortiment obráběcích a lisovacích strojů z produkce této zlínské firmy. Každodenně jsou zde nástroje Iscar využívány pro aplikace těžkého frézování, frézování vysokým posuvem, dokončovací frézování, aplikace soustružení, zapichování a aplikace vrtání a vyvrtávání v odlitcích, výkovcích nebo ve válcovaném materiálu.

Ve spolupráci s aplikačním střediskem TAJMAC-ZPS, a.s., je firma připravena zpracovat komplexní technologii obrábění vytvořenou pro zvolený obráběcí stroj z produkce tohoto významného výrobce. Široký sortiment nástrojů pokrývá požadavky výroby jak na dlouhotočných a vícevřetenových automatech, tak i na vertikálních, horizontálních, portálových a multifunkčních centrech všech velikostí, včetně vytvoření CNC kódu pro víceosé obrábění. Také pomoc zákazníkům kupujícím nový obráběcí stroj při výpočtu návratnosti investice při zamýšleném přenosu výroby na nový stroj je zcela běžnou službou. Firma ISCAR je světově známa vysokou aktivitou v oblasti uvádění nástrojových novinek na trh. Jednou z cest je také navazování na oblasti svých již osvědčených nástrojů a ty dále rozvíjet. S ohledem na kladné hodnocení a požadavky trhu přistoupila firma Iscar k dalšímu rozšíření sortimentu své nástrojové řady HELIDO 490 o čelní frézy s úhlem nastavení 75° - H490 F75AX D080-5-27-17. Tyto frézy jsou efektivním řešením pro výkonné čelní operace s vysokým stupněm odebraného materiálu za časovou jednotku. Lze je použít na obrobky z ocelí a litiny. S výhodou se používají pro využití nepoužitých rohů destiček z fréz H490 90°. Všechny standardní destičky H490 ANKX 1706… PNTR lze použít k tomuto účelu do fréz 75° – H490 F75AX D080-5-27-17. Další novinkou této řady jsou čelní válcové frézy s oboustrannými destičkami s řeznou hranou 9 mm (H490 SM...-09) v rozsahu průměrů 32–50 mm a frézy s řeznou hranou 12 mm H490 SM...-12 v rozsahu průměrů 40-80 mm. Nástroje s přídomkem CS ve svém označení jsou určeny pro destičky s děleným ostřím. Ty mohou obrábět do hloubky (ae) rovnající se 35 % jejich průměru. Nedávno prováděné testy prokázaly vysokou životnost a výkonnost těchto typů fréz. ■

Member IMC Group

Zveme Vás na MSV Brno do našeho stánku č. 38 v pavilonu F

Pro strojírenský veletrh IMTS v USA (10.–15. 9. 2012) a MSV Brno (10.-14.9.2012) jsme připravili úplně novou kampaň a řadu nástrojů Iscar. Ústředním logem nové kampaně je HIGH QLINE. Následně budou nástroje uváděny na všechny světové trhy.

www.iscar.cz

MULTICUT 630 – ROZŠÍŘENÍ ŘADY MULTIFUNKČNÍCH STROJŮ

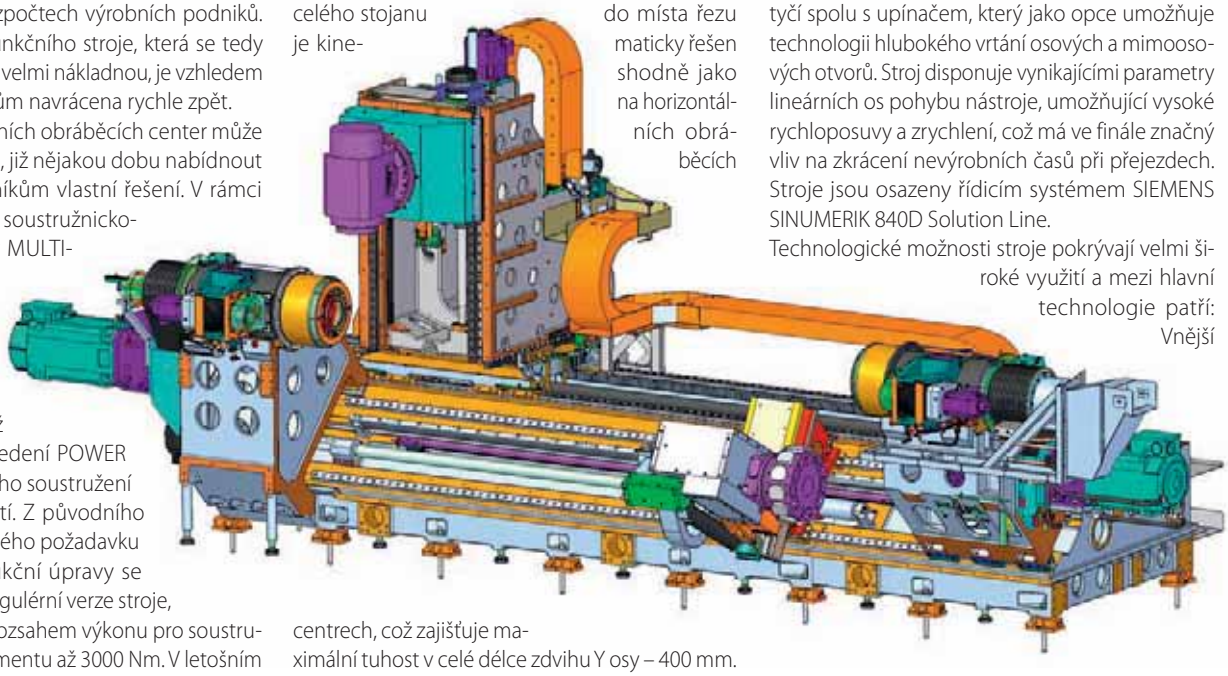
CELOSVĚTOVĚ PODÍL VÍCEOSÝCH A MULTIFUNKČNÍCH STROJŮ STOUPÁ, ZEJMÉNA VLIVEM STOUPAJÍCÍ PRODUKCE A SÉRIOVOSTI DÍLCŮ A TAKÉ VLIVEM ZVYŠUJÍCÍ SE CENY LIDSKÉ PRÁCE.

Snížení nákladů na manipulaci, snížení počtu operátorů strojů, maximální koncentrace operací na jeden stroj, snížení výrobního času, to vše představuje nezanedbatelnou úsporu nákladů, které v součtu tvoří nemalé peníze v rozpočtech výrobních podniků. Investice do multifunkčního stroje, která se tedy z počátku může zdát velmi nákladnou, je vzhledem k uvedeným aspektům navrácena rychle zpět.

V oblasti multifunkčních obráběcích center může i KOVOSVIT MAS, a.s., již nějakou dobu nabídnout náročnějším zákazníkům vlastní řešení. V rámci řady multifunkčních soustružnicko-frézovacích center MULTICUT 500 společnost již uvedla na trh k zákazníkům více jak tři desítky těchto strojů, z nichž již několik bylo v provedení POWER s možností výkonného soustružení přírubových součástí. Z původního drobného zákaznického požadavku a následné konstrukční úpravy se posléze stala nová regulérní verze stroje, disponující velkým rozsahem výkonu pro soustružení o krouticím momentu až 3000 Nm. V letošním roce přichází společnost KOVOSVIT MAS s novinkou a rozšířením řady těchto strojů o model MULTICUT 630 s modulárním řešením délkových variant stroje – 1500, 3000, 4500 a 6000 mm.

Základ stroje tvoří mohutné extrémně tuhé lože z šedé litiny, které je řešené modulárně a sestavováním jednotlivých segmentů pak umožňuje sestavit celkově čtyři délkové varianty stroje. Vůbec všechny hlavní části stroje jsou odlité z šedé litiny, zejména z důvodu dosažení vysoké tuhosti a tlumení vibrací. Stojan, který zajišťuje pohyb nástrojového vřetena v ose Y a Z, je tvořen mohutným odlitkem s bočními nálitky k dosažení maximální stability a tuhosti zejména pro maximálně produktivní soustružnické hrubovací operace, které poskytuje výkon na hlavních vřetenech. Výsuv celého stojanu do místa řezu je kinematicky řešen shodně jako na horizontálních obráběcích centrech, což zajišťuje maximální tuhost v celé délce zdvihu Y osy – 400 mm. Oproti provedení se smykadlem, nebo provedení na koncepci šikmého lože soustruhu tohoto uzlu, konkurenčních strojů na trhu, má zde řešení KOVOSVIT MAS jednoznačnou výhodu a nechává tak konkurenty daleko za sebou při prověřování tuhosti. V řešení vřeten a celého uzlu B-osy může pro začátek KOVOSVIT MAS nabídnout dvě varianty od renomovaných dodavatelů – KESSLER a DUPLOMATIC a celkem nabízí tři varianty vřeten (základní, univerzální a silové) s upínacími kužely HSK63, HSK100, CAPTO6 a CAPTO8 a otáčkami 6500, 10 000 a 12 000 ot.min^{-1}. Souvisle řízená B-osa je osazena přímými pohony s torque motory, což zajišťuje dosažení špičkových parametrů bez vůlí s vysokou dynamikou a je zároveň nejlepším řešením pro souvislé obrábění. Pro dosažení teplotní stabilizace je uzel osazen oběhovým chlazením. Hydraulická brzda zajišťuje vysokou tuhost a brzdný moment.

Modulární zásobník nástrojů poskytuje dostatečný komfort a prostor pro maximální nástroje při počtu pozic od 44 až do 180 ks a dává tak stroji možnost okamžitého použití a připravenosti pro několik technologií. Rychlou výměnu zajišťuje otočná ruka a samozřejmostí je automatické měření nástrojů a jejich korekce v cyklech nástrojovou sondou.



Obrobkové vřeteno má výkon 41/61,5 kW a dosahuje krouticího momentu až 3022 Nm, při maximálních otáčkách 2800 ot.min^{-1}. Umožňuje velké zatížení až 3500 kg s hrotem a obsahuje oddělené pohony pro soustružení a frézování – samostatnou osu C. Vysoký krouticí moment zajišťuje silové vřeteno s mechanickou převodovkou, protivřeteno je s možností opce jako funkce koníku.

Stroje řady MULTICUT je možné osadit Lunetami, které rozšiřují základní technologické možnosti. Ve standardní nabídce jsou dva typy – bez výsuvu (osa X ne), s výsuvem (osa X ano). Lunety jsou NC řízené, samostředící a stavitelné v ose Z. Spodní hlava má 12 poloh a jsou možné varianty s otvory VDI 50 nebo CAPTO C6, všechny polohy mohou být nahánění a disponují výkonem až 16 kW s krouticím momentem až 50 Nm a 3000 ot.min^{-1}. Speciálním aparátem je zásobník vrtacích tyčí spolu s upínačem, který jako opce umožňuje technologii hlubokého vrtání osových a mimoosových otvorů. Stroj disponuje vynikajícími parametry lineárních os pohybu nástroje, umožňující vysoké rychloposuvy a zrychlení, což má ve finále značný vliv na zkrácení nevýrobních časů při přejezdech. Stroje jsou osazeny řídicím systémem SIEMENS SINUMERIK 840D Solution Line.

Technologické možnosti stroje pokrývají velmi široké využití a mezi hlavní technologie patří: Vnější soustružení, vnitřní soustružení, vrtání, mimoosé vrtání, frézování, vyvrtávání, frézování vaček, odvalování ozubení, 5osé frézování, obrážení, frézování pod úhlem, měření obrobku, hluboké osové a mimoosové vrtání. V montážních halách společnosti KOVOSVIT MAS jsou již dohotovovány první tři stroje, které budou v dohledné době expedovány k prvním zákazníkům. Stroj MULTICUT 630 tak navazuje na úspěšnou řadu strojů MULTICUT 500. ■

Martin Volný, www.kovosvit.cz

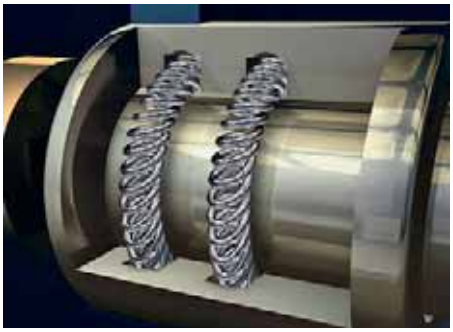
Résumé:
The company has many years of experience in the development and production of machine tools. It has won multiple prizes for its technological progress in machine tool development in the Czech Republic. With its production range it focuses mainly on sub-suppliers for the automotive, power, aircraft and engineering industries. It offers its customers complex services, individual solutions, flexibility, products of the highest quality and suitable services.

BAL SEAL ENGINEERING V NOVÝCH PROSTORECH V CENTRU PRAHY

Americký výrobce pružin, těsnění, spojovacích materiálů a produktů pro elektromagnetické stínění, společnost Bal Seal Engineering, se stěhuje do centra Prahy. V nových prostorách v Paláci Archa bude působit rozšířený tým od září 2012.

Firma patří prakticky už od svého vzniku v roce 1958 k renomovaným světovým dodavatelům do různých průmyslových odvětví, včetně automobilového a leteckého průmyslu, energetiky, pro ropný a plynárenský průmysl až po zdravotní techniku. K rozhodnutí zřídit novou pobočku v Praze přivedl firmu rostoucí zájem českých a východoevropských firem o pružiny s unikátní technologií Bal Seal Canted Coil, která zvyšuje jejich spolehlivost a výkon. Firmě se daří na tradičních trzích, ale i v nových teritoriích jako je Bělorusko. Pražská kancelář by měla nyní firmě pomoci právě k dalšímu rozvoji v zemích východní Evropy. Umožní ji lépe uspokojovat rostoucí poptávku průmyslových firem ve východoevropském regionu, včetně Slovenska, Polska, Maďarska, Rumunska a také Ruska a dalších zemí, kde chce společnost posílit svou pozici na poli těsnicích technologií a položit základy pro podporu dalšího růstu, např. na Ukrajině a v Kazachstánu.

„Mnoho firem z USA a západní Evropy nyní přesouvá své výrobní závody do východoevropského regionu. Dělají to nejen kvůli nízkým nákladům, ale také kvůli dostupnosti velmi šikovných a vzdělaných pracovníků, kteří jim umožní dosáhnout nejvyšší produktivitu práce. A přesně to je oblast, kde jim může Bal Seal se svým týmem zkušených inženýrů a více než



120 patenty nabídnout užitečné produkty a služby pro zlepšení konkurenceschopnosti – včetně např. vývoje nových materiálů a řešení pro specifické účely či aplikace," konstatuje oblastní ředitel Bal Seal Engineering pro východní Evropu Tibor Jelenek.

Firma letos úspěšně obhájila certifikaci ISO / TS 16949, standard, který stanovuje přísné požadavky na kvalitu pro dodavatele do automobilového průmyslu, uznávaný v celém globálním dodavatelském řetězci. Potvrzuje, že její držitel je důvěryhodným zdrojem pro řešení i nejkomplikovanějších technických problémů. Vinuté pružiny Bal Seal jsou již používány jako kritické nosné komponenty pro nabíjecí jednotky elektrických vozidel a její polymerové těsnění lze nalézt v systémech tlumičů u vozidel po celém světě. Jak uvedl Jesse Flores, zodpovědný ve společnosti Bal Seal Engineering za řízení kvality, usilovala firma o certifikaci zejména jako prostředek pro další růst segmentu v hybridních a elektrických vozidel.

Unikátní výrobky a speciální řešení Bal Seal Engineering lze vidět na následujících výstavách:

MSPO – výstava obranného průmyslu (Kielce, Polsko) 3.–6. září 2012

eCarTec – veletrh elektromobilů (Mnichov, Německo) 23.–25. říjen 2012

Electronica – veletrh elektronického průmyslu (Mnichov, Německo) 13.–16. listopad 2012

Compamed – veletrh komponentů pro zdravotnickou výrobu (Düsseldorf, Německo) 14.–17. listopad 2012 ■

Více informací o produktech a službách firmy je k dispozici na www.balseal.com.

EasyTechnology

Komplexní informační systém pro plánování a řízení výroby v malých a středních podnicích.

- poptávky, kalkulace/nabídky, objednávky/kompletní zpracování zakázky
- technická příprava výroby/plánování výroby a výroba/evidence strojů
- expedice a fakturace/výdejna, sklady /MES

EasyPLM

Řešení s optimálním poměrem cena/výkon, pokrývající základní funkcionalitu DMS/PLM.

- správa dokumentace/historie všech zásahů/manažerské výstupy/workflow
- schvalovací a změnové řízení/kusovníky, technologické postupy
- integrace CAx , ERP, Office, Outlook

srdečně Vás zveme na konferenci
IT Forum 2012
9. - 10. 10. 2012
Komplex Mlýnhotel***
více na www.td-is.cz

- kompletní správa dokumentace
- podpora systému jakosti
- správa a řízení projektů, workflow
- integrace CAx, ERP, CRM a SCM systémů
- plánování a řízení výroby pro průmyslové podniky

TD-IS
Integrátor ERP•PLM•DMS•CAx technologií

EasyArchiv EasyPLM EasyTechnology

ORACLE Gold Partner

www.td-is.cz

Sladkovského 43, 326 00 Plzeň | info@td-is.cz | 377 441 025

IT FORUM 2012 PŘEDSTAVÍ PODNIKOVÉ APLIKACE PRO VÝROBU

Další ročník konference IT Fórum, který se uskuteční ve dnech 9.–10. 10. 2012, bude zaměřen především na podnikové aplikace pro výrobní firmy. Hlavním tématem bude správa výrobkových dat, obecné i technické dokumentace, vizualizace a další řešení, bez kterých se dnes moderní továrna neobejde.

Kromě odborných prezentací je připravena i řada workshopů, kde se účastníci konference s představenými produkty budou moci seznámit detailně. Tématem prezentací je např. PLM v leteckém průmyslu, aplikace společnosti Oracle pro průmyslové podniky – Oracle Agile PLM, přednáška Information governance – cesta k úspoře nákladů zaměřená na to, jak je možné díky dobré koncepci a správné implementaci procesů a technologií pro správu informací a dokumentů dosáhnout významných úspor nákladů. Zabývat se budou i definicí role records managera a systémem vzdělávání v oblasti správy informací a dokumentů.

Další workshop představí systém řízení a plánování výroby EasyTechnology a jeho moduly a funkcionality, a to v různých variantách, např. EasyArchiv/PLM pro strojírenskou, plastikářskou a jinou výrobu a pro stavební a projekční firmy – se zaměřením na vytvoření adresářové struktury s nadefinováním hodnot přenášených až do rozpisek jednotlivých rozvržení v AutoCadu, vytvoření Projektového dokumentu pomocí integrace ACAD a jeho připojení do adresářové struktury, přebírání hodnot a oprávnění ze struktury apod.

Na workshopech se představí i univerzální technické prohlížeče (týmová spolupráce nad jedním dokumentem, měření, poznámkování, projektová CADová informace bez CADu, práce s dokumenty z aplikací pro elektro design).

Účast na semináři je bezplatná, ale je vyžadována registrace (do 7. 10. 2012 např. na www.td-is.cz), kde lze uvést i náměty na workshopy a témata, o která by měli účastníci konference zájem. ■

PRAMET HLÁSÍ VELKÝ NÁVRAT NA MSV

Největší český výrobce řezných nástrojů, Pramet Tools, se po 8 letech vrací na Mezinárodní strojírenský veletrh v Brně. Návštěvníci se budou moci přesvědčit o obrovském skoku, který se společnosti během několika málo let podařilo realizovat. Prezentace představí široký výrobní záběr Prametu a ukáže, kde všude si nástroje této značky našly své zákazníky.

Srdcem veletržní prezentace bude kampaň TELLING STORIES (vyprávění příběhů). Její vizuální podoba ve formě interaktivního filmu bude poprvé odhalena právě na brněnském veletrhu. Celkem představí Pramet dvanáct příběhů, které zavedou diváky na trhy, kde působí pobočky společnosti Pramet. V každém příběhu bude představena jedna úspěšná aplikace. Hrdinou každého z příběhů tak bude reálný zákazník, kterému nástroje Pramet pomohly zlepšit produktivitu výroby, nebo které vyřešily problém s dosavadní technologií. Skladba prezentace bude nejvíce ovlivněna segmenty, na které se Pramet zaměřuje a ve kterých představují jeho nástroje světovou špičku. Tři z příběhů tak zákazníkům představí relativně úzkoprofilová, avšak zajímavá, řešení pro železniční segment. Konkrétně obrábění automatických spřáhel vagonů v Rusku, tramvajových výhybek v Polsku a v neposlední řadě unikátní řešení pro dynamické frézování kolejnic, které Pramet vyvinul v letošním roce pro německý trh. Další příběhy pak návštěvníky zavedou do odvětví metalurgie či automotive aplikací. Stranou prezentace nezůstane rozsáhlý rozvoj obchodní sítě, který nastal od poslední účasti Prametu na MSV v roce 2004. Za 8 let se podařilo Prametu otevřít 5 zahraničních poboček a jednu reprezentační kancelář. Najdete mezi nimi zámořské trhy – Brazílii a Indii či poslední, v roce 2011, otevřenou pobočku v Číně. Prametu se dlouhodobě daří v Rusku, kde se za 7 let působení stal trojkou na trhu a v Šumperku netají ambice stát se ruskou dvojkou. Právě Rusko je zemí zaslíbenou pro oblast železničních řešení. Kupříkladu pro ruské dráhy dodává Pramet 90 % nástrojů. Veletržní prezentace Pramet Tools nabídne interaktivní zážitek s pomocí moderních audiovizuálních technologií. Pramet Tools však investuje i do moderních komunikačních kanálů, z nichž některé si právě v Brně odbudou svou premiéru. Konkrétně Pramet představí na MSV nové internetové stránky společnosti, které nabídnou přehledně veškeré informace o společnosti a jejím sortimentu a budou sloužit jako rozcestník na další aplikace a zdroje informací. Důkladně budou propojeny především s on-line katalogem nástrojů Pramet, který obsahuje detailní technické informace o skladovaných nástrojích Prametu. Novinkou letošního roku je e-shop, který je od začátku léta k dispozici českým zákazníkům a který umožňuje rychlou a jednoduchou objednávku nástrojů Pramet. Na MSV bude rovněž představena speciální mikrostránka na adrese www.pramet-stories.com, která nabídne internetovou podobu výše zmíněných příběhů. Zoufat tak nemusejí ti, kterým pracovní či jiné povinnosti neumožní stánek Prametu v hale F navštívit. ■

Hledat správnou technologii je jako hledat jehlu v kupce sena.

Našli jsme řešení pro zákazníky z celého světa.
Najdeme ho i Vám.
Přesvědčte se na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně.
Najdete nás v hale F, stánek č. 070.

ufi Approved Event
54. mezinárodní strojírenský veletrh Brno
10. – 14. 9. 2012
MSV 2012

PRAMET

Pramet Tools s. r. o., Uničovská 2, 787 53 Šumperk, Česká republika
Tel.: +420 583 381 111 I **E-mail:** pramet.info.cz@pramet.com I **www.pramet.com**

RECEPT NA PŘEŽITÍ I NA ÚSPĚCH? ZVLÁDNOUT PRAVIDLA TRŽNÍ EKONOMIKY…

K nejvýraznějším českým strojírenským výrobcům patří TOS VARNSDORF a.s. Její výsledky řadí firmu do kategorie úspěšných, o čemž svědčí mj. i nominace na jednoho z národních finalistů za ČR v soutěži European Business Award pro rok 2012 – 2013, ale jak konstatuje její generální ředitel ing. Miroslav Bičiště, je za tím skryto mnoho úsilí a tvrdé práce. A ani budoucnost nebude jiná.

Strojírenství tvoří podstatnou část naší ekonomiky, jak vidíte její výhled pro nadcházející roky z pohledu strojírenského výrobce? Co by vám z tohoto hlediska udělalo radost?

Ano, není pochyb o tom, že strojírenství vždy tvořilo, tvoří a tvořit bude páteř české ekonomiky. Vychází to z několika historických aspektů. Již v době Rakouska-Uherska představovaly české země ekonomické a hlavně strojírenské srdce této obrovské ekonomické integrace, a tudíž tradice tohoto oboru je velice hluboce zakořeněna. Druhým aspektem je, že i v době existence socialistického ekonomického systému byla řada strojírenských firem stále orientována svými dodávkami na náročné rozvinuté západní trhy, což vytvářelo daleko větší tlaky než v oblastech např. spotřebního průmyslu na inovace, technický rozvoj, kvalitu výroby, serióznost plnění kontraktů a ve své podstatě si toto vše vyžadovalo určitý standard úrovně vnitřního řízení těchto firem. Po rozpadu východních trhů v roce 1989, nedošlo k tak silnému narušení kontinuity jako v ostatních oborech, z čehož zářivým příkladem je namátkově osud českého textilního průmyslu či tradičního českého sklářského průmyslu. Většina strojírenských firem s výjimkou předimenzovaných gigantů vázaných na trhy RVHP (např. SONP Kladno a mnoho dalších) se velice rychle restrukturalizovala, v řadě případů úspěšně zprivatizovala (ať již formou zahraničního či českého kapitálu) a začala se ještě výrazněji etablovat a posilovat své pozice na vyspělých západních trzích. Vedle toho se tyto firmy spirálovitě vrátily na bývalé trhy RVHP, hlavně Rusko a Polsko, ale i některé další. Avšak již za zcela jiných podmínek, a tyto trhy se staly stejně náročnými jako tradiční trhy západní. To v podstatě umožnilo velice úspěšnou expanzi řadě českých strojírenských podniků. Ze všeho výše uvedeného vidím i budoucnost této zdravé části českých strojírenských podniků velice pozitivně.

V čem vidíte naopak hlavní problémy, kterým v současné době musí čelit čeští výrobci obráběcích strojů?

Neviděl bych to tak, že by čeští výrobci obráběcích strojů čelili něčemu mimořádnému. Musíme však všichni pochopit zákonitosti tržní ekonomiky, dostat je, jak se říká, „do krve" a naučit se pod vahou těchto zákonitostí firmu efektivně řídit. Znamená to vycházet ze základní zákonitosti tržní ekonomiky, což je pravidelné střídání období konjunktury s obdobím recese. V období recese je třeba vždy umět firmu „zeštíhlit" do reality stavu poptávek trhu, firmu držet ve výsledkové i cashové dostatečnosti a marketingově a inovačně se připravovat na velice rychlou expanzi při opětovném nastartování konjunkturního cyklu. Na toto myšlení jsme v minulosti nebyli příliš zvyklí, podprahově jej nemáme řádně zakódováno a řada českých manažerů má s tímto myšlením problémy. V tom se naše západní konkurence umí orientovat daleko rychleji a zde máme velké rezervy pro to, abychom dokázali vždy reagovat adekvátně. To, že je svět nabit silnou konkurencí, je jev naprosto normální, spotřebitelsky vysoce pozitivní, a tato skutečnost je největší zárukou a hybnou silou technického i ekonomického vývoje dopředu.

Pravdou je, že vedle některých západních ekonomik není ještě v České republice na patřičné úrovni systém státní podpory exportu a dalších proexportních programů, ale osobně si nemyslím, že v privátní tržní ekonomice by toto mělo sehrávat tu zásadní a dominantní roli. Víme, že státní intervence do privátních ekonomik spíše působily v minulosti řadu vážných poruch funkčnosti trhu a přímo kardinálním výsledkem zásahů státu a vlád do ekonomiky je zatím nejhlubší a největší novodobá krize, kterou jsme v letech 2009 a 2010 prošli. Naopak velice důležitá je úzká spolupráce a sepětí základního výzkumu a vysokých škol s průmyslovou praxí. V tomto směru se mi naopak zdá, že se situace výrazně zlepšuje. Konkrétně v našem oboru výroby obráběcích strojů je spolupráce a hlavně hmotné výstupy z této spolupráce s vysokými školami na velice vysoké a trvale se zvyšující úrovni.

Prakticky souběžně s MSV se koná další významná událost, IMTS v Chicagu, kde má TOS rovněž své zastoupení. Jak zvládáte svou účast na několika důležitých akcích zároveň a nastavujete své priority?

Naše společnost se zúčastňuje každý rok více než 20 specializovaných výstav, prakticky ve všech význačných teritoriích. Vlastní realizaci výstav je možno rozdělit do tří kategorií:

První kategorii tvoří veletrhy vysoce prestižního charakteru, kde naše účasti probíhají přímo v režii TOS VARNSDORF, a v rámci stánku je prezentován vždy exponát většinou charakteru inovovaného stroje či přímo stroje jako výstupu technického rozvoje. Do tohoto typu veletrhů je možné zařadit MSV Brno, EMO Hannover a obvykle jednu prestižní výstavu v Číně a právě zmiňovaný veletrh IMTS v Chicagu.

Druhou kategorii tvoří význačné výstavy v silných teritoriích, kde jsou naše expozice zaštiťovány místními zástupci, a většinou je také prezentován stroj z naší produkce. Takovýchto výstav se každoročně koná zhruba pět až osm.

Zbývající část tvoří lokální výstavy zaštiťované místními zástupci, či společné prezentace českých výrobců, většinou zaštiťovaných organizací Czech Trade a naším oborovým Svazem strojírenské technologie. Tyto výstavy mají vesměs podobu informačního stánku, maximálně s prezentací některých komponentů nebo modelů strojů.

Co se veletrhu IMTS Chicago týče, je naše pravidelná účast na tomto veletrhu zajišťována a realizována našimi dceřinými společnostmi TOS TRADE CANADA a TOS TRADE NORTH AMERICA, takže z naší firmy jsme zajišťovali podporu v podobě přípravy exponátů a zaslání obchodních a marketingových materiálů. ■ */jv/*

DMG A MORI SEIKI SPOJUJÍ SVOJE AKTIVITY V ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLICE

PO ÚSPĚŠNÉ INTEGRACI NA MNOHA JINÝCH TRZÍCH – JAKO JE NĚMECKÝ, ASIJSKÝ, AMERICKÝ A JAPONSKÝ TRH – SPOJILY DMG A MORI SEIKI OD KVĚTNA LETOŠNÍHO ROKU SVÉ AKTIVITY I V ČESKÉ A SLOVENSKÉ REPUBLICE A SVÉ DALŠÍ PŮSOBENÍ ZDE BUDOU ROZVÍJET SPOLEČNÝM ÚSILÍM.

Společná integrace na českém a slovenském trhu se zpečetí právě na MSV 2012 v Brně, kde se v pavilonu P na jednom místě v působivé expozici o velikosti 205 m² představí společná produkce obou společností jako celek.

Vítejte u DMG / MORI SEIKI Czech

Strategické partnerství mezi skupinou GILDEMEISTER a MORI SEIKI zahrnuje výrobu, nákup, výzkum a vývoj, jakož i prodej a servis na vybraných trzích, a obstarávaní financování pro zákazníky. Spolupráce těchto dvou globálních strojírenských gigantů nabízí významný synergický efekt, který se promítne do dalšího zkvalitnění nabídky špičkových obráběcích strojů a s nimi souvisejících služeb.

Společnost DMG / MORI SEIKI Czech ve své nové konsolidované podobě odpovídá za celý prodej a servis a podporu celého produktového portfolia obou těchto výrobců. S centrálou v Brně a se svými aplikačními, prodejními a servisními centry v Praze, Plané nad Lužnicí, a na Slovensku v Trenčíně a v Považské Bystrici, stanovuje DMG / MORI SEIKI Czech průmyslový standard špičkových technických služeb při realizaci produktů a nabídce řešení pro jakoukoliv zákaznickou výzvu, ať už jde o soustružnické či frézovací technologie, broušení, nebo řídicí systémy a související služby. S týmem téměř 60 zaměstnanců vytváří profesionální zázemí pro všechny výrobní činnosti. Spojená a vylepšená hustá servisní síť obou výrobců umožňuje poskytovat komplexní technickou podporu a tím snížit zákazníkům náklady na servis.

S profesionálními službami, mezi něž patří i poradenství a podpora při aplikaci stroje v konkrétním prostředí, technické řízení a provozní podpora, zabezpečuje firma komplexní řešení v pravém slova smyslu pro jakékoliv potřeby zákazníka. V technologických střediscích se naživo předvádějí nejnovější technologie a školicí zařízení zajišťují důsledné zvyšování profesionální kvalifikace odborného personálu i kvalitní zaškolení a seznámení se stroji a novinkami pro zákazníky. Špičkově vybavené technické a aplikační středisko nabízí školení jak pro začínající, tak i pro pokročilé uživatele v oblasti CNC a CAD/CAM technologie obrábění kovů.

Spojenectví a jeho synergický efekt se významně promítá i do technologického zázemí nové společnosti. Ta se nyní na evropském kontinentu může opřít o výzkumný a vývojový potenciál 37 technologických středisek, jejichž zkušenosti a znalosti jsou cennou podporou i pro český a slovenský trh. Ten nyní disponuje 30 servisními specialisty a místní servisní službou Hotline, která je v pohotovosti nepřetržitě 24 h denně, zaručuje firma pomoc a podporu při řešení všech servisních potřeb kdykoliv se vyskytnou.

I když jsou DMG a MORI SEIKI známé především dodávkami highend, kvalitních CNC soustruhů, obráběcích center, nejmodernějších 5osých strojů, reprezentovaných řadami Turn&Mill a Mill&Turn, stejně jako dodavatel ultrazvukových a laserových technologií (klíčové oblasti aktivit „Soustružení", „Frézování", „ULTRASONIC" a „LASERTEC" jsou doplněny automatizačními a softwarovými řešeními pro obráběcí stroje), firmy nezanedbávají ani segment označovaný jako „entry level". Obě samozřejmě intenzivně pracují rovněž na rozšíření nabídek strojů a zařízení pro začínající uživatele. Právě na tuto skupinu uživatelů je zaměřena v segmentu ekonomických soustružnických a frézovacích strojů ucelená produktová řada nesoucí označení ECOLINE. Tato řada strojů DMG / MORI SEIKI vychází z myšlenky poskytnout uživateli běžný vysoce kvalitní standard důsledným uplatněním standardizace, a spolehlivou konstrukci stroje při bezkonkurenčním poměru ceny k výkonu. ■

JUNGHEINRICH PŘEDSTAVUJE „VELKÝ“ HYDROSTATICKÝ VOZÍK

Jungheinrich uvedl na trh nový vysokozdvižný vozík s hydrostatickým pohonem. Tento vozík s nejnovější technologií motorů Common-Rail splňuje již nyní mezní hodnoty emisních zplodin stupně III b, které vstoupí v platnost od roku 2013. Zavedením nového typu vozíku VFG 540s--550s se spalovacím motorem je program hydrostatických vozíků Jungheinrich kompletní.

„Velký“ vysokozdvižný vozík Jungheinrich s hydrostatickým pohonem (VFG 540s-550s) může – s těžištěm břemene 600 mm – přepravovat až 5000 kg a stohovat do výšky 7 m. Je vybaven hydrostatickým pohonem „made in Germany“ – Hydrostatic Drive. Nový vysokozdvižný vozík je poháněn motorem Volkswagen, který se používá v dieselové (DFG) i plynové (TFG) variantě. Regulační čerpadla a motory kol dodává Bosch Rexroth. Základem špičkového výkonu při velmi vysoké energetické efektivitě je elektronický řídicí systém, který vychází z vlastního software Jungheinrich.

„Prezentací tohoto vozíku se uzavírá program řad hydrostatických vozíků Jungheinrich, který byl zahájen představením vozíků VFG 425s-435s v roce 2008 a jejich úspěšným uvedením na trh“, vysvětluje Marek Scheithauer, vedoucí produktového managementu spalovacích vozíků u firmy Jungheinrich. Osvědčená koncepce designu, technologie pohonu, ergonomie a bezpečnosti byla přitom dále rozvinuta a přenesena na nové vozíky.

„Hydrostatické jízdní vlastnosti zajišťují komfort při jízdě a vysoký překládací výkon zejména při intenzivním používání“, říká dále pan Scheithauer. Během zdvihu se automaticky zvýší otáčky. Převod jízdních a hydraulických procesů probíhá díky hydrostatickému pohonu přímo, přesně a bez námahy. Pět přednastavených provozních programů – od snížených výkonových parametrů pro velmi úspornou práci až po maximální překládací výkon – umožňuje řidiči přizpůsobit nastavení funkcí aktuálnímu použití vozíku pouhým stiskem tlačítka.

Ekologicky šetrné motory: nižší spotřeba a nízké emise

Hydrostatický pohon má ve srovnání s převodovými pohony méně mechanických dílů a vyžaduje tedy méně servisních zásahů a údržby. Použití nejnovější technologie Common-Rail umožnilo využít četné přednosti automobilového průmyslu ve vysokozdvižných vozících Jungheinrich poháněných spalovacími motory. Pohonný motor z automobilového průmyslu zajišťuje nižší spotřebu a vibrace a nízké emise zplodin a hluku.

Motor ve spojení se sériově používaným filtrem sazí pro dieselové motory splňuje již dnes mezní hodnoty emisí zplodin stupně III b, které vstoupí v platnost od roku 2013. „Jungheinrich nabízí v současnosti nejčistší dieselový vysokozdvižný vozík ve své třídě“, říká Marek Scheithauer. „Měření ukázala, že použitím hydrostatického pohonu může být dosaženo celkové úspory dvou litrů nafty resp. dvou kg plynu za hodinu. To šetří náklady, snižuje emise CO_2 a šetří životní prostředí!“

Ergonomie: jízdní komfort a vysoký překládací výkon

Prostorné a ergonomicky uspořádané pracoviště řidiče vozíku VFG 540s-550s zajišťuje nejen komfortní a snadnou jízdu, ale i vysoký překládací výkon vozíku. „Když se řidič cítí v našich vozících nejen

bezpečně, ale i pohodlně, odráží se to v efektivitě práce. Díky dvojitému odpružení pohonu a modulu pracoviště řidiče (Floating Cab) se snižují vibrace těla na minimum. Dosahujeme zde hodnot, které odpovídají nejnižším hodnotám našich elektrických vysokozdvižných vozíků,“ vysvětluje Marek Scheithauer.

Ovládací panel s displejem byl integrován do opěrky rukou nastavitelné ve dvou směrech. Navíc si může řidič zvolit SOLOPILOT nebo MULTIPILOT – oba s integrovaným přepínačem směru jízdy. Automaticky aktivovaná parkovací brzda a ve dvou směrech nastavitelný, úzký sloupek řízení s funkcí Memory pro ještě vyšší volnost pohybu nohou dokreslují obraz nového vozíku VFG 540s-550s.

Bezpečná konstrukce: nízké těžiště, velká stabilita

Jungheinrich VFG 540s-550s s hydrostatickým pohonem nabízí velkou míru bezpečnosti v denním provozu. Vozík je velmi stabilní díky velmi nízko položenému těžišti. To je založeno zejména na speciálním tvaru protizávaží a zadní nápravě kyvně uložené nad zavěšením kol. Vozík proto nepotřebuje přídavný elektronický stabilizační program. Tento princip se používá od roku 2004 u spalovacích vozíků vyvinutých přímo ve firmě Jungheinrich.

Další bezpečnostní aspekty vozíků VFG 540s-550s jsou „zřejmé“. Díky speciálnímu designu pultu má řidič dobrý výhled směrem dopředu na náklad a špičky vidlí. Výhled dozadu se zlepšil díky nízké výšce protizávaží. Okno bez vzpěr s bezpečnostním prosklením ve střeše kabiny zaručuje řidiči volný výhled nahoru při naskladňování a vyskladňování palet.

Různé asistenční systémy pro větší bezpečnost a hospodárnost

Kromě bezpečné konstrukce má „velký“ hydrostatický vozík ve volitelné výbavě různé asistenční systémy. Access Control je asistenčním systémem, který povolí provoz vozíku až po provedení určité posloupnosti kontrolních kroků (sepnutý spínač sedačky, zapnutý pás). Drive Control vychází z úspěšně zavedeného systému Curve Control., který se osvědčil ve více než 10letém provozu elektrických vysokozdvižných vozíků Jungheinrich. Současně se snížením rychlosti při jízdě do zatáčky dochází ke snížení rychlosti jízdy také od určité výšky zdvihu. Asistenční systém Lift Control pro bezpečnou manipulaci s břemenem sníží od určité výšky zdvihu rychlost naklápění, nastaví integrovaný boční posuv do předprogramované střední polohy a zobrazí naklonění sloupu. ■

www.jungheinrich.cz

Úspora el. energie: -13%

Novinka: EFG 425-430

PURE ENERGY

Šetříme Vaše peníze!

Nový elektrický vozík Jungheinrich EFG 425-430 Vám přináší vynikající energetickou efektivitu při zachování maximálního výkonu. Můžete se spolehnout na skvělé vlastnosti poslední generace ekologických motorů Jungheinrich s technikou střídavého proudu. Čekají na Vás nové varianty vybavení *Efficiency* a *Drive&LiftPlus*, které umožňují výsledné vlastnosti vozíku přesně přizpůsobit Vašim individuálním požadavkům. A určitě Vás potěší i novinka *SnapFit* - snadný a flexibilní způsob výměny baterií.

Tel.: 313 333 111 · E-mail: prodej@jungheinrich.cz · www.jungheinrich.cz

20 let v ČR Jungheinrich DĚKUJEME VÁM

JUNGHEINRICH
Machines. Ideas. Solutions.

ÚSPORY ENERGIE PŘI VÝROBĚ STLAČENÉHO VZDUCHU

Firma MONDO s.r.o. je v ČR již více než 15 let dodavatelem rotačních křídlových kompresorů Mattei a téměř 20 let dodavatelem zařízení pro sušení a filtraci stlačeného vzduchu Hankison. Návrhy kompresorových stanic velkých výkonů tvořených těmito stroji, určené pro významné průmyslové podniky jsou vždy koncipovány tak, aby základními parametry byly úspory energie a spolehlivost.

Spotřeba energie je spolehlivým indikátorem kvality technického řešení ve všech průmyslových odvětvích stejně jako v evolučním vývoji v přírodě. Proto i výrobci kompresorů a zařízení pro úpravu stlačeného vzduchu hledají energeticky nejúspornější cesty k dosažení požadované kvality produktu. První významný krok v této oblasti znamenalo zavedení rotačních kompresorů (šroubové, křídlové, spirálové...) do průmyslové praxe. Na rozdíl od pístových kompresorů umožňují značně snížit provozní teplotu vyrobeného stlačeného vzduchu a využít vyšších stupňů regulace. Teplota stlačeného vzduchu na výstupu z kompresorového bloku rotačního kompresoru za běžných podmínek nepřesáhne 90 °C, a proto má i vzduchový chladič, nezbytný pro další ochlazení stlačeného vzduchu, přijatelné rozměry. To umožňuje vyrobit kompresory velmi kompaktní konstrukce. Teplo, uvolněné při stlačování vzduchu, může být dále využito v podobě ohřátého vzduchu nebo pomocí dalšího výměníku tepla použito např. k ohřevu užitkové vody s účinností až cca 80 %.

