

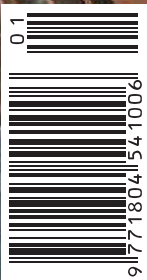
# TECH MAGAZÍN

WWW.TECHMAGAZIN.CZ | ZÁŘÍ 2010 | 28 Kč | 1 EUR

Rakousko  
oficiální partner MSV 2010

ADVANTAGE  
AUSTRIA 

## Mezinárodní strojírenský veletrh Brno 2010



### Absolutní snímač s rozlišením 1nm

PPRVNÍ ABSOLUTNÍ SNÍMAČ NA SVĚTĚ  
SCHOPNÝ ROZLIŠENÍ 27 BITŮ PŘI  
RYCHLOSTI 36 000 OT.MIN<sup>-1</sup>



### Projekt Packaging Live

KOMPLETNÍ BALICÍ LINKA VYBAVENÁ  
NEJMODERNĚJŠÍMI TECHNOLOGIEMI  
V ŽIVÉM PROVOZU V PAVILONU G2



**Dokonalý výrobek dnes nevznikne  
bez kvalitního softwaru**  
podnikové informační systémy

## Tak jsme tady...

**V rukou právě držíte zřejmě nejnovější časopis na našem trhu. Z jeho názvu je patrné, pro jakou cílovou skupinu je určen, a i když by se na první pohled mohlo zdát, že trh technických médií je už dostatečně zaplněn, je tomu skutečně tak?**

Ano, úzce specializovaných oborových titulů vychází hodně, ale kolik periodik se reálně věnuje technice v širším, komplexnějším pojetí a souvislostech, jaké současný svět moderní techniky a technologií představují?

Hned úvodem je ovšem třeba říci, že toto vydání je svým způsobem specifické, protože je věnováno prakticky kompletně brněnskému Mezinárodnímu strojírenskému veletrhu, kde si TechMagazín odbývá také svou oficiální premiéru. Není tedy úplně typickou ukázkou podoby časopisu, s nímž byste se měli setkávat vždy počátkem nového měsíce. Ale kde jinde odstartovat nový projekt, zaměřený především na průmyslovou sféru, než na hlavní průmyslové události u nás?

Víme, že vstupujeme do silně konkurenčního prostředí, navíc v období, které ještě nese zátěž doznívající globální ekonomické krize, ale jsme přesvědčeni, že se v něm nový titul neztratí. Podobně jako pro mnohé firmy může být i pro nástup nového subjektu krize nikoli „konečnou“, ale naopak novou výzvou a příležitostí. K tomu by měly pomoci i dosavadní zkušenosti z působení v oboru – pro mnohé z vás rozhodně nebude redakční tým a okruh externích spolupracovníků neznámými tvářemi – a také navázání na mnohaletou spolupráci s předními technickými a technologickými firmami působícími na českém trhu.

Aby se TechMagazín nestal jen „dalším z barevných časopisů“, kterých je na mediálním trhu plno, ale získal si na něm své místo a příznivce, je samozřejmě nutné nabídnout něco navíc.

A to jsou především přidané služby, řečeno jazykem ekonomů, přidaná hodnota.

Nejde proto samozřejmě jen o tištěný časopis, ale širší projekt, včetně stejnojmenného webu, který na tištěný magazín navazuje. Ten není však jeho pouhou alternativou v digitální podobě, ale synergicky doplňuje, případně rozšiřuje papírovou verzi a obohacuje ji o další prvky a možnosti, typické právě pro elektronická média – a naopak.

Silnou stránkou časopisu a webových stránek bude interaktivita a zpětná vazba. Není to svět sám pro sebe, ale funguje ve spolupráci s těmi, pro které je určen. Ostatně už na procesu jeho přípravy se podíleli lidé z řady firem z české průmyslové sféry, kterým děkujeme za četné cenné rady a inspiraci, stejně jako těm, kteří nám dali důvěru svou inzertní podporou už v počáteční fázi, bez (samozřejmě logicky pochopitelného) vyčkávaní, až co přinese další vývoj.

Firmy, které v TechMagazínu prezentují svoje novinky, tak budou mít např. možnost přímé vazby na čtenáře a jejich reakci včetně možnosti kontaktovat autory článků, sledovat zájem čtenářů a reagovat na něj prostřednictvím svých specialistů na danou problematiku. K dispozici budou i další komunikační nástroje prostřednictvím sociálních sítí a komunit. Interaktivita ve vztahu ke čtenářům zajišťuje nejen zpětnou vazbu a tipy na další zajímavá témata redakci, ale i firmám samotným. Budeme rádi, když nám i vy sdělíte svůj názor či tipy a nápady, co byste v časopise uvítali nebo která témata považujete naopak za méně atraktivní. I když samozřejmě, jak praví staré úsloví, „není na světě člověk ten, aby se zavděčil lidem všem“, budeme se snažit, aby vás benjamínek na trhu technických médií zaujal a stal se zdrojem užitečných informací pro široký okruh čtenářů z řad profesionálů, firem i technicky zaměřené veřejnosti.

Chceme přinášet systematicky rovněž témata ne zcela běžná v technických titulech. Některé specifické informace mohou být totiž ve správnou chvíli – tj. pokud možno ještě předtím, než se začnou obecně uplatňovat v praxi – pro firmy velmi cenné. Kromě informací o technických a technologických novinkách, se tak budeme na stránkách TechMagazínu a jeho webu věnovat i souvisejícím legislativním a právním normám, předpisům, výběrovým řízením a dalším oblastem, které se týkají technické sféry. A své místo si najdou na jeho stránkách i „lehčí“ žánry určené pro chvíle, kdy je potřeba spíše relaxovat – například retro z historie techniky, zajímavosti, rarity, apod.

Nejde však o to, být jiní a odlišní ve všem a za každou cenu. Chceme kombinovat výhody osvědčených konceptů s novými možnostmi a přístupy, které nabízí postavení nového média, nespoutaného krunýřem tradice a zažitých zvyků. Dělat moderní časopis odpovídající nárokům doby a zájmům čtenářů, a v aktivní spolupráci s nimi – tedy i s vámi.

Prostě – váš TechMagazín...



Josef Vališka, šéfredaktor



odpady životní prostředí biomasa

Hledáte kvalitní a ekonomicky výhodná řešení?

## RAKOUSKO

oficiální partner Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně Vás zve:

### AUSTRIA SHOWCASE

### 14.9.2010

setkání rakouských a českých firem a subjektů veřejné správy z oborů:

technologie pro odpadové hospodářství, čištění vody a vzduchu, zpracování biomasy a jiné

KDY? 14.9.2010, od 9.00 do 13.00 hod

KDE? Business Centre BVV - pavilon E

Příhlášky a informace na [www.advantageaustria.org/cz](http://www.advantageaustria.org/cz)

### SPOLEČNÁ EXPOZICE RAKOUSKÝCH FIREM

13.-17.9.2010, pavilon V, stánek 58

představíme Vám inovativní produkty a novinky jako:

indukční zařízení, chemické armatury, řetězové systémy, odsávací a filtrační zařízení, drtiče, soustavy přepravních pásů a jiné

**Nechte se inspirovat nejnovějšími trendy a objevte možnost spolupráce s rakouskými partnery !!!**



T +420 222 210 255 E [prague@advantageaustria.org](mailto:prague@advantageaustria.org)

W [www.advantageaustria.org/cz](http://www.advantageaustria.org/cz)

## OBSAH

■ Editorial	3
■ Z domova i ze světa	4–9
■ Brno „v rytmu valčíku“	8–9
■ Termokamera pro diagnostiku budov	10
■ První absolutní snímač s rozlišením 1 nm	11
■ Systém EcoShape	12
■ Projekt Packaging Live na MSV	14–15
■ Bibus rozšiřuje sortiment	16
■ Převodovky pro běžné i speciální použití	17
■ Hromadná výroba chce 100% kontrolu	18–19
■ GibbsCAM přináší nová vylepšení	20
■ Nekonečný energetický řetěz na světě	20
■ Moderní diagnostika strojů technikou Fluke	21
■ AutoCAD urychluje práci	22
■ Dynamic Waterjet XD – 3D řezání vodou	22
■ Velmi rychlé, plně barevné 3D tiskárny	23
■ Řídicí systémy a pohony Siemens pro obráběcí stroje	24
■ Speciální měřicí technika firmy Helmut FISCHER	25
■ AWAC je už 20 let s Vámi	26
■ Podnikání v pohybu	27
■ Heidenhein pro strojaře	28
■ CNC systém M700V pro technologie nejvyšší úrovně	28
■ Portálové vertikální obráběcí centrum z Kovosvitu	30
■ CiTi One – hbitý pomocník pro zásobování ve městech	31
■ ČSOB Leasing – rozhovor	32, 34
■ Zakázková strojírenská výroba	34
■ Největší lakovací linka na světě	36
■ Počítačový pomocník strojařů	38
■ Digitální prototypování	38
■ Osmnáct let lídrem na trhu elektroeroze	39
■ Konference Machines Communicate 2010	40
■ Rakousko-české setkání na výstavišti	40
■ AgieCharmilles nejsou jen EDM stroje	41
■ Inteligentní čištění upínacích nástrojů	42
■ Interaktivní nástroj pro upichování a zapichování	42
■ Univerzální INTEGREGX j-200	43
■ Software pomáhá vyrábět	44–45
■ Fronius na Mezinárodním strojírenském veletrhu	46–47
■ Normy	48
■ Veletrh For Industry	49
■ Legislativa a právo	50–51
■ Kaleidoskop	52–53
■ Novinky pojišťovacích produktů	54
■ Nový systém pohonu všech kol	54
■ Test: Ford Transit Kombi s dlouhým rozvorem	55
■ Retro – relax, oddychové čtení	56–57
■ Veletrhy, výstavy, konference	58

## AVIA CHCE NABÍZET PODVOZKY PRO EVROPSKÉ AUTOBUSY

Automobilka Avia chce od příštího roku dodávat podvozků pro britské autobusy Optare, v jejichž výrobci získala její mateřská firma Ashok Leyland Motors čtvrtinový podíl. Rozšíření tradičního portfolia produktů. Avia, které zatím tvořily hlavně lehké nákladní automobily s naftovým pohonem, zapadá podle mluvčího firmy Michala Bačkovského do koncernové strategie automobilové divize skupiny