Kondenzační sušička řady HDS

„Kompresorový chameleón" pracuje podle potřeby

Základním aspektem pro dosažení úspor energie je ale obvykle takový způsob regulace kompresoru, který umožňuje, aby stroj vyráběl jen takové množství stlačeného vzduchu, které je požadováno na straně spotřeby. Toho standardní stroje dosahují pomocí regulačního okruhu, který ovládá sací klapku, případně odstavováním stroje do volnoběžného chodu v režimu, kdy je sací klapka zcela uzavřena. Tento způsob však neumožňuje regulaci v takovém rozsahu, jež by umožnil dosáhnout dalších významných úspor energie. Z tohoto hlediska byla prvním a zcela originálním řešením řada kompresorů OPTIMA italské firmy Mattei. Šlo o kompresory vybavené regulací umožňující přepínání pólů elektromotoru. Tak byl vlastně v jedné skříni dvourychlostní kompresor se dvěma stupni výkonnosti. V jednom režimu běžel třeba v ranní

Kompresor OPTIMA s přepínáním pólů elektromotoru

směně, ve druhém v noční – stejným způsobem, jako kdyby byly k dispozici dva samostatné stroje o různých příkonech. Dalším logickým krokem technického vývoje se staly kompresory vybavené frekvenčním měničem napájejícím elektromotor. To umožňuje měnit výkonnost kompresoru s vysokou přesností a velmi přesně kopírovat křivku spotřeby stlačeného vzduchu. Dobrým případem jsou opět nové kompresory řady OPTIMA. Takto vykazované úspory spotřeby energie jsou již velmi zřetelné.
Převratnou a bezkonkurenční změnu ve spotřebě energie přinesly kompresory MAXIMA firmy Mattei. Jejich koncepce je protipólem kompresorů napájených frekvenčním měničem. Přístroje této řady pracují při nízké frekvenci otáček 1.000 1/min a vykazují extrémně nízkou měrnou spotřebu energie – až 5,4 kW/m³/min. V praxi to znamená, že např. kompresor MAXIMA o jmenovitém příkonu 75 kW vyrobí za daných podmínek stejné množství vzduchu jako běžný kompresor o jmenovitém příkonu 90 kW! I proto byl časopisy Řízení & údržba průmyslového podniku a Czech Control Engineering vybrán jako „Produkt roku 2011" v kategorii „Kompresory".

Ultimátní řešení neexistuje, receptem je kombinace

Žádný ze zmíněných strojů však neposkytuje nekompromisní řešení vyhovující všem podmínkám. Optimálním řešením je pak obvykle kombinace kompresorů, kdy např. kompresor MAXIMA o příslušné výkonnosti zajistí nejlevnější výrobu základního množství stlačeného vzduchu pro stálou technologickou spotřebu a vhodně zvolený kompresor OPTIMA napájený frekvenčním měničem pokryje spotřebu stlačeného vzduchu v rozsahu proměnné spotřeby. Aby bylo možné nalézt opravdu správné řešení, je nezbytné zajistit dostatek údajů spolehlivým měřením spotřeby stlačeného vzduchu za všech technologických režimů závodu.
Vliv zařízení pro sušení a filtraci stlačeného vzduchu má na spotřebu energie tím větší význam, čím větší množství stlačeného vzduchu má být zpracováno. A to jak z hlediska elektrického příkonu, tak i z hlediska tlakové ztráty vznikající prouděním stlačeného vzduchu těmito zařízeními.
Základní zařízení pro sušení stlačeného vzduchu pracuje na principu kondenzace, kdy po ochlazení stlačeného vzduchu procházejícího aparátem na teplotu rosného bodu +3 °C se uvolněný kondenzát oddělí a odvede pryč. Zdrojem chladu pro ochlazení stlačeného vzduchu je obvykle chladivový okruh vybavený polohermetickým kompresorem. Ať je uspořádání chladivového okruhu odlišné v různých detailech, jeho kvalita je opět posuzována z hlediska energetické náročnosti. V případě velkých změn v průtoku velkého množství stlačeného vzduchu, odpovídající provozu kompresoru s frekvenčním měničem, jsou bezkonkurenčním řešením kondenzační sušicí jednotky řady HDS firmy SPX Hankison, vybavené v chladicím okruhu spirálovým kompresorem napájeným frekvenčním měničem. Tímto způsobem lze spolehlivě a s minimální spotřebou energie chladit takové množství stlačeného vzduchu, které právě prochází zařízením. Tyto energeticky úsporné kondenzační sušičky jsou vybaveny digitálním přístrojem pro zobrazení hodnoty aktuálního příkonu.

Energeticky úsporný kompresor MAXIMA 75

Kombinace energeticky úsporných kompresorů vybavených zařízením pro rekuperaci tepla společně s energeticky úsporným zařízením na sušení a filtraci stlačeného vzduchu prokazatelně výrazně zkracuje návratnost investice a umožní minimalizaci režijních nákladů. Potvrzují to i reference takto koncipovaných zdrojů na různých místech v ČR. ■

www.mondo.cz, www.matteicz.cz
www.hankison.cz

PHOENIX CONTACT ŘADIČE ILC 1X1 COMPACT CONTROLLERS: VÍCE PAMĚTI PRO ZÁZNAM DAT

Produktovou řadu 100 kompaktních řadičů nedávno doplnilo 5 nových řadičů ILC 1x1. Všechna zařízení mají slot pro paměťové karty SD, čímž lze jejich paměť rozšířit až na 2 GB.

Díky této vlastnosti jsou kompaktní řadiče ideálním řešením záznamu dat. Rovněž bylo zjednodušeno licencování placených modulových knihoven, jako je knihovna IT nebo knihovna regulačního obvodu se zpětnou vazbou. Pokud uživatel potřebuje použít licenci, licence se aktivuje po vložení příslušné karty do řadiče.

Firmware řadiče dále podporuje Modbus/TCP. To znamená, že konfigurace a uvedení do provozu probíhá pouze ve dvou krocích a uživatel nemusí nic programovat. Komunikaci Modbus lze také implementovat prostřednictvím funkčních modulů. Tyto nové řadiče řady 100 splňují nároky na jednoduchý automatizační systém, který zajišťuje spolehlivou a dostupnou automatizaci široké škály aplikací. ■

Plánujete cestu na MSV 2012 v Brně? Navštivte nás ve dnech 11.–13. 9. 2012 na Dni otevřených dveří – využijte parkování zdarma v areálu firmy a dne 12.9. i přepravu minibusem z areálu na veletrh a zpět.

PHOENIX CONTACT, s.r.o., Dornych 47b, 617 00 Brno, tel.: 542 213 401
e-mail: obchod@phoenixcontact.com, www.phoenixcontact.cz

PLANETOVÉ PŘEVODOVKY QUATTRO PRO STROJÍRENSTVÍ

Quattro převodovky PHQ a PHQA se zvýšeným výkonem a menšími rozměry od německého výrobce převodovek a servomotorů STÖBER ANTRIEBSTECHNIK splní požadavky i těch nejnáročnějších zákazníků.

Quattro převodovky se čtyřmi planetami nabízí maximální hustotu energie a nejlepší torzní tuhost pro osy s vysokým zatížením. Rozložení momentu ze tří na čtyři planety umožňuje jeho zvýšení až o 35 % při stejné velikosti převodovky. Rozběhový moment se dostává až na 22 000 Nm. Velké převody umožňují získat vysoké momenty se slabšími motory, čímž se pro konstruktéry těžkých obráběcích strojů naskýtá možnost optimálního nastavení momentů setrvačnosti. Rozdíl mezi řadou PHQ a PHQA je v preciznosti polohování – provedení PHQ dosahuje vůle v ozubení < 3 arcmin, provedení PHQA < 1 arcmin. Převodovky různých velikostí jsou k dispozici ve 2 a 3stupňovém provedení s převodem 18 až 600 a rozběhovými momenty 950 až 22 000 Nm. Při použití je možnost volby – vyšší tuhost a vyšší rozběhový moment při stejných rozměrech nebo stejný moment a tuhost při menších rozměrech. Přírubová hřídel má vnitřní a vnější centrování a je schopna přenášet vyšší výkony. Počet otvorů na skříni převodovky je zdvojnásoben a zabudovat převodovku lze v jakékoliv poloze. Montáž motoru je velmi rychlá a precizní centrovací kroužek znemožňuje chyby montáže. Přenosu momentu mezi převodovkou a motorem se dosáhne jediným stahovacím šroubem. Výhodou planetových převodovek PHQ a PHQA je velmi tichý a precizní chod díky šikmému ozubení s optimalizovanou mikrogeometrií a prvotřídním opracováním. ■

www.rem-technik.cz

Na MSV 2012 představí převodovky STÖBER výhradní distributor pro ČR a SR společnost REM-Technik s.r.o. v pavilonu D na stánku č.1.

Atlas Copco

Každá součást je uměleckým dílem

Nová řada šroubových kompresorů se vstřikem oleje Atlas Copco o výkonu 30 až 90 kW zaměřena na účinnost.

www.atlascopco.cz
www.atlascopco.com/drivenbyefficency

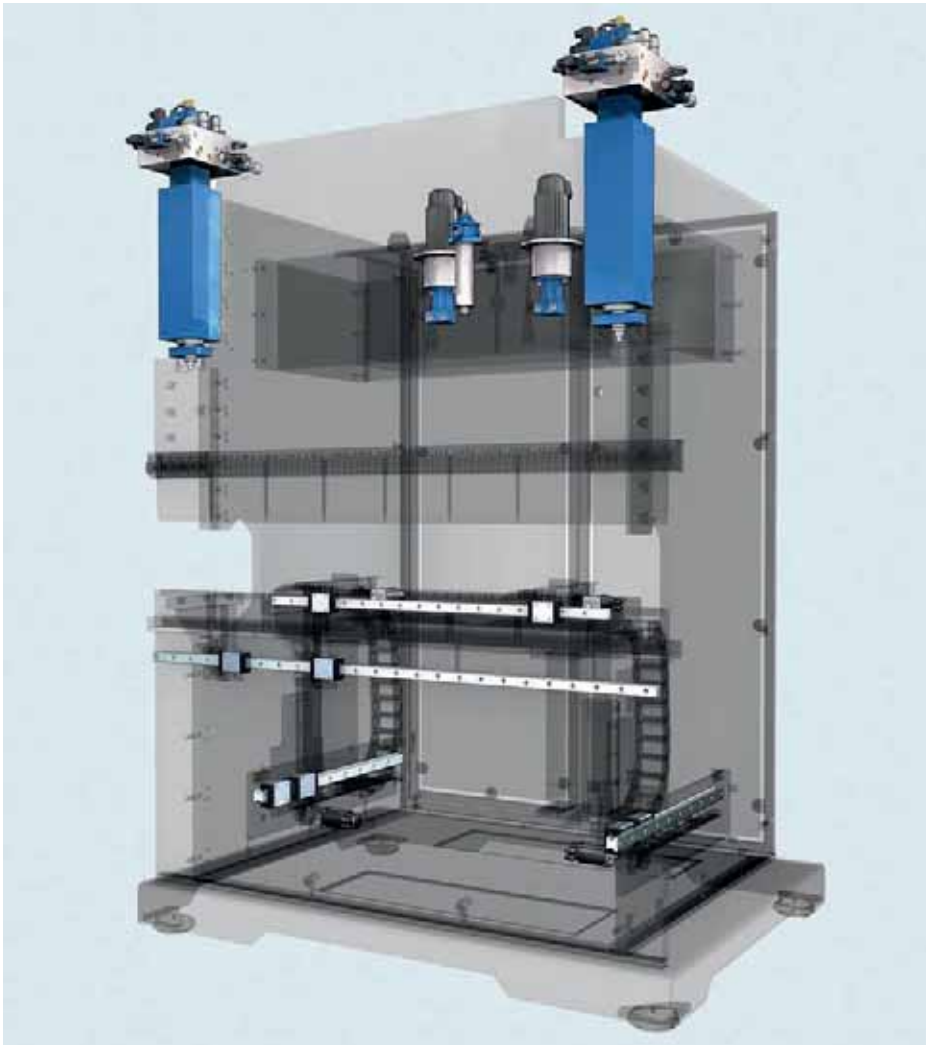
Atlas Copco

OHRAŇOVACÍ LIS: PLNÝ VÝKON S POLOVIČNÍ ENERGIÍ

REXROTH SYTRONIX – ENERGETICKY OPTIMALIZOVANÝ HYDRAULICKÝ POHON S OTÁČKOVĚ ŘÍZENÝMI ČERPADLY

VYSOKÁ ÚSPORA ENERGIE PŘI DODRŽENÍ MAXIMÁLNÍ FUNKCIONALITY A S POUŽITÍM OSVĚDČENÝCH BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ: TYTO POŽADAVKY NA NOVÉ ŘEŠENÍ POHONU OHRAŇOVACÍHO LISU DOKÁZAL REXROTH REALIZOVAT S POMOCÍ HYDRAULICKÉHO POHONU S OTÁČKOVĚ ŘÍZENÝMI ČERPADLY SYTRONIX.

V závislosti na charakteristice cyklu lze při tomto řešení dosáhnout až 50 % úspor energie. Toto řešení předčí svou dynamikou i přesností většinu pohonů používaných u ohraňovacích lisů.
Požadavek na vyšší energetickou efektivitu se dnes u většiny konečných uživatelů na celém světě dostává na první místo. Právě u aplikací s vysokou energetickou náročností – jak je tomu např. v tvářecí technice – napomáhá energetická úspora snižovat rozhodujícím způsobem provozní náklady a stává se tak zárukou úspěchu. Právě s cílem zvýšení energetické efektivity vyvinul Rexroth univerzální řešení, která se nyní s úspěchem používá v hnacích ústrojích i v technologii řízení. Již během projektování a dimenzování celého systému se důsledně uplatňují všechny čtyři pilíře Rexroth for Energy Efficiency (4EE), které pak umožňují optimální řízení dle aktuální spotřeby a použití energeticky optimalizovaných komponent včetně rekuperace energie. Tyto principy lze beze zbytku uplatnit i ve fluidní technologii. Výrobce již vyvinul a nabízí velký počet energeticky úsporných komponent i komplexních řešení.
Možnosti, jak zvyšovat energetickou efektivitu, lze nejlépe demonstrovat na příkladu ohraňovacího lisu, u něhož Rexroth nahradil obvyklou techniku nejnovější technologií pro efektivní využití energie. Dosavadní koncepty pohonů u sériových lisů splňovaly standardní požadavky trhu: hydraulický agregát s elektromotorem, dva řídicí bloky a dva regulační ventily pro synchronizaci obou válců. Tento koncept poskytoval plný hydraulický výkon i v případech, kdy nebyl z hlediska procesu potřebný.



Rexroth jako systémový partner využívá potenciál pro maximální úspory u nejrůznějších technologií v plné míře – a to při zajištění plné funkcionality a se zachováním osvědčených bezpečnostních prvků

Úspory energie až 50 %

Energeticky úsporné řešení od firmy Rexroth oproti tomu využívá dva typy hydraulických pohonů s řízením otáček čerpadel a řídicí bloky s osvědčenými bezpečnostními funkcemi. Regulační ventily pro oba diferenciálně zapojené válce byly úplně zrušeny, což usnadnilo hydraulické spínání. Hydraulický pohon s řízením otáček pomocí servomotoru – Sytronix SvP 7000 redukuje otáčky při částečném zatížení až na „0". To v závislosti na charakteristice cyklu umožňuje výraznou úsporu při spotřebě energie. V zásadě platí, že čím vyšší podíl částečné zátěže v procesu, tím vyšší úspora energie. Zatímco u obráběcích strojů splňují procesní požadavky frekvenčně řízené hydraulické pohonné jednotky Sytronix FcP 5000 s normovanými motory, používají se u lisů a strojů na vstřikování plastů přednostně hydraulické pohonné jednotky s řízením otáček čerpadla pomocí servomotoru. Jejich nespornou výhodou je, že díky vysoké dynamice servopohonů dosahují tyto pohonné jednotky i v krátkých cyklech vysokých úspor. Ohraňovací lisy a vstřikovací automaty vybavené hydraulickým pohonem s řízením otáček čerpadla pomocí servomotoru Sytronix SvP 7000 tak v porovnání s původním řešením a v závislosti na opracovávaném produktu spotřebují až o 50 % méně energie.
Software hydraulického pohonu s otáčkově řízenými čerpadly Sytronix již zohledňuje všechny požadavky na hydrauliku. Jako výrobce veškerých pohonných a řídicích technologií dokázal Rexroth spojit rozsáhlé znalosti z oboru hydrauliky i výpočetní techniky. Uživateli tak zbývá již jen zadat požadované parametry a může své zařízení přímo uvést do provozu. Hydraulické pohony s řízením otáček čerpadla Sytronix komunikují s nadřazeným řízením přes standardní sběrnice a Ethernet protokoly (např. SERCOS III). Čerpadlo s vnitřním ozubením PGH 3X optimalizované pro provoz s variabilními otáčkami pokryje s maximální účinností celé spektrum otáček až do 3000U/min. Ve spojení s pohonem s řízením otáček pak toto čerpadlo pracuje v dvoukvadrantovém režimu. V kombinaci tohoto pohonu s axiálními pístovými čerpadly však mohou uživatelé využívat efektivně i čtyřkvadrantové systémy.

Osvědčené bezpečnostní prvky zůstaly plně zachovány

Značné síly, s nimiž pracují právě ohraňovací lisy, vyžadují maximální ochranu obsluhy. Díky použití hydraulického pohonu s otáčkově řízenými čerpadly Sytronix zůstávají osvědčené bezpečnostní prvky v hydraulických řídicích blocích plně zachovány. Tím se snižuje vývojová náročnost na úpravu stávajících konceptů. Řídicí software synchronizuje obě čerpadla, která přes snímač decentrálně uzavírají regulační obvod. Inteligentní pohon obou válců zaručuje jejich přesnou polohu až na 1/100 mm. Toto řešení nabízí v porovnání se standardními ventily používanými u ohraňovacích lisů nesporné výhody a navíc zvyšuje i celkovou přesnost výroby. Žádané hodnoty vysílané řídicím systémem zajišťují, že válce ve fázi lisování nepřekročí povolenou rychlost 10 mm/sek.

Optimální propojení všech technologií

Jako systémový partner od fáze projektování až do vlastního uvedení celého zařízení do provozu využívá Rexroth samozřejmě i další potenciály pro úspory, které překračují rámec jednotlivých technologií. U standardních systémů se servoventily a proporcionálními ventily způsobuje mechanické škrcení průtoku předávání tepelné energie do hydraulického média, která pak musí být z média odstraňována s pomocí chladiče. Díky regulaci upravené podle potřeby daného systému vzniká jen zlomek

Hydraulické pohony s řízením otáček čerpadla servomotorem pro tvářecí stroje šetří energii a redukují střední hlukové emise

tepelné energie, takže chlazení může ve většině případů zcela odpadnout. Ve zbývajících případech pak postačuje výrazně nižší chladicí výkon. Navíc se použitím komponent s rekuperací energie zvyšuje u servopohonů Rexroth IndraDrive i celková energetická efektivita. Motory přepínají při zpětném pohybu bez zátěže nebo při dekompresi automaticky do generátorického režimu a vyrábí tak energii, namísto aby ji přeměňovaly v neužitečné teplo. Podle požadavku zákazníka je pak možné takto získanou energii poskytnout jiným spotřebitelům, ukládat pro vlastní spotřebu a nebo ji dodávat do veřejné sítě. Snižování otáček je však spojeno ještě s dalším aspektem, zajímavým nejen po ekonomické stránce. Střední hlukové emise se díky tomuto systému Sytronix daří snižovat až o 10 d(B)A. Ve většině případů tak odpadají náklady na sekundární hlukovou izolaci.

Používání hydraulických pohonů s otáčkově řízenými čerpadly Sytronix se u strojů na zpracovávání plastů již prosadilo celoplošně – daří se tak výrazně zlepšovat jejich energetickou efektivitu. Ale i výrobci lisů již tato řešení upřednostňují, což jim umožní snížit pro uživatele výrazným způsobem celkové náklady na vlastnictví (Total Cost of Ownership), a to při minimálně stejné produktivitě. ■

Bosch Rexroth

The Drive & Control Company

Společnost Bosch Rexroth, spol. s r. o., partner v oblasti hydraulických a pneumatických systémů, elektrických pohonů a mechanických lineárních systémů, představí své technologie již tradičně na Mezinárodním strojírenském veletrhu, který se koná ve dnech 10.–14. 9. 2012 v areálu brněnského výstaviště.

Expozici společnosti Bosch Rexroth, spol. s r. o. naleznete v pavilonu V a na volné ploše K.

Kontakt:
Bosch Rexroth, spol. s r.o., Těžební 2, 627 00 Brno
Tel.: 548 126 111, e-mail: info@boschrexroth.cz

Rexroth
Bosch Group

PŘÍLEŽITOSTI VYVÁŽENÉ ZLATEM

Každý rok je na světě vyrobeno přibližně 5 mld. ložisek. Většina z nich „přežije" zařízení, do nichž jsou namontována (cca 90 %), některá jsou vyměněna dříve, než selžou (9,5 %), avšak zdánlivě nepatrná část, která selže (0,5 %), může způsobit katastrofální škody.

Schopnost předcházet selhání ložisek může mít větší cenu, než kdyby bylo celé ložisko ze zlata, protože selže-li ložisko hlavní výrobní linky, ztráty můžou dosáhnout mnoha miliónu eur. Příčina může být přitom velmi prostá a většinou je ložisko pouhou „obětí". Důležité je zjistit prvotní příčinu, aby bylo možné zabránit opakování závady. Pouhá výměna ložiska problém nevyřeší. Za provozu dochází postupně u většiny ložisek ke změnám vzhledu, nazývaným stopy. Mohou poskytnout důležité informace o provozních podmínkách a vlivech působících na ložisko. Organizace ISO definovala v normě ISO 15243 šest hlavních příčin selhání ložisek a jejich klasifikaci:

Únava materiálu

Únava vznikající pod povrchem představuje zhoršení vlastností materiálu. Je způsobena cyklickým namáháním materiálu bezprostředně pod povrchem oběžné dráhy, kde vzniknou trhliny, které se šíří směrem k povrchu, a dochází k odlupování materiálu.

Únava vznikající na povrchu je způsobena nedostatečným mazáním, kdy dochází ke styku kov na kov, povrchové nerovnosti se vzájemně dotýkají/smýkají a vyvolávají na povrchu smykové napětí. Únava materiálu podporuje vznik trhlin a následné mikroodlupování.

Opotřebení

Opotřebení je typický jev, který se vyskytuje na stykových plochách mezi pohybujícími se díly a je způsobeno rozdílem otáček pracovních stykových ploch. Většinou mu nelze zabránit, provozní podmínky však mohou vyvolat opotřebení již v počátečním stadiu fungování ložiska.

Abrazivní opotřebení je způsobeno abrazivními částicemi v mazivu (z okolí nebo z uložení – např. částice oděru z ozubených kol), které způsobují opotřebení povrchů oběžných drah a valivých těles.

Adhezní opotřebení se vyskytuje hlavně na nedostatečně mazaných stykových plochách.

Koroze

Koroze způsobená vlhkostí vzniká rychle a proniká hluboko do materiálu. Vznik koroze podporuje přítomnost vody, agresivních kapalin nebo i dotek prstů na oběžné dráze. Hloubková koroze vyvolá předčasné selhání ložiska.

Styková koroze může být neobyčejně škodlivá a vyvolat prasknutí kroužku. Nejčastěji vzniká mezi vnějším povrchem ložiska a tělesem a/nebo mezi dírou ložiska a hřídelí v důsledku mikropohybů mezi dvěmi zatíženými plochami. Ty jsou většinou způsobeny cyklickým zatěžováním při průchodu valivých těles při nevhodném uložení, průhybu hřídele a/nebo vadách stykových ploch. Pokud na nechráněné povrchy působí vzduch, průběh koroze tím může být urychlen.

K **nepravému brinellování**, neboli třecí korozi, dochází v místě styku valivého tělesa a oběžné dráhy vlivem mikropohybů a návratu do původního tvaru v místě pružného styku při působení cyklických vibrací. Tento typ poškození vzniká, když se zatížené ložisko nepohybuje. V závislosti na intenzitě vibrací, stavu maziva a zatížení může vzniknout kombinace koroze a opotřebení, která způsobí mělké vtisky na oběžné dráze. Za normálních podmínek vibrace poruší (ochranný) mazivový film, a dojde tak ke styku kov na kov a abrazivnímu opotřebení.

Elektrická eroze

Jakýkoliv elektrický proud procházející ložiskem může vyvolat jeho poškození. Při průchodu elektrického proudu ložiskem je proud veden valivými tělesy z jednoho kroužku do druhého. V místě styku dochází k jevu podobnému obloukovému svařování a vytvářejí se krátery (od cca 0,1 do 0,5 mm). Příčinou poškození jsou bludné elektrické proudy, které procházejí ložiskem. Hlavní viditelné poškození představují drážky, tzv. zvlnění. Prohlídka při vysokém zvětšení, popř. mikroskopem většinou prokáže přítomnost kráterů.

Plastické deformace

K trvalé deformaci dochází při překročení mezí průtažnosti materiálu.

Nadměrné zatížení je vyvoláno statickým nebo rázovým zatížením a způsobuje plastickou deformaci, která se může projevit vtisky v místech, jejichž vzdálenost odpovídá rozteči valivých těles.

Vtisky způsobené cizími částicemi jsou vyvolány nečistotami, které pronikly do ložiska a jsou zaválcovány do oběžných drah valivým tělesem. Geometrie oběžné dráhy je v místě vtisku porušena a je zhoršena kvalita mazání. Na povrchu vzrůstá napětí a únava materiálu způsobí jeho předčasné odlupování z povrchu.

Vtisky způsobené neopatrným zacházením mohou vzniknout, když jsou plochy ložiska poškozeny tvrdým ostrým předmětem.

Lom a trhliny

Lom (nebo trhlina) vznikne je-li u materiálu překročena pevnost v tahu.

Lom způsobený vnějšími silami je vyvolán koncentrací napětí, které je větší než pevnost materiálu v tahu působením nadměrného zatížení nebo napětí. Nejběžnějšími příčinami jsou hrubé zacházení (úder) při montáži nebo demontáži ložiska nebo nadměrné posunutí na kuželové úložné ploše nebo pouzdru. Přitom vzniknou vysoká tažná napětí (obručová napětí), která vyvolají v kroužku trhliny, jakmile je ložisko uvedeno do provozu.

Únavový lom vznikne při překročení únavové pevnosti při ohybu. Vzniklá trhlina se šíří dál a nakonec praskne kroužek nebo klec.

Tepelné trhliny mohou vzniknout při smýkání dvou ploch po sobě. Třecí teplo, které se přitom vyvíjí, vyvolává vznik trhlin, které se šíří ve směru kolmém ke směru kluzného pohybu.

Velkému procentu případů selhání ložisek lze předejít. Důkladná analýza selhání ložiska může odhalit prvotní příčinu a přijetím odpovídajících opatření je možné zabránit opakovanému selhání ložisek.

Tipy pro údržbu

- Řiďte se specifikací: Ložisko je vyrobeno pro určité zatížení, otáčky atd. Důležité je vybrat ložisko vhodné pro příslušný způsob použití a ověřit, zda jsou zvoleny správné tolerance a uložení.
- Podle možností zkontrolujte, zda je provedeno ustavení (nesouosost) s potřebnou přesností.
- Čistota: Čisté prostředí při montáži je základní předpoklad dlouhé provozní trvanlivosti ložiska.
- Nářadí: k montáži a demontáži používejte vždy odpovídající nástroje. Nevhodné nářadí může vyvolat předčasné poškození ložisek.
- Utěsnění: Přesvědčte se, zda bylo zvoleno správné řešení utěsnění a zda je zajištěna jeho řádná funkce.
- Mazání: Účinné mazání má zásadní důležitost. Příliš malé nebo naopak příliš velké množství maziva či nesprávné mazání může vyvolat předčasné selhání ložiska. Přesvědčte se, zda je používáno správné mazivo ve správnou dobu a ve správném množství. ■ *www.skf.cz*

MARKEM-IMAJE – TECHNOLOGIE, KTERÉ VÁS PŘESVĚDČÍ

Skutečně moderní a úsporné technologie – to představují popisovací zařízení francouzského výrobce Markem-Imaje. Renomovaná značka s celosvětovým dosahem je už téměř dvě desítky let zastoupena v České republice výhradním distributorem společností ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM spol. s r.o.

Markem-Imaje neustále investuje do vývoje nových technologií a dosahuje tak stále výkonnějšího a úspornějšího provozu svých produktů. Současně tím šetří životní prostředí i kapsy svých zákazníků. Díky úzké spolupráci se svým dodavatelem uvádí letos společnost ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM spol. s r.o. na český trh další špičkovou novinku – tiskárnu 9232E pro potisk kabelů a vodičů. Ta přichází na trh po veleúspěšné tiskárně Markem-Imaje 9232, která získala v letošním roce už dvě významná ohodnocení: cenu Zlatý Embax 2012 za inovace a ekologický přínos na mezinárodních veletrzích EMBAX/SALIMA v Brně a na pražském veletrhu FOR INDUSTRY cenu odborné poroty.

Tiskárna Markem-Imaje 9232E je určena především pro popisování kabelů, vodičů, trubek a profilů. Intenzivní vývoj společnosti umožnil v krátkém čase nabídnout špičkový produkt splňující specifické potřeby zákazníků z kabelového průmyslu. Díky speciálnímu inkoustovému okruhu umožňuje tiskárna 9232E kvalitní a transparentní potisk na celou řadu materiálů používaných v kabelovém průmyslu, jako jsou PVC, PE, PP, PA, PUR, teflon nebo silikon.

9232E je upravená verze nejmodernější tiskárny malých znaků, která má rychlost tisku až 1000 metrů za minutu. Přitom dokáže tisknout ve vysoké kvalitě znaky a loga až do výše 32 tiskových bodů a nabízí opravdu široké spektrum znaků včetně komínového písma a DIN režimů. Díky modernizované tiskové hlavě a unikátnímu inkoustovému okruhu dosahuje výrazně nižších nákladů na spotřební materiály. Z jedné inkoustové náplně dokáže potisknout až 90 miliónů znaků. Náplně se doplňují bez nutnosti zastavení tisku a obsluha tiskárny je snadná a bezpečná. Pro větší uživatelský komfort má tiskárna 9232E vestavěný moderní dotykový displej, díky kterému je možná průběžná kontrola nákladů a kapacity tisku s možností změny parametrů i v průběhu výroby.

Technologie tiskárny 9232E zaručuje vynikající provozní disponibilitu až 99,6 %. Tisková hlava byla vyvinuta na bázi unikátní technologie tiskárny 9232 a má exkluzivní systém čištění, který zajišťuje její bezproblémový chod. Servisní interval byl prodloužen na 18 měsíců nebo až 14 000 provozních hodin. Integrované počítadlo metráže umožňuje prokládání zpráv. Výrazně snížena byla spotřeba ředidla na 4,2 ml/h při 20 °C a nízká je i spotřeba energie v důsledku omezení elektrického proudu na 60 VA. Dodavatel ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM spol. s r.o. poskytuje na tiskárnu 9232E plnou 18měsíční záruku s možností prodloužení až na 5 let.

Tiskárna 9232E pro značení kabelů a vodičů bude představena v provozu balicí linky PACKAGING LIVE v pavilonu A2 na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně. Součástí balicí linky budou také termotransferové tiskárny Markem-Imaje pro potisk data spotřeby a tiskárny velkých znaků Markem-Imaje pro potisk krabic logy partnerů a čárovými kódy. Společnost ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM spol. s r.o. tak představí různé značící technologie v celé balicí lince PACKAGING LIVE, kde budou označovat kusové i skupinové balení. ■

Těšíme se na vás u příležitosti MSV na našem stánku v pavilonu A2.

ONDRÁŠEK INK – JET SYSTEM spol. s r. o. – to nejlepší pro popis a značení

NOVINKA NA TRHU

INK-JET TISKÁRNA 9232E

...pro značení kabelů a vodičů

Navštivte nás na

54. MSV v Brně

10. 9. – 14. 9. 2012

pavilon A2, PACKAGING LIVE

DÁLE NABÍZÍME...

termotransferové tiskárny

aplikátory etiket

tiskárny velkých znaků

...a další

ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM

výhradní distributor Markem-Imaje

komplexní značicí technologie pro výrobní a balicí linky

Nad Přehradou 2296, 738 02 Frýdek-Místek, tel.: +420 558 639 611

ONDRÁŠEK®

www.ondrasek.cz

markem·imaje

the team to trust

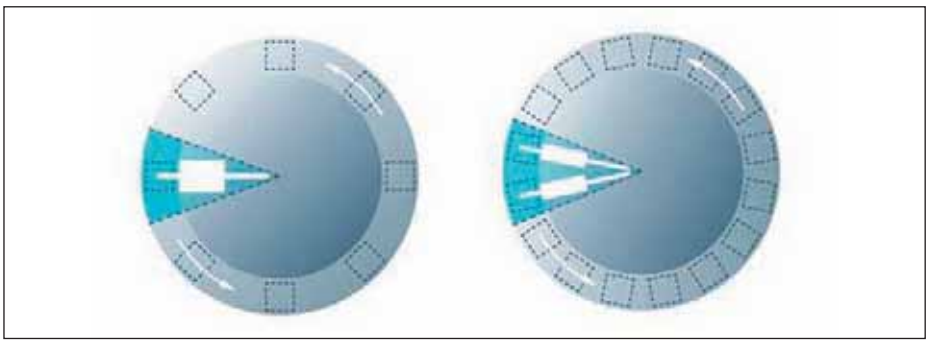
POLOHOVACÍ TECHNIKA NA MEZINÁRODNÍM STROJÍRENSKÉM VELETRHU V BRNĚ

VYSOKÝ VÝKON NA MINIMÁLNÍM PROSTORU

NOVÝ PICK&PLACE HP70

55 mm vertikální zdvih – 60 mm šířka

NOVÝ, PŘÍMO ŘÍZENÝ MANIPULÁTOR Z DÍLNY FIRMY WEISS JE ŠTÍHLEJŠÍ NEŽ OSTATNÍ LINEÁRNÍ NEBO PNEUMATICKÉ MODULY. CO SE RYCHLOSTI TÝČE, NECHÁVÁ ZA SEBOU VŠECHNY DOSAVADNÍ PICK&PLACE JEDNOTKY, A TO I PŘES SVOU KOMPAKTNÍ KONSTRUKCI.



Vlevo: Stávající Pick&Place na otočném stole, vpravo: Nový HP 70 na otočném stole: dvojnásobný počet stanic

Kompaktní a s přímým pohonem

Novinka HP70 pracuje se dvěma lineárními osami a využívá všech výhod přímých pohonů: razantní dynamiku, volnou programovatelnost, minimální opotřebení, nejvyšší přesnost a mimořádnou kompaktnost. S šířkou pouhých 60 mm přivádí tento „trpasličí silák" do argumentační nouze zástupce pneumatických modulů, doposud známých svou štíhlou konstrukcí. Dosud všechny vyráběné přímé elektrické pohony zůstávají v tomto ohledu rovněž pozadu, jejich zástavbová velikost je totiž podstatně větší.

Štíhlý = rychlý

Výhody manipulátoru jsou na první pohled zřejmé. Na menším prostoru jsou realizovány stejné pracovní operace. Úspora zastavěného prostoru je výrazná, na identickém otočném stole nebo na lineárním montážním systému, může být umístěn dvojnásobný počet pracovních stanic. Současně dramaticky roste výkon, neboť se zkracují trans-

Nové manipolátory HP70

portní časy mezi jednotlivými stanicemi. Optimalizační potenciál dosahuje téměř 50 %.

Paralelně místo svisle

Pro HP70 zvolili inženýři firmy Weiss zcela novou cestu: dvě horizontální osy se zdvihem 125,225 nebo 325 mm jsou umístěny paralelně nad sebou a jsou spojeny pomocí kinematického mechanismu. Ten zajišťuje vertikální zdvih 55 mm.

Razantní rychlost bez pohyblivých kabelů

Kromě potěšující kompaktnosti je nový princip přesvědčivý také díky své rychlosti. Bez problémů překonává rychlostní rekordy Pick&Place jednotek. Dosahuje

Kinematické spojení obou horizontálních os zajišťuje vertikální zdvih 55 m

více než 100 taktů za minutu při opakované přesnosti 0,01 mm. Další předností je, že kromě přívodů k namontovaným kleštinám není potřeba řešit umístění žádného pohyblivého kabelu uvnitř nebo vně tělesa.

Úspora nákladů více než 10 %

Zvláštní důraz byl kladen na ideální optimalizaci nákladů ve všech fázích výrobního procesu. Výsledkem je úspora nákladů více než 10 %, kterou okamžitě zaregistruje každý zákazník firmy WEISS. Společně se sníženými provozními náklady se tento „malý zázrak" vyplatí již za krátký čas. ■

Váš STASTO Team

Zveme Vás na stánek firmy STASTO Automation, výhradního zástupce společnosti WEISS pro ČR. Navštivte nás v hale V, stánek č. 104 a také na volné ploše A2-0, číslo 003.

VÁŠ PARTNER PRO AUTOMATIZACI

Pneumatika • Průmyslové armatury • Automatizace • Projektové služby

STASTO AUTOMATION

STASTO Automation s.r.o.
K Náklí 512, 25741 Týnec nad Sázavou
Tel.: +420 317 701 700, +420 317 701 834
GSM: +420 602 466 665,
Fax: +420 317 701 701
e-mail: stasto@stasto.cz
http: **www.stasto.cz**

Partnership. With Guarantee.

Upínací technologie / stacionární upínání

NULOVÝ RYCHLOVÝMĚNNÝ SYSTÉM PŘÍŠTÍ GENERACE

Bezúdržbový standardní modul VERO-S od firmy SCHUNK je vyroben z nerezové oceli a je plně vybavený

V LOŇSKÉM ROCE FIRMA SCHUNK PŘEDSTAVILA RYCHLOVÝMĚNNÝ PALETOVÝ SYSTÉM PŘÍŠTÍ GENERACE. INOVOVANÝ PRODUKT DOSTAL OZNAČENÍ VERO-S A NAHRADIL MODUL SCHUNK UNILOCK. VERO-S JE PLNĚ KOMPATIBILNÍ S PŘEDCHOZÍM SYSTÉMEM A NABÍZÍ CELOU ŘADU VYLEPŠENÍ ZA STEJNOU CENU. MEZI NEJVÝZNAMNĚJŠÍ PATŘÍ UPÍNACÍ SÍLA, KTERÁ JE U NOVÉHO MODULU AŽ 40 000 N. BEZ VÍCENÁKLADŮ PRO UŽIVATELE JSOU VEŠKERÉ FUNKČNÍ KOMPONENTY NOVÉHO MODULU VYROBENÉ Z TEPELNĚ ZUŠLECHTĚNÉ NEREZOVÉ OCELI, A JE PROTO ZCELA ODOLNÝ PROTI KOROZI.

„Naše nová řada nulového upínacího systému stanoví standardy v přesnosti a příslušenství obráběcích strojů", říká Markus Kleiner, generální ředitel výrobního závodu SCHUNK v německém Mengenu, kde se veškeré díly vyrábí. „Žádný jiný výrobce nenabízí tak široký standardní modulární systém pro vysoce efektivní upnutí obrobků. Pomocí VERO-S je možné snížit přípravné časy až o 90 %. Tímto způsobem přední výrobce upínací techniky a systémů dláždí cestu zákazníkům k větší přesnosti, hospodárnosti, spolehlivosti procesů a efektivitě při obrábění kovů."

Patentovaný rychlý a upínací zdvih

Díky patentovanému duálnímu zdvihu má VERO-S vtahovací sílu až 9000 N. Aktivací integrované turbo funkce se může tato síla zvýšit až na 40 000 N. Tuhost celého upínacího přípravku se tak dostává na zcela jinou úroveň: „Se systémem VERO-S je možné využít výrazně vyšší řezné parametry. Dokonce i extrémně vysoké střižné síly jsou spolehlivě zachyceny, aniž by došlo ke změně pozice obrobku", uvedl Kleiner. Vlastní zajištění modulu je řešeno mechanicky pomocí sady pružin. Jde o samosvorné upnutí s tvarovým stykem. Je možné dosáhnout přídržných sil až 75 000 N. Pro odjištění modulu postačuje stlačený vzduch s tlakem 6 bar.

Jedna velikost upínacího čepu pro všechny moduly velikosti 90 až 176

VERO-S upíná obrobky, palety, upínací přípravky a věže pomocí jednoho případně více upínacích čepů. V modulu radiálně umístěné čelisti vtáhnou upínací čep do modulu a zajistí jej. Fixace a přesné polohování se provádí pomocí krátkého kužele. To garantuje opakovatelnou přesnost větší než 0,005 mm. Obrobky mohou být přenášeny ze stroje na stroj přesně, jednoduše a bez ztráty strojového času.

Středění a upínání: S vtahovacími silami až 40 kN, upínacími silami až 75 kN a tvarovým, samosvorným upínáním stanovuje nulový systém VERO-S nové standardy

Bezúdržbový a kompletně utěsněný

S cílem prodloužit životnost modulů, spolehlivost procesů a omezit údržbu jsou u VERO-S všechny funkční komponenty jako základní tělo, upínací čepy a upínací čelisti jsou vyrobené z kalené nerezové oceli. Navíc je bezúdržbový modul zcela utěsněný a tím chráněný proti vniknutí třísek, prachu a chladicí kapaliny. Standardně u všech modulů je možné využít integrovaný přívod čisticího vzduchu nebo monitorování zdvihu čelistí. Každý modul tedy může být použit v automatickém provozu. Díky připojení vzduchu z obou stran mohou být moduly použity flexibilně v jakékoliv pozici. VERO-S může být na vyžádání vybaven speciálním těsněním pro provoz s nepřimazávaným stlačeným vzduchem. „Právě uživatelé, kteří poprvé uvažují o investici do nulového systému, by měli klást velkou váhu na budoucí hodnotu", dodal Kleiner námět k zamyšlení. „Se svou sériovou plnou základní výbavou, kompatibilitou a širokou standardní paletou modulů nabízí VERO-S pro to nejlepší předpoklady." ■

NEJTENČÍ PNEUMATICKÝ RYCHLOVÝMĚNNÝ PALETOVÝ MODUL NA SVĚTĚ

Firma SCHUNK pokračuje v rozšiřování svého nulového rychlovýměnného upínacího systému VERO-S: Modul VERO-S NSE mini s výškou pouhých 20 mm je nejtenčí pneumatický rychlovýměnný paletový modul na světě. To poskytuje ideální podmínky pro dodatečnou montáž do již existujících strojů, plné využití obráběcího prostoru stroje a dokonce pro přímé upnutí malých obrobků.

Patentovaný upínací koncept, využívající rychlý upínací zdvih, zajišťuje extrémní výkonovou hustotu tohoto kompaktního modulu od inovativní rodinné společnosti. S modulem o Ø 90 mm a upínacím čepem o Ø pouhých 20 mm dosahuje NSE mini se standardně integrovanou turbo funkcí enormní vtahovací sílu až 1500 N. Upínací čep je polohován přes krátký kužel a fixován třemi upínacími čelistmi. Zajištění se provádí mechanicky pomocí sady pružin a stejně jako u „většího bratra" VERO-S jde o samosvorné upnutí s tvarovým stykem. Velké kontaktní plochy mezi upínacím čepem a čelistmi v upnutém stavu minimalizuje tlak na plochu a tím opotřebení modulu. Protože minimální vzdálenost mezi dvěma upínacími čepy činí pouhých 100 mm, je NSE mini

obzvláště vhodné pro upínání malých a variabilních obrobků nebo palet. To poskytuje dosud nepoznanou flexibilitu v oblasti nulových upínacích systémů. Dokonce i malé obrobky mohou být upnuty přímo a kompletně obráběny z pěti stran bez omezení přístupnosti sklíčidlem nebo čelistmi. Při přímém upnutí jsou upínací čepy šroubovány přímo na obrobek. Během několika sekund se díly ve stroji vymění a s opakovatelnou přesností 0,005 mm se v nulovém upínacím modulu polohují, fixují a upnou. Pro optimální přístupnost mohou být obrobky pomocí modulových zvýšení umístěny do pozice, ve které vřeteno stroje může dosáhnout všech pěti stran obrobku bez potřeby speciálního nářadí.

Pro zajištění maximální životnosti a procesní bezpečnosti je NSE mini, stejně jako všechny ostatní moduly VERO-S, ve standardní verzi plně standardně vybavené: Veškeré funkční díly jako základní tělo, upínací čepy a upínací čelisti jsou vyrobené z kalené nerezové oceli. Navíc jsou bezúdržbové moduly kompletně utěsněné, a tak chráněny proti třískám, prachu a chladicí kapalině. Aby se zabránilo uvíznutí třísky v modulu během výměny obrobku, základní deska může být vybavena otvory pro čisticí vzduch. V případě automatické výměny palet je možné monitorovat zdvih upínacího čepu.

Stejně jako všechny nulové rychovýměnné systémy inovativní rodinné firmy, také moduly VERO-S NSE mini jsou integrované do celosvětově největšího modulárního systému pro vysoce efektivní upnutí obrobku. V něm je možné volně kombinovat velkým množstvím upínacích palet, svěráků a vícenásobných upínacích stanic. Používáním tohoto upínacího systému lze ušetřit až 90 % nákladů způsobených přípravnými časy. ■

Malý, flexibilní, výkonný: NSE mini ušetří až 90 % nákladů na přípravné časy

Díky malé velikosti VERO-S NSE mini mohou být nyní přímo upnuty i malé obrobky

Zveme Vás na
Mezinárodní strojírenský
veletrh v Brně
10. - 14. září 2012

MSV 2012
**Volná plocha A,
stánek č.1**

**SPECIÁLNÍ
VELETRŽNÍ NABÍDKA**
**Odkoupíme Váš starý stroj
konkurenční značky
a získáte mimořádnou slevu
až 35.000 Kč
na nákup nového stroje STILL**

Registrujte si vstupenku **zdarma**
na **www.still.cz/veletrh**
do pole heslo napište: **STILL 20**
a pošleme Vám malý **dárek!**

STILL
20
LET V ČR
first in intralogistics

VÝVOJOVÉ TRENDY VE SPOLEČNOSTI KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a.s.

Společnost KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a.s., má ve výrobě kuličkových šroubů dlouholetou tradici. Pro zajištění úspěchu firmy na trhu hraje rozhodující roli schopnost nabídnout výrobek, který ve všech parametrech splňuje očekávání zákazníka.

KSK KUŘIM → KSK PRECISE MOTION

Změna loga společnosti

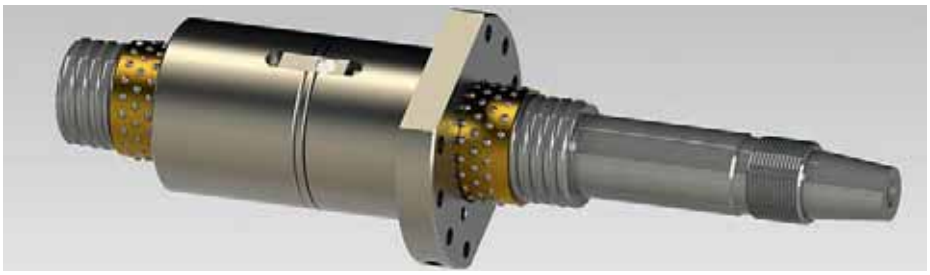
V první polovině letošního roku se firma rozhodla inovovat kromě svých produktů a služeb také své logo a prezentační materiály. Naši zákazníci se tak mohou nově setkávat s tímto inovovaným symbolem, který má firma nově ve svém znaku.

Zlepšování užitných vlastností – snížení hlučnosti kuličkových šroubů

Významný vliv pro budoucí perspektivu firmy má vývoj nových výrobků a zlepšování parametrů výrobků vycházející z potřeb a požadavků zákazníků. Minimalizace hlučnosti komponentů obráběcích strojů je v současnosti jedním z důležitých témat pro jejich úspěšnou stavbu. U základních pohybových prvků lineárních pohybových os, kterými jsou právě kuličkové šrouby a valivá vedení, je proto požadována co nejnižší hladina hlučnosti, kterou v nemalé míře u kuličkových šroubů ovlivňují především převáděcí mechanismy kuliček v maticích. Společnost zavedla několik opatření ke snížení hlučnosti svých produktů, z nichž nejvýznamnějšími jsou aplikace pozvolnějšího úhlu převáděcí dráhy kuliček, snížení a rovnoměrné rozložení vůlí a konstrukce tzv. deflektorů přímo v tělese převáděcích mechanismů. V rámci vývoje byla opakovaně prováděna porovnávací měření původního převodníku a nového provedení s výsledky, které mají pozitivní vliv na snížení hlučnosti kuličkového šroubu. U vzorového kuličkového šroubu K80 x 20 bylo dosaženo snížení hlučnosti o 3–4 dB.

Kuličkový šroub bez recirkulace kuliček (s tzv. klecí)

Kuličkový šroub s klecí je určen pro aplikace, kde jsou krátké zdvihy a kde je důležitý plynulý chod (například u brusek a přesných polohovacích zařízení). Výrobek lze použít do stávajících konstrukcí bez nutnosti úprav. Pracovní zdvih zůstává stejný, stejně jako ostatní užitné parametry.



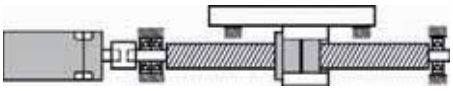
Klec má funkci zásobníku a pozičního elementu kuliček, což znamená, že kuličkový šroub s klecí nepotřebuje převáděcí elementy, které u standardních kuličkových šroubů převádějí kuličky zpět na začátek pracovního závitu (tzv. recirkulace kuliček). Druhou funkcí klece je, podobně jako u ložisek, oddělovat od sebe vzájemně kuličky, které se jinak v místě kontaktu dotýkají a otáčejí protiběžně. Díky této vodicí kleci je sníženo tření a tím i zahřívání a hlučnost výrobku. Kuličkový šroub s klecí má ve srovnání s běžným kuličkovým šroubem plynulejší chod.

Optimalizace a návrhy pohybových os s kuličkovým šroubem

Společnost nově nabízí technickou pomoc výrobcům při návrhu a kontrole pohybových os obráběcích strojů vybavených kuličkovým šroubem. Tato služba se opírá o dlouholeté zkušenosti s aplikací kuličkových šroubů a o výpočtové algoritmy vycházející z mezinárodních norem pro kuličkové šrouby DIN 69051a ISO 3408 a také o součinnost s Výzkumným centrem pro strojírenskou výrobní techniku a technologii při ČVUT Praha.
Cílem je nalézt a nabídnout zákazníkům optimální řešení pohonu nejvhodnějším kuličkovým šroubem, charakterizovaným průměrem, stoupáním, tuhostí matice a životností, a to i variantně s aplikací poháněného hřídele nebo poháněné matice. Výsledek je možno doplnit o výběr ložisek, spojky, motoru a vloženého převodu a také o vliv regulace pohonu. Kontrolovány jsou rovněž maximální otáčky a vzpěr navrženého kuličkového šroubu dle jeho uložení. Dle známého spektra zatížení a pracovních podmínek je možné s požadovanou mírou spolehlivosti stanovit životnost vlastního kuličkového šroubu i ložisek jeho uložení.

Rozšíření nabízeného sortimentu

Ve spolupráci s renomovanými německými výrobci lineární techniky začala firma nabízet také rozšířený sortiment komponent pro uskutečnění lineárního pohybu. Jde o ozubená kola, pastorky, hřebeny a převodovky.



V oblasti hřebenů jsme schopni nabídnout kromě standardních řad též zákaznická řešení s modulem 0,25 až 16, s čtvercovým či kruhovým průřezem, s přímým anebo šikmým ozubením. Hřebeny jsou obvykle vyrobeny z oceli, plastu, mosazi, aj. V nabídce máme hřebeny ve třídě přesnosti 4 a 5, s nebo bez tepelného opracování, s délkou jednoho kusu do 4 m a opracování konců pro kontinuální montáž. Ozubená kola jsou též nabízena ve standardním i zákaznickém provedení. V nabídce jsou ozubená kola čelní s přímým či šikmým ozubením, kuželová a šneková soukolí, ozubená kola se samonastavitelným předepnutím, aj. Samozřejmostí je opět provedení z různých druhů materiálů, kvality ozubení, tepelného zpracování, atd. ■

Připravované novinky naší společnosti Vám budou představeny na veletrhu MSV Brno 2012 v pavilonu P, stánek 025.

Těšíme se na Vaši návštěvu a na spolupráci s Vámi.

**KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a.s.,
Blanenská 1277, 664 34 Kuřim,
e-mail: info@ks-kurim.cz, www.ks-kurim.cz**

Nejdelší možná vzdálenost v jednom směru: 40000 km

Planeta Země, domov všech známých forem života

Největší vtahovací síla až 40000 Newtonů

VERO-S, rychlovýměnný paletový systém s nulovým bodem od firmy SCHUNK

Superior Clamping and Gripping

V oblasti upínací techniky a uchopovacích systémů jsme na špičkové úrovni. Rodinná firma Schunk je dodavatel číslo 1 na světě pro high-tech produkty – od nejmenšího paralelního chapadla až po největší nabídku upínacích čelistí. Rádi Vám poskytneme bližší informace.

www.schunk.com

SCHUNK®

OBRÁBĚNÍ S MINIMÁLNÍM MNOŽSTVÍM MAZÁNÍ – APLIKACE NA MSV BRNO 2012

SYSTÉMY MAZÁNÍ ŘEZNÉHO PROCESU S APLIKACÍ MINIMÁLNÍHO MNOŽSTVÍ MAZIVA OZNAČOVANÉ NEJČASTĚJI ZKRATKOU MQL (Z ANGLICKÉHO MINIMUM QUANTITY LUBRICATION), PŘÍPADNĚ NĚMECKY MMS BYLY SVĚTU PŘEDSTAVENY JIŽ PŘED ŘADOU LET. V SOUVISLOSTI S NEUTUCHAJÍCÍ SNAHOU VÝROBNÍCH PODNIKŮ (ZEJMÉNA PAK TĚCH AUTOMOBILOVÝCH) MINIMALIZOVAT SVÉ VÝROBNÍ NÁKLADY A DOSTÁT POŽADAVKŮM NA EKOLOGIČNOST PROVOZU SI TYTO SYSTÉMY NAŠLY V ZÁPADNÍ EVROPĚ SVÉ PEVNÉ MÍSTO NA TRHU.

První generace MQL systémů měla především za cíl přesvědčit koncové uživatele o přínosech, které jim tato progresivní technologie přinese, a do značné míry tak bořit desetiletí vžité představy o nutnosti velkoobjemového chlazení a mazání řezného procesu chladicí emulzí s příslušnou koncentrací řezného oleje. Vývoj se ovšem nezastavil a v poslední době byly na trh uvedeny pokrokové

Obr. 3: Kontrolní stanoviště v rámci výrobní buňky Misan s.r.o.

Obr. 1: Zařízení Aerosol Master

systémy MQL reagující na hlavní připomínky vznesené výrobní sférou po zkušenostech s prvními MQL aplikacemi. Na letošním mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně bude na stánku firmy Misan s.r.o. představen v rámci automatizované výrobní buňky systém MQL německé firmy Rother.

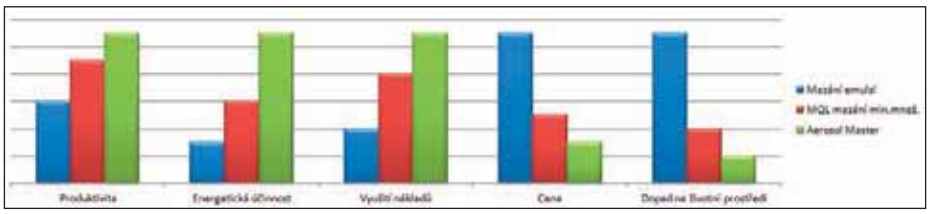
Aerosol Master

Systém firmy Rother nesoucí průmyslové označení Aerosol Master **(viz obr. 1**) představuje autonomní zařízení, které může být připojeno k obráběcím centrům, soustružnickým strojům, výrobním a transferovým linkám (při splnění základních požadavků připojitelnosti – viz dále). Základní aplikace je směřována pro nástroje s vnitřním chlazením (přívod chladicí emulze středem nástroje), existuje pochopitelně i upravená varianta pro vnější přívod, určená především pro soustružnické stroje s revolverovou hlavou. Základním principem procesu je vytvoření aerosolové směsi tlakového vzduchu s řezným olejem s velmi vysokou hustotou jemných kapének oleje. Tvorba aerosolu probíhá v hlavní jednotce mimo vlastní výrobní stroj, což je velmi důležité pro správný chod celé aplikace. Starší systémy využívající například principu přisávání oleje ze

Obr. 2: Součást chladiče

zásobníku umístěného v blízkosti zakončení proudícím stlačeným vzduchem jsou značně citlivé na rozdílu tlaků v místě přisávání a v oblasti vyústění. Platí, že čím menší rozdíl tlaků, tím méně oleje bude unášeno tlakovým vzduchem. U systému Aerosol Master je tato závislost odstraněna umístěním celého agregátu, tedy i směšovací komory mimo stroj, a tudíž relativně daleko od místa vyústění. Řídicí jednotka pak sleduje průběh tlaku na výstupu a podle potřeby upravuje parametry směšování.

Obr. 4: Typické aplikace Aerosol Master



Obr.5: Schématické porovnání způsobů mazání řezného procesu

Zapojení řídicí jednotky vyžaduje pouze připojení k běžnému zdroji tlakového vzduchu (lze například z centrálního rozvodu 5-8 bar), připojení ke zdroji napájení ze stroje 24 V (DC) a komunikační propojení se strojem například s využitím snadno programovatelných tzv. volných M-funkcí nebo přes Profibus/ProfiNet. Z hlediska údržby je třeba v závislosti na četnosti využívání systému doplňovat řezný olej do zásobníku umístěného v rámci vlastní jednotky, přičemž při doplňování může být jednotka v plném provozu.

V případě nutnosti sofistikovanějšího řízení provozu jednotky (velké rozdíly v průměrech nástrojů, respektive jejich chladicích kanálků) lze využít souboru 27 různých nastavení, které jsou uloženy v řídicí jednotce Aerosol Master, a lze je dle potřeby aktivovat a vypínat. Pro zcela specifické případy je k dispozici i možnost plně manuálního nastavení chodu jednotky.

Připojení Aerosol Master ke stroji se provádí prostřednictvím pneumatické hadičky přes rychlospojku v optimálním případě umístěnou koaxiálně s vřetenem (před rotační spojkou). Pro hladký průchod aerosolu středem celé vřetenové jednotky stroje je důležité, aby kanál neměl v celé délce žádné výrazné změny průřezu, byl přímý a bez hrubých nečistot. Rotační spojka musí být schopna činnosti při relativně nízkém tlaku aerosolu, aby nedocházelo k jejímu nedomykání.

Doporučuje se vybavit stroj odsávání olejové mlhy z pracovního prostoru, neboť při řezném procesu dochází vždy k určitému rozprášení aerosolu.

Aplikace na MSV Brno 2012

V rámci letošního mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně bude Aerosol Master předváděn na stánku firmy Misan s.r.o. v rámci automatizované výrobní buňky při výrobě součásti chladiče z hliníkové slitiny **(viz obr. 2)**. Vysokorychlostní obráběcí centrum Brother TC-R2B vybavené vřetenem s maximálně 16 000 ot.min^{-1} zde v dlouhodobém bezobslužném provozu využívá Aerosol Master při frézování chladicích kanálů a vstupních/výstupních hrdel chladiče s požadavkem tvarové přesnosti i vysoké jakosti povrchu. Výsledek a způsobilost řezného procesu je kontrolována plně integrovaným souřadnicovým měřicím strojem Zeiss DuraMax. ■

Základní technická data Aerosol Master 4000

Rozměry jednotky	600x600x210 mm
Hmotnost	40 kg
Objem zásobníku oleje	2,3 l
Požadavek na tlak vzduchu	6–10 bar
Spotřeba tlakového vzduchu (v závislosti na průměru chladicích kanálků nástroje a vstupním tlaku vzduchu)	10–1000 Nl/min
Spotřeba řezného oleje (v závislosti na průměru chladicích kanálků nástroje a vstupním tlaku vzduchu)	0–350 ml/hod

PosiTector® JE SYNONYMEM UNIVERZÁLNÍHO PŘÍSTROJE

PŘÍSTROJE PosiTector® AMERICKÉHO VÝROBCE DeFelsko Corp. JSOU ZNÁMÉ JIŽ VÍCE NEŽ 40 LET. V POSLEDNÍ DOBĚ SE VÝRAZNĚ ROZŠÍŘILY JEJICH MĚŘICÍ MOŽNOSTI A PŘIBYLO MNOHO NOVÝCH A UŽITEČNÝCH UŽIVATELSKÝCH VLASTNOSTÍ.

PosiTector® 6000

Díky novému uspořádání základní jednotky přístroje a použitím systémového konektoru pro snímače a sondy se podařilo obsáhnout všechny potřebné měřicí metody jednotným typem přístroje. Tak je možné přístroj PosiTector® konfigurovat jako povlakoměr, jako měřidlo klimatických podmínek, jako profiloměr a nebo jako tloušťkoměr. Základní jednotka PosiTector® se nabízí ve dvou modelech, ve standardním a v pokročilém. Standardní model s monochromatickým displejem umožňuje využívat všechny měřicí metody, přitom má základní paměť pro 250 naměřených hodnot a pro komunikaci využívá USB rozhraní. Pokročilý model je vybavený vysoce kontrastním barevným displejem, který umožňuje zobrazit grafy výsledků měření a snímky měřených konstrukcí. Tento model disponuje navíc bezdrátovým rozhraním Bluetooth a nově i komunikační technologií WiFi. Jeho velká paměť dat umožňuje uložit až 100 000 naměřených hodnot rozdělených až do 1000 souborů.

PosiTector® DPM

PosiTector® 6000

Povlakoměr vznikne, připojíme-li k základní jednotce jeden ze snímačů: magnetoinduktivní (F) pro feromagnetické podklady, vířivoproudý (N) pro neferomagnetické a kombinovaný (FN) s automatickým přepínáním měřicí metody. K dispozici jsou kompaktní

PosiTector® SPG

a kabelové varianty standardních snímačů, mikrosnímače a širokorozsahové snímače, pokrývající měřicí rozsah až do 13 mm tloušťky povlaku s rozlišením až 0,1 µm. Je možné vybírat z celkem 21 typů snímačů.

PosiTector® DPM

Pro měření klimatických podmínek, které jsou důležitým parametrem při aplikaci povrchových úprav, je možné využít snímač DPM, který obsahuje prostorový a kontaktní povrchový teploměr a vlhkoměr. Je možné připojit i teploměrnou sondu s magnetickým upínačem a dlouhým kabelem. Přístroj určí hodnotu rosného bodu a vypočítá potřebné teplotní rozdíly. Může fungovat i jako dlouhodobý záznamník klimatických podmínek.

PosiTector® UTG

PosiTector® SPG

Měření povrchového profilu je důležité při povrchových úpravách abrazivně čištěných konstrukcí. Snímač DPM měří odolným hrotem z karbidu wolframu hloubku prohlubní v povrchu konstrukce vůči ocelové základně. Stejně jako u ostatních měřicích metod lze naměřené hodnoty ukládat do paměti přístroje pro další zpracování, dokumentaci a archivaci.

PosiTector® Kit

Povlakoměr, měřidlo klimatických podmínek a profiloměr tvoří skupinu přístrojů, které najdou společné využití při každém provádění a při každé kontrole povrchových úprav. Proto je v nabídce sestava vytvořená z jedné základní jednotky, která může být standardní nebo pokročilá, z vhodného snímače tloušťky povlaku a ze snímačů DPM a SPG. Sestava je doplněna praktickým plastovým kufříkem.

PosiTector® Kit

PosiTector.net

PosiTector® UTG

Měření tloušťky povrchově upravovaného materiálu je důležité například pro stanovení životnosti udržovaných konstrukcí. Nyní je možné ultrazvukové sondy tloušťkoměru připojit k základní jednotce PosiTector® a vytvořit tak z povlakoměru tloušťkoměr. Dvojitá sonda (C) slouží hlavně pro měření horších, korozí napadených povrchů. Jednoduchá sonda (M) najde uplatnění zejména při měření tloušťky materiálu přes vrstvu povrchové úpravy.

PosiTector.net

Základní jednotka PosiTector® umožňuje moderní způsob přenosu a zpracování naměřených dat využitím internetové aplikace PosiTector.net. Tato volně dostupná aplikace nabízí bezpečnou centralizovanou správu naměřených hodnot. Měření se po připojení k internetu okamžitě synchronizují na zabezpečeném serveru, do přístroje se také mohou stahovat zaznamenané komentáře a doplňující obrázky. Připojení je snadné pomocí standardního prohlížeče z libovolného místa na světě. Pak už nic nebrání vytváření dokonalých protokolů se všemi podklady právě tam, kde je to zapotřebí. Data je možné také sdílet s autorizovanými spolupracovníky nebo exportovat do dalších aplikací. Výhodou je také volba libovolného jazykového prostředí v aplikaci PosiTector.net pro bezproblémovou komunikaci.

PosiTector® Advanced

Pokročilá základní jednotka je nyní vybavena bezdrátovou technologií WiFi, která rozšiřuje její komunikační možnosti. Tak je možné jednoduše pomocí tabletu nebo chytrého telefonu připojit přístroj k internetu a synchronizovat měření s PosiTector.net. Také je možné bezprostředně stahovat aktualizace přístroje PosiTector® a mít tak vždy k dispozici poslední verze programového vybavení. Pomocí aplikace PosiSoft Mobile Manager v tabletu nebo telefonu se také snadno doplní poznámky k měření a označení datových souborů, je možné ihned vkládat pořízené fotografie měřených míst. Navíc lze připojit k jednomu WiFi bodu několik přístrojů PosiTector® současně a sledovat průběžně postup měřicích prací. Pro případ, kdy tyto komunikační technologie nemůžete využít, a přesto potřebujete vložit do přístroje PosiTector® popis naměřených souborů, je k dispozici nová funkce vkládání textu přímo ovládací klávesnicí základní jednotky PosiTector®. Ale to už je opravdu příslovečná „třešnička na dortu".

PosiTector® dnes představuje komplexní přístrojový systém, který umožňuje měření významných veličin při posuzování kvality povrchových úprav. Kombinace měření tloušťky povlaků, sledování klimatických podmínek, hodnocení profilu povrchu a možnost měření tloušťky povlakovaného materiálu spolu s širokými a dokonalými možnostmi ukládání naměřených dat a s možností vytvářet podrobnou měřicí dokumentaci s bezpečnou archivací dat poskytuje zcela nový dokonalý uživatelský komfort při práci s přístroji PosiTector®. ■

TSI System s.r.o., www.tsisystem.cz

GLENTOR — NOVÉ PARTNERSTVÍ — EATON

GLENTOR s.r.o. dlouhodobě působí na trhu České republiky i států Evropské unie v oboru hydraulických a pneumatických prvků a systémů. Společnost je od svého vzniku členem mezinárodní skupiny firem s obdobným výrobním a obchodním zaměřením, která vyvíjí své aktivity v pěti zemích Evropské unie a umožňuje tak nabízet našim zákazníkům technicky vyspělá řešení těžící z dlouhodobé a pravidelné mezinárodní spolupráce.

EATON
System Partner

Trvalé úsilí společnosti GLENTOR s.r.o. o neustálý kvalitativní růst bylo v roce 2012 oceněno nabídkou ke strategické spolupráci ze strany společnosti Eaton Corporation. GLENTOR s.r.o. byl začleněn do celosvětové distribuční sítě společnosti Eaton jako autorizovaný partner pro hydrauliku v České a Slovenské republice s certifikací EATON SYSTEM PARTNER. Tímto krokem GLENTOR s.r.o. zásadním způsobem rozšířil svoji dosavadní nabídku výrobků a služeb o komplexní rozsah hydraulických prvků nejvyšší technické úrovně s možností dodávat jednotlivé komponenty i složitá systémová řešení včetně řídicích elektronických funkcí.

GLENTOR s.r.o. i nadále vystupuje na českém trhu jako autorizovaný obchodní zástupce doposud reprezentovaných zahraničních firem, z nichž nejvýznamnějšími se postupně staly firmy Linde Hydraulics (od r. 2010 v celosvětové alianci s firmou Eaton), Spitznas Maschinenfabrik GmbH, HÜTZ + Baumgarten GmbH & Co.KG a Mahle Filtersysteme GmbH.

GLENTOR s.r.o. představí na MSV v Brně novinky a zajímavosti ve svém výrobním programu i další možnosti spolupráce nabízející se z nového partnerství se společností Eaton. Všechny zájemce o spolupráci srdečně zve na nadcházející mezinárodní strojírenský veletrh, na stánek č. 145 v pavilonu V.

DEVĚT DESETILETÍ VE SLUŽBÁCH PRŮMYSLU

Firma s českými kořeny začínala původně jako první výrobce elektrod v Československu. Dnes je společnost HENNLICH s.r.o. složená ze sedmi odštěpných závodů, dvou divizí a jednoho střediska. Kompletní řešení pro čerpání a rozstřik kapalin zabezpečuje odštěpný závod HYDRO-TECH, který zastupuje světoznámé výrobce čerpadel, trysek a armatur. HYDRO-TECH se také letos představí na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně v rámci stánku firmy HENNLICH v pavilónu V, stánek č. 93.

Kompletní řešení pro čerpání

Produkty světoznámých výrobců, které odštěpný závod HYDRO-TECH společnosti HENNLICH zastupuje, lze řadit k tomu nejlepšímu, co se v daném oboru vyrábí. Pro český průmysl dodává:

- **Odstředivá čerpadla**

Pro nejrůznější typy dopravy široké škály kyselin, zásad a dalších chemikálií jsou dodávána odstředivá čerpadla od firem **Schmitt a SAWA**, a to v provedení s mechanickou ucpávkou, bezucpávková, plastová i v nerezovém provedení. Tato čerpadla mohou být dodána také v provedení potravinářském nebo v nejvyšší kvalitě i pro farmaceutický průmysl. Rovněž je k dispozici provedení dle ATEX.

- **Ponorná kalová čerpadla a míchadla**

Na čistírny odpadních vod, při čerpání znečištěných vod z jímek apod. nachází uplatnění ponorná kalová čerpadla a míchadla **HOMA**. I zde lze dodat variantu dle ATEX.

- **Sudová čerpadla**

V případě čerpání médií přímo ze sudů či kontejnerů jsou v sortimentu sudová čerpadla firmy **Grün**. Provedení je jak s axiálním oběžným kolem, tak i jako vícestupňové provedení s radiálními koly. Pro vyšší viskozitu je pak k dispozici čerpadlo sudové – vřetenové.

- **Vysokotlaká plunžrová čerpadla**

Tato čerpadla od společnosti **CAT Pumps** slouží všude tam, kde je nutno dosáhnout vyšších tlaků až do 690 bar. Použití je pro reverzní osmózu, klimatizační a zvlhčovací jednotky, čisticí zařízení, tlakové testovací jednotky atd.

- **Speciální čerpadla**

Především pro potravinářství a kosmetiku, ale i pro průmysl výroby barev a ostatní aplikace, kde je nutno dopravovat média s vysokou viskozitou a šetrným způsobem jsou ideální speciální sinusová čerpadla firmy **Watson-Marlow MasoSine**. Součástí je také dodávka náhradních dílů a servis.

NOVINKA: Kompletní dávkovací jednotky

Odštěpný závod HYDRO-TECH je mimo jiné také předním dodavatelem širokého sortimentu čerpadel pro průmysl. Zabývá se návrhem, technickým poradenstvím, dodávkou a servisem jednotlivých kusů čerpadel, ale i dávkovacích celků.

Dodávaná dávkovací čerpadla firmy **sera** nacházejí uplatnění všude tam, kde je nutno přesně a spolehlivě dávkovat případně dopravovat agresivní, nebezpečné nebo hořlavé kapaliny, a to i dle ATEX. S ohledem na svou konstrukci patří k velice spolehlivým čerpadlům, která nemají velké nároky na údržbu. Dle vlastností dávkovaného média lze díky možnosti použití různých materiálových kombinací zvolit vhodný typ dávkovacího čerpadla pro danou kapalinu.

Ponndorf P_delta

Novinkou v sortimentu jsou nově koncipované kompletní dávkovací palety nebo dávkovací jednotky včetně plastových zásobníků. Další novinkou jsou pak čerpadla pro vysoké tlaky řady R 511.1, která mohou být dodána i v provedení dle API.

Vzduchomembránová čerpadla, která vhodně doplňují předchozí sortiment, dodává firma kromě standardních materiálů rovněž v provedení PTFE a čerpadla hygienická.

Častá změna média při čerpání? Řešením je Ponndorf P_delta

K čerpání a dopravě suspenzí, viskózních a abrazivních médií jsou ideální hadicová (peristaltická) čerpadla, která nacházejí uplatnění v chemickém, keramickém průmyslu, potravinářství, úpravě vody a v dalších oblastech. Jediným dílem, který přichází do kontaktu s médiem, je totiž pracovní hadice. Odštěpný závod HYDRO-TECH na český trh dodává osvědčená čerpadla firmy **Ponndorf.** Novinkou od tohoto výrobce je typ P_delta s možností velmi jednoduché a rychlé výměny pracovní hadice. Tato novinka je vhodná zejména tam, kde je nutná častá změna média případně časté a spolehlivé vyčištění čerpadla.

HYDRO-TECH: Řešení rozstřiku kapalin

XactClean Lechler – nová kvalita pro čištění nádrží

Provozovatelé nejrůznějších průmyslových technologií, kteří musí čistit nádrže a tanky, se často

Rotační tryska pro čištění nádrží XactClean

dostávají do těžko řešitelné situace. Mají k dispozici zdroj čisticí kapaliny s vyšším tlakem než je běžně doporučeno pro tankové trysky Lechler. Tyto rotační trysky pak pracují s vyššími otáčkami než je žádoucí a dochází k jejich brzkému opotřebení. Navíc vytvářejí velmi malé kapky, které postrádají dostatečnou kinetickou energii a snižuje se tak čisticí efekt.

Tomu předchází firma Lechler uvedením na trh nové trysky **XactClean**, která disponuje dostatečnou mycí

schopností i při tlaku 20 bar. „Díky unikátnímu patentovanému řešení jsou otáčky rotoru udržovány stále nízko i při tomto tlaku a neztrácí se tak čisticí efekt. Tím lze ušetřit náklady a čas na čištění nádrže," říká Ing. Martin Pavliska, product manager odštěpného závodu HYDRO-TECH společnosti HENNLICH. Také samotné výtokové otvory jsou osazeny tryskou s plochým paprskem a ne pouze drážkou v rotoru, jak tomu často bývá u těchto trysek. To významně ovlivňuje tvorbu paprsku, který je velice kompaktní a má značnou impaktní sílu. Další výhodou této trysky je spolehlivé kluzné ložisko, které zajišťuje bezchybnou funkci i v nejnáročnějších podmínkách. Nová rotační tryska bude vítaným pomocníkem při čisticích operacích v potravinářském, chemickém, farmaceutickém nebo papírenském průmyslu.

VarioSpray II – inovace v rozstřiku malého množství kapaliny

U kapalinových trysek určuje průřez výtokového otvoru trysky velikost průtoku, ale z fyzikálního a ekonomického hlediska není možné zmenšovat tento průřez „do nekonečna". Pro tyto malé průtoky se proto používají pneumatické rozprašovací trysky.

Ventil-tryska VarioSpray II

I toto řešení má ale své limity.
Nově vyvinutý systém ventil-tryska VarioSpray II, který HYDRO-TECH dodává, zaujme svou flexibilitou a nabízí možnost přesně rozstřikovat velmi malé množství kapaliny bez pomoci dalšího média – vzduchu. Za pomoci pulsujícího ventilu dokáže rozstřikovat méně než 10 ml/min kapaliny do maximální viskozity 10 mPas

Kolektor s tryskami VarioSpray II

při tlaku do 6 bar. Frekvence pulsů je nastavitelná pomocí řídicí jednotky. VarioSpray II dokáže najednou obsluhovat až 8 pulsních ventilů s tryskami s plochým paprskem, které jsou umístěny na kolektoru a výsledkem je rovnoměrný rozstřik kapaliny ve značné šířce. Typickými aplikacemi pro VarioSpray II je nanášení potravinářských ingrediencí, vlhčení v papírenském průmyslu, rozstřik desinfekcí při výrobě hygienických potřeb, vytváření vrstvy nanočástic, mazání pásů, aplikace separačních roztoků do forem a další. Všude tam, kde je požadavkem velmi malý průtok kapaliny a kde je nutné redukovat její ztráty. ■

Firmě HENNLICH je letos již 90 let

V roce 1922, tedy přesně před 90 lety, založil v Duchcově na severu tehdejšího Československa Hermann A. Hennlich firmu H. A. Hennlich. Zpočátku firma obchodovala s potřebami a produkty využívanými především v důlním průmyslu. Později, kolem roku 1925 začala firma vyrábět elektrody pro svařování. Byla první takovou továrnou v tehdejším Československu. Po odchodu zakladatele firmy do Rakouska po 2. světové válce založil opět firmu H.A. Hennlich, tentokrát v Schärdingu. Firma se úspěšně rozvíjela a po změnách v roce 1989 se vrátila opět do Československa. Dnes je litoměřická firma HENNLICH s.r.o. (jak se původní Hennlich Industrietechnik, spol. s r. o. nově jmenuje) součástí skupiny HENNLICH, která působí ve 14 zemích, především střední a východní Evropy. V jednotlivých zemích je důležitým dodavatelem pro průmysl.

Sídlo společnost HENNLICH s.r.o. v Litoměřicích se nachází zhruba 40 km od původního sídla v Duchcově z doby před druhou světovou válkou

STROJÍRENSKÁ VÝROBA NA ZAKÁZKU

Ve vlastním výrobním závodě se společnost Strojírny Olšovec zabývá zakázkovou strojírenskou výrobou již přes 19 let. Široká nabídka, která zahrnuje zakázky od drobných zámečnických prací, přes výrobu rozměrných svařenců až po stavbu strojů do hmotnosti 8000 kg, byla rozšířená nově i o práce na CNC frézovacích centrech.

Jelikož se společnost řídí heslem „vše pro zákazníka" musí vycházet vstříc zpřísňujícím se zákaznickým požadavkům a s tím souvisí i modernizace strojového parku. Moderní technologie se dostávají postupně do všech průmyslových odvětví, strojírenství nevyjímaje. Po zralé úvaze, jak jsou CNC technologie nezbytné, přibyly k CNC horizontální vyvrtávačce WHN 13.8, která už nějakou dobu plní svůj účel, další moderní stroje. Jde o CNC frézovací centrum TAJMAC-ZPS MCFV 1260 a CNC frézovací karusel HONOR_SEIKY ECOMA HD-VL125.

Strojírny Olšovec nabízejí jako služby tváření-skružování velmi tlustých plechů na zařízení CTZ 1000A-1, které představuje lis pro zkružování plechů až do tloušťky 100 mm za studena. Maximální šířka zakružovaného plechu činí 1000 mm, zkružovat lze od min. vnitřního průměru 275 mm při tloušťce plechu 30 mm, maximální průměr není omezen. Zařízení není určeno jen pro zkružování, ale umožňuje i zpracování profilových materiálů jako jsou tyče U, I, HEB atd.. Samozřejmostí je v případě zájmu zákazníka i další zpracování skruží jakou jsou tepelné zpracování (žíhání), svařování, mechanické opracování aj. Mezi další služby patří obrábění (příklady strojů: hrotové soustruhy, karusely, frézky vč. portálové a horizontky).

Obrábění je rozděleno do čtyř skupin:

- soustružení
- frézování
- vrtání
- vyvrtávání.

Opracování dodaných polotovarů tj. svařenců, výpalků, odlitků, výkovků aj. Ve všech je materiálem ocel, ocelolitina, manganová ocel a nerezové oceli. Maximální rozměry obrobků u frézování jsou do délky 3500 mm, šířky 1500 mm a výšky 1250 mm. Maximální průměr soustružení je 2700 mm, max. délka soustružení 4500 mm. Maximální rozměry obrobků u vrtání a vyvrtávání: délka 4000 mm, šířka 2000 mm, výška 2000 mm a hmotnost do 8000 kg.
Firma získala certifikovaný systém jakosti podniku dle normy ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 3834-2.

Zámečnická výroba

V zámečnickém oboru nabízejí strojírny střihání a ohýbání, svařování a pálení. Materiály pro obě skupiny jsou: ocel tř. 11, 12, 15 a nerezové oceli tř. 17. Maximální rozměry polotovarů u stříhání a ohýbání: délka 6000 mm, šířka 4000 mm, tloušťka 16 mm, hmotnost do 3,2 t.

Stavba strojů

je rozdělena do kategorií:

- vodní hospodářství
- zpracování kamene a štěrkopísku
- energetika
- potravinářství
- cihlářská výroba
- doprava

V nabídce je kompletní výroba strojů popř. samotných dílců, a to např.: drtiče (kladivové, čelisťové aj.), třídiče, skříňové podavače, míchací zařízení, dopravníky, stroje dle dokumentace vlastní nebo předané zákazníkem.
Mimo základní výrobu poskytují strojírny i služby pro vodní hospodářství, zpracování kamene a štěrkopísku (generální opravy a servis drticí techniky, opravy lodí a remorkérů, opravy plovoucích lodí

a elevátorů). Firma připravuje stroje a zařízení pro čistírny vody, které zvládnou hrubé předčištění, zpracování kalů, hrazení kanálů, měření průtoku atd. Dalším zaměřením, kterému se Strojírny Olšovec věnují aktivně již přes 6 let, je návrh strojního zařízení k využití biologických odpadů jako možného zdroje energie bez zatěžování životního prostředí. V průběhu 6 let postavili několik prototypů zařízení k sestavení celé linky na zpracování bioodpadů, které představují mimo jiné stabilizátor biomasy, míchací, podávací, řezací a homogenizační zařízení. V této oblasti spolupracuje firma s vysokou školou báňskou v Ostravě a vysokou školou zemědělskou v Brně. Jedním z výstupů této spolupráce byla výroba laboratorního bioplynového reaktoru který byl využit v laboratořích školy a který byl financován za účasti ČEZu v rámci programu „zelená energie". Poptávky pro zpracovaní nabídky lze osobní návštěvou nebo zasílat e-mailem, faxem, poštou.

Navštivte nás na Mezinárodním strojírenském veletrhu na volné ploše před pavilonem G1. ■

STROJÍRNY OLŠOVEC s.r.o.
Olšovec 77, 753 01 Hranice
tel.: 581 694 511, fax: 581 694 514
info@strojirny.com, www.strojirny.com

ŽĎAS NA MSV 2012: ZAMĚŘENO NA ŽELEZNICE

Letošní prezentace akciové společnosti ŽĎAS na MSV Brno ve společné expozici skupiny firem ŽP Group v pavilonu V, číslo 079 je zaměřena především na zařízení určená pro výrobu komponentů pro železniční dopravu. Firma se chce představit jako kvalifikovaný dodavatel pro tento segment, který nyní prochází v řadě zemí světa fází mohutného rozvoje.

Součástí linky na výrobu železničních nárazníků, prezentované v letošní „drážní" veletržní expozici a.s. ŽĎAS, je i mohutný lis CTHN 3000

Hlavním exponátem bude proto výtvarně řešená kompozice zahrnující příklady jednotlivých výrobků na linkách ŽĎAS pro tento obor vyráběných. Konkrétně se jedná o zařízení na kování železničních kol (soubor zahrnuje kovací lis CKZW 56/65, děrovací lis CDC 900 a prohýbací lis CYF 3000) a linku na kování a rovnání železničních náprav s kovacím lisem CKNV 1000 a kovářským manipulátorem QKK 1,5, která je dále vybavena rovnacími lisy RL 200 a RL 400. Dalším prezentovaným zařízením je pak linka na hromadnou výrobu železničních nárazníků s lisem CTHN 3000 a lisy na montáž, demontáž a úpravu železničních soukolí s lisy CDR a CDRA. Obor Metalurgie se představí příkladem náročných opracovaných výkovků pro energetický průmysl. ■

KLEENTEK ZABEZPEČUJE ČISTÉ OLEJE

„U lisu máme problémy s proporcionálními hydraulickými ventily. Stroj je již mimo záruku, objednali jsme jeho opravu. Pracovník servisu nás informoval, že máme znečištěný olej a musíme ho proto vyměnit. Výměnu jsme provedli a problémy s ventily se po cca 2 měsících provozu začaly opakovat. Problematické ventily jsme tedy opět vyměnili a odeslali do odborného servisu. Vrátily se nám s atestem, že vše je v pořádku, nebyla nalezena ani mechanická, ani softwarová závada. Výměna 5 200 litrů oleje HM 46 byla finančně a časově náročná. Problémy s ventily se nepodařilo odstranit. Ztráty ve výrobě jsou vysoké, protože stroj pracuje v třísměnném provozu."

Z popsané situace vyplývá, že provozovatel stroje je dlouhodobě ve svízelné situaci. Vyměnil olej, ale výměna nepřinesla řešení. Vyměnil ventily, ale výměna nepřinesla také žádné řešení. Jak je to možné? Vždy je vhodné soustředit se na problém stroje ve vazbě na dva základní ukazatele – znečištění oleje a jeho celkovou kondici. Tato vazba zapříčiní až 98 % všech negativních projevů stroje. Je to číslo velmi vysoké, ale je potvrzené výsledky mnohaletého podrobného sledování a analyzování strojních technologií. Tedy pouhá 2 % poruch zbývají na pneumatiku, elektroniku, únavu materiálů a ostatní příčiny. Jestliže olej oba tyto základní ukazatele splňuje, stroje pracují prakticky v bezporuchovém režimu, nemají typické problémy s hydraulikou, s mazáním stroje. Jestliže však znečištění či celková kondice nebo nejčastěji oba ukazatele nejsou vyhovující, stroj citlivě reaguje charakteristickými projevy, např. chybová hlášení, přilepování, zasekávání, nedojíždění, zpomalené cyklování, zvýšená provozní teplota atd. To vše má zásadní vliv na kvalitu výroby, na náklady a na ziskovost.

Jak nejlépe definovat znečištění oleje, jeho celkovou kondici?

Olej nemůžeme posuzovat vizuálně. Jestliže dáme různé oleje do zkumavek, oko není schopné zachytit jemné barevné rozdíly dané mechanickým a chemickým znečištěním, oleje se jeví být shodné. Membrána s velikostí pórů 0,45 mikrometru toho schopna je. Zachytí mechanické nečistoty, ale také chemické znečištění - produkty stárnutí. A ty jsou hlavní příčinou postupné snižující se kondice oleje. Čím obsah produktů stárnutí narůstá, tím se snižuje jeho kondice. Rychlá a jednoduchá metoda je např. kolorimetrie (MPC), na kterou mohou navázat další instrumentální metody. Kolorometrie je schopná sdělit, zda je olej v patřičné kondici. Obrázek dokumentuje stav oleje, který je typický pro výše uvedený příklad. Vlevo je membrána 0,45 mikrometru, přes kterou prošel olej před nasazením Kleenteku, vpravo je ten samý olej po nasazení Kleenteku. Zároveň obrázek dokumentuje schopnost Kleenteku odstraňovat mechanické nečistoty, a také chemické znečištění – produkty stárnutí, a olej tak vrátit do původního, stroji plně vyhovujícího stavu.

Řešení:

Stroj pozitivně reagoval na změnu stavu oleje. Problémy s proporcionálními hydraulickými ventily po několika dnech nasazení Kleenteku odezněly a nyní stroj pracuje již mnoho týdnů v bezporuchovém režimu. Olej má takovou kondici, která je pro daný stroj optimální. Ztráty ve výrobě se podařilo konečně minimalizovat. ■

1

na českém trhu od roku 1993

Zastoupení ČR:
KLEENTEK, spol. s r. o.
+420 266 021 559
Sazečská 8
108 00 Praha 10

Zastoupení SR:
KLEENTEK SLOVAKIA, s.r.o.
+421 456 857 026
Bernolákova 27
968 01 Nová Baňa

UŠETŘÍME VAŠE VÝROBNÍ NÁKLADY

- prodloužíme životnost oleje
- prodloužíme životnost stroje
- snížíme spotřebu elektrické energie
- zvýšíme kvalitu vaší výroby
- pracujeme za plného provozu, bez jeho omezení

VYUŽIJTE MOŽNOSTI DLOUHODOBÉHO NÁJMU

www.kleentek.eu \ elektrostatické čištění olejů

KLEENTEK®

ŘÍDICÍ SYSTÉMY NEJENOM PRO ENERGETIKU

Firma ZAT dodává řešení v oblasti automatizace systémů řízení technologických procesů do celého světa už 50 let. V jaderné energetice působí nepřetržitě od roku 1972. Za tu dobu dodala řídicí systémy pro více než 23 bloků jaderných elektráren.