Hinduja Group. Český výrobce nákladních vozů chce vyrábět podvozek pro autobusy střední velikosti, na platformě podvozků pro nákladní vozy. V současné době probíhá v letňanské automobilce druhá fáze vývoje, která má za cíl připravit univerzální podvozek, jež by v budoucnu mohla Avia nabízet pro dostavbu předním evropským výrobcům autobusů zmíněné kategorie. ■

## ČINA ZŘÍDILA ASOCIACI VOZŮ NA ELEKTRICKÝ POHON

Čína zřídila asociaci vozů na elektrický pohon. Novou skupinu tvoří státní automobilky a další firmy a skupiny napojené na výrobu elektrických aut a jejím cílem je podpora společných standardů a urychlení výzkumu. Jak uvedl šéf vládní agentury, která má na starosti státní majetek, Li Žung-žung, asociaci tvoří 16 výrobních firem a výzkumných institutů, včetně automobilky FAW, Dongfeng Motor a China Changan Automobile. Kromě automobilek sem patří i státní výrobci baterií a hlavní distributor elektřiny. Vývoj elektrických vozů až doposud pocházel hlavně ze společných podniků se zahraničními výrobci, jako GM, nebo od nezávislých automobilek, jako BYD Auto. Nová skupina má pomoci automobilkám s nedostatkem prostředků k zahájení výroby elektrických vozů z vlastních zdrojů. Prodej tzv. vozů „nové energie“ se na celkovém prodeji všech automobilů podílí jen 5 %, upozornil Li.



Komise čínského ministerstva informací a průmyslu má předložit návrh plánu pro rozvoj energeticky úsporných vozů, a podle informací z tamních médií vláda rovněž hodlá investovat na podporu tohoto odvětví 100 miliard jüanů. Výrobci se již obrátili na vládu, aby jim pomohla vyrovnat se s vyššími náklady na elektrické a hybridní vozy, dokud nebude prodej tak vysoký, aby se jim snížily výrobní náklady na příznivější úroveň. Vláda nedávno začala vyplácet dotace na elektrické a hybridní vozy v 5 městech, která může činit až 60 000 jüanů (přes 171 000 Kč). ■

## ŠKODA SE PŘIHLÁSILA DO TENDRU NA VOZY VARŠAVSKÉHO METRA

Škoda Polska, která na polském trhu zastupuje zájmy plzeňské Škody Transportation, se v konsorciu s ruskou firmou Vagonmaš uchází o dodávku vlaků určených hlavně pro druhou trasu varšavského metra. Hodnota zakázky je více než miliarda zlotých (téměř 6,2 mld. Kč) a jde o vůbec největší zakázku v historii varšavského metra, kde zatím funguje jenom jedna trasa podzemní dráhy. V současnosti v podzemí polského hlavního města jezdí 240 vagonů, v budoucnosti se jejich počet skoro zdvojnásobí. Na

druhou trasu, jejíž stavba začala v polovině srpna, by vlaky měly vyjet na přelomu let 2013 a 2014. Kromě česko-ruského konsorcia platnou nabídku podal také španělský CAF a Siemens v konsorciu s polskou společností Newag. Škoda a Vagonmaš nabízí 35 souprav metra po 6 vgonech za 1,108 miliardy zlotých bez DPH, nejvýhodnější nabídku po odečtení DPH podle internetového vydání deníku Gazeta Wyborcza podal CAF, který za 210 vagonů žádá 982 milionů zlotých. ■

## REVOLUČNÍ DATOVÉ CENTRUM POHÁNĚNÉ KRAVSKÝM HNOJEM

Myšlenky na využití živočišných odpadů k výrobě energie se objevují už celá staletí. Vědci z výzkumného pracoviště HP Labs prokázali možnost vytvořit udržitelný IT ekosystém poháněný odpadem z mléčné farmy. Nový nápad na vytvoření symbiotického vztahu mezi farmami a IT ekosystémem může prospět farmě, datovému centru i životnímu prostředí. Nový projekt ukazuje, jak lze spojením „obyčejného“ hnoje z chovu krav s tepelným výstupem datových center vytvořit ekonomicky a ekologicky udržitelný provoz.

Ve výzkumné studii prezentované na Mezinárodní konferenci ASME o energetické udržitelnosti ve Phoenixu vědci z HP Labs vysvětlili, jak by mohla farma čítající 10 000 dojníc pokrýt energetické nároky megawattového, středně velkého datového centra, přičemž by zbylo dostatek energie na zajištění ostatních potřeb zemědělského podniku.

Teplo generované datovým centrem lze použít ke zvýšení účinnosti anaerobního štěpení živočišného odpadu. To vede k produkci metanu, který může posloužit k výrobě elektrické energie pro datové centrum.

### Technologie ve zkratce

Mléčné farmy a datová centra mohou sice na první pohled vypadat jako nepravděpodobní partneři, avšak sladěním jejich specifických potřeb lze vytvořit udržitelný životní cyklus, a to pomocí okamžitě dostupných technologií.

- Průměrná dojnice vyprodukuje asi 55 kg hnoje za den a přibližně 20 t za rok.
- Hnůj vyprodukovaný jednou dojnící za den může vygenerovat tři kWh elektrické energie, což by stačilo k napájení tří televizorů v běžné domácnosti během jednoho dne.



Znázornění symbiotického vztahu mezi farmou a datovým centrem

- Středně velká mléčná farma čítající 10 000 krav vyprodukuje zhruba 200 000 t hnoje za rok. Přibližně 70 % energie z metanu generovaného anaerobním štěpením lze využít k napájení a chlazení datového centra, což znamená výrazné omezení dopadu na přírodní zdroje.
- Znečišťující látky z neobhospodařovaného živočišného odpadu škodí životnímu prostředí a mohou vést ke znečištění podzemních vod či ovzduší. Metan je pro životní prostředí 21× škodlivější než oxid uhličitý, to znamená, že likvidace hnoje hořením způsobuje kromě plýtvání energií také významný nárůst skleníkových plynů.
- Kromě ochrany životního prostředí může používání hnoje k výrobě elektrické energie pro datová centra poskytnout kapitál zemědělcům. Vědci odhadují, že chovatelům mléčného skotu by se náklady na takový systém vrátily do dvou let a následně by prodejem energie vyráběné z odpadu zákazníkům datových center vydělávali více než 10 000 000 Kč ročně. ■

## STŘÍDÁNÍ STRÁŽÍ V AUTOMOBILKÁCH

Letošní rok – zejména poslední měsíce – přinesl řadu významných změn na vedoucích postech hlavních výrobců v automobilovém průmyslu. A to jak na globální úrovni, v centrálních světových automobilkách, tak na regionální, včetně českého a slovenského trhu.

### General Motors má nového „generála“

Šéf největší americké automobilky General Motors Ed Whitacre začátkem září odstoupje z funkce generálního ředitele, kde ho nahradí člen správní rady GM Daniel Akerson. Nicméně do konce letošního roku zůstane předsedou správní rady GM. Ed Whitacre, který v minulosti působil rovněž jako šéf americké telekomunikační společnosti AT&T, přitom sám koncem loňského roku nahradil na postu generálního ředitele GM Fritze Hendersona. Ten ovšem automobilce moc radosti neudělal, a někteří analytici zastávají názor, že někdejší muž čísla dvě se na pádu GM, který vedl k jejímu bankrotu, a následnému zestátnění jež si vyžádalo rozsáhlou restrukturalizaci, podílel téměř stejnou měrou jako jeho předchůdce Richard Wagner. Detroitský koncern prodal pod Hendersonovým vedením 1,2 mld. USD. Automobilka se tak stala zřejmě i neoficiálním rekordmanem pokud jde o střídání vrcholových manažerů – současný nový šef Daniel Akerson bude již čtvrtým generálním ředitelem GM za rok a půl.

### Ford a Volvo provádí rozsáhlé změny ve vedení

Společnost Ford Motor Company v polovině července oznámila důležité změny v nejvyšším vedení, jejichž cílem je upevnit zaměření vrcholového managementu na strategii „One Ford“ a podpořit růst po celém světě. Změny se dotknou mnoha klíčových vedoucích pracovníků a jim podřízených organizačních složek: John Fleming, výkonný viceprezident, který v současné době zastává funkce předsedy představenstva a generálního ředitele Ford of Europe i ředitele organizační složky Global Manufacturing and Labor Affairs, nově povede pouze organizační složku Global Manufacturing & Labor Affairs. Na pozici předsedy představenstva a generálního ředitele Ford of Europe ho nahradí Stephen Odell, který dosud působil jako generální ředitel Volvo Cars. Vrcholným finančním ředitelem Ford of Europe se stává Stuart Rowley, vrchní finanční ředitel značky Volvo.

Generálním ředitelem švédského výrobce luxusních osobních vozů Volvo se pro změnu stane šéf severoamerické divize německé automobilky Volkswagen Stefan Jakoby, který podle informace listu Frankfurter Allgemeine Zeitung v srpnu v čele Volva vystřídal Stephena Odella, jež jak již bylo zmíněno, se stane šéfem

## ČGS POSTAVÍ TOVÁRNU NA PNEUMATIKY V USA

Česká gumárenská společnost (ČGS), nejvýznamnější evropský výrobce zemědělských pneumatik, postaví ve Spojených státech závod na výrobu pneumatik ve státě Iowa. Jak uvedl zástupce ČGS Jiří Šebek, projekt se týká jednoho z nosných podniků ČGS – společnosti Mitas, která vyrábí mimosilniční pláště, zejména pneumatiky pro stavební stroje, rypadla a nakladače, pro nákladní automobily, víceúčelové a zemědělské stroje, pláště pro motocykly a gumárenské směsi.

Společnost Mitas, která je součástí divize pneumatik CGS Tyres, a zabývá se výrobou zejména mimosilničních pláštů, rozšiřuje své pole působnosti a v průmyslové zóně na Kroměřížsku vybuduje novou halu na výrobu zemědělských pneumatik. Investice za zhruba miliardu korun umožní soustředit na jedno místo zařízení a skladovací prostory, v rámci centralizace výroby dojde i k převodu vý-

roby části sortimentu a technologií ze stávajících závodů ve Zlíně a Otrokovicích. Konkrétní podíl nových a převáděných pracovních míst bude záviset na stavu trhu s pneumatikami v roce 2014, kdy podnik plánuje uvedení holešovského závodu, kde má pracovat 500 až 550 lidí, do plného provozu. Se získáním územního rozhodnutí a stavebního povolení podnik počítá v roce 2011, výroba postupně začne o dva roky později. Projekt chce Mitas financovat z vlastních zdrojů s využitím úvěru, bude usilovat i o získání evropské dotace. ■



► evropských aktivit americké automobilky Ford Motor.

Od Fordu odešel letos v létě také šéfkonstruktor posledních fordů – hlavní inženýr Jens Ludmann. Němec, který nastoupil k Fordu v roce 2000, se podílel na několika významných projektech, posledním je např. nejnovější generace Fordu Focus.

### Také německé automobilky reorganizují management

Volkswagen v souvislosti se svou „Strategií 2018“ posiluje koncernové představenstvo a zároveň zakládá novou divizi „Group Trucks“. V čele jejího představenstva bude od 1. října 2010 stát Jochem Heizmann, který je v současnosti členem představenstva koncernu zodpovědným za výrobu. Na této pozici ho nahradí Michael Macht, který je v současnosti předsedou představenstva společnosti Porsche AG ve Stuttgartu. „Segment nákladních a užitkových vozidel je zásadní součástí růstové strategie VW Group. Vzhledem k jeho důležitosti budou aktivity v oblasti nákladních a užitkových vozidel v budoucnosti řízeny přímo na úrovni koncernového představenstva,“ uvedl předseda představenstva koncernu Volkswagen Martin Winterkorn.

Německý výrobce sportovních vozů Porsche bude mít od podzimu letošního roku také nového generálního ředitele. Stane se jím manažer Matthias Müller z německé automobilky Volkswagen, který má nyní ve Volkswagenu na starosti výrobovou strategii a plánování a je podle agentury DPA považován za blízkého důvěrníka generálního ředitele VW Martina Winterkorna. Podle oznámení firmy od 1. října nahradí v čele podniku Michaela Machta, který se přesune do Volkswagenu, kde převezme zodpovědnost za výrobu. Firmy Volkswagen a Porsche se již loni dohodly na fúzi.

### Nové i známé tváře v českých pobočkách

Ke změnám v managementu poboček automobilových výrobců došlo i v ČR.

Své nejvyšší vedení obměňuje největší česká automobilka Škoda Auto – po předsedovi představenstva Reinhardu Jungovi, kterému končí v září jeho tříletý kontrakt, nastupuje od podzimu letošního roku do vedení podniku Winfried Vahland. Někdejší člen představenstva Škody Auto zodpovědný za finance, od roku 2005 vedl dosud Volkswagen v Číně, kde se podílel na obratu německé automobilky ze ztrát k velkému úspěchu. Ve Škodě Auto mj. prosadil i zahájení výroby škodovek v Číně, která je teď pro automobilku velmi úspěšným trhem. Samotného Vahlanda by měl na jeho dosavadní pozici vystřídat v Číně někdejší šéf koncernu Continental Karl-Thomas Neumann.

Novým členem představenstva pro oblast prodeje a marketingu značky Škoda se stal Jürgen Stackmann, naposledy jednatel za oblast marketingu a prodeje a místopředseda předsta-

## O OSUDU ČESKÝCH LODĚNIC SE ROZHODNE DO ŘÍJNA

Poslední nadějí pro budoucnost Českých loděnic jsou jednání o vstupu nizozemské firmy Veka. Firmy podepsaly společné memorandum, rozhodnout chtějí do října, řekl předseda představenstva loděnic Petr Duda. „Jednání nejsou jednoduchá, obě strany si odhadují svůj vstupní kapitál. Ale konkrétní vize spolupráce už je – přinesli by zakázky a know-how minimálně za 100 000 000 Kč a v Děčíně a obou ústeckých závodech by se dělaly větší lodě, schopné i provozu na moři, např. tankery,“ řekl Duda. Pokud se firmy dohodnou, loděnice naberou zpět část zaměstnanců, kteří nyní dostali výpověď (na začátku roku firma zaměstnávala 184 lidí, nyní jsou zbylí zaměstnanci ve výpovědní lhůtě) a do



konce roku by se mělo začít pracovat minimálně na čtyřech lodích. Výrobu samotných trupů by loděnice neobnovily, vzhledem k tomu, že se trup podílí na výsledné ceně lodě jen asi ze 30 %, zatímco největší marže je na tankerech.

Dlouhodobě špatná situace největších českých doků nabrala v letech hospodářské recese rychlý konec. Loděnice nepodepsaly za poslední dva roky jedinou novou smlouvu, přestože byly ochotny vyrábět i s minimální marží. Poslední dva menší trupy stále čekají v areálu na předání, protože jejich odběratel pro ně nemá zákazníka. Pro výrobu lodí není důležité, zda se na Labi budou budovat jezy, o nichž se vedou řady let diskuse. V případě, že by nevznikly, by jen firma

musela lépe plánovat dokončení výroby lodí. Problémem by ale mohla být splavnost pro projekt vybudování opravárenského zázemí. Tam by mohl první plánovaný jez v Prostředním Žlebu skutečně pomoci, aby se lodě dostávaly k zákazníkům včas. ■

## JIŽ 3. ROČNÍK INOVAČNÍ AKADEMIE

Jihomoravské inovační centrum ve spolupráci se společností Fraunhofer IPA Slovakia otevírá už třetí ročník úspěšného vzdělávacího projektu pro majitele a manažery společností v oblasti inovací - Inovační akademii. Jde o dotovaný cyklus seminářů, pilotní část proběhne zdarma 24. září v prostorách Technologického inkubátoru II v Brně. Kurz je určen pro majitele firem majících na starosti růst hodnoty firmy, investice, akvizice a fúze, vrcholové manažery firem a divizí, ředitele pro strategii a rozvoj řídicích strategické projekty růstu, marketingové a obchodní manažery, kteří identifikují nové marketingové příležitosti a další. Semináře se skládají z teoretické a praktické části v celkovém rozsahu 9 dnů.

Výuka probíhá blokově ve čtyřech dvoudenních a jednom jednodenním modulu, zvládnou ji tak i časově vytížení manažeri. Lektoři prof. Ing. Ján Košťuriak, Ph.D. a Ing. Ján Chál z poradenské společnosti Fraunhofer IPA Slovakia, školí oblast inovací a strategického managementu v řadě významných evropských firem, jako jsou Volkswagen, Siemens, Daimler Chrysler, Ikea atd. Ve firmách se přímo podílejí i na vývoji strategických inovací a jsou autory mnoha mezinárodních patentů a publikací.

Náplní Inovační akademie je porozumění pojmu inovace, pochopení toho, že inovace nejsou převratná technická řešení nebo patenty na patentových úřadech. ■

## ČESKÝ VÝROBCE NETKANÝCH TEXTILÍ ROZŠÍŘUJE VÝROBNÍ KAPACITY

Společnost Pegas Nonwovens specializovaná na výrobu netkaných textilií zahájila stavební práce na výstavbě nového výrobního provozu, do kterého hodlá investovat zhruba 50 000 000 Eur. Provoz nové, v pořadí již 9. výrobní linky bude umístěn ve Znojmě-Přímětích. Linka, která bude produkovat materiály určené zejména pro sektor hygieny s možností výroby i pro jiné aplikace, umožní zvýšit roční výrobní kapacitu

firmy až o 20 000 t (v závislosti na produktovém portfoliu). Uvedení do provozu je plánováno v druhé polovině roku 2011. ■

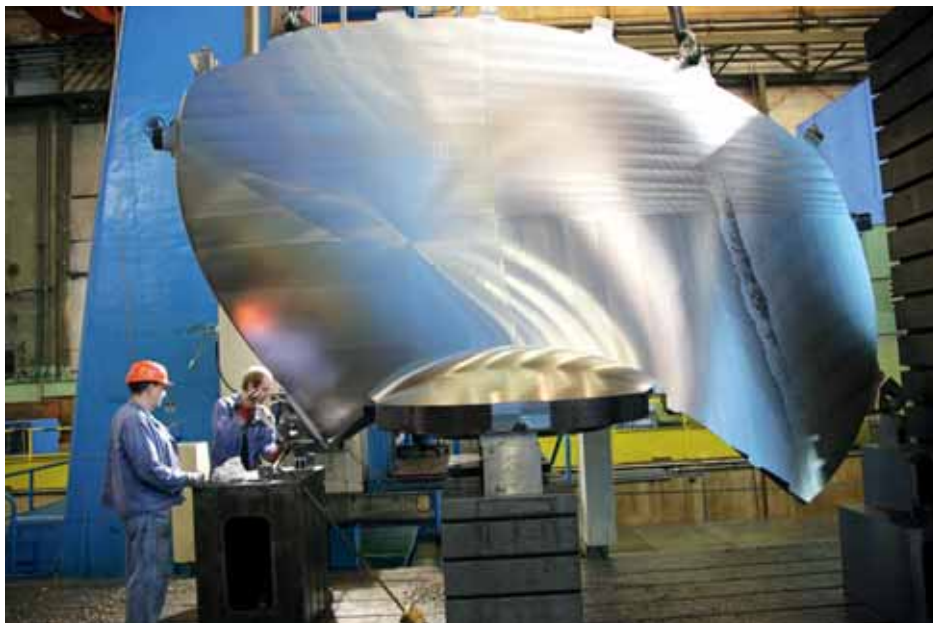


## LOPATKA PRO NEJVÝKONNĚJŠÍ KAPLANOVU TURBÍNU NA SVĚTĚ

Ve společné expozici s firmou ŽP Group v pavilonu V, představí letos akciová společnost ŽĎAS „in natura“ monumentální hrubovaný odlitek lopatky Kaplanovy turbíny. Hrubovaný kus o váze 18,4 t je z nerezové oceli A743 (CA-6NM) a byl vyroben pro argentinského výrobce vodních turbín, firmu Impsa. Společnost ŽĎAS získala objednávku na výrobu 25 kusů těchto odlitků. Lopatky jsou určeny pro vodní elektrárnu Tocoma, která se staví na jednom z přítoků řeky Orinoko ve Venezuele. Elektrárna bude

osazena 10 turbínami o jmenovitém výkonu 235 MW a ŽĎAS dodá hrubované odlitky lopatek pro 5 z nich.