Česká společnost ZAT a.s. je etablovanou firmou v oboru automatizace technologických procesů v České republice i v zahraničí. V oblasti automatizace patří mezi nejdéle podnikající firmy na světě, letos slaví 50 let od svého založení. Firma ZAT má vlastní vývoj, projekci, výrobu, instalaci i servis elektronických zařízení, řídicích systémů a jejich komponent. Stěžejně se zaměřuje na energetiku, řízení průmyslových procesů a dopravních systémů, dodávky investičních celků včetně zajišťování komplexních dodávek a systémové integrace.

Do modernizace regulátoru budicích souprav generátorů ZAT v letech 2011 a 2012 nainvestoval přes 12 mil. korun. Nyní máme produkt se špičkovými parametry, o který je v tuzemsku i ve světě velký zájem," říká Ivo Tichý, člen představenstva společnosti ZAT a.s.

Řídicí systémy ZAT

Polovinu současného objemu firmy tvoří zakázky do jaderné energetiky. Pro jaderné elektrárny ZAT dodává typové a komplexní řešení pro řízení primárního i sekundárního okruhu a pomocných provozů se zajištěním funkcí, které souvisejí s provozem a dopadem provozování jaderných zařízení, a to i v nejvyšší bezpečnostní kategorii. „V rozšiřování působnosti ZAT v oblasti jaderné energetiky chceme dále pokračovat. V budoucnu očekáváme zapojení do rekonstrukcí jaderných elektráren i do spoluúčasti při výstavbě nových jaderných bloků v ČR i zahraničí, například při dostavbě JE Temelín," říká Ivo Tichý, člen představenstva společnosti ZAT a.s. Mezi významné zákazníky ZAT patří především provozovatelé velkých energetických bloků a jejich významní dodavatelé, jako jsou ČEZ, ŠKODA JS, ŠKODA POWER – člen skupiny Doosan, na Slovensku SE ENEL atd.

Řídicí systémy pro technologické procesy vyžadující vysokou spolehlivost a bezpečnost provozovaných zařízení dodává firma také do klasických elektráren. Realizuje dodávky od malého rozsahu až po celé bloky. „V současné době se ucházíme o rekonstrukci budicích souprav elektráren v České republice, na Slovensku, v Turecku i v dalších zemích světa. Do modernizace regulátoru budicích souprav generátorů ZAT v roce 2011, 2012 nainvestoval přes 12 mil. korun. Nyní máme produkt se špičkovými parametry, o který je v tuzemsku i ve světě velký zájem," doplnil Tichý. Další dodávky tvoří zakázky do tepláren, pro dráhy, povrchové doly i do automatizací ve strojírenství atd.

Nový řídicí systém z dílny českých vývojářů

Společnost ZAT je jednou z mála firem, které vyvinuly a pro své dodávky používají vlastní řídicí systémy.

Vedle vlastního vývoje podporujeme výzkum a vývoj českých univerzit a výzkumných ústavů a spolupracujeme s technickými univerzitami," sdělila Vladislava Česáková, členka představenstva ZAT a.s.

V roce 2011 uvedla firma na trh řídicí systém SandRA (Safe and Reliable Automation) se speciální aplikací kontrolérů budicích souprav. Budicí soupravy dodané společností ZAT jsou podporovány všemi divizemi firmy od vývoje přes výrobu, zajištění zkoušek, uvedení do provozu až po záruční a pozáruční servis. „Vedle vlastního vývoje podporujeme výzkum a vývoj českých univerzit a výzkumných ústavů. Spolupracujeme se Západočeskou Univerzitou Plzeň, ČVUT Praha, Technickou univerzitou Liberec, ÚJV Řež, Výzkumným ústavem Plzeň i VÚJE Trnava," doplňuje Vladislava Česáková, členka představenstva ZAT.

V případě požadavku zákazníka či investora využívá firma ZAT také systémy jiných výrobců, například Siemens, GE Fanuc, Saia atd. Při řešení nadřazených počítačových systémů se uplatňuje hardware firem HP, DELL, IEI, Advantech, Kontron, ve kterých pracují vizualizační aplikace ZAT na bázi produktů Wonderware, Reliance aj.

ZAT v zahraničí

Dodávky do zahraničí v současné době tvoří 35 procent celkového objemu tržeb společnosti. Zahraniční aktivity firmy ZAT jsou většinou spojeny s instalací a uváděním do chodu dodaného zařízení a následného zajištění servisních služeb. Systémy firmy řídí technologie po celém světě, např. v Jižní Americe, Mongolsku ale i ve Finsku, Švédku, na Slovensku i v České republice. „Při dodávkách řídicích systémů i servisu chceme být našim zákazníkům co nejblíže, proto máme v řadě zemí obchodní zastoupení včetně pobočky na Slovensku. V letošním roce plánujeme otevření další pobočky," doplňuje Česáková.

Investice do budoucnosti

V současné době firma zaměstnává přes 75 % pracovníků s ukončeným středoškolským nebo vysokoškolským vzděláním. Zároveň investuje do nových produktů a inovací ročně 1,6 mil. eur. Podpora mladých a vzdělaných zaměstnanců a dlouhodobé investice do výzkumu a vývoje přinášejí firmě růst i v období ekonomické recese. Za fiskální rok 2011 (k 31. 3. 2012) firma zaznamenala meziroční růst tržeb o 20 %.

Firma s lidskou tváří

Od roku 1997 firma ZAT, jako jediná s výhradním právem k patentu, vyrábí speciální lékařské přístroje pro aplikaci metody mesodiencefalické modulace. Ta pomáhá při léčbě bolestivých a těžce léčitelných komplikací diabetu a poruch spojených s mikrocirkulací. „Pomoc při vývoji a prosazení do praxe nové fyzikální metody MDM na území EU, která účinně pomáhá léčit komplikace nemocí, které jsou jinak jen těžce nebo zdlouhavě léčitelné, bereme jako humánní přínos naší firmy pro společnost," uzavírá Vladislava Česáková. Společnost ZAT také podporuje handicapované sportovce i kulturní, společenské a sportovní akce v místech bydliště zaměstnanců v Plzni, Příbrami i slovenské Trnavě. ■

Denisa Ranochová

50 let ZAT
1962-2012

Zralá firma
s mladou tváří

www.zat.cz

INOVAČNÍ TECHNOLOGIE PRO ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI A ENERGETICKÉ ÚČINNOSTI

Díky uvedení nové řady zesilovačů MELSERVO MR-J4, spolu s odpovídajícími polohovacími kartami, pohybovými moduly a kontroléry pro řízení pohybu, nabízí nyní společnost Mitsubishi Electric servozesilovač, který umožní výrobcům strojů a koncovým zákazníkům zvýšit produktivitu i bezpečnost v rámci výrobního procesu, přičemž zároveň zaručuje snadnou obsluhu i uvedení do provozu.

Firma Mitsubishi Electric začlenila do své nové série zesilovačů širokou škálu nových, uživatelsky přívětivých funkcí, s jejichž pomocí se minimalizují časově náročné a složité operace nutné ke sladění mechanických a elektronických systémů. Systém provádí úpravy sám pomocí "automatického on-line ladění" a automatických "vibračních filtrů". Tyto funkce může zákazník využít během uvedení stroje do provozu i během provozu, což umožní zkrácení doby parametrizace a zkrácení výrobního cyklu.
Zesilovače mají také diagnostickou funkci, která během celého životního cyklu produktu sleduje aktuální stav instalovaných komponent, jako například kondenzátorů a relé. Tato funkce také upozorňuje uživatele a obsluhu na jakékoliv zhoršení jejich funkčnosti. Odstávky a výpadky se tak stávají minulostí.
Konstruktéři se také zaměřili na vyřešení požadavků uživatelů na bezpečnost. Vytvořili modulární architekturu, která na všech zesilovačích nové řady standardně poskytuje redundantní dvoukanálový

Cílovými zákazníky v případě řady MELSERVO MR-J4 jsou výrobci balicích strojů, otočných stolů s indexací a manipulačních systémů

vstup STO (Safe Torque Off). Ten lze ještě doplnit o další volitelný modul, který poskytuje vstup SS1 (Safe Stop) v souladu s normou EN 61800-5-2. Systémová konfigurace také podporuje SIL2 (EN62061) a PLd (EN13849-1). Co se týče pokročilejších systémů a nejvyšších úrovní bezpečnosti, jako je podpora pro SS2, SOS, SLS, SBC a SSM, lze jich dosáhnout použitím zesilovačů MR-J4 a kontroléru pro řízení pohybu.
Další výhodou ve srovnání s předchozí řadou je vysoká funkčnost a flexibilita, díky které je možné k zesilovačům MR-J4 připojit celou řadu motorů. Se servozesilovačem lze použít rotační i lineární motor a dokonce i přímý rotační motor, čímž se uživateli zjednoduší sklad náhradních dílů.
Servomotory pro MR-J4 servozesilovače jsou standardně vybaveny 22-bitovými absolutními enkodéry, které poskytují rozlišení odpovídající více než 4 milionům pulsů za otáčku. Výsledkem je vynikající rotační přesnost a optimální polohovací přesnost.
Kromě MR-J4-A (analogový / digitální / pulsní) a MR-J3-B (pohybová síť SSCNET III/H), obsahuje řada MELSERVO J4 také další dvě verze dvou a trojosých jednotek, které jsou zde nabízeny poprvé. Dvou a trojosé zesilovače (MR-J4W2B a MR-J4W3B) jsou tudíž kompaktnější a efektivnější než tři samostatné zesilovače, což snižuje nejen náklady na energie, ale i emise CO_2 a nároky na prostor v rozvaděči.
Pro nižší výkon v rozmezí od 50 do 750 W jsou k dispozici motory řady HG-KR/MR. Maximální krouticí moment se pohybuje od 0,48 do 7,2 Nm a max. rychlost je 6000 ot.min^{-1}. Řada HG-SR pokrývá střední výkonnostní třídu v rozmezí od 0,5 do 7 kW s maximem krouticího momentu 100 Nm. Všechny motory jsou vhodné pro použití i v těch nejnáročnějších podmínkách. ■ */jš/*

CHIARAVALLI CZ s.r.o.

PŘEVODOVKY • ELEKTROPŘEVODOVKY • ŘETĚZOVÉ PŘEVODY • ŘEMENOVÉ PŘEVODY • SVĚRNÁ POUZDRA

CHIARAVALLI CZ s.r.o

nabízí na českém trhu širokou škálu výrobků pro stavbu strojů, především dílů pro přenos kroutícího momentu.

Z centrálního skladu ve Velkém Meziříčí je možno dodat:

- **převodovky, elektropřevodovky**
- **řetězová kola a disky**
- **válečkové řetězy**
- **ozubená kola a ozubené hřebeny**
- **kuželová soukolí**
- **řemenice pro klínové a ozubené řemeny**
- **řemeny**
- **spojky, svěrná a upínací pouzdra**
- **ložisková tělesa litinová**

Kromě katalogových dílů je možno dodávat i díly pro série, vyráběné na přání zákazníka dle jeho technické dokumentace.

CHIARAVALLI CZ s.r.o. - Průmyslová 2083, 594 01 Velké Meziříčí, Tel.: +420 566 502 030
Fax: +420 566 502 040, GSM: +420 603 711 711, www.chiaravalli.cz

ŘEZÁNÍ VODNÍM PAPRSKEM – PRODEJ DĚLICÍCH STROJŮ

OD ZALOŽENÍ V ROCE 1990 BYLO HLAVNÍ ČINNOSTÍ SPOLEČNOSTI AWAC, spol. s r.o. POSKYTOVÁNÍ SLUŽEB V TÉ DOBĚ MÁLO ZNÁMOU METODOU DĚLENÍ MATERIÁLŮ VYSOKOTLAKÝM VODNÍM PAPRSKEM. PŘES POČÁTEČNÍ NEDŮVĚRU ZÁKAZNÍKŮ V TUTO TECHNOLOGII SE ZÁJEM O ŘEZÁNÍ STÁLE ZVĚTŠOVAL.

Na plné čáře totiž zvítězily přednosti vysokotlakého vodního paprsku – řez bez mikrotrhlin, chladný řez, dosažení tvarového výrobku jedinou operací, možnost dělit i velmi problematické materiály. AWAC, spol. s r.o., se od samého začátku soustředila na kvalitu a spolehlivost prováděných služeb.

Společnost prošla velkým vývojem. K provozovně v Praze otevřela v průběhu let další zakázkové pracoviště v Plzni a Brně. Na těchto pracovištích lze řezat materiály v tloušťkách od 0,1 až 250 mm a maximálním rozměru polotovaru 3000 x 6000 mm. Vybavení zakázkových pracovišť se stále rozšiřuje. V současné době provádí i 3D řezání s eliminací úkosů, což je jeden z nejnovějších trendů u řezání vodním paprskem. V počtu řezacích strojů a vysokotlakých vodních čerpadel patří firma mezi největší komerční řezárny vodním paprskem v ČR. Hlavním cílem je spokojenost zákazníků. Z tohoto důvodu se zaměřuje na nákup nejnovějších technologií a stálé zvyšovaní a dodržování kvality včetně zkracování termínů zakázek. Samozřejmostí je zajištění dopravy přes spediční firmy či možnost zapůjčení přívěsného vozíku pro odvoz výrobků. Na některých provozovnách dále poskytují doplňkové služby jako omílání výrobků nebo certifikované přenášení značení.

Získané praktické zkušenosti a dovednosti při zakázkovém řezání se firma rozhodla využít a nabídla zákazníkům dodávky pracovišť technologie vysokotlakého vodního paprsku včetně montáže a servisu. Při zpracování nabídky se uplatňují jak dlouholeté praktické zkušenosti společnosti s řezáním vodním paprskem, tak i poznatky z nejnovějších technologií a trendů v řezání. Firma se snaží docílit maximální kvality a minimalizovat další náklady výroby. V současné době jsou dodávány CNC stroje typu AW-CT, které jsou jednoduché, spolehlivé a přesné. Masivní konstrukce tvořená odlitky a velkými svařenci zaručuje naprostou tuhost mechaniky těchto strojů. Ve spojení s vysokotlakými čerpadly Accustream, které jsou vybaveny zdokonalenou technologií multiplikátoru se zvýšenou spolehlivostí a účinností, je firma schopna nabídnout pracoviště, která odpovídají specifickým požadavkům zákazníků. Společnost AWAC, spol. s r.o., se zaměřila i na celou škálu termického dělení materiálu. Od základních a jednoduchých aplikací až po složité aplikace. Za tímto účelem v roce 2004 zřídili středisko prodeje strojů v Havlíčkově Brodě. Středisko se zaměřuje na prodej strojů pro plazmové a autogenní dělení materiálů, kde v současné době jsou požadavky na speciální stroje pro přesné řezání plazmou včetně 3D rotátoru s proměnlivým úhlem do 50°. Dodává i aplikace pro řezaní trubek, kde se uplatňuje trend řešení automatického vypočítaní spojovacích uzlů, jak úkosů, tak pootočení či vyosení vstupujících trubek nebo kopulí. Tyto aplikace jsou dodávány s 3D rotátorem, jak pro plazmové, tak i autogenní řezání. AWAC, spol. s r.o., je OEM partnerem firmy MicroStep, s.r.o., – největším dodavatelem speciálních aplikací, který má zastoupení v 36 zemích světa. Ve spolupráci s firmou Hypertherm (největším producentem plazmových zdrojů) se podařilo vyřešit problém řezání malých a přesných otvorů pomocí TrueHole technologie. Z aktuální široké nabídky strojů na plazmové řezání od 0,5 až po 120 mm kvalitního řezu dle ISO 9013 si vybere určitě každý zákazník. U autogenního řezání dodává firma stroje s tloušťkou řezu do 300 mm včetně úkosového řezání do 45°, s přípravou pod svár V,K,Y, řezané za pomoci třihořákového autogenního rotátoru nebo 3D rotátoru.

V nabídce jsou i CNC laserové řezací stroje, které svou konstrukcí a zpracováním při minimálních požadavcích na údržbu poskytují zákazníkům konkurenceschopnost a vysokou návratnost při zpracování většího množství materiálů ve vyšší kvalitě.

Dodáním a montáží technologie však služby společnosti AWAC nekončí. Samozřejmostí je záruční a pozáruční servis vyškolenými servisními techniky. Pro komfortní objednávání náhradních dílů a spotřebního materiálu pro technologii vodního paprsku otevřeli internetový obchod na adrese **http://shop.awac.cz**.

Bližší a aktuální informace o nabízených službách a produktech naleznete na www.awac.cz

Kompletní nabídka strojů pro CNC dělení materiálů

AWAC spol. s r. o.

www.awac.cz

Srdečně Vás zveme k návštěvě naší expozice na veletrhu WELDING, BVV Brno

Termín konání: 10.–14. 9. 2012

Umístění expozice: pavilon G2, stánek 061 A

AWAC, spol. s r.o.
V Chotejně 1, Praha 10
tel.: 272 019 576
fax: 272 019 572
e-mail: brezina@awac.cz

Strojírenská 700, H.Brod
tel.: 569 490 290
fax: 569 490 290
e-mail: awac.hb@awac.cz

PLAZMA – AUTOGEN – 3D ŘEZÁNÍ VODNÍ PAPRSEK – LASER

ORANŽOVÁ BUDOUCNOST ZELENÉ INTRALOGISTIKY

Efektivita vysokozdvižných vozíků je výsledkem odpovědného plánování výroby a především vývoje. V poslední době narůstá trend u zákazníků požadovat efektivní technologie, které nemají negativní dopad na životní prostředí.

„Stále více a více zákazníků se staví zodpovědněji k budoucnosti našeho prostředí, a tak narůstá zájem zejména o takové technologie jako je zpětné využívání energie, bionafta, pohon na zemní plyn, používání filtrů pro zachycování nečistot apod. „Identifikovali jsme tyto požadavky od našich zákazníků hned zpočátku, a tak jsme náležitě podnikli odpovědné kroky," říká Bert-Jan Knoef, CEO společnosti STILL. V tomto směru definovala firma ve svém programu tři nejvýznamnější aspekty trvale udržitelného plánu rozvoje: Stěžejními prvky jejích aktivit se staly efektivita BLUE-Q, technologie pojezdu vyvinutá společností STILL a optimalizace procesů.

Další poměrně novou, ale velmi potenciální oblastí vývoje jsou inteligentní tažné soupravy, což je nový systém autonomních přívěsů a kompletní sortiment plastových manipulačních vozíků pro individuální možnosti použití. Úspora energie dosahuje až 90 % při denním užívání zejména v náročných provozech. A v neposlední řadě je další zajímavou novinkou v portfoliu firmy zařízení Pallet Shuttle, což je poloautomatický zaskladňovací a vyskladňovací systém, skládající se ze satelitního vozíku (Shuttle) a vícepatrového kanálového regálového systému s vodícími kolejnicemi. Jedná se o první produkt z dílny STILL poháněný sériově vyráběnými lithium-iontovými bateriemi.

Inteligentní pohonné systémy šetří energii

Blue-Q je inteligentní regulace charakteristiky motoru, která umožňuje ušetřit až 20 % energie, aniž by to mělo dopad na průběh pracovního procesu. Stejně tak jako elektrické nebo spalovací vozíky, tak i tahače a nejnovější model systémového vozíku MX-X, jsou nyní dostupné i s možností připojení na BLUE-Q systém, což umožňuje zákazníkům dosáhnout větší úspory. Společnost STILL nedávno inovovala modelovou řadu RX 70 a přivedla tak na trh svůj nejefektivnější produkt - model RX 70 Hybrid, což je jediný sériově vyráběný vysokozdvižný vozík s hybridní technologií pohonu ve své třídě. Podstatnou úlohu má v hybridních systémech využití rekuperace při brzdění k ukládání vzniklé energie a jejímu následnému využití po sešlápnutí plynového pedálu.

Vše nejlepší k narozeninám!

Současnost společnosti STILL ČR spol. s r.o. je spojena s dlouholetou tradicí - právě letos firma slaví 20 let svého působení u nás. Za tu dobu zde dosáhla stabilního postavení na trhu ve svém oboru, a to zejména díky silnému týmu odborných manažerů v každém regionu, vysoce kvalifikovaných servisních techniků řízených flexibilním dispečinkem s nonstop provozem. V loňském roce bylo otevřeno také nové školicí středisko, které disponuje nejen moderním zázemím a technickým vybavením, ale především kvalitním lidským potenciálem. Trenéři a školitelé čerpají ze svých mnohaletých zkušeností z praxe a provozu. Aby se produkty STILL ještě více přiblížily svým zákazníkům, byla nedávno založena dvě střediska pronájmu a prodeje použitých strojů v Praze a Olomouci. Pražské středisko v areálu sídla

firmy je svou plochou o rozloze 1750 m² zároveň největším showroomem manipulační techniky v ČR. Není však jediným místem, kde se lze seznámit s nejnovějšími produkty a službami firmy. Své poslední novinky představí STILL také na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, kde slaví své 20. narozeniny a chce ve své expozici přesvědčit návštěvníky, že intralogistika není nekonkrétní mlhavý pojem, ale účelně koncipované komplexní řešení od jednoho poskytovatele – na míru konkrétním podmínkám, ve kterých má příslušná manipulační technika fungovat. Od elektrických či dieselových vysokozdvižných vozíků přes regálové systémy až po financování, školení řidičů a další služby. ■

A na oslavu svého jubilea na českém trhu zve STILL ČR spol. s r.o. na MSV v Brně všechny, kdo se o intralogistiku zajímají. Ve svém stánku č. 1 na volné ploše A, bude připravena maketa vysokozdvižného vozíku, a pokud na ni návštěvník napíše nebo nakreslí nějaké přání, získá upomínkový dárek a možnost zúčastnit se losování o speciální odměny na konci veletrhu. Pro zájemce o pořízení techniky je připravena speciální veletržní sleva a bonus až 35 000 Kč na nákup nového stroje při odkoupení starého vozíku konkurenční značky. ***www.still.cz***

MODERNÍ DOPRAVNÍKY ŠETŘÍ NÁKLADY I ENERGII

Jednou z klíčových komodit portfolia firmy AMPO s.r.o. jsou prvky pro dopravníkové technologie, které umožňují výrobcům balených potravin a nápojů zvýšit udržitelnost, snižovat náklady a naopak zvyšovat efektivitu.

Tlak na stálé zvyšování objemu výroby, který dopadá na starší dopravníkové systémy a zvyšuje požadavky na údržbu, vytváří pro výrobce dva problémy: vyšší náklady a rostoucí časy odstávek. Hlavním nepřítelem u dopravníkových technologií je tření a špatná manipulace s výrobky. Nové materiály, vyvinuté za tímto účelem firmou Systém Plast, členem koncernu EMERSON Industrial Automation, umožňují výrazně snížit koeficienty tření, pnutí řetězu a snížit náklady na energii, a zároveň dosáhnout vyšších výrobních parametrů.

Vodicí profily Nolu-S: kombinace UHMW a pevných maziv, které udržují skvělé parametry otěru a zároveň snižují koeficienty tření pro zlepšení efektivnosti. Jeho samomazné vlastnosti ho činí ideálním řešením pro aplikace vyžadující snížené tření, nízkou úroveň hlučnosti a vyšší rychlosti při běhu na sucho.

Destičkové dopravníkové řetězy a modulární pásy pásy NG: Unikátní materiály firmy System Plast s označením NG (New Generation) ve srovnání s řetězy vyráběnými z acetalu nabízejí výjimečnou odolnost proti opotřebení, snížené prodloužení roztečí článků i vysokou odolnost vůči korozi, nízkou hlučnost a velkou povrchovou plochu pro lepší stabilitu dopravovaných produktů. Největším přínosem ale je suchý provoz bez jakéhokoliv mazání. To je největším přínosem pro provozovatele, neboť mazání znamená vždy vysoké náklady, spotřebu vody a špatné – kluzké pracovní prostředí.

Nerezové řetězy Extra Plus s HB čepy: byly vyvinuty pro vysoké rychlosti a náročné aplikace, vyžadující korozivzdornost, špičkovou povrchovou úpravu a nejvyšší dostupnou tvrdost povrchu. Vakuově tvrzená ocel zajišťuje ochranu proti opotřebení prakticky po celou dobu výjimečné životnosti.

Elevátorové dopravní řetězy GS1: Řetězy s unášecími prvky typu GS1 jsou ideální pro zdviže, oplachovací a mycí linky na lahve, plechovky, bedny a krabice. Jsou vhodné do prostředí, kde se používá chemické čištění a oplachování, vzhledem k jejich výjimečné odolnosti a nízké úrovni hluku.

Eliminujte problémy snižující efektivitu

Všechny výše zmíněné prvky již nalezly uplatnění u výrobců, jimž pomohly vyřešit jak dosavadní technické problémy, tak snížit náklady a zlepšit parametry výrobního procesu. Nahrazením moderních elementů ve starých dopravnících se zvýšila produktivita a snížila spotřeba energie.

Pekárna produkující 24 000 bulek pro hamburgery za hodinu, šest dnů v týdnu, narážela na problémy s pulzací dopravníkového pásu na spirálovém dopravníku pro ochlazování výrobků po pečicím procesu. Standardní UHMWPE vodící profily způsobovaly pulzaci pásu, a to vyžadovalo mazání v několika místech. Nahrazení spodního vedení řetězu profilem NOLU-S s nízkým třením se snížilo tahové napětí, zlepšila manipulace a zvýšila životnost pásu.

Nerezový elevátorový pás s unašeči, používaný výrobcem skla k manipulaci s lahvemi různých velikostí na vysokozdvižný paletovač, způsoboval vysoké účty za elektřinu a vedl k rozsáhlému opotřebení. Nový uchopovač typu GS1 s NG technologií snížil spotřebu energie o 60 % a umožnil výrobu v režimu 7 x 24. Zlepšil rovněž odebírání lahví různorodých rozměrů, což vedlo ke zlepšení efektivity.

Výrobce limonád při práci s nestandardními lahvemi potřeboval vyřešit nepravidelné výkyvy a orientaci lahví na vzduchovém dopravníku s vodítkem z nerezové oceli, což způsobovalo blokování v zatáčkách a odklonech. Udržení plynulého posuvu lahví vyžadovalo zvýšení tlaku vzduchu. Aplikace vodítek z Nolu-S eliminovala kumulaci a odstávky, umožnila snížit tlak vzduchu o polovinu, pokles nákladů, přičemž došlo k vzestupu produkce o 75 %. Nový materiál také zabraňuje poškrábání lahví.

Problémem velké pivovarské společnosti, která plní 42 000 lahví za hodinu a používá mýdlo a vodní lubrikaci, byla nespokojenost s kluzkým prostředím a dopravníkem obtížně přístupným pro inspekci a údržbu. Problém vyřešil na sucho běžící pás instalovaný na několika úsecích před a po etiketovacím zařízení. Výsledkem extrémně nízkého tření díky použití řetězu z nového materiálu je hladký tok lahví a vysoká odolnost proti otěru, které daly pásu dlouhou životnost i ve vysoce abrazivním prostředí. Investice se zaplatila během půl roku. ■

HYDRAULICKÉ ROZVADĚČE A VENTILY ŠVÝCARSKÉ FIRMY WANDFLUH AG

SPOLEČNOST WANDFLUH AG JE GLOBÁLNÍ DODAVATEL STANDARDNÍCH I SPECIALIZOVANÝCH HYDRAULICKÝCH KOMPONENT S MNOHA PROVEDENÍMI A FUNKCEMI. JE ZNÁMÁ ZEJMÉNA SVÝMI PRODUKTY PRO NEJNÁROČNĚJŠÍ APLIKACE.

Proporcionální rozvaděč s integrovanou elektronikou

Wandfluh AG se zaměřuje hlavně na hydraulické rozvaděče, sedlové ventily, škrticí a tlakové ventily, miniaturní hydrauliku, vestavné ventily a řídicí elektronické komponenty. K výhodám patří mnoholetá tradice výroby, nejvyšší výrobní technologie a celosvětová obchodní síť, krátké dodací termíny, certifikace ISO 9001 a proslulá švýcarská kvalita.

Zkušenosti společnosti umožňují optimální vývoj zákaznických komponent a hydraulických systémů dle individuálních požadavků uživatele.

Produkty Wandfluh se pro své špičkové vlastnosti využívají v těchto oborech:

- obráběcích strojích
- papírenském, textilním a plastikářském průmyslu
- stavebních a lesních strojích
- robotizaci a manipulačních přístrojích
- energetických zařízeních
- lodním stavitelství a offshore aplikacích
- podvodních aplikacích
- chemickém a těžařském průmyslu

Proporcionální škrtící ventil s integrovanou elektronikou

Sedlové ventily

Vysoká těsnost provedení, vhodné pro zvedací, napínací a upínací zařízení. Široký sortiment provedení, speciální schémata zapojení, s možností plynulého přepínání a varianty se speciální povrchovou úpravou. Možnost nestandardního provedení cívky a nestandardního napětí.

Proporcionální technologie

Proporcionální ventily ve vestavném, přírubovém nebo modulovém provedení.

Elektronická karta SD6 - základní provedení

Elektronická karta SD6 - rozšířené provedení

Miniaturní rozvaděče řady NG3-Mini

Mobilní elektronika MD2

Digitální nebo analogová elektronika, možnost řízení ve více osách nebo synchronizace pohybů. Řízení rychlosti, síly nebo polohy v otevřené nebo uzavřené smyčce - toto řešení poskytuje vysoké dynamické vlastnosti. K dispozici jsou také proporcionální ventily s integrovanou elektronikou.

Miniaturní hydraulika

Ventily s miniaturní zástavbou a hmotností, ovládací cívky s minimální výkonovou spotřebou. Kompletní sortiment prvků se všemi základními funkcemi. Kompaktní design. Hodí se pro aplikace, kde jsou požadovány nejmenší možné zástavbové rozměry.

Nevýbušné verze rozvaděčů a ventilů

Společnost Wandfluh vyrábí nejširší sortiment komponent v nevýbušném provedení dle standardu ATEX, s různým provedením povrchové úpravy, až po provedení z nerezové oceli.

Proporcionální pojistný ventil pro aplikace pod vodou (M35)

Rozvaděč v nevýbušném provedení

Proporcionální rozvaděč v nevýbušném provedení

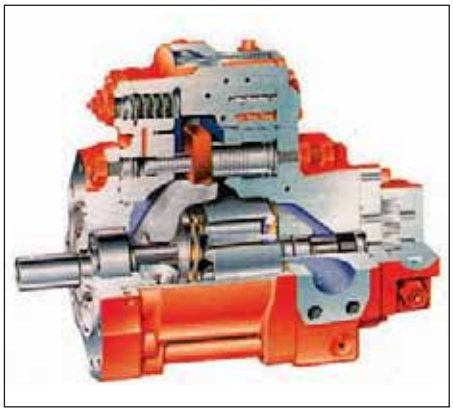
Individuální řešení

Aplikace a specifická řešení vyvinutá ze zkušeností s výrobou standardních komponent. Provedení a softwarová řešení optimalizovaná pro požadovanou aplikaci. Individuální obchodní a technické poradenství, kompletní know how od jednoho dodavatele. Komponenty Wandfluh jsou ideální pro použití ve Vašem zařízení. ■

www.wandfluh.com

AXIÁLNÍ PÍSTOVÉ HYDROGENERÁTORY KAWASAKI

Původní model axiálního pístového hydrogenerátoru řady KV vyvinula firma Kawasaki v roce 1968. Dnes patří firma mezi přední hráče v tomto oboru. V současnosti se hydrogenerátory pro evropský trh vyrábějí ve Velké Británii.



Axiální pístový hydrogenerátor K3VG

Hydrogenerátory řady K3VG

Spolehlivost a dobré zkušenosti s hydrogenerátory Kawasaki vedly firmu k vývoji hydrogenerátorů řady K3VG, které byly určeny převážně pro použití v průmyslu.

K přednostem této řady patří nízká hlučnost, vysoká účinnost, precizní možnosti regulace, dlouhá životnost a spolehlivost. Svými technickými vlastnostmi se tato řada řadí k nejlepším na trhu.

Uplatnění hydrogenerátorů Kawasaki je hlavně pro použití v nejnáročnějších technických oborech, kde jsou vysoké požadavky na dlouhodobou a spolehlivou činnost. Proto se používají po celém světě např. pro razicí štíty, drtiče a trhačky, stohovací dopravníky, zařízení pro výrobu slévárenských forem, válcovací tratě, kovací lisy a manipulátory, protlačovací a vytlačovací lisy, šrotovací lisy nebo hydraulické palubní zařízení pro lodě.

Hydrogenerátory K3VG jsou nabízeny s různými typy regulací a jejich kombinacemi (regulace na tlak a výkon, v provedení hydraulicko-mechanickém a elektro-hydraulickém). Hydrogenerátory procházejí velmi náročnými testy.

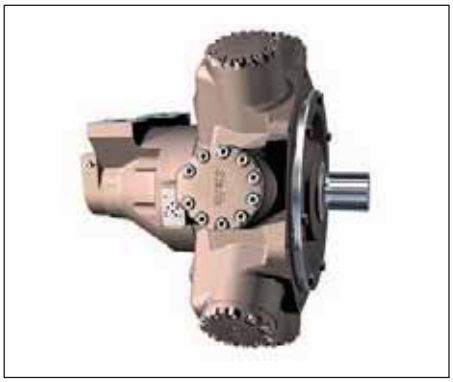
Charakteristické rysy

- Variabilita provedení - k dispozici je široký sortiment geometrických objemů. Možnost dodávky jednostupňových hydrogenerátorů, u tandemových možnost v provedení s propojeným sáním.
- Možnost vestavění pojistného ventilu.
- Modulová koncepce.
- Robustní odlitek tělesa - bezpečně zachycuje všechny vnitřní síly, zvyšuje životnost a snižuje hlučnost.
- Ložiska - zaručují vysokou spolehlivost a životnost pro kontinuální činnost v průmyslových aplikacích.
- Mechanismus uložení nakloněné desky - originální hydrostatické vyvážení kombinované s robustním mechanismem uložení zvyšuje výkon a snižuje hlučnost.
- Různé typy regulací - k dispozici je rovněž mikroprocesorem řízená verze, která poskytuje vysokou rychlost odezvy, linearitu a minimální hysterezi.
- Možnost uchycení zubového hydrogenerátoru s geometrickým objemem 10 nebo 15 cm^3/ot. jako zdroje pro některé typy ovládání.

Axiální pístový hydrogenerátor K3VL

Hydrogenerátory řady K3VL

Tyto regulační hydrogenerátory jsou vyvinuty pro obvody se středními tlaky (320 bar) a určeny především pro standardní průmyslové aplikace, mobilní i lodní hydraulické systémy. Při konstrukci se použily pionýrské konstrukční technologie, nová skladba materiálů a nejnovější poznatky z vývoje ložisek. Řada K3VL nabízí široký sortiment regulátorů, které umožňují výjimečné technické vlastnosti a technické parametry.



Radiální pístový hydromotor Staffa

Radiální pístové hydromotory

Kvalitu radiálních pístových hydromotorů Kawasaki Staffa dokumentuje historie 44 let úspěšných aplikací po celém světě. Hlavními oblastmi použití jsou plastifikační jednotky pro vstřikovací lisy, důlní zařízení, mobilní a stavební zařízení, námořní navijáky a řídicí mechanismy, lesní stroje aj. Hydromotory Staffa jsou nabízeny v jednorychlostním nebo dvourychlostním provedení. ■

HYDROMA

HYDRAULICKÉ SYSTÉMY

Výhradní zastoupení
Wandfluh a Kawasaki
pro Českou republiku zajišťuje
společnost HYDROMA, spol. s r.o.
Vlčnovská 2477, 688 01 Uherský Brod
tel./fax: +420 572 637 796
e-mail: hydroma@hydroma.cz
www.hydroma.cz

EMO HANNOVER 2013 PŘEDSTAVÍ PŘEHLÍDKU TECHNOLOGIÍ PRO INTELIGENTNÍ VÝROBY

Před několika dny zahájili organizátoři veletrhu EMO Hannover rozesílání registračních dokumentů strojírenským firmám do více než šesti desítek zemí na prestižní průmyslovou přehlídku, která se bude konat příští rok od 16. do 21. září v německém Hannoveru. Nadcházející ročník se ponese pod heslem „Intelligence in Production" – inteligence ve výrobě.

Vystavovatelé z celého světa na něm představí svá řešení a odpovědi na výzvy pro výrobní technologie mezinárodně zaměřeného průmyslu v 21. století. Prodejci, kteří pomáhají svým zákazníkům prosperovat na globálním trhu, jsou ve značné výhodě. Klíčem k tomu je právě „Inteligence ve výrobě". V globalizované ekonomice nabízí volbu pro splnění požadavků zákazníků týkajících se obrovského spektra různých výrobních míst. Na největší světové mezinárodní platformě pro technologii výroby, veletrhu EMO Hannover, budou tato inteligentní řešení k vidění.

„Naši zákazníci čelí velkým výzvám po celém světě. Tváří v tvář obrovskému tlaku na náklady, mimořádně náročným požadavkům na efektivitu a minimalizaci dopadu na životní prostředí bude muset být výrobní operace maximálně efektivní z hlediska budoucích nákladů. „Výrobní experti z celého světa hledají odpovědi na tyto výzvy, což je důvod, proč se těší s velkým očekáváním na EMO Hannover 2013," říká Dr. Wilfried Schäfer, výkonný ředitel pořadatelské organizace VDW (Asociace německých výrobců strojů).

Inovace pro celosvětovou výrobu

Během posledních 20 let vzrostl světový strojírenský trh o 70 % a více než dvě třetiny světové produkce obráběcích strojů jsou exportovány. Z Evropy pochází jeden stroj ze dvou, jsou dodávány do více než 70 zemí světa. To otevírá hlavní příležitosti pro dodavatele výrobních technologií, kteří reagují na požadavky zákazníků a jsou schopni inteligentně organizovat své kapacity pro nesourodé trhy. Využití technických expertíz, komplexní technologické know-how a špičková procesní konkurenceschopnost zákaznických požadavků po celém světě jsou úkoly, které obvykle představují pro firmy úsilí vypořádat se s tlakem na náklady a vlivem konkurence. „Zákazníci chtějí partnery schopné obstát na světovém trhu. To znamená, že příslušné technické schopnosti musí být doplněny o globální přítomnost a dosažitelnost spolehlivých služeb, tzn. celosvětovou zákaznickou podporu a komplexní nabídku služeb, celá cesta až po místní výrobu. Na EMO Hannover 2013 představí své schopnosti jako partnery pro své zákazníky na globálním trhu kolem 2000 firem z celého světa," dodává Wilfried Schäfer. Základy úspěchu pro jakoukoli společnost, bez ohledu na to, kde se nachází její výrobní činnosti, tvoří efektivita, kvalita, flexibilita a dostupnost. Minimální výhoda nákladů může být rozhodujícím faktorem, určujícím, zda bude objednávka uzavřena, nebo ne. A to je dosaženo pomocí inteligentní technologie výroby. Hlavním zaměřením veletrhu je zlepšování strojírenských konceptů, technologie řízení, software, nástrojů a procesů. S nepřetržitým proudem inovací ve všech oblastech je funkčnost inteligentních výrobních systémů neustále aktualizována. Současné požadavky zákazníků, jako jsou dávkové měnící se velikosti, nekonečný počet různých variant výrobků, nové materiály, požadavky na udržitelnost ve výrobních operacích apod., představují další impuls pro inovace. S cílem zvládnout tyto složité úlohy stále roste i poptávka po komunikačních schopnostech. „Inteligence ve výrobě" odpovídajícím způsobem zajišťuje, že soudobé moderní výrobní systémy jsou integrovány do celého IT světa firmy.

Inteligentní podpora pro obsluhu strojů

Pro dodavatele výrobní technologie už nestačí zvýraznit svůj profil na trhu pouze schopností high-tech. Podmínky, s nimiž se setkávají u továren zákazníků a jejich zařízení jsou velmi nesourodé.

„Obecné požadavky, které obsluha strojů bude muset zvládnout dříve, jsou postupně stále rozsáhlejší a složitější. Zabezpečování jakosti, dokumentace, strojní monitorování a údržbu nebo zajistit energeticky efektivní provoz: to jsou jen některá z klíčových slov v této souvislosti," říká výkonný ředitel VDW. „Inteligence ve výrobě" pomáhá subjektu vykonávat všechny přidělené úkoly s maximální spolehlivostí, s využitím celé škály podpůrných nástrojů, jako jsou multimediální prvky v řídicím systému, webové diagnostické systémy, teleservis, inovativní koncepty zákaznických servisních linek apod. Specifické vzdělávací koncepce zajistí navíc zákazníkům také v dlouhodobém horizontu získat požadované dovednosti a schopnosti přímo u nich.

A konečně přizpůsobení inteligentních asistenčních funkcí, aby vyhovovaly – ať již samostatně, nebo souběžně s místními dodavateli – konkrétnímu trhu je zejména na trhu unikátní neocenitelné prodejní místo pro dodavatele. EMO Hannover 2013 odhalí, kdo toto dokáže nabídnout.

O inovačních schopnostech průmyslu obráběcích strojů nesvědčí jen jejich impozantní výkonové specifikace, ale také vysoce funkční a atraktivní design – což je aspekt, který je pro dnešní vysoce výkonné stroje stejně důležitý jako jejich technické parametry. Hlavním tématem většiny inovací a řešení představených na minulém ročníku veletrhu byla udržitelnost výroby. Jak zdůrazňují pořadatelé, EMO odráží vysokou prioritu a důraz, který nyní výrobci kladou na energeticky efektivní zařízení a stroje, a efektivní využívání energie a surovin, které se stávají klíčovým faktorem.

Poslední veletrh EMO 2012 přilákal na 14 000 vysoce kvalifikovaných návštěvníků z více než stovky zemí, jimž nabídnul kromě přehlídky technických a technologických novinek v oboru od více než 2000 vystavovatelů i bohatý doprovodný program zaměřený na přenos zkušeností a témata, jako např. udržitelná výroba, pokroky v technologiích pro letecký průmysl, Rusko jako rostoucí trh, či nábor technických talentů pro budoucnost. Více než 40 % návštěvníků bylo ze zahraničí, což představuje další nárůst o zhruba 6,5 %. Přes polovinu návštěvníků uvedlo, že veletrh hraje hlavní roli v nákupním rozhodování jejich firem a přibližně 55 % návštěvníků veletrhu EMO už na něj přichází s konkrétními investičními záměry – mezi zahraničními návštěvníky, toto číslo dokonce dosáhlo 75 %. Na veletrhu bylo přijato mnoho objednávek v celkové hodnotě zhruba 4,5 mld. eur.

„ Veletrh EMO představuje největší inovační fórum v kovodělném průmyslu. Je jedinečný v celém odvětví, je více než pouhým veletrhem. Je to mistrovství světa v průmyslu obráběcích a tvářecích strojů a šampioni soutěží zde," konstatuje Wilfried Schäfer. ■ */vj/*

ZDAS

Zařízení na kování železničních kol

Linka na lisování
železničních nárazníků

Kování a rovnání náprav
železničních podvozků

ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU KOMPONENTŮ ŽELEZNIČNÍCH PODVOZKŮ

MSV 2012

Zveme Vás k návštěvě naší expozice
na 54. Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně
v pavilonu **V**, *stánek* **079**

ŽĎAS, a.s., CZ-591 71 Žďár nad Sázavou, e-mail: or@zdas.cz, www.zdas.cz

WNT DRAGONSKIN NOVĚ I PRO SOUSTRUŽENÍ NEREZOVÝCH OCELÍ

Nové vyměnitelné břitové destičky Mastertool Dragonskin HCN 2125 firmy WNT přinášejí vynikající výkon především při soustružení nerezových ocelí. Široká výrobní řada nových VBD nabízí řešení téměř pro veškeré typy obrábění, nehledě na to, zda se jedná o hrubování, dokončovaní nebo obrábění při nízkých či vysokých řezných rychlostech.