Tento typ Kaplanovy turbíny navržený konstrukcí Impsa Hydro je v současnosti nejvýkonnějším typem Kaplanovy turbíny na světě vůbec. Zahájení provozu první části elektrárny je plánováno na rok 2012. ŽĎAS připravuje pro Impsa dalších 120 ks již hotově opracovaných odlitků a výkrovků, které budou použity pro vnitřní ústrojí turbín. ■



venstva společnosti Ford GmbH v Kolíně nad Rýnem. Dosavadní člen představenstva značky Škoda pro oblast prodeje a marketingu Reinhard Fleger, přechází k 1. září 2010 do společnosti Volkswagen Financial Services AG, kde ve funkci generálního zplnomocněnce převzme zodpovědnost za region Čína/Indie a funkci ředitele společnosti Volkswagen Finance (China) Co. Ltd.

Ke dni 30. června skončil svoji působnost v pozici viceprezidenta Toyota Motor Czech Mika Elojärvi, který je od 1. července letošního roku prezidentem společnosti Toyota Motor Finland.

Novým ředitelem českého a slovenského zastoupení značky Opel je od 1. září Stephane Chauville, zatímco jeho předchůdce Steffen Raschig posílil ruský tým značky Chevrolet a stal se jeho prodejním ředitelem. Stephane Chauville pracoval ve Francii pro značku Ford, pak pro značku Saab v Itálii a v roce 2005 přešel do týmu Opelu.

Není to však jediná změna ve vedení české pobočky – necelý půlrok před ním do vedení tuzemského zastoupení automobilky Opel nastoupili dva noví manažeři – Pavel Šilha (Country Director Opel C&S) a Andrej Barčák (jako Marketing Director Opel C&S) – což avizovalo nové směřování značky a mj. i razantní marketingové a cenové aktivity, které mají získat Opelu výraznější podíl na zdejšímu trhu.

Nového generálního ředitele má od léta rovněž společnost Peugeot Česká republika. Od června letošního roku se jím stal Yann Varnou, který dříve ve společnosti zastával pozice v oblasti prodeje, mezinárodního obchodu a působil také jako generální ředitel zastoupení značky Peugeot v Chile a Turecku.

Své zastoupení na českém trhu personálně posiluje také japonský Nissan – novým Country Managerem pro ČR byl koncem července jmenován Petr Ouška, který se do této funkce vrací – vykonával ji v letech 2004–2008. Nisasan připravuje výrazné personální posílení svého zastoupení na českém trhu a plánuje rovněž významné investice.

Pozice generálního ředitele Hyundai Motor Czech, kterou ve společnosti dosud zastával Zdeněk Fořt, byla od srpna 2010 z organizačních důvodů zrušena (rozhodnutí o zrušení pozice generálního ředitele importéra značky Hyundai v ČR přišlo z evropské centrály Hyundai Motor Europe). Vedení společnosti má tak nyní na starosti prezident Hyundai Motor Czech, Kenny Lee. Další novinkou v českém zastoupení firmy je pozice Senior product manager, kterou od letošního léta zastává Jakub Tomáš – dříve pracoval pro značku Renault.

U sesterské automobilky Kia zase na nově zřízenou pozici Dealer marketing koordinátora společnosti Kia Motors Czech v létě nastoupil Martin Racman, který ve firmě bude mít za úkol primárně zajišťovat dealerské marketingové aktivity a internetový marketing. ■

## OCELÁŘSTVÍ SE VZPAMATOVÁVÁ Z KRIZE: SVĚTOVÁ PRODUKCE OCELI STOUPLA ZA 7 MĚSÍCŮ O ČTVRTINU

Globální produkce ocele stoupla za leden až červenec meziročně o 25 % na 820,965 milionu tun, přičemž výroba v Číně, která je největším producentem a spotřebitelem oceli na světě, vzrostla o 18,2 %. Vyplývá to z údajů, které koncem srpna zveřejnilo Světové sdružení pro ocel (WSA). Členy WSA je zhruba 180 producentů ocele, včetně 19 z 20 největších firem v oboru, národních a regionálních ocelářských asociací a výzkumných institutů ocele. Členové sdružení se na celosvětové produkci ocele podílejí zhruba 85 %. V samotném červenci se produkce světových oceláren v 66 zemích, které své údaje WSA poskytují, zvýšila meziročně o 9,6 % na 114,794 milionu t, z toho u největšího výrobce – Číny, se zvýšila o 2,2 %.

Loni se celosvětová výroba oceli kvůli hospodářské krizi propadla o 8 % na 1,22 mld. t, nejnižší od roku 2005. Od druhé poloviny loňského roku však ocelářský průmysl začíná pomalu ožívat, ale na úroveň před krizí se však ještě nedostal. „Světová produkce ocele v červenci 2010 byla o 2,1 % nižší ve srovnání s červencem 2008, tedy než odvětví začalo pocítovat dopady glo-

bální ekonomické krize. Využití kapacit v 66 zemích v červenci 2010 výrazně kleslo na 75,1 % z 80,4 % v červnu 2010,“ uvádí se v prohlášení WSA. Podle informací agentury Reuters se produkce ocele v Japonsku v červenci meziročně zvýšila o 20,4 % a v Jižní Koreji o 16,2 %. V Turecku byla vyšší o 1,3 % a v Rusku o 11,5 %. Na Ukrajině se výroba oceli naopak o 9,6 % snížila. V USA vzrostla zhruba o třetinu (o 32,9 %). ■





## BRNO „V RYTMU VALČÍKU“

PARTNERSKOU ZEMÍ LETOŠNÍHO ROČNÍKU MSV JE RAKOUSKO. ZEMĚ, S NÍŽ NÁS POJÍ STALETÉ HISTORICKÉ VAZBY. PRO ZJIŠTĚNÍ, CO MŮŽE TOTO PARTNERSTVÍ OBĚMA ZEMÍM A JEJICH FIRMÁM PŘINĚST V SOUČASNÉ A BUDOUCÍ DOBĚ JSME SE VYPRAVILI NA RAKOUSKOU HOSPODÁŘSKOU KOMORU, KTERÁ JE SPOLUORGANIZÁTOREM RAKOUSKÉ ÚČASTI NA MSV BRNO 2010. POZVÁNÍ K ROZHOVORU PŘIJAL OBCHODNÍ RADA DR. NIKOLAUS SEIWALD.

### Co očekává rakouská strana od partnerství s MSV a co mohou rakouské firmy nabídnout českým firmám a čím mohou být čeští partneři úspěšní u rakouských firem?

Od partnerství očekáváme nejen zvýšenou mediální prezenci v České republice, ale především konkrétní navázání kontaktů a uzavření obchodů mezi rakouskými a českými firmami. Cílem partnerství je rozvoj hospodářských vztahů rakouských a českých firem. Rakouské firmy a jejich výrobky budují kvalitou a spolehlivostí, čímž přispívají k trvalému růstu hospodářství. Obzvláště důležité je upoutat zákazníka, což platí stejnou mírou jak pro rakouské tak i pro české firmy. Úspěšný je ten, kdo při prodeji výrobků a služeb ovládá řeč svého protějšku. Nejde jen o řeč v pravém slova smyslu, ale i o vzájemné pochopení. Důležitá pro úspěch je i vytrvalost: úspěchy se do-

staví krok za krokem, obchodování je kontinuální proces a musí se vnímat střednědobě.

### Ekonomika a průmysl se postupně vzpamatovávají z globální krize, nastává opětné oživení, které může být novou příležitostí. Jaké šance (a v jakých oblastech/oborech) vidíte v současné době pro rozvoj spolupráce firem obou zemí?

Právě z důvodů krize vidím vzrůstající šance pro rakouské firmy, protože krize s sebou přináší restrukturalizaci a obnovu firem na české podnikatelské scéně. Uvolněním napětí na pracovním trhu je k dispozici více externích spolupracovníků, čímž se výroba v Česku zase stala atraktivnější. Šance pro rakouské firmy existují především v oblastech dopravní infrastruktury, obnovitelných energií, technologií

pro životní prostředí a v inteligentních řešeních v oblasti energie, ve zdravotním sektoru, v automobilovém průmyslu a v oblasti informačních a komunikačních technologií. Ale na základě stoupající kupní síly obyvatelstva i v oblasti spotřebního zboží a vysoce hodnotných potravin.

### Vzhledem k tomu, že jsme na strojírenském veletrhu, jakou roli hraje v obchodních vztazích mezi ČR a Rakouskem právě strojírenský průmysl?

Rakousko je letos oficiální partnerskou zemí Mezinárodního strojírenského veletrhu a přebírá jako třetí země v pořadí, po Německu a Slovensku, záštitu nad nejvýznamnějším průmyslovým veletrhem ve středoevropské oblasti.

Tradičně patří Rakousko se svými 50 vystavovateli k nejdůležitějším vystavujícím zemím. MSV poskytuje rakouským podnikům ideální platformu pro prezentaci jejich inovativních výrobků a služeb českému odbornému publiku a je pro Rakousko nejdůležitějším fórem pro budování a pěstování bilaterálních obchodních vztahů v oblasti strojírenství. Zároveň klade důraz na technologie pro životní prostředí.

Struktura ve vzájemném obchodu se zbožím je vyrovnaná: podíl strojů a dopravních prostředků, průmyslového zboží a hotových výrobků tvoří více než 70 % celkové výměny zboží mezi oběma zeměmi. Rakousko je tímto pro Českou republiku jednou z nejdůležitějších odběratelských zemí.

Rakouský export v oblasti strojírenských výrobků a vozidel tvořil v roce 2009 cca 1 mld. Eur, což odpovídá asi třetině celorakouského exportu (celkem 3,4 mld. Eur) do České republiky. Celkový rakouský vývoz klesl v tomto odvětví ve srovnání s „předkrizovým rokem“ 2008 o čtvrtinu. Nejnovější čísla prvního pololetí roku 2010 jsou pro Rakousko optimistická; ve strojírenském oboru počítáme za celý rok 2010 s růstem exportu asi o 10 %.

Rakouské strojírenství v minulých letech – s výjimkou „krizového roku“ 2009 – konstantně rostlo a dokonce se mu podařilo, oproti výrobcům z jiných zemí získat další podíly na trhu, a to v první řadě díky vysoké poptávce na exportních trzích. Solidní průmyslová výroba v posledních letech podstatně přispěla k hospodářskému rozmachu Rakouska. Jeho výkon v minulosti ukazuje, že se může Rakousko naprosto měřit s nejrozvinutějšími průmyslovými zeměmi světa. Český trh je v exportu pro Rakousko celosvětově sedmým nejdůležitějším a zároveň největším vývozním trhem ve střední a východní Evropě.

### Jednou z významných částí rakouské expozice je setkání rakouských a českých firem – Austria Showcase. Jak byste charakterizoval jeho poslání a cíle?

Český trh technologií pro životní prostředí po letech rychlého růstu dospěl ke zralosti. Zajímavě a slibně se vyvíjejí vodohospodářské projekty v menších městech a obcích, jakož i zpracování a likvidace odpadu. Mezi obnovitelnými zdroji energie hrají klíčovou roli bioplyn a biomasa; dá se očekávat, že v České republice adekvátně přispěje k úspoře primárních zdrojů. Setkání rakouských a českých firem



(Austria Showcase) je zaměřeno na firmy z oblasti managementu odpadu, ochrany proti hluku, čištění vzduchu, vody a likvidace odpadních vod, průmyslového čištění, jakož i na bioplyn a biomasu a poskytne jim kompaktní formou přehled o českém trhu technologií pro životní prostředí. Rakouské firmy mohou na tomto setkání cílevědomě hledat obchodní příležitosti v České Republice. Cílem je získat odborné informace o českém trhu technologií pro životní prostředí a vést rozhovory s potenciálními českými obchodními partnery. Proto tímto srdečně zveme české firmy z oboru technologií pro životní prostředí k účasti na tomto setkání!

### Připravují se do budoucna i další podobné akce, zaměřené na rozvoj česko-rakouské spolupráce?

Naše angažmá na MSV 2010 není samozřejmě žádná ojedinělá akce. Obchodní oddělení Rakouského velvyslanectví organizuje pravidelně skupinové expozice na různých veletrzích, společné návštěvy veletrhů a výstav, workshopy, hospodářské koktejly, semináře, atd., které podporují bilaterální vztahy mezi Rakouskem a Českou Republikou. Všechny níže uvedené obchodní platformy mají jeden společný cíl, a to je příprava konkrétních obchodů. Rozhodující je osobní kontakt s potenciálními obchodními partnery.

- několikrát v roce pořádané rozhovory o možnostech rozšíření obchodních vztahů s Českou republikou
- setkání náměstků ministrů průmyslu a obchodu obou zemí
- spolupráce při organizaci návštěv státníků, zástupců správních orgánů a jiných úřadů
- „Wirtschaftsstammtisch“ v Praze a v Brně – měsíční setkání hospodářských subjektů
- Hospodářské koktejly pořádané pravidelně v Praze, Brně, Českých Budějovicích
- čtvrtletní Newsletter pro rakouské firmy podnikající v České republice s aktuálními hospodářskými, právními a daňovými informacemi

- online platforma obchodních nabídek na našich webových stránkách [www.advantageaustria.org/cz](http://www.advantageaustria.org/cz)
- vydávání tematických publikací
- Semináře pro pobočky rakouských firem v České Republice na téma daně, legislativa, dotace a jiné

### Výběr pořádaných akcí v roce 2010

- Seminář na téma „Česká republika“, leden, Vídeň
- Skupinová expozice na mezinárodním potravinářském veletrhu SALIMA & VINEX, březen, Brno
- Skupinová expozice na mezinárodním stavebním veletrhu IBF, duben, Brno
- Proignum – seminář o dřevě, duben a říjen, České Budějovice a Praha
- Oficiální partnerství na mezinárodním strojírenském veletrhu, září 2010, Brno
- Den interiéru – červen, Vídeň a Linec
- Setkání českých a rakouských firem z oblasti interiérového designu – Austria Showcase, 5. a 6. října, Praha
- „Česko-rakouské obchodní fórum“ 9. listopadu, Praha

### Rakousko je (nejen) v Evropě obecně známé svou silnou orientací na životní prostředí, čisté technologie a čisté energie a také v České republice vnímáno jako „ekologický soused“. Jaké hlavní novinky a pokroky představují rakouské subjekty v této oblasti a s čím přichází rakouská strana na expozici do Brna?

Rakouské technologie pro životní prostředí se vyvíjejí tak dynamicky jako nikdy před tím! Během posledních 15 let zaznamenává obor technologie pro životní prostředí v Rakousku velmi dynamický vývoj. Tak např. počet firem z této oblasti vzrostl od roku 1993 z 248 na téměř 400 a dosáhl ročního obrátu ve výši více než čtyři miliardy Eur. Zaměst-

nanost v odvětví technologií pro životní prostředí se zdvojnásobila z 11 000 na 22 000. Průměrný růst ročního obrátu se trvale pohybuje nad růstem obrátu průmyslových a řemeslných výrobců. Rakousko je tahounem v oblasti technologií pro životní prostředí.

V oblasti technologií má pro životní prostředí neustále stoupající tendenci a zaujíma vedoucí pozici v evropském měřítku. Mnohé podniky objevily tržní a exportní šance této branže. V polovině devadesátých let dosáhly rakouské technologie pro životní prostředí přibližně 50% svého obrátu na zahraničních trzích; dnes činí tento podíl dvě třetiny. Evropské země – obzvláště Česká Republika – jsou stále nejdůležitějším exportním trhem rakouských technologií pro životní prostředí.

Změna postoje k tématům týkajících se životního prostředí a vzrůstající internacionalizace a globalizace průmyslu zabývajících se těmito technologiemi zvýšily konkurenci v této ekonomické oblasti. Segment rakouského průmyslu zabývajících se technologiemi pro životní prostředí se vyznačuje strukturálními změnami, které se prezentují stále větším významem čistých technologií. Zvláštní důraz je rovněž kladen na čisté energie. Pobídky směřují k reorganizaci energetického systému na základě směrnic „low energy – low carbon – low distance“, tzn. efektivní energetika, snížení využití fosilních zdrojů energie a omezení nadbytečné přepravy energie, jakož i zvýšení podílu regionů na zásobování energií. V Rakousku existuje rozsáhlé know-how týkající se energeticky efektivních technologií, např. pro energeticky úsporné budovy, jejichž rozšíření by v tomto sektoru mohlo drasticky redukovat spotřebu energie. Využití čistých energií redukuje emise skleníkových plynů a zvýhodňuje regionální struktury pro poskytování energie. Transformace a strukturální změny v celém energetickém systému nabízejí pro příslušné technologie široké pole působnosti. Z tohoto vývoje mohou na základě své technologické kompetence těžit rakouští dodavatelé technologií pro životní prostředí. ■

## RAKOUSKO – OFICIÁLNÍ PARTNER MSV 2010

### V rámci partnerství budou probíhat následující „Business-Events“, které bude organizovat obchodní oddělení Rakouského velvyslanectví:

Oficiální rakouská expozice na MSV 13.–17. 9. | BVV, hala V, stánek 58

Setkání rakouských a českých firem – Austria Showcase – na téma technologie pro životní prostředí 13.–14. 9. | 08:30 hod. | BVV, Business Center, hala E

Hospodářský kulatý stůl Rakousko - Česká republika 13. 9. | 16:30 hod. | BVV, Protokol

Workshop „Právo & daně“ „České smluvní právo a zajištění pohledávek jakož i „Násahy daňového práva při přeshraniční činnosti ve strojírenském oboru“ 16. 9. | 14:00 hod. | BVV, hala V, stánek 58

Kromě výše zmíněných akcí pořádá obchodní oddělení Rakouského velvyslanectví:

Klasický koncert (Haydnovo kvarteto) 13. 9. | 16:00 hod. | BVV, hala V, stánek 58

Oficiální zahájení MSV a převzetí patronátu (s rakouským hudebním programem Haydnovo kvarteto) 13. 9. | 18:30 hod. | BVV, Rotunda

Večer vystavovatelů – MSV Night (s rakouským hudebním programem Quintbrass a rakouským cateringem) 13. 9. | 18:30 hod. | BVV, Rotunda

Nadto budou probíhat různé Side-Events jako Technologický seminář EUREKA a EUROSTARS, při kterých obchodní oddělení Rakouského velvyslanectví těsně spolupracuje s Velvyslanectvím České republiky ve Vídni.

**ADVANTAGE AUSTRIA** je mezinárodní agentura patřící do celosvětové sítě Rakouské hospodářské komory (WKÖ) a aktivně podporuje hospodářskou spolupráci České republiky a Rakouska. Advantage Austria, jako součást obchodního oddělení Rakouského velvyslanectví v Praze, je tvář a hlasem rakouské ekonomiky v České republice. Jedním z hlavních oborů naší činnosti je ekonomické propojení rakouských a českých podniků, čímž jsou naše služby přímo prospěšné i českým firmám. Nabízíme tzv. „WORLDWIDE BUSINESS SUPPORT“ Poskytujeme aktuální informace o trzích, branžích a obchodních podmínkách mezinárodním firmám. Poskytujeme poradenství a zprostředkováváme kontakty s důležitými lidmi, čímž vytváříme výhody a minimalizujeme rizika v mezinárodním obchodu.

Spojujeme rakouské podniky s mezinárodními zákazníky a partnery. Naše dobré kontakty s politickou reprezentací a správními orgány v cílových zemích usnadňují rakouským firmám cestu k úspěchu. Radíme podnikům při vývozu zboží a služeb, při uzavírání obchodů, při zahraničních investicích, při financování, při kooperaci, při převodu podnikatelských nápadů a konceptů odbytu. Upevňujeme celosvětovou pozici Rakouska jako kompetentního partnera, inovativního poskytovatele služeb a zboží a atraktivního místa podnikání.

Naše síť s více než 100 pobočkami v 70 zemích nám umožňuje podporovat rakouské podniky a jejich export do celého světa. Aktuální informace, jakož i novinky a detaily k akcím naleznete na naší webové stránce [www.advantageaustria.org/cz/](http://www.advantageaustria.org/cz/).