Malý nástroj s velkými přednostmi. Vyměnitelná břitová destička HCN 2125 Dragonskin se vyznačuje vysokou odolností proti opotřebení hřbetu, dobrou odolností proti zúžení průřezu a nízkou tendencí k tvorbě nárůstků. Výsledkem jsou pak optimální parametry s ohledem na řeznou rychlost, produktivitu, spolehlivost, kvalitu obráběného povrchu i minimální toleranční odchylky na obrobku.

Náročné testy prováděné v praktických podmínkách prokázaly, že odolnost proti opotřebení těchto destiček je až o 50 % vyšší, než je tomu u stávajících nástrojů.

HCN 2125 Dragonskin je produktové označení pro novou řadu vyměnitelných břitových destiček firmy WNT, které jsou garantem podstatného zvýšení výkonu při soustružení nerezových ocelí. Vysoká bezpečnost pracovního procesu, nízká míra opotřebení a vyšší životnost jsou průvodními znaky extrémně příznivých řezných parametrů, z čehož vyplývají kratší výrobní časy. Následkem toho získá uživatel, díky zvýšené produktivitě a sníženým nákladům, rozhodující konkurenční přednosti.

Základem tohoto technologického vývoje je nový substrát tvrdokovu kombinovaný s vylepšeným PVD povlakem. Výsledkem této kombinace je mimořádná houževnatost a z toho plynoucí velmi vysoká odolnost nástroje proti vylamování. Společně s vysokou houževnatostí nová generace destiček nabízí i vysokou odolnost proti otěru a stálost při zvýšených teplotách typických při třískovém obrábění nerezavějících ocelí. Nová generace vývoje tak umožnila skloubit dvě rozdílné vlastnosti pro řezné materiály.

Za účelem odzkoušení nových vyměnitelných břitových destiček provedla firma WNT nákladné testy, které se realizovaly přímo v provozních podmínkách. Na obráběcích CNC strojích se při obrábění soustružením použily jednak vyměnitelné destičky HCN 2125 Dragonskin, ale také i jiné vyměnitelné břitové destičky, které jsou běžně k dostání na trhu. Zvláštní pozornost se přitom věnovala sledování životnosti nástrojů a míry opotřebení ostří nástroje. V rámci sériové výroby se obráběl Distanční kroužek a Příruba z běžné nerezové austenitické oceli. Při testech byly zachovány stejné řezné parametry a rozměry destiček.

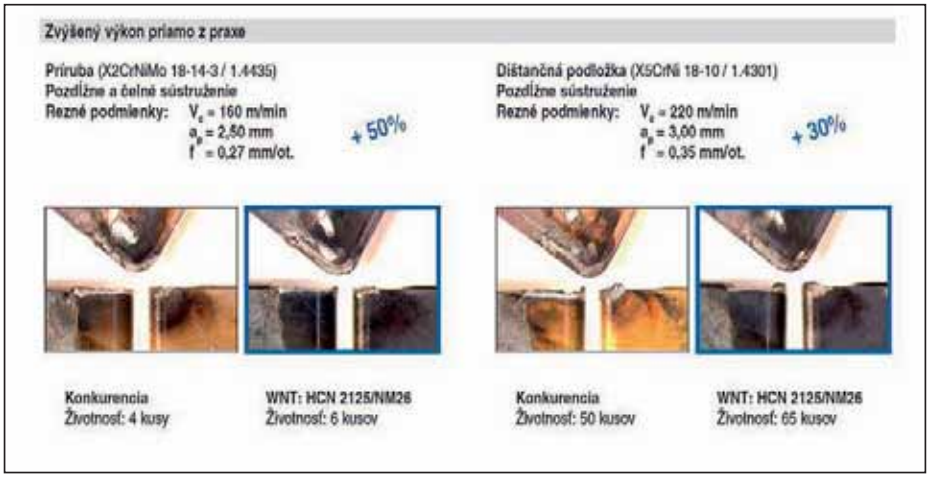
Výsledek: v případě Distančního kroužku se obrobilo o 30 % více obrobků a při obrábění Příruby dokonce až 50 % více. Tím firma WNT jednoznačně prokázala mimořádnou hospodárnost při používání nových vyměnitelných destiček HCN 2125 Dragonskin.

Nový typ destičky se dodává se třemi odlišnými utvářeči, které jsou dimenzované pro různé typy obrábění. Destička s označením NF 23 představuje verzi s velmi ostrou řeznou hranou, která garantuje velmi dobrou kvalitu povrchu při dokončování a u obrábění obrobků s minimálními přídavky.

Vyměnitelná destička typu NM 23 s tvarovanou řeznou hranou je určena pro střední až hrubé obrábění. Příznačná je pro ni minimální tvorba otřepu a vynikající lámavost třísky při nízkých řezných silách. S touto destičkou bude uživatel spokojen i při práci na méně stabilních strojích. Destička s utvářečem NM 26 nabízí univerzální geometrii řezné hrany a je určena pro lehké až střední hrubování. Spolehlivost pracovního procesu je zajištěna i v případě přítomnosti okují, licí kůry a jiných faktorů ztěžujících proces obrábění.

Nové rozšíření řady Dragonskin pro obrábění nerezových ocelí, které doplňuje stávající řadu Dragonskin pro obrábění ocelí, nyní nabízí firma WNT uživatelům komplexnější řešení pro oblast soustružení. ■ */jg/*

www.wnt.com



Výsledek praktických testů, kde se sledovala životnost a míra opotřebení

BOJ O PARAMETRY ZAČÍNÁ PŘESNOSTÍ

V expozici firmy Renishaw na MSV 2012 předvede své možnosti kompaktní univerzální fréza DMU 40 eVo firmy DMG/MoriSeiki, která reprezentuje novou generaci této řady. Je ideální pro 5osé oboustranné obrábění, 5osé polohování, i 5osé simultánní obrábění kontur na jedno upnutí. Hlavní tahákem je však v tomto případě její vybavení: novinka firmy Renishaw - systém XR20-W pro kalibraci rotačních os a aplikace dotekové sondy OMP400.

K výhodám nového systému XR20-W patří mj. automatizovaná kalibrace – je poháněný motorkem a snímání dat je synchronizováno s pohybem osy, takže se obejde bez zásahu operátora. Nabízí bezkontaktní referenční měření vzdálené od testované osy, vysokou přesnost měření (±1 úhlová vteřina) a opakovatelnost. Novinka převzala osvědčené funkce svého předchůdce, k nimž přibyly nové možnosti – např. bezdrátový provoz, nový software pro sběr dat či vestavěná cílová a nastavovací optika. Bezdrátová technologie umožňuje snadnější a rychlejší nastavení a odstraňuje problémy i rizika, která vytvářejí volné kabely.

Měřicí systém je oddělen od montážního, modulární přístup umožňuje jednodušší a rychlejší nastavení a konfiguraci pro široký rozsah rotačních stolů, soustruhů a jiných rotačních os.

Přístroj je mimořádně kompaktní a lehký, jeho upevnění na stroji i manipulaci s ním lze zvládnout jednou rukou. Zabudovaná nastavovací optika zahrnuje precizní nastavení odrážečů vůči měřicí ose XR20-W provedené ve výrobním závodě, což s jednoduchou pomůckou optického nastavení minimalizuje chyby nastavení i výsledného měření. Nastavení lze provádět prostřednictvím softwaru, takže práce operátora je rychlejší a bezpečnější.

Rozšířená automatická kalibrace a cyklus předběžného měření kompenzuje zbývající chyby úhlového nastavení, vzorkování dat během testování přeběhu detekuje a stanovuje orientaci osy a rychlost posuvu. Servopohon s unikátní zabudovanou technologií rotačních kodérů zajišťuje rychlost měření rotační osy pro větší úhly (> 5°) až do 10 ot.min^{-1}.

Laureát Jejího veličenstva: Doteková sonda OMP400

Dalším pozoruhodným prvkem z arzenálu firmy Renishaw je ultrakompaktní vysoce přesná doteková sonda OMP400 určená pro 3D měření na malých až středních CNC obráběcích centrech. Za tento produkt obdržela společnost dokonce The Queen's Award za inovační vývoj - nejprestižnější byznysové ocenění, jaké může britská firma získat.

Ultrakompaktní měřicí sonda OMP400 nastoluje nový standard spolehlivosti. Kombinuje miniaturizaci sondy s výhodami tenzometrické technologie, použité poprvé u vysoce přesné sondy MP700. Tenzometry upevněné ke konstrukci měří nejmenší pohyby doteku a umožňují dosažení vysoké citlivosti systému. Lze tak použít větší délky doteku bez výrazného snížení přesnosti sondy.

Patentovaná inovativní technologie RENGAGE integrovaná v OMP400 přináší nesrovnatelný výkon v 3D měření pro pokročilé měření na stroji při obrábění povrchů s konturami a komplexních tvarů. Je kompatibilní se stávajícími rozhraními optických přijímačů Renishaw (modulované: OMI-2T,OMI-2C, OMI-2 a OSI/OMM-2; legacy: OMI) a díky integraci do IPX8 je navržena tak, aby odolala nejnáročnějším podmínkám ve stroji. ■

RENISHAW
apply innovation™

Nenechte se zlomit...

...opotřebeným nástrojem

Velikost a stav nástroje hrají důležitou roli v mnoha procesech obrábění. Je velmi důležité zjistit velikost nástrojů před zahájením obrábění prvního dílce série. V průběhu obrábění je nutné kontrolovat, zda jsou používané nástroje neporušeny a v dobrém stavu.

Rychlé ustavení a kontrola nástroje přímo v obráběcím stroji zkracují seřizovací časy a minimalizují zmetkovitost.

Chcete-li získat více informací, volejte **+420 548 216 553**, prohlédněte si webové stránky na adrese **www.renishaw.cz**, nebo nás navštivte na veletrhu

MSV BRNO v termínu 10. - 14. 9. 2012, pavilon P, stánek 059.

Renishaw s.r.o., Olomoucká 1164/85, 627 00, Brno
T +420 548 216 553 F +420 548 216 573 E czech@renishaw.com
www.renishaw.cz

SOFTWARE PRO VÝROBU: ERP a produkce plastů

Výroba plastů je velmi specifickou oblastí, kde velmi záleží nejen na výrobě samé, ale i související logistice a komunikaci s odběrateli. Nejde jen o to, co a jak vyrábíte, ale i komu a jak dodáváte. Firma tak potřebuje mít k dispozici kvalitní ERP systém a jeho prostřednictvím dobře ošetřenou nejen výrobu, ale i další své činnosti.

Stroje a podnikové systémy

V plastikářské výrobě se používají stroje různých typů, např. vstřikovací, lisovací, vakuovací lisy… Jejich propojení s ERP systémy je velmi důležité, ale zpravidla se při něm neobjevují zásadní potíže, i když stroje mohou mít různé parametry, např. sílu vytlačování, přítlačnou sílu apod. I tyto parametry lze v informačních systémech sledovat. Stroje z dané skupiny typů jsou různě zaměnitelné, což je specifikum plastikářské výroby. Obdobná zaměnitelnost běžně nebývá možná. S tím si však informační systém poradí. V kapacitních plánech je toto specifikum evidováno jako „alternativní pracoviště". Sledování zmetkovosti, přípravné doby („seřizovací časy"), opotřebení forem apod. – i to jsou základní požadavky v tomto druhu výroby. Systémy pro plastikářskou výrobu jsou specializovaná ERP řešení, která obsahují veškerou potřebnou funkcionalitu umožňující snadnou a rychlou implementaci ve firmách působících v tomto výrobním odvětví. Důležitou součástí je proto EDI komunikace, příjem a zpracování odvolávek, a provázanost nákupního a výrobního plánu i řízení expedičních procesů včetně tisku transportních etiket, zasílání avíz o dodávce a podpora sběru dat pomocí čárového kódu.

Formy a kapacity

Podívejme se však i na další specifika výroby plastů. Jedním z nich je např. otázka forem. Toto speciální nářadí, nutné pro výrobu v rámci operace lisování, je drahé a jeho cenu je nutné rozpouštět dle životnosti do jednotlivých výrobků. Při plánování výroby je tak nutné zohlednit nejen kapacity stroje, ale i formy. Přípravné časy pro lisování nejsou konstantní a závisí na druhu předešlého výrobku. Pokud byl vyráběn na stejné formě a má např. jen jinou barvu, je čas na přípravu násobně kratší než při kompletní výměně formy. Formy se mohou poškodit a je nutné je opravovat. Při plánování výroby je to nutné zohledňovat. Zajímavé je, že ačkoli je výroba plastů svým charakterem sériová, často si firma vytvoří i vlastní středisko na výrobu forem, což je naopak typicky zakázková výroba. Požadavkem je pak zvládnutí evidence zakázkové i sériové výroby v jednom systému. Podstatnou roli hraje i sledování prostojů a výkaz práce seřizovačů. Pracovníci, zajišťující seřízení a přípravu pracoviště, jsou zpravidla kvalifikovanější (a ve vyšší tarifní třídě) než obsluha lisu, jehož produktivitu neovlivňuje obsluha, ale seřizovači tím, že minimalizují časy seřizování a přípravy formy.

Aby systém pomáhal

Informační systém (nejen) pro výrobce plastů musí zvládat Technickou přípravu výroby (TPV), ať už jde o snadné pořizování kusovníků a postupů, importy dat z CAD aplikací, průkazné, termínové změnové řízení, podporu norem ISO apod. Výrobci se neobejdou ani bez tvorby kalkulací, či bez podpory obchodní a nabídkové činnosti.

Systém jim pomůže i s hledáním alternativ při výrobě, např. s možností záměny materiálů. Musí zvládnout i definice náhradních operací na úrovni technologického postupu nebo pracoviště či zohlednit alternativy při přípravě skladových dokladů nebo v kapacitním plánování.

Důležitá je optimalizace zásob: systém automaticky generuje požadavky na nákup i na výrobu a porovnává materiálové potřeby se stavem skladu s ohledem na budoucí pohyby.

Další důležitou věcí, je sledovatelnost ve výrobě, tj. dohledání stavu rozpracovanosti zakázky, zpětné dohledání příčiny reklamace, možnost sledovat historii změn, kusovníků a postupů na výrobních příkazech formou odchylkového řízení. Informační systém musí umět podporovat i řízení jakosti, plánovat kapacity i zdroje, vyhodnocovat zakázky a účtovat. Pro detailní seznámení je nejlepší oslovit výrobce takového ERP, který rád představí jeho funkce a často i umožní vidět práci systému v reálné praxi u některého ze zákazníků. ■

Ing. Miroslava Adamyová
HELIOS Green, Asseco Solutions, a.s.

KOMET GROUP

Kontakt:
KOMET GROUP CZ s.r.o.
Na hůrce 1041/2
161 01 Praha 6
Tel: 235 010 010

Ulehčete si to! Přesné vyvrtávání s bezdrátovou technologií Bluetooth®

KOMET MicroKom® BluFlex™ systém přesného dokončovacího vyvrtávání otvorů s pomocí technologie Bluetooth®. Technologie Bluetooth® poskytuje možnost rychlého načtení a nastavení, odděleného od vyvrtávací hlavy – jednoduše „easy".

- Hlava použitelná až do 20 000 ot./min^{-1} díky integrovanému kompenzování nevyvážení
- Univerzální upínací systém ABS®
- Displej a nastavovací klíč s bezdrátovým rozhraním Bluetooth® lze použít pro více hlav

KOMET®
MicroKom® *BluFlex*™

Naše PLUS.

KOMET GROUP znáte jako výrobce nástrojů třídy Premium a také díky originálním nápadům v rámci našich řešení. Poznejte nyní navíc ještě něco dalšího, co Vám nabízí dlouhodobé a udržitelné výhody. Tomuto našemu přístupu s přidanou hodnotou říkáme TOOLS+IDEAS. Progresivní služby, unikátní technická podpora a semináře se zaměřením na praktické využití.

TOOLS+IDEAS®

www.kometgroup.com

PROBLÉM ZVANÝ PLM

ZKRATKA OZNAČUJÍCÍ ŽIVOTNÍ CYKLUS VÝROBKU – PRODUCT LIFECYCLE MANAGEMNENT – JE MAGICKÝM ZAKLÍNADLEM DODAVATELŮ PRŮMYSLOVÝCH SYSTÉMŮ. NABÍDKA NA TRHU JE ŠIROKÁ, A ZORIENTOVAT SE V NÍ NEMUSÍ BÝT JEDNODUCHÁ ZÁLEŽITOST. NAVÍC V ŘADĚ PŘÍPADŮ JE POTŘEBA ZAJISTIT PŘEDEVŠÍM KONTINUITU DOSUD POUŽÍVANÉHO ŘEŠENÍ S NOVÝM, OD NĚHOŽ SI ZÁKAZNÍK SLIBUJE ZLEPŠENÍ. JAK NA TO, ABY SE FIRMA VYVAROVALA ZKLAMÁNÍ, JSME SE ZEPTALI ING. PAVLA MAREŠE, ŘEDITELE SPOLEČNOSTI TD-IS, S.R.O.

Svět IT je značně dynamický a neustále se vyvíjí, zatímco podnikové systémy, včetně výrobních, jsou spíše konzervativní a kladou důraz na kontinuitu. Jak se s tím vyrovnává vývoj v IT, kde se prakticky stále objevuje něco nového, jak zajistit, aby tyto novinky šly zaintegrovat do již nastavených procesů, a má to vůbec smysl?

Smysl to rozhodně má. Ano, věřím tomu, že majitel výrobní firmy musí mít pocit, že ho „ajťáci" neustále připravují o „zisk", ale při rozumné investici do IT to tak není. Pravda, těžko se některé věci vysvětlují, kupříkladu co mi přinese migrace z MS OFFICE xx na xx+1…, ale o tom se asi nebavíme. Pokud se bavíme o informačních systémech, ty se rozhodně vyvíjejí a přináší uživatelům výraznou konkurenční výhodu. Podnik má „své procesy", ale IT firma má zkušenosti z mnoho jiných projektů, a pokud to uchopí rozumně, tak ví, které procesy má firma špatně, a je třeba jí „vnutit dobro", a které má naopak lepší než její konkurence a pak by dobrá IT firma měla být schopna tento proces uchopit a zavést.

Na jedné straně jsou tu podnikové systémy řízení a informační systémy související se správou velkého objemu dat, na druhé výroba, konstrukční a vývojové práce operující s „živými" proměnlivými prvky, které se musejí přizpůsobovat stále se měnícím novým podmínkám. Navzájem však spolu úzce souvisejí. Jak zajistit jejich optimální a spolehlivou spolupráci?

Ano, to je naprosto správná otázka. Zastávám názor, že „dobro je třeba vnucovat" (viz má předchozí odpověď), ale právě tady jsem v silném rozporu s konkurencí, která dodává klasické informační systémy nazvané vznešeně ERP (Enterprise Resource Planning, jednoduše přeloženo plánování podnikových zdrojů). Strašně bych toužil spatřit jediné řešení založené čistě na tzv. ERP produktech, které skutečně plánuje všechny zdroje v podniku, ne materiál, ne výrobní kapacity, ale tak jak název říká – všechny zdroje. Upřímně řečeno, firma, zvyklá implementovat finance a říkat tomu ERP, absolutně nechápe, že finance jsou důležité, ale průmyslový podnik živí konstrukce, technologie, výroba, servis… a v řadě případů i skutečný výzkum a vývoj.

Osobně pocházím z poměrně významného průmyslového podniku, kde jsem strávil 10 let a pochopil jsem, že skutečně základem úspěchu může být jen vývoj a inovace. Na tom průmyslový podnik stojí a padá. A proto jsem se také rozhodl nepreferovat ERP systémy ale PLM řešení. Řečeno v kostce: Bez ERP podnik dnes už těžko může být, a bez PLM těžko může být úspěšný.

Na co si dát pozor v oblasti správy dokumentů, zejména u výrobních firem, které jsou závislé na využívání i důsledné archivaci velkého množství technické dokumentace? Kde jsou hlavní úskalí a jak je řešit?

Na co si dát pozor? Hlavně na dodavatele... Ale teď vážně: Správa dokumentace, říkejme tomu DMS, je dnes už prakticky nutností. Musím říci, že máme minimum zákazníků, kteří by měli jako platný papír a ne výkres s elektronickým podpisem. Papír snese všechno a s dnešními technologiemi podstrčíte cokoliv komukoliv. Jakmile zavedete alespoň systém správy dokumentů, tak máte jasno. Z podniku vám navíc zmizí pracovník se jménem „ONOSETO". Víte kdo, co, kdy…a nikdo nemůže říkat českou národní „já to neudělal, to udělal on…". Jenže správa dokumentace je jen první krok. Průmyslový podnik potřebuje řešit opravdu celý životní cyklus výrobku. Potřebuje vědět konfiguraci dodaného zařízení dle sériového čísla, platnost dokumentů k danému datu atd. PLM je takovým řešením, PLM je integrujícím prvkem celého IT řešení ve výrobní společnosti. Ale zpět k Vaší původní otázce „Kde jsou hlavní úskalí?". Těch je několik. Dodavatel ERP vám vysvětlí (bez znalosti procesu vývoje výrobku), že nic než jejich ERP nepotřebujete, dodavatel klasického DMS vám vysvětlí, že potřebujete řešit řízenou dokumentaci, oběhy objednávek a faktur, datové zprávy,... a dodavatel CAx, že potřebujete řešit současnou práci více pracovníků na projektu a spravovat CAD data,… Ale kdo z nich má pravdu? Pravda je prostě složitější, potřebujete řešit „kompletní firemní procesy", a to vyžaduje ERP, PLM, DMS, SCM (systémy pro řízení vztahů s dodavateli, včetně výměny dat na bázi EDI), atd.

Mantrou současného IT je cloud. Je vhodným řešením i pro výrobu, kde je kritickým faktorem okamžitá dostupnost a bezpečí potřebných dat, nebo je spolehlivější mít svá data pod kontrolou ve firmě? Jaké jsou výhody a slabiny této koncepce z hlediska výrobní firmy?

Je otázkou zda se budeme bavit o privátním cloudu nebo o veřejném. V každém případě jsou řešení, která si umím dokonale představit na cloudu, třeba finance. Legislativa je jasná, platí pro všechny, co může mít konkrétní firma jinak? Může mít jinou účetní osnovu, jiný organizační řád atd., ale to jsou jen parametry.

Na druhou stranu výroba? Mám rád jeden vtip… Pán přijde na patentový úřad a říká, že má univerzální holicí stroj. Úředník se ptá: „Jak řešíte to, že každý má jiný obličej?" Odpověď: „To platí do prvního holení". Takto k výrobní firmě prostě přistupovat nelze a tím pádem říkám svůj názor: "pro určité procesy obecný cloud prostě není a myslím, že ani nebude úplně nasaditelný". Druhý problém spočívá v tom, že se řada firem bojí mít svoje data někde „mimo". Ale v tomto ohledu jsem realista. Velká datová centra totiž ochrání data lépe, než běžný průmyslový podnik, který obvykle disponuje minimem odborníků na bezpečnost dat. Takže cloud určitě ano, ale důležité je především dobře a důkladně zvážit na jaké aplikace a procesy. ■

/lm/

ZAKÁZKOVÁ VÝROBA S DOTYKOVÝMI TERMINÁLY POD TAKTOVKOU BYZNYS ERP

Výrobní podniky patřily v uplynulých několika letech mezi průkopníky využívání informačních technologií při podpoře a rozvoji podnikání. Konkurence na trhu v ČR i v zahraničí je totiž značná a bez efektivního plánování, kvalitních výrobků a rychlých dodávek je problém získávat zakázky a rozvíjet se.

Společnost Astro Kovo Plzeň, zabývající se zakázkovou výrobou pro české i zahraniční odběratele, se proto kvůli efektivnějšímu plánování výroby s ohledem na plnění požadovaných termínů rozhodla nasadit řešení Byznys ERP.

Tvárné řešení přizpůsobitelné oborům

Podnikový informační systém Byznys ERP firmy JKR je efektivním nástrojem pro řízení výroby ve většině výrobních odvětví. Jeho komplexní řešení řízení výroby není odvětvově specializovaný produkt, ale univerzálně pojatý systém, který lze relativně snadno modifikovat podle požadavků konkrétních

aplikací zákazníka. Pomocí něj lze automatizovat řízení výroby v různých výrobních odvětvích, jako jsou například strojírenství, elektrotechnika, papírenství, výroba nábytku, stavebních prefabrikátů, slévárny, kovárny a další. Je vhodný pro kusovou i sériovou výrobu, podporuje zakázkovou výrobu i výrobu na sklad. Zajišťuje zprůhlednění a automatizaci všech výrobních procesů v návaznosti na podpůrné činnosti, jako jsou obchod, konstrukce či technologie. Systém umožňuje jednoduše zakládat a uchovávat různé varianty výroby jednoho výrobku, ve strojírenské výrobě řeší import materiálů a polotovarů do kusovníku či komunikace s externími specializovanými programy, např. pro vytváření řezných plánů pro NC stroje nebo se systémy CAD. Umožňuje mj. úpravy výrobních operací a doplnění kusovníkových rozpadů materiálu zákazníka, evidenci jakostí výrobků (pomocí šarže neboli sériového čísla, skupiny sortimentu) a také evidenci pohybů mezi nimi – vzorky, polotovary, technologický odpad, hotové výrobky, suroviny, pomocný materiál apod. „Díky nasazení Byznys ERP jsme získali aktuální přehled o stavu všech zakázek ve výrobě, podařilo se nám zlepšit návaznost skladových zásob na výrobu a v neposlední řadě jsme schopni efektivně využívat veškeré informace a dokumenty vázané na naše produkty. „Při komunikaci se zákazníky jsme schopni okamžitě dohledat veškeré potřebné informace o zakázce a nástroje ERP systému nám dovolují efektivně řídit výrobu a optimalizovat distribuci zboží," komentuje přínosy nového systému výrobní ředitel společnosti Astro Kovo Plzeň Libor Hamouz.

Vše pod kontrolou

Pro řízení výroby v Astro Kovo Plzeň navrhli konzultanti standardní nasazení modulu Výroba s menšími programovými úpravami. Jednalo se hlavně o importy materiálů a polotovarů do kusovníku, doplnění formulářů o odkazy na externí dokumenty, a o úpravy tiskových sestav Výrobních průvodek ve třech variantách pro různé typy výrobků a polotovarů. Dále došlo k nasazení terminálů s dotykovými obrazovkami pro zadávání

Nasazení systému umožnilo plzeňskému výrobci získat dokonalý přehled o každé zakázce i detailní kontrolu stavu ve skladech, což je u zakázkové produkce pro náročné zahraniční zákazníky jednoznačné plus

výkonů pracovníků ve výrobě. Po předání výrobního modulu do běžného provozu proběhlo ještě dolaďování nastavení řídicích parametrů tak, aby nasazení informačního systému splnilo očekávání a napomohlo ke zvyšování produktivity práce i kvality výrobků.
„Nasazením modulu Výroba informačního systému Byznys ERP se nám podařilo zprůhlednit toky materiálu a efektivně snížit skladové zásoby. Hlavním přínosem je pro nás plné převedení vlastní výroby do systému Byznys ERP, kde máme okamžitý přehled o průběhu aktuálních zakázek a vidíme také vytíženost jednotlivých pracovišť. Tyto informace nám umožňují efektivněji plánovat výrobu s ohledem na plnění požadovaných termínů dodání," přibližuje Libor Hamouz. ■ */kap/*

Astro Kovo Plzeň se specializuje na zakázkovou sériovou a malosériovou výrobu drobných součástí výkonnými řeznými nástroji podle dokumentace dodané zákazníkem. Výroba probíhá na vysoce moderních CNC obráběcích centrech. Mezi zákazníky patří české i zahraniční společnosti. Více na **www.astro-kovo.cz**.

Vážení obchodní přátelé, dovolujeme si Vás pozvat
na MSV 2012 v Brně od 10. do 14. 9. 2012

ufi Approved Event
54. mezinárodní strojírenský veletrh
54. Internationale Maschinenbaumesse
54th International Engineering Fair
MSV 2012

BVV Veletrhy Brno

Vystavujeme v pavilonu V, stánek číslo 109

Na Vaši návštěvu
se srdečně těší kolektiv
Schwer Fittings, s.r.o.

schwer fittings

„EMIGRANTI“ Z NOKIE MAJÍ NADĚJNÉ AMBICE NA ČÍNSKÉM TRHU

Finská střídačka, tak by dala se s nadsázkou charakterizovat situace ve výrobě mobilních telefonů se severským rodokmenem: zatímco vlajková loď, kterou stále představuje značka Nokia se potápí, renomé skandinávské mobilní tradice možná převezme „záchranný člun“ – Jolla.

Zatímco Nokia, značka, která dříve léta vládla mobilnímu trhu, se potýká se stále vážnějšími problémy (čistá ztráta firmy se z 368 mil. eur před rokem ve druhém čtvrtletí téměř zčtyřnásobila na 1,41 mld. eur, tj. zhruba 36 mld. Kč), část jejích zaměstnanců firmu opustila a hodlají se věnovat tomu, na čem v Nokii kdysi pracovali, ale co finský výrobce poté, co se upsal ke spolupráci s Microsoftem opustil: vývoji systému MeeGo. Nokia vsadila na Microsoft a zaměřila se nyní na smartphony s Windows Phone, takže opustila nejen relativně nový systém MeeGo, ale i dříve dvorní osvědčený Symbian (který ovšem už také překonaly novější systémy, zejména Android). Nová startupová firma Jolla hodlá v rozvoji platformy MeeGo pokračovat. Její aktéři, kteří stojí mj. za vytvořením zdařilého a oceňovaného mobilu Nokia N9 vybaveného právě systémem MeeGo, mají v plánu ještě letos vytvořit nový smartphone, jež by využíval inovovaný OS MeeGo, s nímž se Nokia definitivně rozloučila loni, s nabídkou zcela nového uživatelského rozhraní.

MeeGo je projekt open source mobilního operačního systému založeného na Linuxu, určený primárně pro mobilní zařízení a spotřební elektroniku. Je navržen tak, aby fungoval pro hardwarové platformy jako jsou mobilní počítače, netbooky, tablety, jednoduché desktopy, a komunikační zařízení, či informační zařízení ve vozidlech. Do projektu byla zainteresována kromě Nokie i společnost Intel (MeeGo OS spojuje na linuxovém základě dříve vyvíjené operační systémy Moblin od Intelu a Maemo od Nokie), ta mu však nevěnovala významnější podporu, takže ačkoli Android a Moblin byly poprvé představeny ve stejném roce (2010), Android se díky podpoře společnosti Google dostal rychle do světa, zatímco Maemo a Moblin upadly prakticky v zapomnění.

„Nokia vytvořila nejlepší smartphonový produkt na světě. Zaslouží si, aby existoval dál, a my to společně dokážeme,“ zní oficiální vyjádření firmy Jolla. Otázkou samozřejmě je, zda se to podaří – úspěch či neúspěch operačního systému závisí na podpoře vývojářské komunity a množství dostupných aplikací. Šéfové Jolly otevřeně říkají, že ji budou potřebovat, stejně jako co nejrychlejší rozšíření mezi zákazníky. A na popularitě systému mezi uživateli mobilů začali hned intenzivně pracovat – mezi prvními aplikacemi, které uživatelé systému MeeGo budou moci na svých mobilech využívat je populární hra Angry Birds.

Nicméně podle prvních informací si bývalí vývojáři z Nokie nevedou špatně – během několika měsíců se jim podařilo navázat vztahy s mezinárodními investory a dalšími partnery a získat jejich důvěru ve svůj projekt. Jolla už uzavřela obchodní a distribuční smlouvu se skupinou D.Phone, což je největší čínský maloobchodní prodejce mobilních telefonů. „V Jolle jako novém hráči na poli smartphonů na čínském trhu vidíme velký potenciál. Líbí se nám její neotřelý přístup, čerstvá a unikátní uživatelská zkušenost,“ nechal se slyšet zakladatel a šéf skupiny D.Phone Donghai Liu.

Pokud by se nováčkovi podařilo uspět právě v Číně, kde se ročně prodá 150 milionů smartphonů, a která tak představuje nejrychleji rostoucí trh v této kategorii mobilů, byla by to asi paradoxně pěkná „ťafka“ bývalému zaměstnavateli týmu Jolly. Ale pozor: Nokia si možná ponechává otevřená zadní vrátka - Jolle totiž poskytla patenty, které se váží k platformě MeeGo. Tento v dnešní brutálně konkurenční době nezvyklý přístup naznačuje, že mezi někdejšími kolegy stále fungují dobré vztahy, ale možná se i otevírají v budoucnu zajímavé možnosti pro bývalého dominantního výrobce, pokud by se značce příliš nedařilo v její současné podobě – což se ostatně zjevně nedaří – a potřebovala by „začít jinak“. Ostatně symbolický je i samotný název nové firmy – ve finštině označuje jolla záchranný člun. ■

SVĚT PODLE ERICSSONU: ZA PĚT LET BUDE MÍT VĚTŠINA SVĚTA PŘÍSTUP K VYSOKORYCHLOSTNÍMU MOBILNÍMU INTERNETU

Firma Ericsson, která už od prvních dnů provozu mobilního vysokorychlostního připojení provádí měření v rámci velkého počtu aktivně provozovaných sítí ve všech regionech světa, uveřejnila svou druhou „Zprávu o stavu trhů a datového provozu – zaostřeno na propojenou společnost“, která uvádí, že do roku 2017 bude 85 % světové populace pokryto sítěmi 3. generace, a polovina obyvatel planety bude moci využívat pokrytí sítěmi 4. generace.

Analytici Ericssonu odhadují, že v té době dosáhne počet uživatelů chytrých telefonů, které jsou a nadále budou klíčovou hnací silou datového provozu, 3 miliard ve srovnání se 700 miliony v roce 2011 (v prvním čtvrtletí 2012 dosáhl počet mobilních připojení 6,2 mld. a během daného čtvrtletí vzrostl o nových 170 mil. mobilních připojení) a objem globálního datového provozu vzroste 15krát. Pro řadu lidí v různých částech světa bude mobilní telefon jediným prostředkem přístupu na internet. O zmíněný růst se zaslouží i připojení sloužící ke komunikaci mezi zařízeními.

Douglas Gilstrap, první viceprezident a ředitel pro strategie Ericssonu, prohlašuje: „V dnešní době lidé považují přístup k internetu za nezbytnou součást každého zařízení. Tento přístup má za následek rostoucí poptávku po mobilním vysokorychlostním připojení a růst objemu datového provozu. Mobilní operátoři si tuto obchodní příležitost uvědomují a snaží se zmíněný růst usnadnit a zajistit dobrou uživatelskou zkušenost prostřednictvím vysokokapacitních sítí s vysokou rychlostí přenosu dat. V současnosti je přibližně 75 % sítí HSPA po celém světě modernizováno, aby ve špičce dosahovalo rychlosti 7,2 Mb za vteřinu nebo vyšší, a 40 % sítí bylo modernizováno na rychlost 21 Mb za vteřinu.“

Celkový objem mobilního datového provozu i nadále poroste – mezi prvním čtvrtletím 2011 a prvním čtvrtletím 2012 se objem datového provozu zdvojnásobil, především díky sledování videa.

Zpráva rovněž poukazuje na rozdíly mezi zeměmi a regiony. Zemí s největším počtem mobilních internetových připojení, byla prvním čtvrtletí roku 2012 Čína (39 mil.), následovaná Indií (s 25 mil.) a Afrikou (s 30 mil). V asijsko-pacifickém regionu tak vzniklo celkem 93 mil. připojení. Hlavním setrvalým trendem, na který zpráva poukazuje, je skutečnost, že vše dostává mobilní podobu. Za tímto vývojem stojí zejména rostoucí poptávka občanů po připojení kdykoliv a odkudkoliv a využití videa, cloudových služeb a internetu, avšak i připojení pro vzájemnou komunikaci mezi zařízeními. ■

INFORMAČNÍ SYSTÉMY V PODNIKÁNÍ

V DNEŠNÍ DOBĚ, KDY JE TRH VE VŠECH ODVĚTVÍCH ČINNOSTI V PODSTATĚ OBSAZEN ZAVEDENÝMI FIRMAMI, JE ČÍM DÁL TĚŽŠÍ NEJEN NA TRH PRONIKNOUT, ALE SE NA NĚM I UDRŽET. K TOMU, ABY SE TO PODAŘILO, JE NUTNÉ SE MÍT O CO OPŘÍT. NEZBYTNOU OPOROU PRO SPRÁVNĚ FUNGUJÍCÍ FIRMU JSOU BEZESPORU KVALITNÍ PRACOVNÍCI, ALE TO UŽ SAMO O SOBĚ NESTAČÍ – ZÁKLAD JE V INFORMACÍCH, KTERÉ MUSÍ BÝT VE SPRÁVNÉ PODOBĚ, ROZSAHU A FORMĚ V PRAVÝ OKAMŽIK K DISPOZICI. INFORMACE, PŮVODNĚ ROZTŘÍŠTĚNÉ DO JEDNOTLIVÝCH INFORMAČNÍCH BÁZÍ A KANÁLŮ, JSOU SPOLU ÚZCE PROVÁZANÉ A JEDINÝ MOŽNÝ ZPŮSOB, JAK JE EFEKTIVNĚ VYUŽÍT, JE V UCELENÝCH INFORMAČNÍCH SYSTÉMECH OZNAČOVANÝCH ZKRATKOU ERP.

Rozvoj IT technologií je v současnosti extrémní, ale v ERP stále platí, že před technologií má přednost elasticita, modifikovatelnost, komplexnost a odborníci, kteří systém budou zprovozňovat. Co uživatele enormně zajímá, je pokrytí problematiky jeho odvětví, integrace firemních procesů, přizpůsobení systému jeho individuálním i firemním požadavkům, připojení mobilních zařízení k datové základně a snadná ovladatelnost všech modulů a komponent systému.

Před tvůrci ERP systémů tak stojí nelehký úkol, na co možná nejobecnějším jádru podchytit veškeré odlišnosti ve zpracování ať oborů a odvětví, tak i jednotlivých firemních rolí. Velkou roli sehrávají vertikálně pojatá branžová řešení. Účast specializované firmy, znalé daného oboru podnikání, je velmi vhodná a zabrání tomu, aby se místo branžového řešení jen neslepila úprava na základě okamžitých požadavků konkrétního zákazníka. Branžové řešení musí být pojato v celé šíři dané problematiky, jedině tak může firmě umožnit dynamiku a rozvoj v podnikání. To, co systém také prodává a následně ovlivňuje jeho úspěšnost, je jeho ergonomie, uživatelská přítulnost a přizpůsobivost. Požadavky legislativního procesu a státní správy jsou neustálé, a tak výhodu mají ty systémy, které umí reagovat na požadavky uživatele v jeho prostředí. Běžné základní úpravy by měl být schopen provádět sám vyškolený uživatel. ERP systémy jsou více konzervativní než softwarová řešení v jiných oblastech, ale ani jim se nemůže vyhnout technologický boom dnešní doby. Expanze ultralehkých mobilních zařízení ovládaných dotykem, hlasem nebo gesty je nezadržitelná. Představa účetní provádějící likvidaci faktur na tabletu je jistě iluzorní, ale vznikají speciálně orientované aplikace. Najednou má smysl umístit svá data do cloudu, aby byla bez problému dostupná v kanceláři, doma, na cestách nebo na dovolené. Má smysl budovat do ERP systémů ergonomicky vyladěné aplikace pro ovládání dotekem nebo hlasem. Má smysl propojovat sociální sítě s manažerskými funkcemi v podnikových informačních systémech.

S technologií jde ruku v ruce i zavádění nových byznys modelů. Stávající model prodeje licencí má stále svoje místo, ale s příchodem cloudových služeb a nových distribučních kanálů se stále více uplatňuje cena odvozená od služeb a výpočetního výkonu, které zákazník skutečně využije. ■

Miroslav Říha, technický ředitel společnosti J.K.R., která je dodavatelem podnikových informačních systémů Byznys ERP

NAVIGACE PRO NEVIDOMÉ DO INTERIÉRU

Společnost Fujitsu a Japonský národní institut pro informace a komunikační technologie (NICT) pracují na vývoji nového navigačního systému, který bude určený do vnitřních prostor. Pomáhat má především nevidomým ve snazší orientaci na místech, kde jsou nefunkční klasické GPS technologie.

Navigace ve venkovních prostorech, známá jako GPS, je dnes běžnou záležitostí, která kromě řidičů slouží ve speciálních aplikacích rovněž pro handicapované, včetně nevidomých, nelze ji však používat i ve vnitřních prostorech. Toto omezení by měl umožnit překonat právě nově vyvíjený navigačním systém, představený na červencové konferenci Wireless Technology Park v Jokohamě. K měření vzdálenosti předmětů od zdroje v tomto případě slouží výrazně přesnější bezdrátová technologie UWB, která za pomoci rádiových vln dokáže určit velmi precizně polohu předmětů i ve vnitřních prostorech v reálném čase a s přesností s maximální odchylkou do 30 cm.

Navigace bude probíhat v reálném čase prostřednictvím hlasového výstupu, který bude přicházet z uživatelova smartphonu. V místnosti bude instalováno několik mobilních základen, které umožňují měřit vzdálenosti mezi každou z mobilních stanic (vzhledem k uživateli a cíli) a budou vysílat informace o pozici sledované osoby a pozici předmětů přímo do počítače. Ten získaná data zpracuje a přepošle je dále do mobilního telefonu se speciální aplikací. Hlasový výstup z telefonu pak bude směrovat uživatele po prostoru k vybranému cíli/předmětu.

NICT a Fujitsu společně pracují i na vývoji dalších technologií, které budou nevidomým pomáhat orientovat se v prostoru vně i venku. Jde např. o vývoj přídavných senzorů, které dokážou detekovat překážky nacházející se kdekoliv v cestě. „Taková technologie by však nakonec mohla pomoci nejen nevidomým. V blízké budoucnosti může sloužit také jako navigační systém pro návštěvníky veřejných míst, jako jsou nemocnice, úřady, muzea či nákupní centra," uvedl Jan Šplíchal, produktový a PR manažer Fujitsu Technology Solutions Česká republika. ■

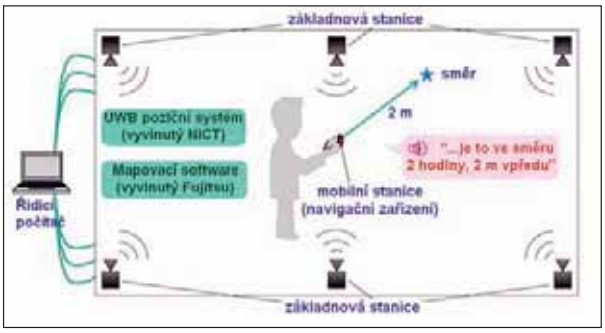


Foto: Fujitsu

Systém pro nevidomé, kterým ve vnitřních prostorech usnadní orientaci a pohyb, využívá bezdrátovou technologii UWB, počítač a smartphone

Technologie UWB zblízka

UWB (Ultra WideBand, označovaná také jako „digital pulse wireless") je bezdrátová technologie, umožňující přenosy velkých objemů dat (v řádu stovek Mb/s) po širokém spektru kmitočtů s nízkým výkonem na krátkou vzdálenost. Její historie začala ve 40. letech 20. století v souvislosti s radary. O pár desetiletí později se armáda zaměřila i na využití UWB pro komunikační účely. Agentura DARPA však tuto technologii definovala teprve v roce 1990. Využívá se zatím hlavně pro vojenské účely.