## NOVÁ TERMOKAMERA FLUKE TiS PRO DIAGNOSTIKU BUDOV

ODOLNÝ, SPOLEHLIVÝ A CENOVĚ DOSTUPNÝ PŘÍSTROJ  
PRO DIAGNOSTIKU BUDOV.

### Termální zobrazování na dosah!

Společnost Fluke, přední světový výrobce přenosných elektronických testovacích a měřících přístrojů, představuje novou základní termokameru Fluke TiS pro diagnostiku budov. Termokamera je navržena pro stavební dozory a inspektory, elektrikáře, energetické auditory, servisní techniky klimatizací HVAC/R a montéry izolací, střeš a oken. Jde o skvělý nástroj, pomocí něhož můžete vyhledávat skryté problémy či pronikání vlhkosti, zjišťovat úniky energie nebo chybějící izolaci a prohlížet si přehřívání elektrických komponent.

Kvalita, odolnost a výkon přístrojů Fluke jsou nyní dostupné prostřednictvím termokamery určené pro stavební odborníky, kterým záleží na ceně. Termokamera Fluke TiS pro diagnostiku budov je špičkový a cenově dostupný přístroj ve své kategorii vyhovující navrhovaným normám RESNET pro infračervená zařízení.

Fluke TiS disponuje nejlepším rozlišením (120 x 120) ve své cenové třídě a je vybavena největším dis-

plejem (3,6") Jde o jedinou termokameru ve své kategorii, která umožňuje univerzální manuální ostření. Oceňovaný design s třítláčkovou nabídkou usnadňuje intuitivní obsluhu a navigaci.

### Peníze pomocí rozbitého přístroje nevýděláte.

Ve srovnání s konkurenčními přístroji byla termokamera Fluke TiS podrobená testům na odolnost při pádu z 2metrové výšky a nabízí stupeň krytí IP54 pro odolnost vůči prachu a vodě. Širokouhlá termokamera optimalizovaná pro diagnostiku budov je vybavena plnobarevným displejem LCD a má zvýšenou teplotní citlivost  $< \neq 0,1$  °C při cílové teplotě 30 °C (100 mK) –10 °C až 100 °C.

### Fluke TiS pro diagnostiku budov je určena pro aplikace, mezi něž patří:

– Opatření proti vlivům podnebí a energetické audit: Přispívá ke zvyšování tepelné efektivity domů a budov sledováním tepelných ztrát, prů-



niků nebo úniků vzduchu nebo problémů s přívodem vzduchu.

- Inspekce střeš: Umožňuje rychle vyhledávat vlhké oblasti ve střešních systémech a opravit je, popřípadě vyměnit dřevo, než dojde k poškození celé střešy.
- Vlhkost/rekonstrukce: Přesná detekce problémů s vlhkostí za vnějšími a vnitřními zdmi, ve stropích nebo pod podlahami pokrytými kobercem.
- Odstraňování plísní: Vyhledávání neznámých zdrojů vlhkosti a eliminace výskytu plísní.
- Kontroly elektrických instalací: Vhodné pro zjišťování přehřívajících se částí v obvodech, panelech rozvaděčů, motorech, čerpadlech a dalších.
- Servis klimatizací HVAC: Hodí se pro vyhledávání netěsného potrubí, inspekce odvaděčů kondenzátu a při kontrolách kompresorů, motorů a čerpadel. ■



**Zveme Vás na Mezinárodní  
strojírenský veletrh.  
Navštivte naši expozici  
v pavilonu C, I. galerie,  
stánek č. 122**

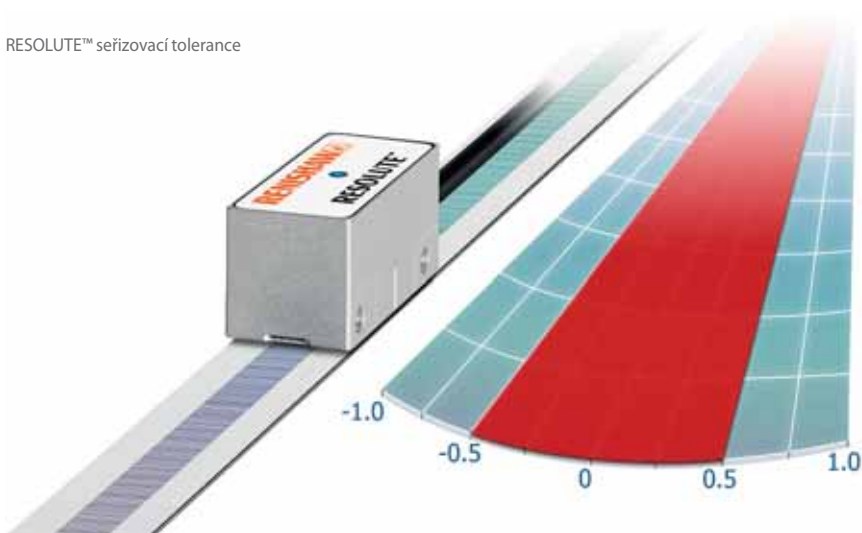


**AHLBORN MĚŘICÍ A REGULAČNÍ TECHNICA SPOL S R.O., DVORECKÁ 359/4, 147 00 PRAHA 4,  
TEL: 261 218 907, E-MAIL: AHLBORN@AHLBORN.CZ, WWW.TERMOKAMERY.CZ**

# PRVNÍ ABSOLUTNÍ SNÍMAČ NA SVĚTĚ S ROZLIŠENÍM 1 nm PŘI RYCHLOSTI 100 m.s<sup>-1</sup>

FIRMA RENISHAW, SVĚTOVÁ ŠPIČKA V MĚŘICÍ TECHNICE A SNÍMAČÍCH POLOHY, UVÁDÍ NA TRH RESOLUTE™, ABSOLUTNÍ OPTICKÝ ODMĚŘOVACÍ SYSTÉM S JEMNÝM DĚLENÍM, VYNIKAJÍCÍ ODOLNOSTÍ PROTI NEČISTOTÁM A PŮSOBIVOU SPECIFIKACÍ, KTERÁ OTVÍRÁ NOVÉ MOŽNOSTI PRO POLOHOVOU ZPĚTNOU VAZBU. RESOLUTE™ JE PRVNÍ ABSOLUTNÍ SNÍMAČ NA SVĚTĚ, SCHOPNÝ ROZLIŠENÍ 27 BITŮ PŘI RYCHLOSTI 36 000 OT.MIN<sup>-1</sup>. MÁ BEZKONKURENČNÍ ROZLIŠENÍ 1 NANOMETR PŘI RYCHLOSTI 100 M.S<sup>-1</sup>, A TO JAK U LINEÁRNÍCH, TAK I ÚHLOVÝCH SNÍMAČŮ.

RESOLUTE™ seřizovací tolerance



**N**ový systém odečítá hodnoty z optického měřítka s jednou optickou drahou a konstruktérům nabízí další atraktivní výhody díky tomu, že získají absolutní údaje o poloze okamžitě po zapnutí bez nutnosti zálohování informace v baterii napájené paměti. Tím je zcela vyloučena nutnost nájezdu do referenční polohy. Jedinečná kombinace robustnosti, ultra vysoké rychlosti a výjimečného rozlišení znamená, že snímače RESOLUTE™ již získávají velkou pozornost jak výrobců vysoce výkonných soustruhů, tak i pomaleji se pohybujících os, které vyžadují velmi vysokou přesnost a integritu řízení pohybu.

Snímače RESOLUTE™ je možné využít v širokém rozsahu oborů, protože nabízejí víc než pouhou rychlost snímání a vysoké rozlišení. Absolutní snímač RESOLUTE™ využívá novou optiku ke čtení měřítka s roztečí rysek 30 μm, která poskytuje působivě nízkou úroveň šumu (kolísání <10 nm RMS) pro mimořádnou polohovou stabilitu, zatímco zdokonalená detekční metoda dává velmi nízkou hodnotu chyby interpolace (SDE) ±40 nm. Výsledkem je lepší kvalita povrchu součástí obráběných na CNC strojích, lepší skenování, řízení rychlosti a výborná tuhost lineárních nebo rotačních přímých pohonů.



RESOLUTE™ stupnice

Snímač RESOLUTE™ nevyužívá konvenční technologii s dvojitou optikou (jednou přírůstkovou, druhou absolutní), která trpí sobě vlastními problémy s fázovým posunem při úhlovém vybočení čtecí hlavy.

Tento nový absolutní snímač se naopak vyznačuje absolutním optickým měřítkem s jednou dráhou a v jednom kódu slučuje informace o absolutní poloze i fázi. Technologie snímači RESOLUTE™ poskytuje daleko větší tolerance nastavení pro rychlou a snadnou instalaci a vynikající dlouhodobou spolehlivost, i když dojde například po určité době vlivem provozu zařízení k posuvu čtecí hlavy vůči stupnici. Instalaci a diagnostiku dále usnadňuje zabudovaná nastavovací LED dioda na čtecí hlavě.



RESOLUTE™ kód na prstencové stupnici

Lineární verze snímačů RESOLUTE™ se dodává s celou řadou různých provedení měřitek. Stupnice RELA Invar poskytují „nulovou“ roztažnost a přesnost ±1 μm na délkách do 1 m. Ocelové stupnice RSLA zajišťují vysokou přesnost na dlouhých osách a jsou podstatně robustnější než skleněná měřítka, přičemž jejich celková přesnost je ±4 μm na 5 m. Pro nejrychlejší a nejsnadnější instalaci zde stupnice FASTRACK™ a páskové měřítka RTLA s přesností ±5 μm.m<sup>-1</sup>.

Možnosti úhlových snímačů jsou rovněž široké – prstencové stupnice RESA jsou rozměrově kompatibilní s prstencovými stupnicemi RESM pro nejprodávanější snímače Renishaw SiGNUM™ a dodávají se ve standardním rozsahu průměrů od 52 do 550 mm. Ještě větší velikosti jsou k dispozici na objednávku. Stejně jako prstencové stupnice RESM se snímači SiGNUM™ i prstencové stupnice RESA se vyznačují velkými průchozími dírami pro snadnou montáž a patentovaným montážním kuzelem pro rychlé, snadné a přesné nastavení při minimálních nákladech na přípravu hřídele.