K výhodám patří kromě vysoké propustnosti sítí i nízké energetické nároky (má malý vysílací výkon) a vysoká bezpečnost provozu (protože signály vypadají jako slabý, normální šum, je prakticky nemožné je odposlouchávat či dokonce zjistit přítomnosti bezdrátových zařízení v těchto sítích). Aplikační předností UWB je možnost miniaturizace transceiverů.

UWB využívá modulace velmi krátkodobých nízkovýkonových pulsů (kolem 0,5 ns). Současný přenos digitálních pulsů přes vysoký počet kmitočtových kanálů (pásmo 1–5 GHz) vyžaduje ale velmi přesné časování – koordinaci příjmu a vysílání signálu na triliontinu sekundy. Pulsní signály nemodulují nosnou o pevném kmitočtu, informace je zakódována přímo v signálu základního pásma. UWB je značně imunní vůči rušivým vlivům, včetně zkreslení odrazem, resp. příjmem signálů z více cest, kdy odražené signály mohou narušit jinak čistý rádiový příjem. ■

DLAŇ JAKO PRŮKAZ TOTOŽNOSTI

Měření lebky, otisky prstů nebo skenování oční duhovky? Na to klidně zapomeňte… Nejnovějším biometrickým hitem se může stát identifikace na základě struktury žil v dlani, která je podobně unikátní jako otisk prstu.

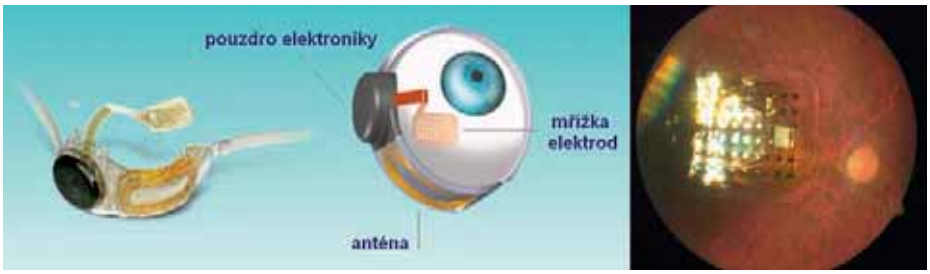
Kartářka vám možná z dlaně vyvěští osud, ale nejmenší a nejtenčí senzor skenující žíly v dlani umožní použít ji jako nezfalšovatelný identifikační průkaz

Společnost Fujitsu představila nejmenší a nejtenčí bezkontaktní senzor na světě, který skenuje žíly v dlani člověka. Technologie dokáže identifikovat osoby s velmi vysokou spolehlivostí, protože skenování struktury žil je daleko přesnější než tomu bylo u zařízení, které prováděly autorizaci osob za pomocí technologie snímání otisků prstů. V testech senzor vykazoval míru chybné pozitivní identifikace jen 0,00008 % a míru chybné neidentifikace v databázi uložených osob jen 0,01 %. Kamera senzoru snímá strukturu žil v dlani a tuto strukturu porovnává s databází pořízených snímků. Oproti starším generacím této technologie, již uživatel nemusí provádět pevné a nehybné umístění dlaně nad senzor, protože senzor si dokáže se série pořízených snímků vybrat ten nejkvalitnější a na jeho základě provést velice přesnou identifikaci a autorizaci osoby. Uživatel tak provádí identifikaci opravdu jednoduše – jen za pomocí rychlého umístění dlaně nad senzor. Unikátní senzor o rozměrech pouhých 48 x 48 x 16,4 mm díky své miniaturní velikosti umožňuje efektivní využití nejen na pracovních deskách, implementován může být časem i do mobilních aplikací.

V Japonsku byla nová technologie již uvedena na trh. Současně s ním uvádí Fujitsu na trh také myš s integrovaným senzorem s názvem PalmSecure-SL. ■

BIONICKÉ OČI BUDOUCNOSTI

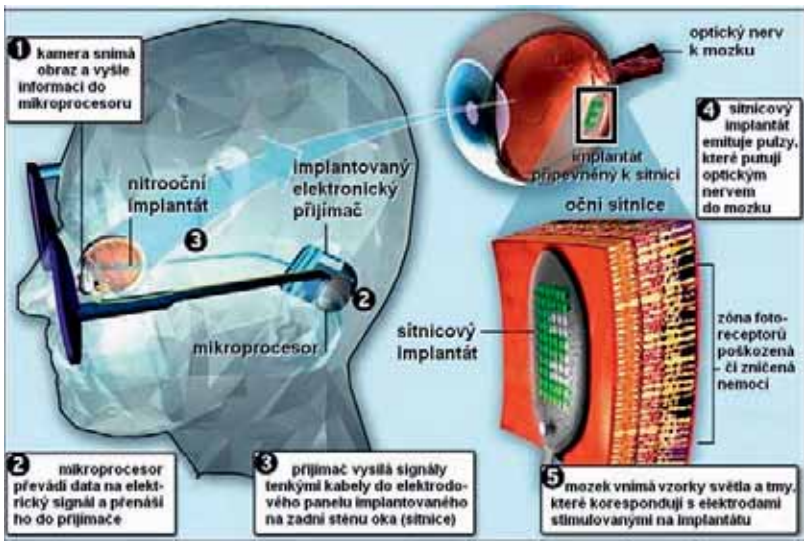
Zatímco lidé s nevratně poškozeným zrakem až donedávna neměli před sebou moc nadějnou perspektivu, vývoj nových technologií jim dává novou šanci vnímat svět i jinak než hmatem či sluchem, na něž byli odkázáni dosud.



Pokrok, jaký učinily moderní technologie v pomoci handicapovaným dokumentuje i případ, kdy vrátily po mnoha letech zrak také dvěma slepým mužům z Velké Británie – nyní opět vidí díky unikátnímu očnímu implantátu, voperovaného v rámci klinické studie prováděné na Oxford Eye Hospital a King's College Hospital v Londýně.

Slepí „vidí" pomocí mikročipu

Lékařům se s jeho pomocí podařilo překonat následky geneticky podmíněné nemoci Retinitis pigmentosa, při níž světelné receptory v sítnici postupně degenerují, až postižený oslepne. Na jejich místo byl implantován třímilimetrový mikročip obsahující 1500 pixelů citlivých na světlo. Ten převádí obraz na elektrické signály (obdobně jako fotoreceptory u zdravých lidí), posílané do optického nervu, který předává do mozku informace. Mozek tyto informace dokáže vyhodnocovat a postupně se je naučí rozpoznávat. „V předchozích studiích obnovování zraku použitím kmenových buněk a dalších způsobů léčby měli pacienti vždy nějaký zbytkový zrak. Tito pacienti neviděli vůbec, ale implantát aktivoval znovu jejich sítnici po více než 10 letech," uvedl jeden z vedoucích klinické studie Robert MacLaren. Na rozdíl od některých jiných implantátů, které už byly testovány, tento není omezen jen na laboratoř, ale je přenosný. Pacienti po zapnutí přístroje nejdříve zaregistrovali světlo, postupně se naučili zblízka rozeznávat obrysy předmětů, a zkušenosti lékařů z obdobných experimentů naznačují, že zrak bývalých slepců by se měl dále zlepšovat. Mozek má totiž úžasnou schopnost naučit se rozpoznávat neznámé signály a v podstatě mu příliš nezáleží na tom, odkud impulzy pocházejí a dokáže z nich vytvořit přímý vjem. Podobný systém budou možná využívat i futuristické projekty typu Gogole Glass. Na rozdíl od dřívějších zobrazovacích technologií nejde o malé displeje před očima, na něž je promítán velký obraz, ale světelný paprsek by mohl promítat informace přímo na sítnici oka. Díky tomu lze vidět obraz v obraze a tedy posunout rozšířenou realitu přímo do vjemu, který vidíme normálně. Důležité je, že již v současné době lze celkem přesně zaměřit světelný paprsek přímo na sítnici oka s poměrně vysokou přesností a promítat na ni obraz. Dalším řešením, které se nabízí, by mohly být brýle se speciálním zařízením, obsahující i napájecí baterii s kamerou, která snímá obraz, jež je následně zpracován pomocí elektronického zařízení a zakódován do silného světelného paprsku v infračerveném spektru, který vychází ze zdroje ve vnitřku brýlí. Kvalita čipů a senzorů se neustále zvyšuje. Jsou schopny vyrovnat se vlastnostem běžného oka (to má uváděnou rozlišovací schopnost 100 Mpix), nebo je i překonat – senzory lepší než oko již existují. Problémem je však obvykle jejich propojení s mozkem, a hlavně nutnost dodávky energie z externího zdroje napájení – např. z baterie umístěné nad uchem. Výzkumníci se proto zaměřili na technologie, které by problém se současným nepraktickým externím napájením pomohly vyřešit tak, aby se implantáty v budoucnu dokázaly obejít bez něj.



Umělé oko napájené světlem

Vědci ze Stanfordské univerzity přišli na způsob, jak pro tento účel využít fotovoltaické technologie. Vyvinuli zařízení, schopné pomocí dvojice čoček usměrnit světelný tok na vrstvu polovodičového materiálu, který pak funguje jako fotovoltaický článek schopný stimulovat napojené oční nervy elektrickými impulsy. Nejde sice o dokonalý vjem, ale dodá určitou, byť omezenou informaci, umožňující mozku vyhodnotit obraz a nabídnout tak místo temnoty, která byla dosud údělem slepců možnost „vidět" aspoň obrysy věcí. Technologie samostatného napájení pomocí světla je zatím v rané fázi – v současnosti je schopná pracovat pouze se silným zářením, které musí být zhruba tisícinásobně silnější než běžné denní světlo. S nástupem efektivnějších solárních článků a přenosových technologií lze však čekat významnou pozitivní změnu i v této oblasti. Světlem napájený implantát zatím nebyl otestován na člověku, ale při zkouškách na myších se tento koncept ukázal jako použitelný. ■

Prvním člověkem, kterému bylo implantováno bionické oko, se v roce 2009 stal 51letý Peter Lane. Díky experimentální technologii vyvinuté americkou formou Second Sight mohl po 20 letech slepoty opět vidět obrysy objektů a číst malá slova složená z teček a světlých bodů na speciální malé obrazovce.

Jak funguje bionické oko

Speciální implantát bude pomáhat lidem, kteří ztratili zrak díky traumatickému poranění, nádoru či nemoci postihující oči jako je např. glaukom. Za sítnici, do zadní části oka je chirurgicky implantován miniaturní světlocitlivý čip. Obraz z něj je předáván do mozku v podobě elektrických signálů pomocí ultra tenkého drátku, který posiluje poškozený zrakový nerv. Mozek je pak může zpracovat v podobě vjemů, které si na jejich základě vytvoří. Podle vědců tyto implantáty dokonce nevyžadují fungující oko se zbytkovým zrakem a zrakový nerv, nebo vizuální stezky z oka do mozku. Zařízení může být naladěno pro použití v různých prostředích, a to jak v interiéru i exteriéru. Uživatelé mohou nosit speciální brýle, které obsahují malé baterie, zásobující energii vestavěný fotoaparát a vysílač, který by posílal obrázky do čipu implantovaného za sítnicí. Zařízení je jak vodotěsné a odolné proti korozi a uvnitř oka by mělo vydržet nejméně 10 let.

ARBURG NA MSV 2012 V BRNĚ

Expozice firmy Arburg je zaměřena na téma efektivity výroby v rámci celého hodnotového řetězce. Dosažení optimální kvality výrobku s minimálními jednotkovými náklady vyžaduje brát v úvahu ovlivňující faktory ve všech oblastech a často individuálně nakonfigurovat vstřikování.

Příkladem účinné technologie elektrického stroje je série edrive, reprezentovaná systémem Allrounder 520 E. Stroje této řady určené pro širokou oblast standardních aplikací představují elektrickou alternativu k základním hydraulickým strojům. Vysoká účinnost servoelektrických pohonů a upínací jednotky zajišťují mimořádně energeticky efektivní provoz. Servomotor využívá energie při brzdění, což má příznivý vliv na celkovou spotřebu. Společně umožňují tyto faktory snížit energetické nároky až o 50 % ve srovnání se standardními hydraulickými stroji. Pro efektivitu výroby má velký význam automatizace, kterou představí Arburg v Brně na dvou inovativních řešeních. Pro plně automatické lisování kabelů byla vyvinuta výrobní buňka založená

Foto: Arburg

Allrounder Golden Edition

na hydraulickém stroji Allrounder 375 V. Veškerou manipulaci s díly provádí 6osý robotický systém, který může být samostatně naprogramován obsluhou stroje pomocí uživatelského rozhraní Selogica. Robot je navíc přímo napojen na řídicí systém. On-line komunikace daleko přesahuje rozhraní Euromap a nabízí funkce, jako je synchronizace pohybů a zjednodušené startování stroje. Výhodou tohoto řešení jsou kratší doba nastavení i cykly. Druhým zástupcem automatizačního řešení je hydraulický stroj Allrounder Golden Edition, vybavený mobilním robotickým systémem, aby se odstranily výlisky pro další zpracování. Výhodou tohoto řešení, navrženého a realizovaného experty na automatizaci z české dceřiné společnosti firmy Arburg, je vysoký stupeň flexibility. Periferie, sestávající z 6osého robotického systému, pásového dopravníku a ochranné klece, jsou namontovány na válcích jako jeden celek a mohou být jako komplexní jednotka pružně použity na různých strojích. Hostitelský počítačový systém ALS nabízí ideální kontrolní nástroj mezi plánováním výroby a samotným výrobním procesem. Analytický nástroj ALS Mobile umožňuje vyvolat klíčové parametry a výrobní data z vstřikovacích procesů v reálném čase a využít tak naplno dostupné kapacity. ■

OBRÁBĚNÍ POLOTOVARŮ TECHNICKÝCH PLASTŮ

Polotovary technických plastů (tyče, desky, trubky, atd.) lze snadno obrábět na běžných kovoobráběcích a dřevoobráběcích strojích. Podmínkou je ovšem dodržet několik zásad a respektovat specifické charakteristiky materiálů. Vodítkem může být sada doporučení, které v souhrnné podobě vypracovala na základě svých zkušeností brněnská firma EPP Plasty a.s.

S ohledem na špatnou tepelnou vodivost a relativně nízký bod tání termoplastů je nutno zajistit, aby při obrábění vznikalo co nejméně tepla a současně, aby co nejméně přecházelo na plastový obrobek. Zabrání se tak deformací, vzniku napětí v obrobku, změnám barvy a natavení povrchu.
Firma doporučuje následující:

- nástroje musí být udržovány neustále ostré a hladké,
- posuv by měl být co největší,
- nástroje musí mít takový tvar, aby se obráběného materiálu dotýkaly jen řeznou plochou,
- musí být zajištěn co nejlepší odvod třísky,
- při operacích, kdy vzniká nadměrné teplo (např. při vrtání), je vhodné použít chladicí médium.

Síla nutná pro obrábění technických plastů je nižší, než síla nutná pro obrábění kovů, a navíc příliš vysoké upínací síly vedou k pružné deformaci obrobku, což má vliv na přesnost obrábění. Proto je nutno snížit upínací tlaky a při obrábění např. tenkostěnných pouzder je nezbytné obrobek podpírat.
Řezné nástroje – Pro většinu polotovarů je vhodná rychlořezná ocel. Pro větší výrobní dávky je vhodné volit karbidové, keramické a diamantové řezné nástroje. Tyto jsou nezbytné pro obrábění materiálů vyztužených skleněnými vlákny a/nebo uhlíkem. Pro řadu DURATRONů jsou nejlepší nástroje diamantové.
Chlazení – Mimo vrtání a řezání pásovou pilou zvláště velké průměry, obecně není potřeba chlazení. Chlazení povrchu obrobku však vždy vede k lepší kvalitě povrchu a nižším tolerancím. Jsou vhodné běžné chladicí emulze pro obrábění. **Tyto však nesmí být použity pro chlazení amorfních materiálů (PC 1000, PPSU 1000, PEI 1000, PSU 1000 a SEMITRON ESd 410C), které jsou náchylné k vnitřnímu popraskání po použití těchto médií.** Pro chlazení těchto materiálů je nutné použít čistou vodu nebo stlačený vzduch, který je rovněž velmi vhodný z důvodu dobrého odvodu třísky mezi řeznou plochou a obrobkem.
Tolerance – Tolerance obrábění pro termoplasty jsou významně vyšší než tolerance pro kovové součásti. Je to způsobeno zvýšeným koeficientem tepelné roztažnosti, bobtnáním vlivem absorpce vlhkosti a možnými deformacemi způsobenými vnitřním pnutím během obrábění. Deformace se objevují zejména tehdy, kdy obráběním vznikají asymetrické nebo velké změny v průměru (např. pouzdra vyráběná z velkých tyčí kruhového průřezu) nebo hluboké drážky při frézování. V těchto případech, podle požadavků na toleranci, může nastat nutnost tepelné úpravy (odstranění vnitřního pnutí) po předběžném obrobení (min. přesah 3 % průměru) a před konečným obrobením součástí. Podle empirického pravidla pro soustružené nebo frézované součásti lze přijmout toleranci 0,1 – 0,2 % jmenovitého rozměru, ale pro malé součásti je minimální tolerance pouze 0,05 mm. Přesnějších tolerancí lze dosáhnout u high-tech materiálů jako je DURATRON, řada PEEKů a TECHTRON. PTFE je nutno obrábět při minimální teplotě 23 °C. Zabrání se tak změně rozměrů, ke které dochází při teplotě cca 20 °C (inverzní bod struktury PTFE).
Soustružení – Dlouhé „řetězce" třísek je nutno vhodným způsobem při práci odstraňovat, aby se nezamotaly do upínací hlavy, nástroje nebo obrobku.
Frézování – Lze používat frézy pro lehké kovy. Okružní frézy jsou výhodnější, neboť umožňují lepší odstraňování pilin.
Vrtání – Naprosto vyhovují vysokorychlostní šroubové vrtáky. Při vrtání produkujícím velké množství tepla je potřeba použít chladicí kapalinu. Pro lepší odvádění tepla a odstraňování třísek je nutné vrták často vytahovat, zejména při vrtání hlubokých děr. Pro vrtání otvorů o velkém průměru se doporučuje používat vrtáky se ztenčeným dříkem, aby se snížilo tření a následně i tvorba tepla. Při vrtání velkých otvorů se rovněž doporučuje vrtat postupně – tzn. otvor o průměru 50 mm by měl být vyvrtán postupně na průměr 15, 35 a 50 mm.
Vystružování – Používají se výstružníky s přímými nebo šroubovitými drážkami. Musí být velmi dobře ostřené kvůli špatnému odstraňování třísek a pružnosti termoplastů.
Řezání – Vyhovují pásové, kotoučové nebo přímočaré pily s dostatečně vzdálenými zuby, aby bylo zajištěno dobré odstraňování pilin. Zuby by měly mít dostatečný rozvod, aby nedocházelo ke svírání materiálu za řeznou plochou a v případě potřeby navíc použít rozpínací klíny.
Pozor: ERTALON 66-GF30, DURATRON T4301 PAI, DURATRON T 4501 PAI, DURATRON T5530, PAI, KETRON PEEK-HPV, KETRON PEEK-GF30, KETRON PEEK-CA30, TECHTRON HPV PPS, SEMITRON ESd 410C a SEMITRON ESd 520HR je potřeba řezat pásovou pilou s roztečí zubů 4–6 mm (DURATRON PBI 2–3 mm). Pro řezání těchto materiálů nelze použít kotoučové pily, protože jejich nasazení vede většinou k popraskání materiálu.
Ochranné balení proti vlhkosti – Obrobené součásti z takových polymerů, které přijímají vlhkost z okolního prostředí, je nutno po obrobení ošetřit nebo skladovat tak, aby se zabránilo nabobtnání a tudíž změnám v jejich rozměrech. Pro udržení velmi přesných tolerancí obrobků z materiálů ERTALON / NYLATRON, DURATRON a SEMITRON je vhodné je skladovat v ochranném plastikovém obalu s pohlcovači vlhkosti. ■ */epp/*

KYSLÍKOVÁ AERACE – MOŽNÉ ŘEŠENÍ POŽADAVKU MASIVNÍHO VNOSU KYSLÍKU

Při extrémních požadavcích vysokého vnosu kyslíku do aktivovaného kalu můžeme při projekci nového aeračního systému do stávajících nádrží narazit na obtíže, jež souvisí zejména s omezením objemu aktivovaného kalu. Jelikož není vždy možno - z důvodů prostorových či investičních - řešit nedostatečný objem výstavbou nových nádrží, nabízí se řešení intenzifikovat proces rozpouštění kyslíku aplikací čistého plynu.

Řešení je shledáváno jako vhodné zejména provozovateli průmyslových BČOV, popřípadě tam, kde je nutno zpracovat směsné, tedy průmyslové i komunální odpadní vody.

Prvním příkladem řešení situace, kdy zatížení organickými látkami z chemické výroby stouplo v důsledku zvýšení výroby dvojnásobně při takřka nezměněném zatížení hydraulickém, je intenzifikace biologické čističky v severočeském chemickém podniku. Jelikož zde nebylo z prostorových důvodů možno vybudovat novou kapacitu aktivace, bylo projektanty a technology navrženo ve stávajících aktivacích instalovat zařízení pro vnos čistého kyslíku. Při zvýšené koncentraci aktivovaného kalu bylo možno v nezměněných objemech odbourat dvojnásobné množství organického zatížení.

Druhým případem využití masivního vnosu kyslíku je zřízení kyslíkového selektoru v BČOV severomoravské celulózky. Při postupném zvyšování hydraulického, ale zejména látkového zatížení ČOV v důsledku zvyšování výroby celulózy bylo dosaženo stavu, kdy látkové zatížení BČOV je zhruba trojnásobné proti projektovaným hodnotám. Objemy nádrží BČOV však zůstávají stejné. V důsledku relativně vysoké koncentrace CHSK (cca 1750 mg/l) docházelo v aktivaci k velmi rychlé spotřebě vnášeného kyslíku. Důsledkem bylo vytváření zón s velmi nízkou (resp. nulovou) koncentrací kyslíku. Tyto podmínky vedly k vyššímu výskytu vláknitých organismů v aktivovaném kalu a tedy k obtížím a vyšším nákladům při separaci kalu. Na základě studie a provozu pilotního zařízení bylo rozhodnuto situaci řešit masivním vnosem kyslíku do dříve neprovzdušňovaného selektoru, předřazeného vlastní kyslíkové aktivaci. Výsledkem masivního vnosu kyslíku do aktivovaného kalu v selektoru je zvýšení koncentrace kyslíku na hodnotu cca 2-3 mg/l. Tím došlo zjevně k eliminaci zón s nízkou koncentrací kyslíku v aktivaci a k vymizení vláknitých organismů z aktivovaného kalu (zástupci těchto organismů nebyli při posledních analýzách v kalu nalezeni).

Třetím příkladem aplikace kyslíku do aktivace v BČOV průmyslové prádelny peří ve středních Čechách, v níž je čištěna odpadní voda, obsahující zejména tuky a odmašťovadla. Jde o relativně malou ČOV s projektovanou kapacitou 2350 EO a průtokem odpadní vody 350 m^3/d. Problémem byla značná koncentrace CHSK – cca 1400 mg/l, nepříznivý poměr CHSK a BSK – cca 3,3 a občas relativně vysoká teplota vody. V aktivaci, jež je osazena jemnobublinnou vzduchovou aerací, docházelo k periodickým deficitům kyslíku. Proto bylo do aktivace vedle stávající aerace instalováno celkem 40 m perforovaných hadic, do nichž je přiváděn kyslík. Jeho dávkování, jež je automaticky spuštěno, nedosahuje-li koncentrace rozpuštěného kyslíku 1,5 mg/l, umožňuje ve velmi krátkém čase vyrovnat deficit kyslíku a provozovat aktivaci s průměrnou koncentrací kyslíku cca 2 mg/l.

Jelikož je kyslík do aktivace vnášen perforovanými hadicemi tlakem vyvíjeným při odpaření kapalného kyslíku ze zásobníku, není s výjimkou pohonu elektromagnetických ventilů spotřebovávána elektrická energie.

Čtvrtý příklad ukazuje možnost zvýšení kapacity komunální ČOV v případě připojení nového velkého znečišťovatele. Východočeský producent elektronických součástek řešil problém s odstraněním odpadního metanolu. Jako technicky schůdnou se ukázala možnost zavést odpadní vodu obsahující cca 500 kg metanolu denně na městkou ČOV (18 000 EO). Jelikož by však látková kapacita ČOV byla překročena o cca 30 %, bylo rozhodnuto intenzifikovat čtyři z šesti aktivací obou linek kaskády vnosem čistého kyslíku. Zvýšené organické zatížení je tak možno za přijatelných nákladů likvidovat bez nároku na zvýšení objemu aktivací.

Z uvedených příkladů je zřejmé, že se použití „čistého" kyslíku v provozu BČOV nikdy nestane běžnou záležitostí. Aplikace si však postupně nachází místo v těch případech, kdy v důsledku nestandardních podmínek nelze vnos kyslíku řešit tradičními metodami. K omezujícím faktorům, jež lze mnohdy aplikací kyslíku eliminovat, patří zejména nerovnoměrné vysoké organické zatížení v nátoku ČOV, omezené objemy aktivace a vysoká teplota odpadní vody. Aplikaci lze úspěšně využít i k rychlému překlenutí obtíží při rekonstrukci ČOV, což bylo prakticky ověřeno na městské ČOV v Jihlavě. ■

RNDr. Ivo Vágner
Messer Technogas s.r.o.

Řešení zařízení pro účinné rozpouštění kyslíku v aktivaci

PŘECHOD NA „ZELENOU“ ENERGII JE LÍBIVÝ, ALE NÁKLADNÝ

Německá energetika se barví nazeleno. Ale má také problém: musí nyní urgentně vyřešit otázky spojené s odstavením a demontáží jaderných elektráren, která by měla podle propočtů vyjít zhruba na 17 mld. eur, a také skladování jaderného odpadu, na které není její infrastruktura připravena.

Energetické koncerny E.on a RWE již před několika měsíci podaly ústavní stížnost a požadují navíc odškodnění, a do rozhodnutí soudu zřejmě s demontáží odstavených zařízení nezačnou. Odškodnění za odstavení elektráren Krümmel a Brunsbüttel požaduje i švédský Vattenfall, který je rozhodnut obrátit se na mezinárodní rozhodčí soud ve Washingtonu. To však není jediný problém, kterému musí Německo, po svém rozhodnutí přeorientovat se na obnovitelné zdroje elektřiny a vyřadit ze svého energetického mixu jadernou energii, čelit.

Velký byznys, nebo velké problémy?

Německo už odstavilo 8 velkých elektráren, a v příštích letech je čeká rozebrání celkem 17 elektrárenských bloků, odvoz jaderného odpadu, demolice a sanace území. Jen sanace a rozebrání německých jaderných elektráren bude stát až 17 mld. eur. Celosvětově pak zabezpečení zastaralých zařízení v příštích několika letech vyjde na více než 500 mld. eur, uvedla německá poradenská společnost Rochus Mummert s tím, že náklady na sanaci větších jaderných elektráren není možné přesně odhadnout. Obavy hamburských analytiků potvrzuje i příklad společnosti E.on, která pracuje na sanaci jaderné elektrárny Würgassen už od roku 1997. Původně odhadované náklady 500 mil. eur se v průběhu prací zvýšily na 700 mil. eur a likvidace přitom ještě není u konce.

Likvidace elektráren je atraktivní byznys hlavně pro specializované firmy, jako je německý Hochtief, francouzská Areva, americký Westinghouse či ruská Nukem Technology (dceřiná společnost Rosatomu). Zatím je však otázkou, jaký model nakonec Německo zvolí – zda svěří likvidaci svých jaderných elektráren zahraničním specialistům, nebo zda se spolehne na jednoho národního likvidátora, jako je tomu např. v USA. Obě řešení mají své příznivce a odpůrce. Společnost Rochus Mummert poukazuje na to, že řešení v podobě jediného národního likvidátora má řadu výhod, protože jedna firma může při současné demontáži více elektráren šetřit náklady na zaměstnance, vybavení a získávání různých povolení. Jiní experti, jako např. Sascha Gentes z Německého institutu pro technologii naopak zastávají názor, že do demontáže je lepší zapojit bývalé zaměstnance elektráren, kteří své zařízení znají nejlépe a externí experty přizvat jen na nezbytné specializované práce. K této variantě se přiklánějí i provozovatelé elektráren. „Eon již několik let úspěšně likviduje své elektrárny Würgassen a Stade a naši pracovníci disponují v této oblasti rozsáhlými znalostmi,“ uvedl např. šéf oddělení atomové energie německého koncernu Ralf Güldner.

Chybí kontejnery na radioaktivní materiál i jeho úložiště

Na projekt takového rozsahu ale majitelům německých elektráren nicméně stejně v současné době chybí potřebné vybavení. V Německu je k dispozici jen 20 speciálních kontejnerů, jejichž celková kapacita je schopná pojmout pouze část paliva, které je v současné době v odstavených elektrárnách. Výrobce zmíněných kontejnerů, firma GNS spoluvlastněná čtyřmi německými energetickými koncerny, ale k výrobě dalších potřebuje povolení, které má obdržet až příští rok. Poté chce navýšit kapacity z 50 na 80 kontejnerů ročně, ovšem počet potřebný pro zahájení procesu demontáží elektráren bude k dispozici až v roce 2015.

Dalším zásadním problémem je skutečnost, že v Německu chybí úložiště jaderného odpadu. Pro úložiště vysoce radioaktivního odpadu zatím nebylo ani vybráno místo. Sklad pro méně radioaktivní vyhořelé palivo na místě bývalého dolu na železnou rudu u Salzgitteru, který měl podle původních plánů stát do roku 2014, má zpoždění a doba jeho zprovoznění je odhadováno až na rok 2019 či později. Plánované sanace tak zatím nemůže začít.

V květnu sice dosáhlo Německo rekordní dodávky energie ze solárních elektráren – 22 MW, což představuje výkon zhruba dvou desítek klasických jaderných tisícimegawattových zdrojů a třetinu celkové potřeby země, jde však o výjimečný jednorázový výkon, který není pravidlem. A na výjimky infrastruktura průmyslové země, jakou Německo je, spoléhat jednoduše nemůže, potřebuje stabilní dodávky přizpůsobitelné konkrétním aktuálním potřebám, což je jednou z výrazných slabin populární „zelené“ energie.

Skepse vůči „zelené“ transformaci

Podle studie konzultační společnost McKinsey, o jejíchž závěrech informoval na jaře německý list Handelsblatt, zaplatí Němci za přesun k obnovitelným zdrojům, které mají nahradit rušenou jadernou energii od loňska do roku 2020 celkem 175 mld. eur (4,4 bilionu Kč) a v roce 2020, do kdy hodlá Německo snížit emise skleníkových plynů o 40 % proti úrovni roku 1990, vydají spotřebitelé za náklady přechodu na „zelenou“ energii v účtech za elektřinu o 60 % více než loni. Celková suma, která představuje téměř 7 % ročního výkonu Německa, je podle listu výrazně vyšší, než se předpokládalo.

McKinsey ve studii spočítala rozdíl mezi reálnými cenami za elektřinu ze slunce, větru nebo biomasy, které jsou násobky cen elektřiny z jádra, uhlí nebo plynu, a tržními cenami elektřiny na energetické burze. Započítala do dodatečných nákladů rovněž vyšší ceny za přenos energie v důsledku nutnosti financovat budování stovek kilometrů elektrického vedení, které si vynutí boom větrných elektráren na severním pobřeží země, jejichž produkce se musí přenést na průmyslový jih.

„Výdaje na dodávky energie získané z alternativních zdrojů převyšují všechny hranice. Dodatečné vybudování potřebných elektrických sítí do roku 2022 bude stát 50 miliard eur,“ varoval i bavorský ministr ekonomiky Martin Zeil v listu Bild am Sonntag. Následkem toho se podle něj cena na elektrickou energii může zvýšit až o 70 %.

Podle analytiků McKinsey Německo deklarovaný vládní cíl 40% snížení skleníkových plynů nedokáže splnit. Jsou toho názoru, že i při nejoptimističtějším scénáři lze snížit emise maximálně o 31 % a namísto poklesu spotřeby energie předpokládaného německou vládou považují za pravděpodobnější naopak její zvýšení v tomto desetiletí v průměru o 0,3–0,4 % ročně.

Švýcarští akademici: Neodmítejme žádný zdroj!

Opustit jadernou energii se po katastrofě v japonské Fukušimě rozhodlo i Švýcarsko. Tamní atomové elektrárny definitivně doslouží do roku 2034 a pak se země stane bezatomovou. „Vědci sice podporují vládní strategii opouštění jaderné energetiky, neshodují se však v názoru na to, zda se zříci využívání energie atomového jádra navždy. Nikdo neví, co přinese budoucnost,“ prohlásil prezident akademií přírodních, technických i společenských a sociálních věd Heinz Gutscher. Švýcarsko dnes získává z pěti jaderných bloků 38 % proudu (zbytek připadá na vodní elektrárny). Tento výpadek lze nahradit rozvojem jiných zdrojů a částečně úsporami, soudí Sdružení švýcarských energetických společností (VSE). Na období po odstavení posledního jaderného bloku vypracovalo tři scénáře:

Nejpříznivější počítá se zpřísněním nároků na efektivní využívání energie a podporu obnovitelných zdrojů, a současně se stále rostoucí spotřebou. Znamenalo by to dovážet čtvrtinu elektřiny a vybudovat 7–8 plynových bloků. Náklady na výrobu elektřiny a budování sítí se do roku 2050 zvýší o 118 mld. franků (2,5 bilionu Kč), tedy o 30 %.

Druhý scénář předpokládá, že se prosadí vůle šetřit – mj. i prostřednictvím vysokých spotřebních daní. Až 70 % elektřiny by pak v roce 2050 pocházelo z obnovitelných zdrojů, jaderné by nahradila produkce např. 1000 větrných turbín, 8 vodních elektráren o celkové kapacitě 800 MW a solární parky o výkonu kolem 10 000 MW. Přesto by bylo zapotřebí postavit 4–5 plynových zdrojů. Celkové investice zvýší náklady o 45 % na 135 mld. franků.

Nejradikálnější varianta transformace švýcarské energetiky očekává, že se díky regulačním odvodům sníží spotřeba proudu o 7 % a do obnovitelných zdrojů půjdou obrovské investice – postaví se např. 10 vodních elektráren o celkovém výkonu 1000 MW, 1250 větrných turbín a fotovoltaické parky o výkonu 15 000 MW. Vyžádá si to zvýšení nákladů o 75 % na 150 mld. franků. Švýcarsko v tomto případě nebude potřebovat plynové bloky a dovážet se bude výhradně proud z obnovitelných zdrojů. ■

/vj/

WESTINGHOUSE A VÍTKOVICE STVRDILY STRATEGICKÉ PARTNERSTVÍ

Westinghouse Electric Company v červenci stvrdila významné strategické partnerství s akciovou společností Vítkovice v rámci přípravy na potenciální výstavbu jaderné elektrárny AP1000 v ČR. Vítkovice se tím připojují k týmu Westinghouse/Toshiba/Metrostav jako potenciální dodavatel klíčových strukturálních a mechanických modulů pro AP1000, pokud tento reaktor bude vybrán pro rozšíření JE Temelín.

Nové partnerství vychází z již existující spolupráce mezi Westinghouse a Vítkovicemi (v prosinci 2011 obě firmy podepsaly memorandum týkající se hle-

V případě modulu ze stavby v čínském Sanmenu je zřejmé, o jak velké komponenty jde

dání možností spolupráce při výrobě některých klíčových komponentů) a navazuje na předešlá exkluzivní memoranda o porozumění s českými firmami I & C Energo a Metrostav.

Randy Galm, viceprezident Westinghouse, Business & Project Development pro region EMEA, prohlásil: „Strategická spolupráce s Vítkovicemi na výrobě a instalaci modulů je jasným důkazem snahy Westinghouse lokalizovat dodávky pro nové temelínské bloky. Výroba těchto modulů v ČR je zároveň skvělou příležitostí pro Westinghouse a Vítkovice na eventuální export těchto komponentů do Evropy. Věříme, že v Evropě budeme stavět i další reaktory AP1000, proto posilujeme svůj regionální dodavatelský řetězec a nabízíme další příležitosti českým průmyslovým firmám."

Jan Světlík, předseda představenstva společnosti Vítkovice a prezident Národního strojírenského klastru, prohlásil: „Strojírenská skupina Vítkovice má dlouholetou tradici v dodávkách pro jadernou energetiku, a to doma i v zahraničí, a Národní strojírenský klastr je rovněž na nové výzvy připraven. Má vybudován subdodavatelský řetězec pro jádro a 3000 vysoce kvalifikovaných lidí. Jsme proto připraveni spolupracovat na Temelínu, ale i kdekoli jinde ve světě."

Westighouse má už podepsáno 10 smluv na dodávky AP1000 – čtyři v Číně a 6 v USA (v návaznosti na udělení kombinované provozní a konstrukční licence – COL – v únoru, byla nedávno zahájena výstavba čtyř reaktorů v USA).

Potenciální dodávka modulů představuje velice významný podíl na výstavbě elektrárny, vzhledem k tomu, že design AP1000 je založen právě na moderní metodě modulární výstavby, která umožňuje, aby řada stavebních prací probíhala paralelně. To zkracuje dobu výstavby elektrárny a rovněž snižuje náklady a rizika spojená s financováním projektu. Kromě časové úspory umožňuje modulární výstavba i lepší kontrolu kvality, protože kvalita dílů je kontrolována jak během výroby, tak při sestavování modulů na stavbě. Další výhoda souvisí s bezpečností – na staveništi se totiž nemusí pohybovat tolik dělníků.

Reaktor AP1000 od Westinghouse získal na konci roku 2011 finální licenci (Final Design Certification) od americké jaderné regulační komise a předběžné schválení od britských úřadů (Interim Design Approval). Vyhovuje i požadavkům evropských energetických společností (European Utility Requirements), což dává předpoklady k úspěšné výstavbě v Evropě. Všechny čtyři čínské projekty úspěšně pokračují dle plánu, první blok Sanmen 1 začne vyrábět elektřinu na konci roku 2013.

S modulární výstavbou se české firmy už měly možnost seznámit i na specializovaném workshopu, který společnost Westinghouse připravila ve spolupráci s Národním strojírenským klastrem (NSK) v Ostravě. Zástupci Westinghouse představili 40 firmám z NSK jednotlivé komponenty a vybavení elektrárny AP1000 a přehled modulů AP1000 včetně rozdělení na moduly ASME (American Society of Mechanical Engineers) a ostatní.

AP1000 se skládá z celkem 342 modulů. Největší plochu zabírá strukturální modul CA-01 tvořený 47 submoduly, který představuje podpůrnou strukturu pro parogenerátory a kanál pro výměnu paliva. Strukturální moduly sestávají z ocelového rámu, jenž pak tvoří stěny a podlahy budov, případně schodiště či plošiny. Mechanické moduly jsou sestaveny z trubek, vybavení a dalších prvků na ocelovém rámu. Příkladem mechanických modulů jsou moduly ASME.

Moduly jsou vyráběné v továrnách, odkud se následně přepravují na staveniště. Stavební práce se díky tomu mohou odehrávat paralelně. „Práce s moduly má jednu velkou výhodu: Když máte lehký skluz u jednoho komponentu, můžete zatím pracovat na všech ostatních modulech, dokud se problém nevyřeší. Tímto způsobem lze snadno skluz dohnat. Myslím, že to je jeden z důvodů, proč naše čínské projekty jdou tak hladce – stavíme zde čtyři reaktory AP1000 a všechny čtyři běží podle plánu," říká Mike Kirst, viceprezident Westinghouse pro strategii a externí vztahy pro Evropu, Blízký východ a Afriku. ■ */mv/*

POČÍTAČ, KAM SE PODÍVÁŠ... HYBRIDNÍ DIESELOVÝ CITROËN DS5

První hybridní vůz značky Citroën, model DS5 s kombinací dieselového motoru HDi a elektrického pohonu byl oficiálně uveden na český trh první červencový týden. Co za 965 000 Kč, které představují zaváděcí cenu pro tento model, může atraktivní novinka nabídnout?

Prozatím největší model, který přichází po DS3 a DS4 je charakterizován jako jeden z nejvíce inovativních vozů značky Citroën za několik posledních let. Vzhledově kombinuje klasický sedan s hatchbackem a částečně i rodinným SUV a spojuje v sobě atraktivní design, moderní technologie a velmi nízkou spotřebu. Jde o první model Citroënu, vybavený novou technologií Hybrid4, což je plně hybridní pohon, který spojuje parametry dieselového motoru HDi s elektromotorem. V konfiguraci, v níž se DS5 hybrid představil na české premiéře (na českém trhu bude nabízen ve dvou provedeních výbavy) nabízí výkon 200 k, pohon všech 4 kol, elektrický provoz ve městě, boost efekt při silném zrychlení v režimu sport a také velmi příjemnou nízkou spotřebu a emise.

Originální zvenku i uvnitř

Nový design dominuje nejen zvnějšku karoserie, ale také v interiéru, pojatém v až futuristickém duchu. Pro mnoho tradicionalistů bude možná působit nezvyklým dojmem vnitřní uspořádání – řada prvků je řešena jinak, než jsme zvyklí u „běžných" vozů standardní produkce automobilek. V tomto je Citroen DS5 hybrid skutečně originální, i když pro řadu řidičů to bude vyžadovat zvyknout si na něco nového. Například na netradiční přístrojový panel, nebo uspořádaní ovladačů na středovém panelu (zde je situováno např. stahování okének, které jsme obvykle zvyklí hledat po ruce v dveřní opěrce, ovládání klimatizace apod.). Nosník s další sadou ovladačů (včetně SOS tlačítka) v prostoru střechy nad předními sedadly, evokuje kokpit letadla, čemuž výrazně napomáhá i prosklení střechy sestávající ze třech oken. A koneckonců i volant připomíná obrácená řídítka letounu.

Při zařazení zpětného chodu se na displeji v centrální části objeví barevný záběr parkovací kamery v prostoru za vozem. K jízdnímu komfortu přispívají např. automatické stěrače, inteligentní systém vybočení z jízdního pruhu či adaptabilní systém dálkových světel, který přepíná dálková světla v závislosti na osvětlení protijedoucích vozů nebo koncových světel vozidel před námi. Prostor kabiny je velmi dobře odhlučněn, což je také ideální prostředí pro poslech ze skutečně špičkové 300 W audiosoustavy Denon, kterou audiofilové nepochybně ocení. Luxusní dojem zdůrazňují analogové hodinky s tónovaným safírovým sklíčkem, pod nimiž je situováno tlačítko bezklíčového zapalování start/stop (pozor, neplést s aktivací tohoto systému, jímž je DS5 rovněž vybaven).

Co však bude možná dost řidičů shledávat kontrovrezním, je výhled z vozidla, zejména dozadu, který je limitován relativně malým "průzorem" děleného zadního okna, a rozměrné sloupky také nenabízejí zrovna ideální podmínky pro rozhled na dění kolem vozu.

Trumfy skryté pod kapotou

To, co je ovšem na novém DS5 to nejzajímavější, je bezesporu pohonný systém. Kombinuje dieselový motor o objemu 2 l (pohánějící přední kola) s elektromotorem spojeným se zadní nápravou, a celá sestava dává nejvyšší výkon 200 k a točivý moment 500 Nm. Díky tomu zvládne vůz zrychlení z 0–100 km.h^{-1} za 8,6 s a dosahuje maximální rychlost přes 200 km.h^{-1}. Jízdní vlastnosti jsou velmi vyrovnané a automobil zvládá bez naklánění i náročné manévry. K jeho zářným stránkám patří však především úspornost: Symbióza hybridního pohonu a technologie start/stop dokáže při rozumné jízdě stlačit spotřebu okolo 4 l na 100 km a vznětový motor v kombinaci se 17palcovými koly produkuje emise pouze 99 g/km jízdy, takže jej lze označit za velmi ekologický.