Maximální spolehlivost snímače RESOLUTE™ je zajištěna díky čtecí hlavě s krytím IP64 s odolností proti znečištění. Přesná optika je vysoce odolná proti znečištění stupnice, což je ještě více posíleno značnou redundancí kódu stupnice. Bezpečnost je zajištěna vestavěným samostatným a nezávislým algoritmem kontroly polohy. Tento algoritmus aktivně kontroluje každou odečtenou hodnotu a zajišťuje odstranění každého potenciálního problému dlouho před tím, než se projeví v řízení stroje.

Další ochranu systému poskytuje čidlo teploty zabudované v revoluční čtecí hlavě, které signalizuje alarm v případě, že teplota hlavy přesáhne +80 °C. Tento alarm je dalším bezpečnostním prvkem vedle průběžného monitorování signálu, kontroly polohy a monitorování rychlosti.

Absolutní snímač RESOLUTE™ používá čisté sériovou komunikaci, jejímž výsledkem je mimořádná odolnost proti šumu. Dodává se s celou řadou protokolů, které umožňují snadné připojení k průmyslovým řídicím systémům. Potenciálním zákazníkům doporučujeme, aby si od společnosti Renishaw vyžádali nejnovější přehled.

Jak je tomu u všech snímačů Renishaw, i RESOLUTE™ má podporu globální prodejní a podpůrné sítě. Mimoto vyhovuje nejpřísnějším normám pro životní a pracovní prostředí a splňuje požadavky směrnice WEEE a RoHS. ■

Ing. Jan Vlček



## EcoShape

SVĚŽÍ VÍTR INOVACE PŘINÁŠÍ NA ČESKÝ TRH TRUBKOVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM Z HLINÍKOVÉ SLITINY OD SPOLEČNOSTI BOSCH REXROTH. REAGUJE TAK NA POŽADAVKY UŽIVATELŮ PO JEDNODUCHÉ, RYCHLÉ A CENOVĚ PŘÍZNIVÉ REALIZACI REGÁLŮ, MONTÁŽNÍCH STOLŮ, MATERIÁLOVÝCH A LOGISTICKÝCH VOZÍKŮ VE VÝROBĚ.

### Současný stav techniky

Klasické konstrukční systémy založené na principu tenkostěnné ocelové trubky, opláštěné termoplastem, jsou uživatelům dobře známé. Vedle jejich nesporných výhod, jakou je jednoduchost konstrukce a rychlá montáž, však mají i své nedostatky. Je to zejména nízká pevnost spojů trubek, ve kterých po čase dochází k omačání plastové části pod kovovou spojkou. Spoje se uvolňují a je třeba je dodatečně opět dotáhnout. Další nevýhodou klasických trubkových systémů je příliš veliký počet rozličných typů spojek potřebných ke spojení trubkových profilů. Typ spojky je prakticky závislý od počtu a prostorového uspořádání trubek, které má spojit. To vede k nadměrným skladovým zásobám, co se šíře sortimentu týče. V neposlední řadě je to ekologické hledisko. Po ukončení životnosti zařízení je recyklace opláštěných ocelových trubek problematická. V podstatě patří do kategorie zvláštního odpadu, za jehož ekologickou likvidaci je třeba navíc zaplatit.

### Inovace jménem EcoShape

Společnost Bosch Rexroth uvedla nedávno na trh trubkový konstrukční systém EcoShape, který si zachovává přednosti klasických systémů a zároveň odstraňuje jejich nedostatky. Koncept systému EcoShape je založen na hliníkovém trubko-



Trubkový profil D28L



Trubkový profil D28L, N10

vém profilu s rybinovými drážkami po jeho obvodu. Složení hliníkové slitiny je stejné jako u desítky let osvědčených hliníkových Bosch-profilů čtyřhranného průřezu – AlMgSi 0,5 F25. Povrch trubkového profilu tvoří tvrdá eloxovaná vrstva. V sortimentu jsou dva typy trubkových profilů průměru 28mm. První typ je kruhového průřezu, uzavřený, se čtyřmi rybinovými drážkami symetricky rozmístěnými po obvodu. Druhý typ trubkového profilu má tři drážky po 90° a navíc jednu standardní T-drážku velikosti 10 mm.

### Spojovací prvky

Masivní spojovací prvky jsou vyrobeny ze zinku tlakovým litím. Vnitřní výstupky ve spojkách zajišťují pevnou polohu trubky ve spojkě. Montáž spojek se provádí jednoduše šestihřanným klíčem. Pomocí pouhých pěti typů spojek lze vytvořit



Různá tvarové spojení trubkových profilů

prakticky libovolné tvarové spojení trubek, ať už pevné nebo úhlové stavitelné spojení pomocí kloubové spojky. Konstrukce spojek umožňuje v podélném směru určitou délkovou

toleranci trubkových přířezů. Trubkové profily je tak možné řezat ručně s jistotou „nepřesností“ přímo na místě montáže.

### ESD není problém

Pro tzv. antistatické ESD aplikace, kde je požadováno, aby konstrukce zařízení definovaným způsobem odváděla elektrostatický náboj, nejsou zapotřebí žádné speciální trubkové profily nebo spojky. Hliníkový trubkový systém EcoShape je vhodný jak pro standardní, tak antistatické aplikace. Vodivého spojení mezi trubkovými profily je docíleno prostým dotažením standardní spojky.

### Kombinace s klasickými profily

Pomocí tzv. adaptérů lze snadno kombinovat trubkový systém s klasickým profilovým konstrukčním systémem všude tam, kde je výhodné využít velké pevnosti a tuhosti hliníkového profilu čtvercového či obdélníkového průřezu. Kombinací systémů se docílí optimální pevnosti konstrukce při maximální úspoře materiálů.



Použití adaptéru ke spojení různých konstrukčních systémů

### Příslušenství pro aplikace



Vedle trubkových profilů a různých spojek jsou to závitové vložky, které umožňují připevnění výškově stavitelných nohou a pojezdových kol pro mobilní aplikace. Kladičkové a válečkové dráhy pak v kombinaci s trubkovými rámy umožňují

vytvářet FiFo regály, jednoduché gravitační dopravníky apod. Pomocí objímek lze připevnit k trubkovému rámu plošné výplně, a realizovat tak např. materiálové police pro ruční pracoviště.

### Softwarová podpora

Při plánování složitějších layoutů montážních pracovišť či regálů, např. typu supermarket či průběžných regálů, je projektantům a konstruktérům k dispozici MTpro Layout designer, který podporuje přímý export 3D modelů do všech běžných CAD programů a automaticky generuje kusovník použitých dílů. Software disponuje zástavbovou logikou, která podporuje uživatele při sestavování celých systémů. Sestavování metodou „táhni, pusť, uchop“ maximálně usnadňuje práci s programem. MTpro Layout Designer lze instalovat mimo jiné i na platformu Windows 7 (32 bit/64 bit). ■



MTpro Layout Designer



MSV 2010

BVV Brno, 13. - 17.9.2010,  
pavilon F, stánek 64, volná plocha K**Lineární a montážní technika**E-line vedení – 30 000 km  
na jedno namazání!Elektromechanické  
válce se servopohonemCamoLine – stavební systém  
souřadnicových manipulátorůKomponenty lineární  
technikyHliníkový konstrukční systém  
s více než 1 500 komponentyManuální pracoviště: zásobníky  
materiálu, regály, osvětleníDopravník s destičkovým řetězem  
pro transport kusových produktůPaletové dopravníky pro mon-  
tážní linky až do 300 kg/m**vysoká spolehlivost • rozsáhlý sortiment • příznivé ceny • krátké dodací lhůty****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 2010, pavilon P, stánek 075**.

# NENÍ BALENÍ JAKO BALENÍ – PROJEKT PACKAGING LIVE NA MSV

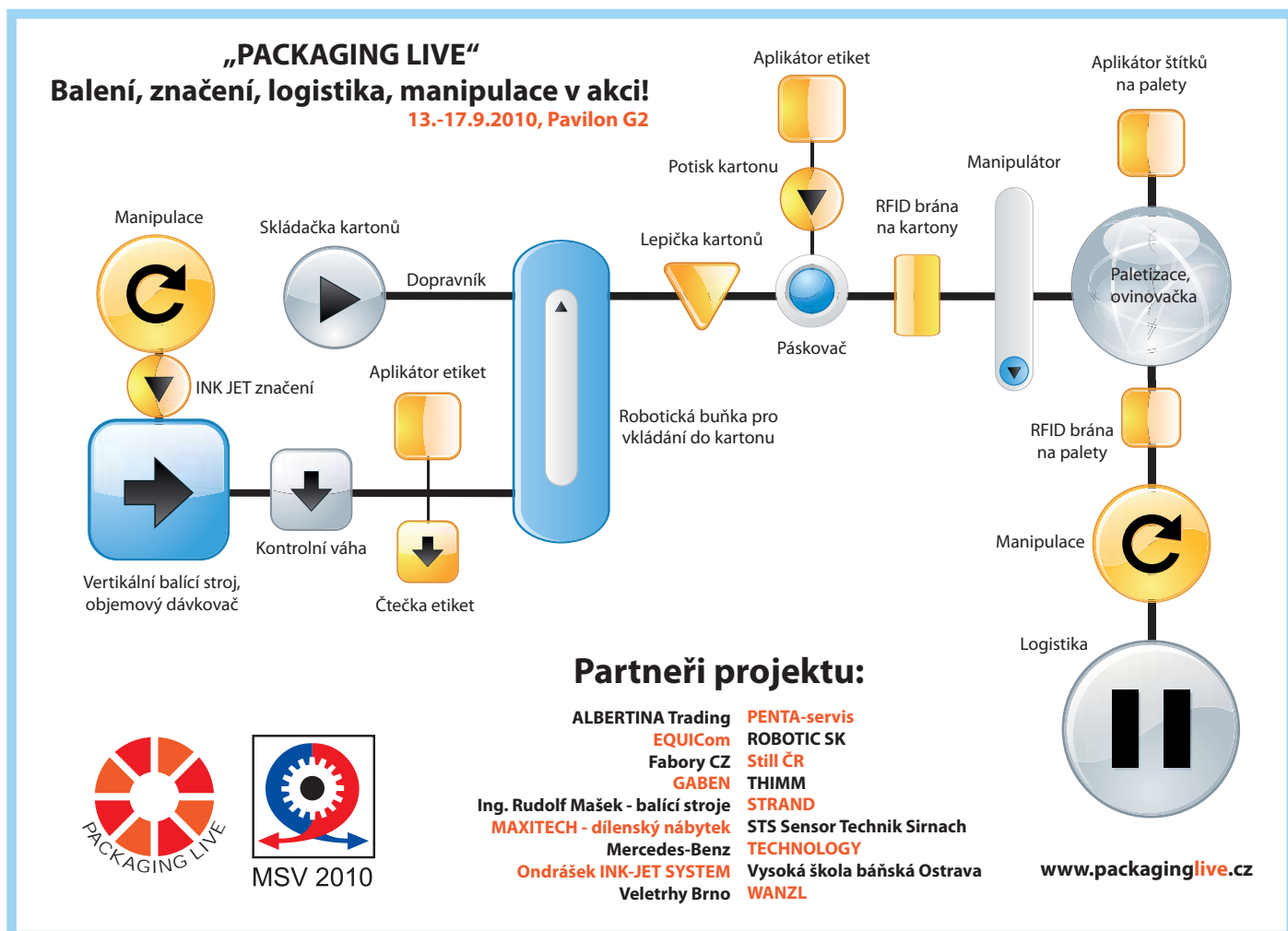
PROJEKT PACKAGING LIVE, KTERÝ NA VELETRHU EMBAX 2010 PREZENTOVAL V ŽIVÉM PROVOZU KOMPLETNÍ BALICÍ LINKU VYBAVENOU NEJMODERNĚJŠÍMI TECHNOLOGIEMI, SE JIŽ PO PŮL ROCE DOČKÁ SVÉHO TÉMATICKÉHO POKRAČOVÁNÍ. DĚJIŠTĚM SE STANE MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH V BRNĚ, KONKRÉTNĚ PAVILON G2, KDE SE VE DNECH 13. AŽ 17. ZÁŘÍ 2010 PŘEDSTAVÍ VZOROVÁ BALICÍ LINKA SESTAVENÁ DÍKY SPOLUPRÁCI PATNÁCTI DODAVATELSKÝCH FIREM.