Technologie pohonu nabízí provoz ve čtyřech režimech, mezi nimiž si řidič volí na středové konzoli. Automatický režim, který je upřednostňován, optimalizuje spotřebu paliva automaticky řízeným přechodem mezi spalovacím a elektrickým motorem. Tzn. rozjezd a pomalou jízdu obstarává elektromotor, při dosažení vhodné cestovní rychlosti se odpojí a předá pohon dieselové jednotce. Další možností je režim 4WD, ve kterém jsou poháněna všechna čtyři kola – přední spalovacím motorem, zadní motorem elektrickým. Ten je vhodný pro obtížný terén nebo terén se slabou přilnavostí. Režim ZEV (Zero Emission Vehicle), kdy je pro pohon vozidla použit pouze elektromotor, umožňuje jízdu až 4 km do rychlosti 60 km.h^{-1} v plně elektrickém režimu. Vzhledem k tomu, že v tomto režimu pracuje motor prakticky bezhlučně, takže řidiče nemůže žádný zvuk upozornit na to, že je motor v chodu, je důležité před opuštěním vozidla ověřit, že nesvítí kontrolka READY. Výběr možností pak doplňuje ještě režim Sport, který s pomocí elektromotoru zlepšuje výkon spalovacího motoru a umožní dynamickou a hbitou jízdu díky tzv. boost efektu. Ten je používán, když je žádoucí uplatnit vyšší otáčky motoru a rychlejší řazení převodových stupňů.

Volič hybridního režimu umožňuje řidiči zvolit jízdní režim, který počítač řízení hybridního pohonu následně upřednostní, ale s ohledem na stav nabití trakčního akumulátoru a pod.

Energie sbalená na cesty

Trakční akumulátor typu Ni-MH, umístěný v zavazadlovém prostoru vozidla se skládá ze 168 článků (každý má jmenovité napětí 1,2 V) zapojených sériově, což umožňuje dosáhnout napětí od 151 do 269 V. Umožňuje uchovávat elektrickou energii potřebnou pro napájení elektrického trakčního stroje, reverzního alternátoru a palubní sítě prostřednictvím měniče DC/DC (počítač řízení hybridního pohonu).

Výhodou baterií Ni-MH jsou vysoké výkonové parametry a nízká citlivost na paměťový efekt. Životnost

akumulátoru o kapacitě 5,5 Ah a výkonu 31 kW je stejná jako předpokládaná životnost vozidla. Pro její zajištění sleduje počítač průběžně teplotu a napětí trakčního akumulátoru, což umožňuje dosáhnout životnost nejméně 10 let bez výrazného snížení výkonových parametrů. Pro ochranu akumulátoru se nevyužívá jeho skutečně možná maximální úroveň nabití nebo vybití, což zabraňuje nebezpečí jeho přebití nebo nadměrného vybití. Spojení mezi jednotkou počítač/trakční akumulátor a počítačem řízení hybridního pohonu je multiplexní pomocí sítě CAN HYBRIDE s přenosovou rychlostí 500 kbit/s. Aby bylo vozidlo chráněno za všech okolností, obsahuje celek počítač/trakční akumulátor připojovací jednotku, která umožňuje rozpojit nebo uzavřít vysokonapěťový obvod.

Klíčovými prvky pohonného systému DS5 Hybrid jsou (kromě klasického dieselmotoru) reverzní alternátor, elektrický trakční stroj a reduktor, o jejichž řízení a synchronizaci se stará hned několik počítačových jednotek.

Reverzní alternátor je umístěn v motorovém prostoru v blízkosti spalovacího motoru. Jeho charakteristickým rozpoznávacím prvkem je oranžový vysokonapěťový konektor. Úlohou reverzního alternátoru je:

- měnit mechanickou energii (dodávanou spalovacím motorem) na elektrickou energii pro nabíjení trakčního akumulátoru a pomocného akumulátoru,
- měnit elektrickou energii trakčního akumulátoru na mechanickou energii potřebnou pro nastartování motoru.

Elektrický trakční stroj umístěný v trubkové příhradové konstrukci zadní nápravy vozidla je kompaktní vysokovýkonný synchronní elektromotor s permanentními magnety, který poskytuje maximální točivý moment již od 0 ot.min^{-1}. Jeho úkolem je měnit elektrickou energii na mechanickou, ve fázi jízdy rovnoměrnou rychlostí nebo akcelerace vozidla a mechanickou energii (otáčení kol) ve fázích zpomalování vozidla na elektrickou energii. Další z klíčových prvků pohonné soustavy vozidla je **reduktor**. Což je převodovka s elektricky ovládanou zubovou spojkou řízenou počítačem na základě informací ze snímače její polohy, která umožňuje snižovat rychlost otáčení a zvyšovat točivý moment přiváděný na kola, a u soustavy hybridního pohonu (což je i případ DS5) umožňuje rovněž odpojit hnací elektromotor od zadních kol. Má jediný převodový stupeň: 7,46, stejný převod pro jízdu vpřed i vzad.

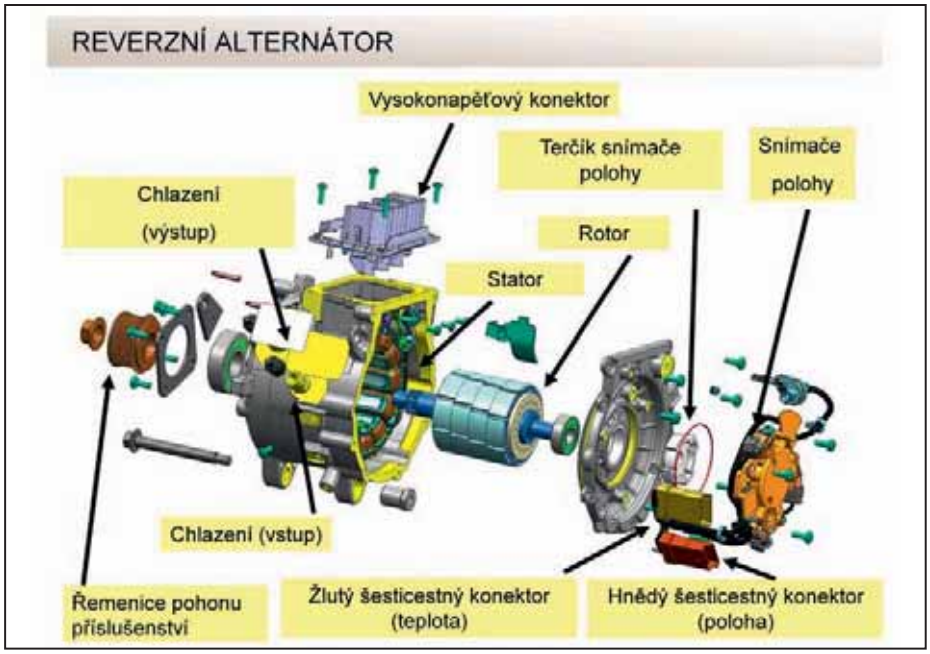
Zpětný chod se dosáhne obrácením směru otáčení elektrického trakčního stroje. Vozidlo by mohlo jet v režimu ZEV stejně rychle dozadu jako dopředu, ale aby nedošlo ke ztrátě kontroly nad vozidlem, je rychlost jízdy vzad omezena limitem otáčení elektromotoru na 30 km.h^{-1}.

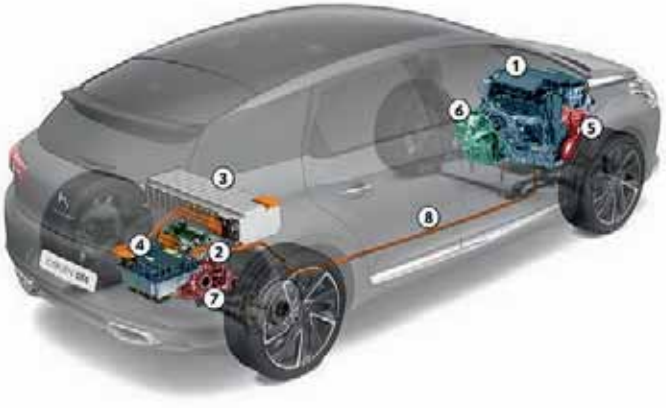
Zapnutí zubové spojky je potvrzeno snímačem polohy spojky a po zapnutí je diferenciál pevně spojený s elektrickým trakčním strojem. Když řidič za jízdy umístí volič převodových stupňů do neutrální polohy, počítač řízení hybridního pohonu může zubovou spojku od rychlosti 15 km.h^{-1} vypnout. Mezní rychlost otáčení elektromotoru je 7500 ot.min^{-1}, což je dosaženo při rychlosti vozidla 120 km.h^{-1}. Při rychlosti nad tuto hodnotu zubová spojka elektromotor od zadních kol povinně odpojí. Pokud je volič převodových stupňů v poloze A, M, nebo R, zajišťují elektromotor a reduktor jako celek funkci pomalého „plazivého pohybu“

Počítače, kam se podíváš…

Celá soustava hybridního pohonu je řízena počítačově. Počítač řízení hybridního pohonu 1, který obsahuje charakteristiky řazení převodových stupňů, ovládá v závislosti na požadavku řidiče a na zvoleném režimu spalovací motor a/nebo celek elektrického trakčního stroje a reduktoru, převodovku MCP, počítač motoru a také spojku integrovanou v převodovce. Při řízení elektrického trakčního stroje ovládá počítač řízení hybridního pohonu také invertor, který umožňuje měnit stejnosměrný proud trakčního akumulátoru na střídavý proud pro pohon vozidla a opačně pro rekuperaci energie.

Počítač řízení hybridního pohonu 2 řídí s použitím určeného invertoru reverzní alternátor a měnič DC/DC. Umožňuje využívat energii trakčního akumulátoru nebo jej nabíjet podle jízdních fází. Oba invertory jsou typu DC/AC a jsou určeny pro elektrický trakční stroj a reverzní alternátor. Měnič DC/DC je používán pro nabíjení pomocného akumulátoru a napájení palubní sítě, která umožňuje chod všech funkcí u hybridního vozidla (komunikace mezi počítači). Tato funkce je v počítači řízení hybridního pohonu nejdůležitější. Používá elektrickou energii vysokonapěťového akumulátoru (přibližně 200 V) a snižuje její napětí na napětí palubní sítě (přibližně 14 V). Při rekuperaci energie slouží počítač řízení hybridního pohonu 2 také jako regulátor napětí reverzního alternátoru prováděného s cílem optimalizovat spotřebu paliva. Oba počítače





1 – Dieselový HDi motor
2 – Elektromotor
3 – Vysokonapěťová baterie
4 – Elektronický kontrolní systém
5 – Systém start/stop
6 – 6stupňová elektronická převodovka
7 – Reduktor
8 – Elektrický tok

používají pro vzájemnou komunikaci vyhrazenou vysokorychlostní síť typu CAN High Speed s rychlostí 1 Mb/s.

Součástí je i vybíjecí obvod, který umožňuje počítači řízení hybridního pohonu vybít zbytkové napětí, jež zůstane ve vyhlazovacích kondenzátorech. Tento systém zajišťuje, aby po vypnutí spínací skříňky nebo po nárazu vozidla nezůstalo v počítači řízení hybridního pohonu vysoké napětí.

Počítač řízení hybridního pohonu má rovněž „počitadlo opotřebení“ řemene pohonu příslušenství, které zvětšuje svou hodnotu přímo úměrně s počtem startování motoru, a také v závislosti na činnosti řidiče (plně sešlápnutý akcelerační pedál). ■

/joe/

AIRBAGY CHRÁNÍ SPOLUJEZDCE UŽ 25 LET

V prosinci 1980 Mercedes-Benz představil automobil vybavený airbagem řidiče. A před 25 lety zavedla automobilka jako první na světě do sériové výroby přední airbag, který poskytl ochranu také spolujezdci.

Technologie byla uvedena na frankfurtské mezinárodní motoristické show v září roku 1987a během uplynulých let se airbagy staly standardní součástí výbavy i u nejmenších automobilů a zachránily už tisíce životů. Jen v USA, kde začal Mercedes nabízet airbag řidiče jako součást standardní výbavy v roce

1985, mají na kontě od roku 1987 záchranu přes 14 200 lidských životů a zabránily 2500 těžkým zraněním. V Německu statistiky hovoří o 2500 zachráněných lidských životech od roku 1990. Novinku, která změnila bezpečnostní standardy v automobilovém průmyslu, začali v laboratořích Mercedesu vyvíjet už v roce 1967 (v roce 1971 byl firmou patentován přední airbag pro řidiče), ale do sériové výroby se dostala až v roce 1980, po 250 crash testech a 7 milionech km najetých v testovacích vozech. Systém SRS se skládal z airbagu a z natahovacího bezpečnostního pásu. Na rozdíl od řešení zámořských výrobců, kteří vybavili první vozy airbagy plnicími se vzduchem – byly zamýšleny jako alternativa k bezpečnostním pásům – což vedlo k vážným zraněním, zvolili v Mercedesu jinou cestu: airbag neměl bezpečností pás nahradit, ale doplňovat.

Jako prvním dostaly airbagy do výbavy luxusní vozy. Postupně se ale dostaly i do běžných aut, a vývoj pokračoval dále. Následné inovace vedly k vytvoření mnoha různých dalších variant airbagů – objevily se boční, hlavové, kolenní a adaptivní čelní airbagy, které se podle údajů z počítače naplňují ve dvou fázích v závislosti na druhu nehody. Nedávno se objevily i speciální airbagy pro motocyklisty. Volvo zavedlo do svého nejnovějšího modelu airbag pro chodce.

Speciální vývojové oddělení automobilky Mercedes, zaměřené na zkoumání nehod a vývoj nových bezpečnostních prvků, vytvořilo před časem unikátní studii, nazvanou ESF 2009 (Experimental Sichertheits Fahrzeug – zkušební bezpečnostní vůz), obsahující řadu zajímavých

technologických novinek. Jednou z nich je např. tzv. „brzdný pytel", což je v podstatě speciální airbag v podlaze auta. Když senzory vozu vyhodnotí, že je čelní srážka již nevyhnutelná, nafoukne se a pomůže svou velkou plochou auto účinněji zbrzdit o silnici. Má speciální povrch vyvolávající vysoké tření, jemuž navíc pomůže

přítlak přídě vyvolaný brzděním, který pytel více přitlačí k vozovce. Zároveň potlačí i ponoření přídě při brzdném manévru, zhoršující stabilitu vozu a také následky čelního nárazu.

Dalším z pozoruhodných bezpečnostních prvků jsou nafukovací výztuhy v bočních dveřích, které fungují podobně jako airbagy. Složené zabírají jen minimum místa, ale pokud je detekován nevyhnutelný náraz, speciální kompresor je během zlomku sekundy nafoukne na tlak 10 až 20 barů a výztuhy ochrání posádku. ■

VOLVO S60 NEJLEPŠÍ V NEJNÁROČNĚJŠÍCH NÁRAZOVÝCH ZKOUŠKÁCH

Americký IIHS (Insurance Institute for Highway Safety) potvrdil prvenství společnosti Volvo v oblasti automobilové bezpečnosti. Podle jeho nejnovější zprávy je Volvo S60 jedním ze dvou automobilů, které dosáhly nejlepšího výsledku v novém nárazovém testu IIHS s malým přesahem.

V tomto novém testu vůz narazí 25 procenty své šířky na straně řidiče do pevné překážky v rychlosti 64 km.h^{-1}. Na sedadle řidiče sedí při testu zkušební figurína Hybrid III. Test simuluje situaci, kdy přední roh vozidla narazí do jiného vozidla nebo překážky, jako je například strom nebo sloup.

Vysokopevnostní ocel v exponovaných místech, kterou Volvo používá u svých modelů, zabrání zhroucení přepážky mezi kabinou, podběhem a motorovým prostorem. Řidič tak po případné havárii může vystoupit zcela nezraněn, zatímco u mnohé konkurence zůstávají jeho chodidla

zaklíněny pod plynovým či brzdovým pedálem. „Relativně malý přesah představuje velmi závažný typ nehody, protože nemohou být zcela využity veškeré deformační zóny automobilu. Naším cílem je vyrábět automobily, které pomohou chránit posádku i v těch nejméně příznivých situacích, jaké mohou v reálném provozu nastat. Tento test potvrzuje, že naše systémy fungují zamýšleným způsobem i tehdy, pokud náraz směřuje pouze na malou část přídě," říká Thomas Broberg, vedoucí bezpečnostní poradce ve společnosti Volvo Car Corporation. ■

SLOVENSKO TENTO ROK LÁME REKORDY NA VIENNA-TECU, BUĎTE PRITOM!

Prípravy na najväčší medzinárodný priemyselný odborný veľtrh Rakúska VIENNA-TEC 2012, ktorého brány sa otvoria 9. októbra 2012 na modernom viedenskom výstavisku MESSE WIEN, sú už v plnom prúde. VIENNA-TEC 2012, ktorý sa koná len raz za 2 roky, ponúka možnosť zhliadnuť na jednom mieste pod jednou strechou 6 medzinárodných odborných priemyselných veľtrhov.

- po prvýkrát Deň slovenských návštevníkov na VIENNA-TECu
- rokovania s firmami z Ruskej Federácie
- najväčší počet slovenských vystavovateľov na veľtrhu

Pre Slovensko je medzinárodný veľtrh VIENNA-TEC 2012 vďaka svojej koncepcii, otvorenosti pre slovenských podnikateľov a blízkosti k Bratislave unikátnou príležitosťou pre prehľad najnovších priemyselných technológií a medzinárodných inovácií, ktoré ponúka viac ako 500 vystavovateľov a 500 ďalších firiem zastúpených na veľtrhu na jednom mieste za minimum času a nákladov. Je tu tiež možnosť zoznámiť sa osobne s vývojom trhu a priemyslu v susednom Rakúsku a porovnať si situáciu na Slovensku, zorientovať sa v ponúkaných inováciách z viac než 20 krajín a stretnúť sa s potenciálnymi obchodnými partnermi nielen z Rakúska, ale aj z ďalších štátov Európy a Ázie.

K účasti slovenských firiem na VIENNA-TECu sa tiež vyjadril minister hospodárstva Slovenskej republiky, Tomáš Malatinský: „Priemysel a s ním súvisiace služby sú nielen hnacou silou rastu slovenského hospodárstva, zdrojom vytvárania pracovných príležitostí, zvyšovania produktivity, ale aj inovačného rozvoja, ktorý v súčasnom období nadobúda čoraz väčší význam. Som preto presvedčený, že medzinárodný veľtrh VIENNA-TEC je ideálnym miestom pre získanie reálneho obrazu o schopnostiach slovenských firiem, porovnanie s medzinárodnou konkurenciou, prezentovanie u potenciálnych obchodných partnerov, jako aj pre podporu inovácií." Slovenskí odborní návštevníci a regionálne delegácie môžu využiť špeciálne ponuky – viac vo slovenčině na www.sp.cz/index1.html.

Rokovania s firmami z Ruskej Federácie

V hale A plánuje svoju účasť 10 inovačných firiem zo sibírskeho regiónu Omsk v Ruskej federácii, ktoré hľadajú obchodné zastúpenie na Slovensku a v Českej republike alebo ponúkajú iné formy obchodnej spolupráce, napr. spoločnú výrobu a vývoj, export na trhy tretích krajín (Kazachstan, Bielorusko) alebo asistenčné služby pre firmy rovnakého zamerania na trhoch sibírskeho regiónu.

Foto: VIENNA-TEC 2010 © Schwarz & Partner

Jedná sa o firmy, ktoré ponúkajú jedinečné a unikátne inovačné technológie v rôznych, nielen priemyselných, odboroch: firma INNOVA (špecializujúca sa na vývoj a zavádzanie nových technológií mikrovlnného sušenia v rôznych oblastiach poľnohospodárstva), INDUSTRALNYJE GEODEZICESKIJE SISTEMY (výskum a vývoj v oblasti vesmírnej geodézie), KV-SVJAZ (vedecko-technická spoločnosť špecializujúca sa na návrhy a výrobu telekomunikačných zariadení v dosahu stredných vĺn pre diaľkové mobilné rádiostanice), ULTRAZVUKOVYJE SISTEMY (ultrazvukové čistiace systémy) – firma špecializujúca sa na oblasť vývoja technológií, konštrukcií a výroby zariadení pre ultrazvukové čistenie strojov od odolných nečistôt, DIAL (výrobca prístrojovo-softwarových systémov skríningové diagnostiky), METROMED (vývoj a výroba lekárskych prístrojov), OMIKS (výroba technologických a diagnostických vybavení pre trakčné koľajové vozidlá), TEST-LAB (služby pre analýzu životného prostredia a diagnostiku ochorenia), PROMYŠLENNYJE TECHNOLOGII (priemyselné technológie) – zameranie na sériovú priemyselnú výrobu, ktorej súčasťou je kovoobrábanie a TOČNAJA ELEKTRONIKA (presná elektronika) – spoločnosť poskytuje služby v oblasti vedecko-technického vývoja a vývoja rádiových prístrojov lekárskej techniky.

Podrobnejšie informácie o jednotlivých spoločnostiach nájdete na **http://www.sp.cz/omsk.html.**

S vyššie uvedenými firmami – podnikateľmi zo Sibíri – máte jedinečnú možnosť naplánovať si obchodné stretnutia a nadviazať kontakty priamo v rámci veľtrhu VIENNA-TEC 2012 vo Viedni.

O rekordnej účasti vystavovateľov zo Slovenska sa dá hovoriť už dnes. Na VIENNA-TECu pripravuje Bratislavská regionálna komora SOPK spoločný stánok slovenských firiem regiónu Bratislava, v rámci ktorého sa budú prezentovať firmy IMC Slovakia, s.r.o., IRONAL spol. s r.o., SNAHA s.r.o. a TESLA Liptovský Hrádok. Môžete tiež navštíviť samostatné expozície slovenských spoločností QUAD Industries alebo CRT-ELECTRONIC.

Viatcheslav Konchine – riaditeľ Schwarz & Partner, oficiálneho zastúpenia veľtrhu VIENNA-TEC pre štáty strednej a východnej Európy a štáty SNS je presvedčený, že pri profesionálnej príprave sa veľtrh VIENNA-TEC môže stať účinným marketingovým nástrojom pre slovenské firmy a náklady na účasť na VIENNA-TECu sú v porovnaní s podobnými medzinárodnými akciami pre slovenských podnikateľov veľmi rozumné.

VIENNA-TEC – to nie sú len obchodné kontakty a potenciálni odberatelia z Rakúska, ale je to podstatne viac, napr. zaujímavé pre podnikateľov zo Slovenska môže byť nadviazanie kontaktov s potenciálnymi partnermi z krajín juhovýchodnej Európy, predovšetkým Slovinska. Slovinsko je jedným z lídrov EÚ v počte inovácií na počet obyvateľov. Ďalej tradične silné sú obchodné siete slovinských podnikateľov v krajinách bývalej Juhoslávie a export do tretích krajín môže byť pre slovensko-slovinské kontakty veľmi zaujímavý.

Stále více českých firem využívá VIENNA-TEC 2012 jako prezentační platformu pro Rakousko, zúčastněte se i Vy!

VIENNA-TEC, jako žádný jiný veletrh v Rakousku, nabízí českým firmám, včetně malých a středních podnikatelů, reálné možnosti pro prezentaci svých inovací, výrobků a služeb potenciálním zákazníkům různých výrobních odvětví a řemesel u našich jižních sousedů. Dle institutu pro vyšší studia IHS rakouské hospodářství očekává vyšší, než-li průměr eurozóny, reálný roční růst v průměru 1,7 % pro období 2012–2016. Letos je aktivita českých firem

Foto: VIENNA-TEC 2010 © Schwarz & Partner

na VIENNA-TECu velmi vysoká. Začátkem srpna již svůj zájem o účast na veletrhu potvrdilo 16 firem, médií a organizací z České republiky.

Pro menší a střední firmy Schwarz & Partner nabízí speciální prezentační balíčky, včetně katalogových prezentací a možnosti účasti v kooperačních burzách v Praze, ve Vídni a maďarském Györu.

Představit se na rakouském trhu je možno také prostřednictvím prezentace vaší firmy v německé příloze časopisu mezinárodních obchodních kontaktů EUROKONTAKT, která vyjde koncem září 2012 a bude distribuována především na mezinárodních veletrzích skupiny VIENNA-TEC v Rakousku v říjnu 2012 a na výše uvedených kooperačních burzách.

Další informace v češtině najdete na **www.sp.cz** nebo v němčině na **www.vienna-tec.at.** ■

Lenka Kotllárová
Tel.:+420 603 278 654, viennatec@centrum.cz

ŘIDIČI ŠETŘÍ: DRAHÝ BENZÍN A NAFTU TANKOVALI LETOS MÉNĚ

Prodej pohonných hmot v tuzemsku v letošním prvním pololetí výrazně poklesl. Spotřeba benzinu se meziročně snížila zhruba o desetinu, spotřeba nafty klesla o čtyři až pět procent. Ceny benzinu Natural 95 na jaře mj. kvůli drahé ropě místy přesáhly i 38 Kč za litr a blížily se k další psychologické bariéře – čtyřicetikorunové hranici.

Spotřeba benzinu každoročně klesá od roku 2005. Loni se spotřebovalo zhruba 1,8 mil. tun benzinu, letos to bude zřejmě o desetinu méně. „Nepředpokládám, že by v druhém pololetí přišlo výrazné oživení spotřeby pohonných hmot," uvedl Václav Loula z České asociace petrolejářského průmyslu a obchodu (ČAPPO) pro deník E15. Pokles spotřeby benzinu souvisí podle něj i s tím, že řada podniků přechází u firemních vozů z benzinových na úspornější dieselové motory a přibývá i vozidel na stlačený zemní plyn (CNG). Částečně má na poklesu spotřeby klasických paliv i rostoucí popularita vozů využívající vysokoobsahová biopaliva jako E85, která jsou osvobozena od spotřební daně, i když v rámci celkové spotřeby mají tato paliva stále jen minoritní podíl.

Nižší spotřeba nafty souvisí i s nepříznivým vývojem české ekonomiky, zejména kvůli poklesu stavebnictví a nákladní přepravy. Kvůli vyšší spotřební dani, která zdražuje naftu, navíc mnozí tranzitní dopravci také již několik let tankují za výhodnějších podmínek v zahraničí. Ne vždy je to však výhodnější. Podle srovnání, které provedl server Bloomberg na základě analýzy průměrných cen benzinu z 2. do 11. dubna, patří ČR v Evropě k zemím s poměrně drahými pohonnými hmotami – ve zmíněném mezinárodním průzkumu skončila na 18. místě z 55 porovnávaných zemí. Nejdražší benzin tankovali řidiči v Norsku (kde vycházely ceny v přepočtu až na 190 Kč za galon (ca 3,7 l) oproti cca 149 Kč v ČR), Dánsku, Itálii a Nizozemsku. Ovšem poněkud jiný obraz poskytují tyto cenové ukazatele vtažené k průměrným platům v porovnávaných zemích: zatímco v „nejdražším" Norsku dali řidiči za benzín zhruba 3,6 % své průměrné denní mzdy a v Německu necelých 7 %, v ČR to v rámci zmíněného průzkumu činilo 13 % z průměrného denního platu (který byl přepočten na asi 1180 Kč), a na Slovensku 16 %, což je ovšem stále ještě méně než v Maďarsku, kde galon benzínu vyjde až na pětinu tamní průměrné denní mzdy, i když v korunovém přepočtu stojí zhruba tolik co v ČR. ■

ZADÁVÁNÍ VEŘEJNÝCH ZAKÁZEK NA NOVÝCH E-TRŽIŠTÍCH

Od července letošního roku vypisují státní orgány povinně veřejné zakázky na nových e-tržištích. Nový systém by měl celý proces zadávání veřejných zakázek urychlit a zefektivnit. Jak zadávat veřejné zakázky na e-tržištích nové generace a co tržiště zadavatelům nabízí?

Povinnost vypisovat zakázky malého rozsahu na vybrané standardizované komodity nad 50 000 Kč na nových e-tržištích mají ústřední orgány státní správy a jim podřízené organizace. Služeb elektronických tržišť však mohou dobrovolně využít i ostatní subjekty veřejné správy, jako jsou např. územní samosprávné celky. V budoucnu bude využívání nového systému s vysokou pravděpodobností povinné i pro ně. Nová e-tržiště jsou navíc finančně výhodná, na rozdíl od starého systému je totiž hradí Ministerstvo pro místní rozvoj ČR a nikoliv samotní uživatelé.

K registraci je nutný elektronický podpis

Na začátku celého procesu stojí vyplnění registračního formuláře. E-tržiště podporuje vyplňování údajů prostřednictvím informačního systému ARES. „Pokud je zadavatel veden v tomto systému, může si automaticky vygenerovat data do formuláře a nemusí všechny kolonky vyplňovat jednotlivě. Pro registraci a další užívání e-tržiště je nutné mít zřízený elektronický podpis založený na kvalifikovaném certifikátu vydaným akreditovaným poskytovatelem certifikačních služeb. Pokud zadavatel tento podpis nevlastní, měl by si ho ještě před registrací zajistit," říká David Horký, ředitel e-tržiště Gemin.cz, které jako první získalo koncesi od Ministerstva pro místní rozvoj ČR.

Vypisování a vyhodnocení zakázek

Pro samotné zadání veřejné zakázky do e-tržiště je opět nutné vyplnit jednoduchý formulář, který obsahuje důležité údaje, jako je lhůta pro podávání nabídek, předpokládaná hodnota nabídky, či druh zadávacího řízení. Zadávací řízení má 8 druhů, mezi něž patří otevřená a uzavřená výzva, minitendr či zjednodušené podlimitní řízení. Vyhodnocení nabídek probíhá na základě předem stanovených kritérií. Základním hodnotícím kritériem je nejnižší cena, výsledné pořadí pak mohou ovlivnit i další dílčí kritéria.

E-aukce: zdarma pro všechny zadavatele

Elektronická tržiště také umožňují bezplatné vypisování e-aukcí, což znamená velkou úsporu nákladů pro ty zadavatele, kteří si až dosud museli pořizovat vlastní aukční systémy. E-aukce začíná otevřením virtuálního prostoru aukční síně, zahájením aukčního kola pak dodavatelé mohou začít podávat své nabídky. Během průběhu aukce má dodavatel možnost aukci prodloužit, přerušit či úplně zrušit. V odůvodněných případech může také některé dodavatele z účasti na aukci vyloučit. Aukčních kol může být hned několik, k uzavření aukční síně dochází po přiřazení výsledků z posledního kola k odpovídajícímu zadávacímu řízení.

Využití uživatelské podpory

Pro ty, kteří si s novým systémem nevědí rady a nevyznají se v aktuální legislativě, nabízí nová e-tržiště několik možností, jak získat všechny potřebné informace. Využít mohou hromadných školení, či individuálního zaškolení šitého přímo na míru. Se svými dotazy se také mohou obrátit na centrum klientské podpory, a to jak telefonicky, tak prostřednictvím e-mailu. Mnoho důležitých informací je k dispozici také přímo na webových stránkách samotných elektronických tržišť.

Aditivní služby jsou za příplatek

Základní služby nových e-tržišť hradí Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, za využívání nadstandardních doplňkových (tzv. aditivních) služeb si však musí zadavatelé připlatit. Seznam aditivních služeb se u jednotlivých e-tržišť liší, k nejběžnějším patří realizace školení, napojení na spisovou službu a možnost vypisovat veřejné zakázky v hodnotě do 5000 Kč. „K aditivním službám našeho e-tržiště se řadí například možnost vytvoření číselníku komodit, ale také import již hotového číselníku z ekonomického informačního systému samotné instituce. S číselníkem pak mohou zadavatelé pracovat při definici předmětu veřejné zakázky," uvedl David Horký. ■

POZOR NA ŠROT ANEB ODKUD TAKÉ UNIKAJÍ DATA

S tím, jak jsme stále závislejší na výpočetní technice, stoupá i její zneužívání ke krádeži duševního vlastnictví. Nedávno se o tom přesvědčil server LinkedIn, 1,5 milionů držitelů platebních karet nebo stomilionová síť hráčů PlayStation. Citlivá data přitom mohou uniknout i způsoby, které bychom nečekali.

Únik dat z firmy totiž nemusí mít na svědomí pouze hackeři: jako rizikové faktory jsou vnímány i nepoučenost zaměstnance o bezpečnostních rizicích či neopatrná práce s přenosnými paměťovými médii. Málo se však mluví o tom, že noční můrou se mohou pro firmu stát i vyřazené počítače, resp. jejich harddisky a datové nosiče.

Vymazat nestačí

Nedávná studie Information Comissioner's Office, britské obdoby Úřadu pro ochranu osobních údajů, ukazuje míru této hrozby: téměř polovina (48 %) disků, které byly určeny na odprodej či skartaci, stále obsahovala zbytky původních dat. Úplnému a bezpečnému odstranění se v 11 % případů bránily informace osobní povahy, ale ze 3 % i citlivé informace jako hesla do internetového bankovnictví; z každého třetího disku s tímto obsahem je přitom bylo ještě možno vytěžit!

Specialisté na obnovu dat jsou schopni získat data i z těžce mechanicky poškozeného disku. Obnovit informace na běžně smazaném nebo naformátovaném disku je přitom až nečekaně jednoduché. Vyřadit tedy starý počítač s pouze vymazaným harddiskem je podobně „bezpečné", jako byste techniku předali ještě zapnutou a přihlášenou na firemní server.

Jenže jak data odstranit natrvalo? Nejspolehlivější cestou je skutečně fyzická likvidace harddisku. Můžete na něj vzít kladivo, ohřát jej v mikrovlnce nebo přejet průmyslovým magnetem. U zvláště citlivých informací je ale nejrozumnější přenechat tuto práci specialistům na recyklaci hardwaru.

Data na prach

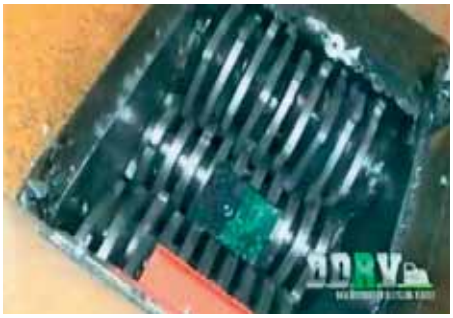
Možnost spolehlivé fyzické destrukce v peci nebo lisu však většina firem nemá. Může však využít speciální, na českém trhu zatím ojedinělé služby, kterou bude nabízet společnost CSI Leasing Czech, v podobě „mobilního ničitele dat".

Vozidlo na podvozku nákladního automobilu je vybaveno dvojicí speciálních skartovacích přístrojů, které ve standardním režimu drtí disky do tloušťky 30 mm a pro vysoce citlivá data do 6 mm dle nejpřísnějších amerických předpisů. Vůz přijede přímo do areálu firmy a díky kamerovému systému, který pro klienta zaznamenává celý proces skartace, je jakýkoliv únik dat naprosto vyloučen. Jednotlivé kusy hardwaru jsou zpracovávány podle sériových čísel, na základě kterých jsou sledovány během celého procesu. Firma navíc dostane osvědčení o provedeném zničení hardwaru.

Server do popelnice nepatří

Mnoho společností riziko datových úniků stále ještě podceňuje, zejména co se týká vyřazení IT techniky. Nejen, že jim hrozí ztráta citlivých informací či know how, ale riskují i porušení zákona o ochraně osobních údajů. Zákon č. 101/2000 Sb. totiž explicitně vyžaduje, aby se organizace postarala o pečlivé smazání osobních údajů zaměstnanců nebo zákazníků na vyřazených nosičích.

Vzhledem k tomu, jak vysoké bezpečnostní riziko tyto úniky představují – např. z mezinárodního letiště, nemocnice či jaderné elektrárny, kde přístroje vypoví službu – zvažuje EU dokonce zavedení povinnosti firem oznamovat úniky dat úřadům.



Zatímco firmy už jsou pod hrozbou napadení či úniku dat ochotny investovat do bezpečnostního softwaru, odborné vyřazení hardwaru zatím zůstává často opomíjeno. Přitom je to jedna z cest, jak zajistit citlivá firemní data, aby nepřišla do nepovolaných rukou. ■ */csi/*

NĚMECKO ZPOPLATNILO PRO KAMIONY DALŠÍ SILNICE

Od srpna musí kamionoví dopravci platit v Německu mýto nejen na dálnicích, ale i na dalších zhruba 1000 km vybraných silnic nižších tříd (tzv. Bundesstrassen), které jsou vybudovány v dálničním stylu.

Jejich seznam je k dispozici např. na webu www.mauttabelle.de. Platby elektronického mýta se vztahují na kamiony nad 12 t, které zaplatí v průměru 17 eurocentů (ca 4,30 Kč) za kilometr. Spolkové ministerstvo si od zpoplatnění dalších silnic slibuje přísun dalších zhruba 100 mil. eur, které hodlá investovat do dopravní infrastruktury. Mělo by z nich být financováno mj. i 35 mobilních přenosných radarů pro kontrolu, zda kamiony dodržují předepsané povinnosti. Při jejich porušení hrozí řidičům pokuta 200 eur (5000 Kč) a dopravci dvojnásobek, tzn. 400 eur (10 000 Kč). Opatření se dotknou i dopravců z ČR, která patří mezi 5 zemí s největším počtem nákladních vozidel křižujících německé dálnice. ■

TVŮRCE POČÍTAČOVÝCH PROGRAMŮ NEMŮŽE BRÁNIT DALŠÍMU PRODEJI SVÝCH „POUŽITÝCH“ LICENCÍ

Soudní dvůr EU v Lucemburku vydal dne 3. července 2012 průlomový rozsudek, podle něhož nemůže tvůrce programového vybavení bránit dalšímu prodeji svých „použitých“ licencí umožňujících užívat jeho programy stažené z internetu.

Verdikt:

Uvedené rozhodnutí, které se konkrétně týkalo věci C-128/11 UsedSoft GmbH v. Oracle International Corp., současně uvedlo, že výlučné právo na rozšiřování rozmnoženiny počítačového programu, na kterou se taková licence vztahuje, se vyčerpá prvním prodejem této rozmnoženiny. Je zřejmé, že jde o zásadní zlom v oblasti užívání počítačových programů.

Jak nakládat s licencemi?

Konkrétní rozhodování se týkalo společnosti Oracle, která vyvíjí a rozšiřuje (zejména prostřednictvím stahování z internetu) počítačové programy fungující způsobem „klient-server“. Zákazník stahuje rozmnoženinu programu na svůj počítač přímo z internetové stránky společnosti Oracle. Užívací právo k takovému programu udělené licenční smlouvou společnosti Oracle zahrnuje právo mít rozmnoženinu tohoto programu trvale uloženou na serveru a umožnit k ní přístup až 25 uživatelům tím, že bude nahrána do operační paměti jejich osobního počítače. Licenční smlouvy stanoví, že zákazník získává výhradně pro vnitřní obchodní účely nepřevoditelné užívací právo na dobu neurčitou. V rámci smlouvy o údržbě programového vybavení mohou být z internetové stránky společnosti Oracle rovněž stahovány aktualizované verze dotčeného programu („updates“) a programy sloužící k odstraňování chyb („patches“).

Rozhodnutí eurojustice řeší různé pohledy na právní ochranu softwaru

Společnost UsedSoft, jako druhý účastník řízení a strana žalovaná, byla ve sporu v pozici společnosti, která na trh uvádí licence odkoupené od zákazníků společnosti Oracle. Zákazníci společnosti UsedSoft, kteří dosud nejsou držiteli programového vybavení, jej poté, co získají „použitou“ licenci, stáhnou přímo z internetové stránky společnosti Oracle. Zákazníci, kteří již toto

programové vybavení měli, mohli licenci nebo část licence dokoupit pro dodatečné uživatele. V tomto případě zákazníci nahráli programové vybavení do operační paměti osobních počítačů těchto dalších uživatelů.

Společnost Oracle podala proti společnosti UsedSoft k německým soudům žalobu směřující k tomu, aby byly tyto praktiky společnosti UsedSoft zakázány. Bundesgerichtshof (Spolkový soudní dvůr, Německo), který je příslušný zabývat se tímto sporem v nejvyšším stupni, se obrátil na Soudní dvůr se žádostí, aby v tomto kontextu podal výklad směrnice o právní ochraně počítačových programů (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/24/ES ze dne 23. dubna 2009 o právní ochraně počítačových programů). Podle této směrnice je první prodej rozmnoženiny počítačového programu v EU provedený nositelem autorského práva nebo s jeho svolením vyčerpáním práva na rozšiřování této rozmnoženiny v EU. Nositel práva, který na území členského státu EU uvedl na trh rozmnoženinu, tak ztrácí možnost dovolávat se svého monopolu k obchodnímu využití, a bránit tak dalšímu prodeji této rozmnoženiny. V projednávané věci společnost Oracle tvrdí, že se zásada vyčerpání stanovená ve směrnici nepoužije na uživatelské licence k počítačovým programům staženým z internetu.

Za co máme skutečně platit?

Předmětným rozsudkem C-128/11 Soudní dvůr stanovil, že zásada vyčerpání práva na rozšiřování se použije nejen v případě, že nositel autorského práva uvede na trh rozmnoženiny svého programového vybavení na hmotném nosiči (CD-ROM nebo DVD), ale rovněž v případě, že tyto rozmnoženiny rozšiřuje prostřednictvím stahování ze své internetové stránky.

Platí přitom, že pokud nositel autorského práva svému zákazníkovi zpřístupní rozmnoženinu – ať již v hmotné či nehmotné formě – a současně výměnou za zaplacení ceny uzavře licenční smlouvu, kterou je zákazníkovi uděleno užívací právo k této rozmnoženině na neomezenou dobu, prodává tento nositel uvedenou rozmnoženinu zákazníkovi, a je tak vyčerpáno jeho výlučné právo na rozšiřování. Taková operace totiž zahrnuje převod vlastnického práva k této rozmnoženině. Proto i v případě, že licenční smlouva následný převod zakazuje, nemůže již nositel práva dalšímu prodeji této rozmnoženiny bránit.

Ve své argumentaci v odůvodnění Soudní dvůr EU zejména poukázal na to, že omezit použití zásady vyčerpání práva na rozšiřování pouze na rozmnoženiny počítačových programů prodávané na hmotném nosiči, by nositeli autorského práva umožnilo kontrolovat další prodej rozmnoženin, které byly staženy z internetu, a při každém dalším prodeji opětovně požadovat odměnu, i když získání přiměřené odměny již bylo uvedenému nositeli umožněno prvním prodejem dotčené rozmnoženiny. Takové omezení dalšího prodeje rozmnoženin počítačových programů stažených z internetu by překračovalo meze toho, co je nezbytné pro zachování zvláštního předmětu dotčeného duševního vlastnictví.

Krom toho se vyčerpání práva na rozšiřování vztahuje na prodanou rozmnoženinu počítačového programu, tak jak byla opravena a aktualizována nositelem autorského práva. Dokonce i v případě, že je smlouva o údržbě uzavřena na dobu určitou, jsou totiž funkce opravené, pozměněné či doplněné na základě takové smlouvy nedílnou součástí původně stažené rozmnoženiny a mohou být zákazníkem užívány bez časového omezení. Soudní dvůr nicméně zdůraznil, že v případě, kdy se licence nabytá prvním nabyvatelem vztahuje na počet uživatelů překračující jeho vlastní potřeby, není první nabyvatel v důsledku vyčerpání práva na rozšiřování oprávněn tuto licenci rozdělit a dále prodat pouze její část.

Zásada: pravidla musí umožnit používat program k jeho účelu

Nadto Soudní dvůr upřesnil, že původní nabyvatel hmotné či nehmotné rozmnoženiny počítačového programu, ve vztahu k níž je právo nositele autorského práva na rozšiřování vyčerpáno, musí učinit rozmnoženinu staženou do svého počítače v okamžiku jejího dalšího prodeje nepoužitelnou. Kdyby ji přesto nadále používal, porušil by výlučné právo nositele autorského práva na rozmnožování jeho počítačového programu (na rozdíl od výlučného práva na rozšiřování se výlučné právo na rozmnožování prvním prodejem nevyčerpá). Zmíněná směrnice však povoluje jakékoli pořízení rozmnoženiny, které je nezbytné k tomu, aby umožnilo oprávněnému nabyvateli užívat počítačový program způsobem, ke kterému je určen. Pořizování takových rozmnoženin nemůže být smluvně zakázáno.

V tomto kontextu Soudní dvůr odpověděl, že každý následný nabyvatel rozmnoženiny, ve vztahu k níž je právo nositele autorského práva na rozšiřování vyčerpáno, je v tomto smyslu oprávněným nabyvatelem. Může tudíž do svého počítače stáhnout rozmnoženinu, která mu byla prodána prvním nabyvatelem. Na takové stažení musí být nahlíženo jako na nezbytné rozmnožení počítačového programu, které má tomuto novému nabyvateli umožnit užívat tento program způsobem, ke kterému je určen.

Nový nabyvatel uživatelské licence (např. zákazník společnosti UsedSoft) tak může jakožto „oprávněný nabyvatel“ opravené a aktualizované rozmnoženiny dotčeného počítačového programu tuto rozmnoženinu stáhnout z internetové stránky nositele autorského práva. ■ */pm/*

EU RUŠÍ OFFSETY

Od 21. srpna 2012 začala platit ve všech členských zemích Evropské unie norma o zboží tzv. dvojího použití – nová směrnice týkající se offsetů neboli kompenzačních programů doprovázejících zbrojní zakázky. Nová úprava prakticky ruší offsety v podobě jaké fungovaly dosud a vymezuje možnost jejich použití pouze ve výjimečných případech.

Státy EU by tak měly zrušit nepřímé offsety a přímé používat ne jako hospodářský nástroj, ale jen pokud to bude z pohledu dané země vyžadovat obranně-bezpečnostní hledisko. Tedy např. kdy si stát v rámci národní bezpečnosti vymíní u dodavatele, že určité komponenty bude vyrábět domácí výrobce a že servis a provoz dodávky daného systému bude zabezpečovat domácí firma.

Zbrojařské koncerny versus menší státy?

Změnu legislativy iniciovaly hlavní evropští zbrojařští lídři – Francie a Německo, jež společně s USA, Ruskem a Velkou Británií tvoří pětici zbrojařských velmocí generujících 90 % veškeré světové produkce. Z pohledu českých zbrojařů je směrnice namířena hlavně proti malým zemím.

Asociace obranného a bezpečnostního průmyslu ČR (AOBP) sice souhlasí se zrušením tzv. nepřímých offsetů, ale má výhrady k výkladu směrnice. „Samotná směrnice ještě není takovým zlem, kromě toho, že jsou v ní chyby a určité nelogičnosti. Vadí nám však její interpretace Evropskou komisí," uvedl pro deník E15 prezident AOBP Jiří Hynek. Poukazuje na to, že Evropská komise bojuje pouze proti offsetům a naprosto pomíjí jiné formy státní pomoci v oblasti obranného průmyslu. Neruší nástroje tzv. tržní distorze – jako je např. masivní podpora výzkumu a vývoje tuzemských firem dotacemi, či zvýhodňování státem vlastněných firem.

K omezení offsetů přistoupila EU už vloni a na nátlak Bruselu k němu do značné míry přistoupil již kabinet Jana Fischera. Dosavadní offsetová praxe přinášela českému průmyslu ročně zakázky zhruba za 3,5 miliardy Kč. Např. v souvislosti se stíhačkami Gripen či transportéry Pandur mohla Česká republika požadovat doprovodné zakázky v hodnotě až 150 % objemu kontraktu, (v případě Gripenů pronajatých za 19,6 mld. Kč činí hodnota offsetového programu, který skončí v roce 2014, celkem 25,5 mld. Kč, u nákupu transportérů Pandur II za 14,4 mld. Kč běží do roku 2015 offsetový program za 18,1 mld. Kč). Podle inovovaných předpisů už byl rozsah offsetových programů omezen nejvýše na 100 % hodnoty zakázky, a dřívější vyhláškou stanovená spodní hranice půl miliardy korun zvýšena na miliardu. Od nynějška však už mizí z evropské praxe u zbrojních zakázek možnost samotného offsetu jako takového.

Místo offsetových programů přímé zapojení dodavatelů

Odklon od praxe offsetových programů v unijní legislativě je založen na názoru, že kompenzační programy odporují tržním principům a zdražují zbrojní zakázky a proto mají být v rámci EU zrušeny. Evropská obranná agentura, která má offsetovou problematiku na starosti vychází z toho, že vývoj nových zbraňových systémů je velmi nákladný a navíc probíhá roztříštěně v jednotlivých zemích, takže by bylo výhodnější toto úsilí koncentrovat např. po vzoru nadnárodního koncernu EADS. Zúčastněné země by tak byly přímo zapojeny do výroby a dodávek, a nutnost požadovat offsety by tak odpadla. V této souvislosti se hovoří např. o novém evropském obrněném transportéru.

Kontroverzní role offsetů

Ne všichni čeští zbrojaři jsou však proti zrušení offsetů. Jak uvedl v rozhovoru pro deník E15 prezident Aera Vodochody Ladislav Šimek, pro vývozce jsou tyto kompenzační programy spíše překážkou a např. v úsilí českých podniků získat v členských zemích Evropské unie zakázky, mohou hrát offsety negativní úlohu, takže jejich zrušení českým firmám ucházejícím se o zbrojní zakázky v unii může prospět. Nemají jen pozitivní, ale i negativní dopady. Ty se ukazují u zakázek v zahraničí, které českým firmám utečou, protože konkurence ze zemí se silným offsetovým potenciálem je oproti nim zvýhodněna. ČR má podobně jako menší unijní státy nízký offsetový potenciál. Offsety menší země znevýhodňují, zatímco silnější ekonomiky z nich naopak profitují. Podle Šimka tak offsety nemají jen pozitivní roli, jako podpora českého průmyslu, na kterou se v souvislosti s nimi obvykle poukazuje, ale i negativní dopady, jež se projevují u zakázek v zahraničí, které českým firmám utečou, protože konkurence ze zemí se silným offsetovým potenciálem je oproti nim zvýhodněna. ■

NADMĚRNÉ NÁKLADY: DOPRAVNÍ SPECIALITA

Specifickou kapitolou v provozu velkých nákladních vozidel je přeprava nadměrných nákladů, která náleží do oblasti speciálních přeprav, na něž se vztahuje celá řada zvláštních předpisů mimo rámec běžných kamionových přeprav.

Samočinné nouzové brzdění, známé pod výrazem Autonomous Emergency Braking (AEB či obdobné technologie pod jiným označením), představuje jeden z klíčových bezpečnostních prvků moderních aktivních tempomatů. Systém je schopen vůz v případě dojíždění pomalejšího či stojícího vozidla automaticky zpomalit, ale v případě potřeby i zcela zastavit a to, je-li to urgentní, dokonce i bez zásahu řidiče (který je ovšem v běžném režimu nejdříve systémem varován a vyzván k podniknutí odpovídajících kroků). Dosud se tento systém objevoval hlavně ve výbavě vozů vyšší třídy nebo jako speciální doplňkové vybavení.

Za rok už povinně

EU nyní plánuje, že od listopadu příštího roku se systém automatického brzdění AEB stane povinnou výbavou všech nových užitkových vozidel, a postupně by měl zamířit i do segmentu osobních automobilů. Pomoci k tomu by měla i autorita Institutu EuroNCAP (European New Car Assessment Program), který plánuje zahrnout od roku 2014 do hodnocení bezpečnosti osobních vozů kromě ESP, omezovače rychlosti apod. právě AEB. I když sice nepůjde vyloženě o povinné vybavení, je pravděpodobné, že výrobci usilující o získání co nejlepšího hodnocení v testech NCAP jej do výbavy svých modelů zahrnou.

Může zachránit život, ale automobilky jej nabízejí jen omezeně

Z nedávno zveřejněných výsledků průzkumu EuroNCAP vyplývá, že systémy asistovaného nouzového brzdění sice mohou snižovat počet nehod až o 27 %, nicméně dostupnost AEB v Evropě zdaleka není standardizována. Na evropském trhu je k dispozici pouze 21 % vozidel vybavených tímto systémem a 66 % výrobců jej u žádného ze svých nových modelů automobilů nenabízí. „Rychlejší pronikání těchto technologií do nových vozů bude více realistické pro Evropskou unii, aby dosáhla svého cíle snížit počet úmrtí na silnicích o 50 % do roku 2020. V důsledku toho se Euro NCAP rozhodla zařadit hodnocení AEB jako součást celkového počtu hvězdiček od roku 2014 a doufá, že evropské orgány budou brzy vyžadovat AEB jako povinné pro všechny nové typy vozidel", uvedl generální tajemník Euro NCAP Michiel van Ratingen. Organizace doufá, že začleněním systémů AEB v jeho hvězdy hodnocení bude upozorňovat a podporovat spotřebitele na výběr AEB při nákupu nového vozu, což pomůže snížit počet úmrtí na evropských silnicích z aktuálního celkového počtu více než 30 000 obětí. Problém je, že současná zařízení fungující obvykle na základě radaru, laserových a video systémů, jejichž úkolem je zajistit v reálném čase úplné a přesné informace pro případnou aktivaci AEB, ještě stále nejsou stoprocentně spolehlivé a vykazují chyby: z poslední doby byly např. zaznamenány případy, kdy elektronika chybně vyhodnotila kovovou mostní konstrukci jako stojící automobil, nebo neadekvátně reagují třeba při těsném napojování na kruhový objezd. V případě, že by se z pozice doplňkových systémů měly stát povinným vybavením, je ovšem zřejmé, že pro automobilky se stanou jednou z priorit a výrobci budou intenzivně pracovat na vývoji zdokonalení této technologie, aby dokázala plně a bez problémů vyhovět požadavkům nových předpisů. ■

PADFONE UŽ I NA ČESKÉM TRHU

Unikátní zařízení PadFone od společnosti Asus, které spojuje funkce telefonu, tabletu a notebooku, se dostalo už i k českým zákazníkům.

PadFone je smartphone vybavený 4,3" displejem a zároveň 10" tablet (PadFone Station) v jednom. Navíc jde k zařízení připojit odnímatelná klávesnice, čímž se zařízení promění v notebook.

Hardwarová výbava v podobě dvoujádrového procesoru Qualcomm Snapdragon S4 s frekvencí 1,5 GHz a grafickou jednotkou Adreno 225 umožňuje hraní her či přehrávání filmů. Zařízení pracuje na operačním systému Android 4.0 od společnosti Google. Po vložení smartphonu do dokovací stanice se zařízení promění v 10,1" tablet. Jelikož PadFone Station používá pro přístup k internetu připojení 3G ve smartphonu PadFone, bude uživatel potřebovat pouze jeden datový tarif pro dvě zařízení. To představuje nemalé úspory oproti běžnému řešení.

Zařízení disponuje 8Mpx digitálním fotoaparátem se snímačem CMOS, objektivem se světelností F2.2 a konstrukcí využívající 5 optických prvků, díky čemuž lze pořídit kvalitní snímky nebo videozáznam v HD 1080p rozlišení i při špatných světelných podmínkách.

Technologie DynamicDisplay automaticky upravuje zobrazení displeje při vložení zařízení do dokovací stanice nebo naopak při jeho vyjmutí. Obraz je vždy optimální pro dané rozlišení displeje. Při přechodu z režimu tabletu na telefon (nebo naopak) lze pokračovat v práci přesně tam, kde ji uživatel opustil, aniž by musel začínat znovu. PadFone Station sdílí veškeré prostředky z vloženého PadFone, takže bez ohledu na to, jaké zařízení bylo použito naposledy, je všechno k dispozici. ■

PROBLÉMY HORKÝCH DNŮ MŮŽE ŘEŠIT OMEZOVAČ POCENÍ NEBO NÁPOJOVÉ „SLEVOMATY"

Americký úřad FDA nedávno schválil systém s názvem miraDry, určený pro lidi s problémy v důsledku nadměrného pocení.

Zařízení vyvinuté společností Miramar Labs využívá mikrovlnné energie k „vypnutí" potních žláz v cílené oblasti, zejména v podpaží. Hodinu dlouhý proces, který má bezprostřední účinky, se pravděpodobně stane hitem pro lidi, kteří utrácejí horentní sumy za deodoranty. Cílená dávka mikrovlnné energie by měla zastavit v oblasti své aplikace činnost 22 000–30 000 potních žláz, čímž se sníží množství pocení v průměru o 82 %. Podle nedávné studie byla prokázána účinnost tohoto postupu u přibližně 90 % pacientů s účinkem trvajícím minimálně po dobu jednoho roku. Jak ale konstatuje server übergizmo v informaci o nové technologii, celá kúra doporučovaná pro skutečně dlouhodobý účinek odpaří kromě podpažních potních žláz také 3000 dolarů z vašeho účtu.

Jako rozumnější taktika proti vedru se proto jeví projekt nápojových automatů, které reagují na stoupající teploty slevou, jež se odvíjí od aktuálních podmínek. Několik takovýchto přístrojů, které nabízejí v horkých dnech, kdy se čekají větší nákupy, slevu, bylo instalováno v zábavních parcích a koupalištích ve Španělsku. Na informačním displeji je zobrazována aktuální teplota a jí odpovídající cena nápoje. Například pokud teploměr ukazuje 25 °C, limonáda stojí 2 eura. V rozmezí teplot 25,5–29 °C už si však můžete pořídit

týž nápoj za 1,40 eura a pokud by se teplota vyšplhala na 30 °C či výše, vyjde plechovka na 1 euro. ■

NEBEŠTÍ OBŘI SE VRACEJÍ – VE SLUŽBÁCH ARMÁDY

Obří průzkumná vzducholoď nové generace s označením LEMV (Long Endurance Multi-Intelligence Vehicle) vyrobená firmou Northrop Grumman pro americkou armádu uskutečnila v srpnu úspěšně svůj první start a oficiální 90minutový let.

Stometrový gigant se vznesl ze základny Lakehurst v New Jersey (kde paradoxně před tři čtvrtě stoletím katastrofa německé vzducholodi Hindenburg v roce 1937 ukončila éru klasických vzducholodí).

Podle dostupných informací jde o největší na dálku ovladatelné plavidlo lehčí než vzduch s dlouhou výdrží na světě. Hybridním héliem plněná vzducholoď, která nese špičkové elektronické vybavení pro dálkový průzkum a komunikační úkoly je schopná operovat ve vzduchu v několikakilometrové výšce až tři týdny, pohon obstarávají čtyři dieselové motory, které dodávají energii pro tlačné vrtule i palubní elektroniku, pro níž je tak k dispozici elektrický výkon až 16 kW. Díky použití helia v technicky pokročilé konstrukci dokázal výrobce výrazně snížit vzletovou hmotnost. LEMV generuje až 40 % celkového vztlaku a další čtvrtinu tvoří vektorový tah čtyř motorů s pohonem dmychadel. Vzducholoď vyniká i vysokou manévrovatelností díky vektorovému tahu ve třech osách, jak prokázal už její menší předchůdce Zeppelin NT. Běžná cestovní rychlost vzducholodě je 55 km.h^{-1} (ale obří plavidlo dokáže vyvinout maximální rychlost až 150 km.h^{-1}. Může vystoupit do výšky 6,7 km, a s nákladem téměř 7 t (6800 kg v tzv. Heavy Lift konfiguraci nabízející 76,5 m^3 vnitřního prostoru) dolétnout do vzdálenosti 2400–3800 km (v lehčí, tzv. ISR – „Intelligence, Surveillance and Reconnaissance" konfiguraci, tedy verzi pro zpravodajství, sledování a průzkum), se počítá s nákladem 1,3 t.

Prototyp, který se podařilo výrobci vyvinout za 24 měsíců, vyšel na 154 mil. dolarů, nicméně armáda od vzducholodi očekává nemalé úspory, protože bude moci plnit úkoly, které dosud často řešily drahé starty průzkumných stíhacích letadel. Po absolvování plánovaných testů by se od příštího roku měla zapojit do služby v Afghanistánu. Teroristé, povstalci či zločinecké bandy nedisponují zbraněmi, které by byly schopné vysoko letící vzducholoď zničit nebo ohrozit. LEMV má podobně jako bezpilotní letadla schopnost operovat zcela autonomně bez posádky, řízená na dálku nebo normálně s posádkou. ■

BUDE VĚZNĚ MÍSTO DOZORCŮ HLÍDAT ELEKTRONIKA?

Pětadvacet dobrovolníků z řad odsouzených ověřuje, zda by lehčí delikventi místo vazby mohli být kontrolováni pomocí elektronických náramků.

Experiment ministerstva spravedlnosti a Probační a mediační služby probíhá od 1. července do listopadu letošního roku v osmi soudních krajích ČR, aby prověřil, jak je takovýto systém spolehlivý. Koncem roku bude testování vyhodnoceno, a budou-li výsledky úspěšné, mohla by odsouzené k lehčím trestům (např. s domácím vězením, které se uděluje jako alternativa ke krátkodobému trestu odnětí svobody) nebo podmíněně propuštěné z výkonu trestu odnětí svobody hlídat technika, což by výrazně ulehčilo přeplněným věznicím. Ve světě jsou využívány dva hlavní systémy monitorovacích elektronických náramků: Jeden využívá radiofrekvenčního (RF) signálu, druhý pracuje s GPS. V Evropě je více využíván první typ a ten je také nyní testován v Česku. Pro zkoušku zvolilo ministerstvo spravedlnosti a Probační a mediační služba elektronické náramky společnosti 3M, která vyhrála výběrové řízení.

„Dotyčný má náramek nasazený na noze a doma má podpůrné zařízení - zjednodušeně přijímač a vysílač. Monitorování je nastaveno na vymezený prostor, kde žije, a prostřednictvím signálů a sítě GSM je centrálně kontrolován," vysvětlil princip ředitel Probační a mediační služby Pavel Štern. ■

POTRUBNÍ POŠTA MÁ ŠANCI NA ZNOVUZPROVOZNĚNÍ – OD SOUKROMNÍKA

Jediná zachovalá potrubní pošta na světě se nachází v Praze. Dnešní historický unikát byl uveden do provozu před 125 lety a jeho aktivní provoz skončil před 10 lety.

První zásilková pouzdra začala tříkilometrovým potrubím putovat 6. srpna 1887, ale postupně se potrubní pošta rozrostla na 5 tras o celkové délce 50 km. Tlak vzduchu (případně podtlak) hnal trubková pouzdra s dokumenty či drobnějšími předměty rychlostí až 10 m/s a potrubní pošta představovala v časech své největší slávy nejrychlejší způsob doručování. V době před nástupem elektronické komunikace se posílalo až 30 000 pouzder denně, služeb potrubní pošty kromě pošty využívali i firmy, banky či novináři.

Od 90. let minulého století, kdy se český trh otevřel moderním komunikačním technologiím však její význam slábnul, a provoz potrubní pošty byl definitivně ukončen po povodních v roce 2002. Zřejmě však ne definitivně. Potrubní poštu, jejíž řídicí centrálu na hlavní poště v Jindřišské ulici v Praze dodnes obdivují výpravy návštěvníků, nedávno od Telefóniky O2, jejímuž předchůdci Telecomu po rozdělení poštovních a telekomunikačních služeb v roce 1993 připadla, koupil Zdeněk Dražil z firmy Windcom, která ji chce opět oživit. „Je to poslední zachovalá potrubní pošta na světě. Chceme ji revitalizovat a znovu uvést do chodu. Rád bych, aby její principy pomohly ve výuce studentů – například fyzikálních zákonů. Kromě vzdělávacího účelu jsem si jist, že by měl úspěch i terminál na Pražském hradě v prostoru České pošty, kde by si ji mohli prohlédnout i turisté a mohli by si potrubní poštou poslat i pohled nebo dopis," uvedl nový majitel pro deník Právo. ■

UNIKÁTNÍ TECHNOLOGIE UMOŽŇUJE VYRÁBĚT „PRUŽNÉ" KERAMICKÉ NOŽE

Moderní keramické nože si získaly značnou oblibu i v Česku, jejich nevýhodou je však malá odolnost vůči nešetrnému zacházení – nárazům či ohýbání, vyplývající z podstaty použitého materiálu.

Výjimkou jsou výrobky s označením NeoFlexy, při jejichž výrobě byla využita unikátní vylepšená technologie lisování a spékání oxidů zirkonia, vynutá českými odborníky v oblasti sklářství a keramiky ve spolupráci s firmou Ceratio. Nože tak získaly vyšší odolnost proti bočnímu lomu, jsou lehčí a jejich ostří je méně náchylné k poškození při nesprávném používání. Díky zdokonalené výrobě je navíc povrch čepele mnohem hladší, takže je odolnější vůči přírodním barvivům a je méně přilnavý. ■

PO „UTRŽENÝCH SLUCHÁTKÁCH" SE MOŽNÁ DOČKÁME I TELEFONOVÁNÍ BEZ NICH

Výzkumné a vývojové středisko japonského operátora KDDI labs představilo unikátní technologii, která umožňuje telefonování bez nutnosti použití reproduktoru sluchátka.

Telefonovat se dá i v poměrně hlučném prostředí či přes nasazená sluchátka jiného zařízení. Koncept nazvaný „speaker-less smartphone" využívá jako reproduktor celou čelní stranu telefonního přístroje, díky čemuž dosahuje při telefonním hovoru podstatně lepší slyšitelnost než u běžného telefonu. Vtip je v tom, že namísto zvuku vytvářeného pomocí kmitů uvnitř reproduktoru, se rozvibruje příslušnou frekvencí celý displej, přičemž vibrace nejsou postřehnutelné ani na dotek. Uživatel, který přijímá hovor se už nemusí zabývat hledáním optimální polohy přístroje vůči uchu, ale může přiložit ucho prakticky kamkoli na čelní straně telefonu. Hovor zní prakticky za jakýchkoli podmínek velmi čistě a jasně. A naopak použití této technologie neobtěžuje okolí telefonátem ani v případě, že je hlasitost hovoru nastavena na maximum – zvuk totiž není slyšet až do chvíle, kdy je telefon přiložen k uchu. Jako první se technologie speaker-less smartphone objevila ve výbavě modelu Urbano Progresso firmy Kyocera. ■

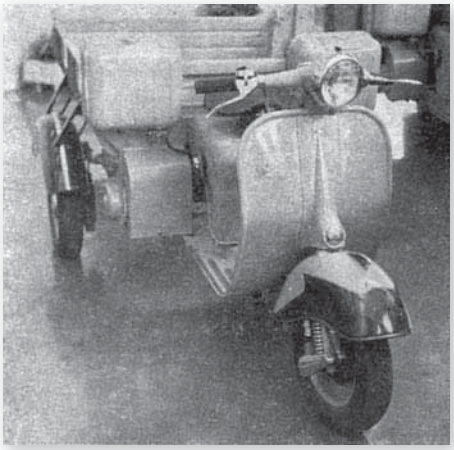
Foto: Kyocera

Kyocera Urbano Progresso – první mobil na světě bez reproduktoru

CO SE PSALO PŘED 51 LETY V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY"

Nákladní skútry

Skútr s typickou kapotáží, charakteristickou stavbou šasi a malými koly je konstrukčně vyzrálým jednostopým vozidlem s vymezeným rozsahem použití. Na II. brněnském mezinárodním veletrhu překvapily novinky sovětských konstruktérů, jimž se podařilo několika vtipnými úpravami rozšířit uplatnění skútru jako moderního vozidla v rozličných hospodářských oborech. Lehká tříkolá vozidla mají nahradit mezeru mezi nejmenším nákladním automobilem a jednostopým motorovým vozidlem. Skútr Vjatka MG 150 byl předveden ve třech variacích pro přepravu lehkých nákladů. Pohání jej motor o výkonu 4,5 k při 4500 ot/min, obsah válců je 148 ccm. Motor je propojen s třístupňovou převodovkou se zpátečkou. Zpětný chod se řadí vodorovnou pákou u levé ruky řidiče. Zajímavá je malá sklápěčka k přepravě sypkých hmot, další obměnou je valník a krytá dodávka. U všech provedení je řidič chráněn štítem z plexiskla. Užitkový skútr MG 150 dokáže jet nejvyšší rychlostí 40 km/h. ■



Obr z Oděsy

V Oděse byla postavena jedna z největších radiálních vrtaček. Umožňuje vrtat do součástek s velkými rozměry otvory o průměru až 100 mm. Také jiné operace při zpracování kovů lze s novou vrtačkou vykonávat. Její prototyp byl již úspěšně vyzkoušen a bude se vyrábět sériově. ■

Podlaha z PVC

V gumárně VŽKG provádějí výzkumy k použití polyvinylchloridové hmoty jako podlahoviny, poněvadž spotřeba dřeva na podlahy nových bytů neustále vzrůstá. Jak se již ukázalo, nový materiál tlumí údery, je vzhledově elegantní a práce na čištění je menší. ■

Rakety zachraňují lodě

Na záchranu poškozených námořních lodí se používá speciálních raket. Odpalují se ze sousedních lodí, vrtulníků, letadel nebo z pobřeží. Jejich hlavice jsou naplněny olejem, který se nad oblastí poškozené lodě pomocí speciálního mechanismu rozpráší. Tenká vrstva oleje se usadí na mořské hladině a zabraňuje tvoření vln, které jsou největším nepřítelem potápějící se lodě. ■

Šetřič elektřiny v kuchyni

Zařízení, které vyvinul sovětský inženýr Neugodov, reguluje spotřebu proudu u různých druhů vařičů, kotlů apod. a je určeno pro závodní nebo školní kuchyně. Jde o 2 milivoltmetry a 2 termočlánky vložené do obvodu mezi miliampérmetry a elektrické topné zařízení. Jakmile se v zařízení změní teplota, tu se elektromotorickou silou vzbuzenou v termočlánku uvedou do pohybu cívka a ručička milivoltmetru, a tím se vyšle elektrický signál do vysokofrekvenčního generátoru. V něm se signál zesílí a propustí přes rtuťové kontakty do vnějšího elektrického obvodu. Výsledkem je snížení nebo zvýšení tepla v elektrickém spotřebiči. Poněvadž různé produkty potřebují k přípravě pokrmů různé množství tepla, jsou elektrické spotřebiče vybaveny časovým spínačem, který lze nařídit na žádoucí časovou lhůtu potřebnou k přípravě pokrmu. ■

Mluvicí knihovna

V Natalii byla otevřena slepecká knihovna. Jde o první „mluvicí" knihovnu v Israeli a čítá již několik set pořadových čísel. Jsou to texty knih, natočené na magnetofonové pásky v různých jazycích. Pro slepce je připraveno 50 magnetofonů. ■

Ocelové sklo

V Sovětském svazu vyvinuté sklo se vyznačuje pevností ocele. Té se dosahuje současným tepelným i chemickým zpracováním. Skleněné desky se ohřejí v peci až změknou a poté se rychle ponoří do silikonové tekutiny horké 200 °C. Během tohoto procesu se vytvoří na skle silikonová vrstva a vydatně zcementuje sklo. Pevnost skla se tím v ohybu zvýší u desky s tloušťkou 3 mm na 55 kg/cm^2 proti 5 kg/cm^2 u skla normálního. ■

Automatické vnitrozávodní vozidlo

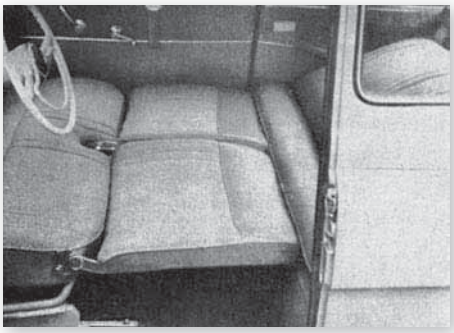
Pod názvem Robetung jej vyvinuli v Anglii. Elektromotor tohoto automatického vozidla je napájen střídavým proudem nízkého napětí. Vozidlo může během jízdy splnit samočinně až 75 různých úkolů a poté se vrátí automaticky na své východiště. ■

Umělé tepny

Z vysoce kvalitní plastické hmoty lavsanu vyvinuli v leningradském Vědeckém výzkumném ústavu transfúze krve umělé tepny. Vyrábějí se v délkách po 80 cm s průměrem 6 až 24 mm. Četnými klinickými zkouškami se zjistilo, že dokonale ve všem nahrazují tepny přirozené a bez následků se včleňují do lidského organismu. Jejich životnost je prakticky neomezena. ■

Pohodlí pro automobilisty

Pro příjemnou jízdu automobilem toho bylo již vykonáno velmi mnoho. Od zavedení pérování a vzduchem naplněných pneumatik až k dnešním nejmodernějším vzduchohydraulickým systémům odpružení, při nichž se jízda podobá spíše letu, protože otřesy nejsou téměř vůbec patrny. Automobil se změnil. Automobilový konstruktéři již nyní spolupracují s výtvarníky i lékaři. Za posledních 10 let se karoserie vozidla snížila téměř o 30 cm, aniž by se zmenšil vnitřní prostor. Díky vyspělé technice např. ve výrobě hlubokotažného plechu a způsobech lisování, bylo možné odstranit nevyužité prostory. Aby se více snížilo těžiště vozu a zvýšila bezpečnost jízdy, umístilo se vozidlo blíže silnici. Zlepšení doznala také sedadla, kterým se v poslední době začíná věnovat největší péče. V mnoha státech je již samozřejmostí připoutávání cestujících k sedadlům bezpečnostními pásy. Mezi další opatření bylo zavedení odpružených volantů, rozvodné desky jsou obložené mechovou pryží, odstranili se všechny nebezpečné výstupky a zádová opěradla šla až do výše hlavy. Např. firma Simca ve svém modelu Fulgar, rozdělila sedací plochu na řadu komor, které se nafukují podle tvaru a velikosti těla cestujícího. U jednodušších typů sedadel se vytvářejí opěrné polštářky po stranách zádových opěradel, které vedle pohodlí umožňují sezení s dokonalou příčnou stabilitou. S požadavky na přizpůsobování sedadel byl už krůček k úpravě sedadel na lůžko, jak je patrné z obrázku. ■

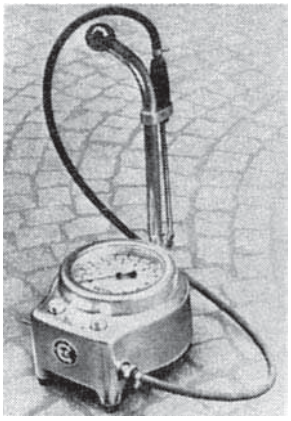


Lůžková úprava v automobilu Spartak podle československého vynálezu

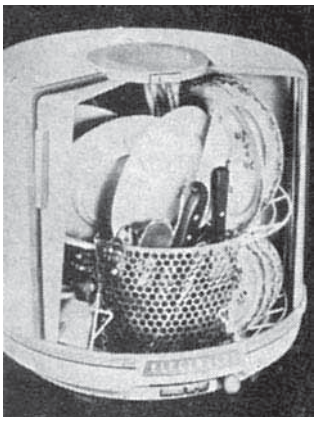
Hliník

Dnes patří hliník mezi známé a běžné kovy. Díky své lehkosti je využíván v bezpočtu slitin. Ale nebývalo tomu vždy tak. Asi před 100 lety byly drobnosti z „kovu z hlíny" malou událostí velkých výstav, jako např. na výstavě ve Vídni v roce 1873. Hliník byl drahý asi jako stříbro. Ve Francii byly návrhy, aby se vedle zlatých a stříbrných mincí razili také hliníkové. Byli ovšem odpůrci, kteří namítali, že zlato a stříbro bude mít vždy svou cenu, i když někdy kolísá, ale co když se někomu podaří vyrábět hliník daleko laciněji než doposud? Cenné vlastnosti hliníku, jako jeho lehkost a kujnost, nemohla vyvážit jeho drahá výroba. Když v roce 1854 zavedl francouzský chemik St. Claire Deville průmyslovou výrobu hliníku, z pece se dostalo 6 až 9 kg hliníku a k výrobě 1 kg bylo zapotřebí 3 kg ne právě laciného sodíku. K lacinější výrobě se přistoupilo, když byly poznány vhodnější suroviny – kryolit, bauxit – a také elektrický proud. Německý fyzik R. W. Bunsen získal hliník elektrolýzou roztaveného bauxitu. Jenže elektrický proud byla drahá záležitost, fyzikové a chemikové byli odkázáni na elektrické články a baterie. K výrobě 1 kg hliníku bylo potřeba 4 kg bauxitu a 18 až 22 kWh. K lacinějšímu elektrickému proudu se dostala elektrotechnika až na sklonku minulého století, a není náhodou, že právě v této době vznikaly velké továrny, které dodávali hliník tak laciný, že si jej mohl všimnout průmysl. Díky jeho lehkosti se začal užívat v letectví, v automobilismu a v průmyslu vůbec. Vynalezením lacinější výroby tento kov došel velkého užívání. ■

Hliníkové nádobí zkrátí vaření (pod tlakem) až o 80 %



Uplatnění našel hliník zejména u přenosných zařízení



Tento hliníkový přístroj osvobozuje ženu od mytí nádobí

Elektronický hrtan

V newyorských laboratořích Bell Telephone Company byl vyvinut elektronický hrtan, který se vzhledem podobá elektrickému holicímu strojku a vkládá se ručně do dutiny ústní, kdykoliv je potřeba.Zvukové vlny jim vzbuzované plně nahrazují přirozené zvukové vlny vyvolávané hlasivkami a poté se formují jazykem a rty jako přirozené zvuky mluvidel. Elektronický hrtan pro ženy vyvolává zvukové vlny vyšší frekvence než přístroj určený pro muže. Výšku hlasu jde upravovat ručním regulátorem v rozmezí půloktávy. Elektrohrtan je vybaven tranzistory a napájí se z baterie do něho vmontované. ■

Vyhrajte vstupenky do NTM

Vyluštění sudoku z minulého čísla TM 8/2012:

5	6	4	1	8	2	9	3	7
1	8	9	3	7	5	4	2	6
2	3	7	9	4	6	1	5	8
3	4	5	6	1	8	2	7	9
8	1	2	7	3	9	6	4	5
9	7	6	2	5	4	3	8	1
4	9	3	8	6	7	5	1	2
7	2	1	5	9	3	8	6	4
6	5	8	4	2	1	7	9	3

Vylosovaní luštitelé sudoku z minulého čísla:
Jiřička Vladimír, Dvůr Králové nad L.
Hradecký Pavel, Kostelec nad Orlicí
Petr Rokoský, Moravské Budějovice

Stačí vyluštit a zaslat na adresu redakce:
TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3

CENA PRO TŘI PRVNÍ NEJRYCHLEJŠÍ ŘEŠITELE:
Volná vstupenka pro dvě osoby do znovuotevřeného Národního technického muzea v Praze. Čestnou vstupenku je možno kdykoliv směnit v pokladně muzea. Nenechte si ujít jedinečný zážitek z nově koncipovaných expozic představujících staletí technického vývoje.

Pravidla sudoku jsou prostá:
stačí vyplnit hrací plochu složenou z devíti čtverců tak, aby v každé řadě, v každém sloupci a také v každém čtverci byly umístěny číslice od 1. do 9., přičemž se čísla v jedné řadě, sloupci či čtverci nesmí vyskytnout dvakrát.

		1			5			
6		4	3			5	9	7
							4	
		9		1			6	
3	1		8	9	4		7	5
	8			5		9		
	9							
2	4	5			6	8		9
			9			4		

10.–15.9. Chicago, USA: **IMTS 2012** – mezinárodní veletrh nástrojů. Pořádá/info: AMT (Association For Manufacturing Technology), tel.: +1 (800) 524-0475, fax:+1 (703) 893-1151, AMT@amtonline.org, www.amtonline.org

11.–16. 9. Frankfurt, Německo: **AUTOMECHANIKA** – Mezinárodní veletrh zařízení autoopraven, čerpacích stanic, náhradních dílů a autopříslušenství. Pořádá: Happy Materials, s.r.o., Obchodní zastoupení Messe Frankfurt pro ČR a SR, tel.: +420 233 355 246, fax: +420 220 518 448, e-mail: info@messefrankfurt.cz, www.happymaterials.com

18.–21. 9. Berlín, Německo: **INNOTRANS** – mezinárodní dopravní veletrh. Messe Berlin GmbH, tel.: +49 (0)30 3038 0, fax: +49 (0)30 3038 2325 e-mail: central@messe-berlin.de, www.messe-berlin.com

18.–22. 9. Praha, PVA Letňany: **FOR ARCH** – 23. mezinárodní veletrh stavebnictví, **FOR THERM** – veletrh vytápění, alternativních zdrojů energie a vzduchotechniky, **FOR ELEKTRO** – veletrh elektrotechniky, osvětlovací techniky a zabezpečovacích systémů, **FOR WASTE** – mezinárodní veletrh nakládání s odpady, recyklace, průmyslová a komunální ekologie, Pořádá: ABF a.s., tel.: +420 225 291 121, e-mail: pvaexpo@abf.cz, www.abf.cz

18.–23. 9. Kolín nad Rýnem, Německo: **PHOTOKINA** – světový veletrh fototechniky a zobrazovacích technologií. Pořádá: Koelnmesse GmbH, tel.: +49 221 821-0, fax: +49 221 821-2574, e-mail: info@kolenmesse.de, www.koelnmesse.de

20.–27. 9. Hannover, Německo: **IAA NUTZFAHRZEUGE / IAA CARS** – mezinárodní přehlídka užitkových vozidel. Pořádá: Deutsche Messe AG Hannover, info: Ing. Eva Václavíková, tel./fax: +420 220 510 057, 220 517 837, e-mail: info@hf-czechrublic.com

24.–28. 9. Hamburk, Německo: **EUROPEAN PHOTOVOLTAIC SOLAR ENERGY** – mezinárodní fotovoltaické fórum a výstava. Pořádá: Hamburg Messe und Congress, tel.: +49 40 3569 0, fax: +49 40 3569 2180, e-mail: info@hamburg-messe.de, www.hamburg-messe.de

SOUTĚŽ PRO PŘEDPLATITELE

Z nově příchozích objednávek předplatného (včetně obnovených) losujeme každý měsíc tři předplatitele, které odměníme věcnými cenami.

PRO ZÁŘIJOVÉ VYDÁNÍ JSME VYLOSOVALI:

Pavel Vavruška, Kolín; **František Šoula**, Věž; **Ivana Hajná**, Příbram

Ceny do soutěže – outdoorové LED svítilny – poskytla společnost OSRAM, která již více než 100 let vyrábí světelné zdroje pro lidi na celém světě. Výrobní závod OSRAM ČR leží v Chráněné krajinné oblasti Jeseníků, také proto je hlavní prioritou firmy péče o životní prostředí při veškeré činnosti. Environmentální politika OSRAM ČR je v souladu s environmentální politikou celého koncernu, jež má hlavní sídlo v Mnichově. V širokém portfoliu výrobků společnosti najdeme jen kvalitní a prověřené výrobky, které jsou známy svým vynikajícím designem. O tom také svědčí prestižní ocenění Red Dot Award 2012. Jde o jedno z největších a nejvýznamnějších ocenění v oblasti designu na světě.

ZAUJAL VÁS OBSAH ČASOPISU?

Chtěli byste dostávat pravidelně každý měsíc nové vydání bez starostí až do své poštovní schránky za zvýhodněných podmínek? **Od letošního roku mají tuto možnost i čtenáři na Slovensku.** Stačí jen vyplnit předplatní lístek a zaslat na adresu redakce, nebo objednat pomoci elektronického formuláře a odeslat na adresu: predplatne@techmagazin.cz. Objednávka bude následně potvrzena na Váš e-mail.

Zvýhodněná předplatitelská cena zůstává přes zvýšení DPH jen 300 Kč (1 číslo = 25 Kč), pro předplatitele ze Slovenska 12 Eur nebo 300 Kč. Firemní zákazníci mohou využít předplatitelský bonus ve výši 35 % slevy na inzerci a k tomu prezentační článek zdarma.

TECH MAGAZÍN **Objednávka zvýhodněného ročního předplatného**

Firma: .....

Jméno a příjmení: .....

Adresa: .....

IČO: ..... Tel.: .....

Počet výtisků: ..... od: ..... e-mail: .....

Podpis: ..... Datum: ..... Razítko:

Zvýhodněné roční předplatné činí 300 Kč.

Objednávku zašlete na adresu: *TechMagazín, K Červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3, fax: 222 781 273, e-mail: predplatne@techmagazin.cz, www.techmagazin.cz*

Nyní i na Slovensku

V příštím čísle připravujeme:

- *Energie, řešení úspor*
- *Medical Fair / Rehaprotex Brno*
- *EuroBlech Hannover*

TECH MAGAZÍN

Měsíčník pro technické obory, vědu, výzkum, strojírenství, plastikářský a automobilový průmysl, IT a technické školství

Ročník 3, číslo 9/2012

Vydavatelství:
TECH MEDIA PUBLISHING s.r.o.
Petržílova 3304/19
143 00 Praha 4

Redakce:
TechMagazín
K Červenému dvoru 24
130 00 Praha 3
tel.: +420 775 150 094
redakce@techmagazin.cz
www.techmagazin.cz

Šéfredaktor:
PhDr. Josef Vališka
tel.: +420 736 136 110
josef.valiska@techmagazin.cz

Obchodní ředitel:
Petr Kostolník
tel.: +420 774 622 300
petr.kostolnik@techmagazin.cz

Inzertní oddělení:
Markéta Svobodová
tel.: +420 605 228 226
inzerce@techmagazin.cz

Spolupracovníci redakce:
P. Mišúr, J. Kůr, J. Šmíd, P. Přibyl, M. Podskalská, M. Busta, P. Sedlický, K. Pittner, Z. Zuntych, V. Kaláb, J. Přikryl

Tisk:
Omikron Praha spol. s r. o.
U Elektry 650, 198 00 Praha 9

Distribuce v ČR:
Společnosti PNS a.s.
Pacerická 1, Praha 9

Distribuce na Slovensku:
MEDIAPRINT-KAPA PRESSEGROSSO, a.s.
Vajnorská 137, Bratislava

Vychází v českém a slovenském jazyce 12x ročně. Poskytnutím autorského příspěvku autor souhlasí s jeho rozmnožováním, rozšiřováním a sdělováním prostřednictvím tištěného média a internetu vydavatele. Nevyžádané rukopisy a fotografie se nevracejí. Kopírování nebo rozšiřování obsahu, případně jeho částí (není-li určeno výslovně pro osobní potřebu) výhradně se souhlasem vydavatele. Za obsah inzerce zodpovídá zadavatel.

MK ČR E 19708
ISSN 1804-5413

www.citroen.cz

MĚSTSKÉ SUV
S VOLITELNÝM POHONEM 4×4

Platí při financování Citroen Financial Services se slevou 40 000 Kč do 30. 9. 2012. Spotřeba a emise CO_2 podle CEE 1999-100: 5,9 l/100 km a 135 g/km. Ilustrativní foto.

NOVÝ CITROËN C4 AIRCROSS

již od 439 900 Kč

CRÉATIVE TECHNOLOGIE

CITROËN

Nová Dračí kůže pro obrábění litin !

AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18. - 22.09.2012

Hala 1, Stánek 1B52

WNT DRAGONSKIN MASTERTOOL

WNT Mastertool-Dragonskin - nová technologie povlakování

Materiálový rozlišovací kód:
HCF3120 pro obrábění litin (šedá, tvárná, temperovaná)

TOTAL TOOLING = KVALITA x SERVIS²

WNT

WNT Česká republika s.r.o. · Pod Hradbami 2002/1 · 594 01 Velké Meziříčí · Tel: 566 522 411 · Fax: 566 522 414 · www.wnt.com