Není balení jako balení. Názorně to ukáže projekt Packaging Live, k jehož realizaci již podruhé spojily síly přední firmy oboru, jako Mašek – balicí stroje, Albertina Trading, ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM, Technology, Robotic SK, Gaben a další. Podoba nově sestavované linky vychází z projektu Packaging Live, úspěšně realizovaného při veletrhu EMBAX / SALIMA, ale závěrečná část bude rozšířena o navazující logistické operace. Zároveň přibýly doplňující služby jako servis a doprava. Počet partnerů se tak rozrostl na 15, ovšem jádro sdělení zůstává stále stejné: spojením kvalitních technologií lze proces balení významně urychlit, zautomatizovat a posunout na vyšší úroveň. Ve výsledku to přinese nejen snížení provozních nákladů, ale také řadu příjemných bonusů. Například RFID technologie umožňuje vedle údajů, jako země



[www.packaginglive.cz](http://www.packaginglive.cz)

původu, jméno výrobce a typ výrobku, identifikovat také sériové číslo výrobku a dokonce každý jednotlivý kus. Pokud se dodatečně zjistí, že ve výrobním procesu došlo k chybě, a je třeba stáhnout z trhu produkci vyrobenou v konkrétní době, je možné každý z těchto výrobků snadno dohledat. „Projekt Packaging Live byl velmi úspěšný a Mezinárodní strojírenský veletrh je pro jeho opakování určitě vhodným místem,“ vysvětluje důvody k repríze Pavel Ondrášek, jednatel firmy ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM, která na balicí linku dodá značící technologie renomované značky Markem-Imaje, určené na přímý potisk fólií i kartonů. „Zabalit, označit a přemístit zboží je potřeba v každém oboru. Stejně tak dohledatelnost produktu, jeho sledovatelnost v logistickém řetězci, evidence výkonu apod. je potřebná v každém výrobním cyklu. A na MSV





přicházejí návštěvníci ze strojírenství a dalších průmyslových branží, kteří se mohou stát našimi potenciálními zákazníky nejen pro oblast balení. Když konstruktér uvidí takovou robotickou ruku v akci, může ho napadnout jiná její aplikace," míní Pavel Ondrášek.

Unikátnost projektu Packaging Live spočívá především v jeho dynamičnosti a interaktivitě. Prototyp linky bude čtyřikrát denně uveden do provozu a celý proces kusového i skupinového balení, vážení, značení, identifikace, manipulace a paletizace až po fiktivní distribuci bude doprovázen odborným komentářem. Balený produkt – vruty od firmy Fabory CZ – si diváci odnesou jako dárek. Vysokou atraktivitu této dynamické prezentace potvrdila už

břežnová premiéra. „MSV se zúčastníme vůbec poprvé, a to jen díky úspěšnosti prvního projektu Packaging Live, s jehož výsledkem jsme byli velmi spokojeni," konstatoval Stanislav Zdražil ze společnosti Albertina Trading, která do linky dodá kontrolní váhu, aplikátor etiket na krabice a podtlakový manipulátor. Navazující technologie dodávají firmy, s nimiž si Albertina v některých případech konkuruje, ale Packaging Live je o spolupráci. Partneri tohoto projektu svou účastí deklarují schopnost spolupracovat, kterou mohou následně uplatnit i v kterémkoli provozu. Zákazníci totiž dnes nemají zájem o izolované technologie, ale o komplexní řešení, a právě této poptávce vychází Packaging Live vstřícně.

Ke staronovým účastníkům projektu patří společnosti Technology (lepení), ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM (potisk), Mašek – balicí stroje (balení), Albertina Trading (vážení, etiketování, manipulace), Robotic SK (robotizovaná manipulace), Gaben a RFID laboratoř při Vysoké škole báňské (identifikace, evidence, monitoring). Poprvé se zapojí švýcarská společnost STS (měřicí a tlakové přístroje), dále firmy MAXITECH (díleňský nábytek), Fabory CZ (balené zboží – vruty), WANZL (manipulace), STILL (distribuce, logistika), PENTA-servis (páskování), THIMM (kartony) a Mercedes (doprava). Organizátory jsou společnost Veletřhy Brno, a. s., a agentura EQUI-Com. ■

## Partneři Packaging Live na MSV



Mercedes-Benz





## BIBUS ROZŠIŘUJE SVŮJ PESTRÝ SORTIMENT

OBCHODNÍ SPOLEČNOST BIBUS S.R.O. BYLA ZALOŽENA V ROCE 1992 S MAJORITNÍM PODÍLEM ŠVÝCARSKÉ SPOLEČNOSTI BIBUS AG A JE SOUČÁSTÍ NADNÁRODNÍHO HOLDINGU BIBUS HOLDING AG SE SÍDLEM VE FEHRALTORFU BLÍZKO CURYCHU.

**S**polečnost BIBUS s.r.o. se od svého založení dynamicky rozvíjí, vykazuje nárůst obrátu a produktivity práce a každým rokem dosahuje významnějšího postavení na českém trhu s množstvím stálých a spokojených zákazníků. V roce 2004 s 25 zaměstnanci poprvé překročila hranici obrátu 200 mil. Kč. O čtyři roky později, v roce 2008 to bylo při 27 zaměstnancích již více než 300 mil. Kč.

Hlavní aktivitou společnosti BIBUS s.r.o. jsou dodávky strojírenských, pneumatických, elektrotechnických, hydraulických a filtračních elementů zákazníkům z nejrůznějších oblastí průmyslu. Dále dodává vzduchovací a čerpací techniku výrobcům čistíren odpadních vod. Nedávnou novinkou jsou 3D scannery a 3D tiskárny, které jsou vhodné pro přímou výrobu modelů a prototypů. V oblasti ušlechtilých kovů se společnost BIBUS s.r.o. věnuje dodávkám titanu, niklových slitin a speciálních nerezových ocelí pro nejrůznější aplikace od chemie, přes energetiku až po letecký průmysl.

Hlavním kritériem při volbě sortimentu a dodavatele je vedle požadavků zákazníka především kvalita

výrobku a poskytovaný servis. Díky kapitálovému spojení se švýcarským partnerem získala společnost BIBUS s.r.o. výhradní zastoupení předních světových výrobců pro Českou republiku. Začlenění v rámci holdingu umožňuje velmi pružnou kooperaci se sesterskými společnostmi BIBUS po celé Evropě. Společnost BIBUS s.r.o. disponuje moderním skladem v Brně o ploše 1300 m<sup>2</sup>, ve kterém je zákazníkům k dispozici k okamžitému odběru 2500 skladových položek nejžádanějšího sortimentu včetně 30 tun titanu, niklových slitin a nerezové oceli. Další sortiment je k dodání ve velmi krátké době ze skladů našich sesterských společností BIBUS a BIBUS Metals v 18 zemích Evropy, Číně a Vietnamu.

Základem úspěchu společnosti je zkušený tým kvalifikovaných odborníků, podporovaný kvalitním firmním zázemím a nabízející vynikající výrobky, spolehlivou logistiku a odborný servis. Cesta k cíli, kterým je spokojený a úspěšný zákazník, vede přes individuální přístup, pochopení specifických požadavků a nalezení toho nejlepšího řešení. Dobře to charakterizuje heslo v logu společnosti „Supporting Your Success“, tedy „Podporujeme Váš úspěch“, které nejlépe vystihuje motivaci všech zaměstnanců společnosti přispět co největší měrou k úspěchu svých zákazníků.

Obchodní struktura společnosti BIBUS s.r.o. je rozdělena do několika produktových skupin: MECHATRONIKA, PNEUMATIKA, HYDRAULIKA, ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ, E-MANUFAKTURING a MATERIÁLY.

Skupina MECHATRONIKA nabízí svým zákazníkům produkty pro průmyslovou automatizaci, například tlumiče rázů ACE, plynové pružiny BANSBACH nebo

kompletní řešení pohonů, včetně převodovek, spojek a aktuátorů. Tradičním sortimentem jsou díly pro obráběcí stroje včetně upínačů a otočných stolů nejrůznějších velikostí. V této skupině je dále manipulační technika, snímače a senzory, bezpečnostní prvky a speciální technologie pro navíjení.

Ve skupině PNEUMATIKA je dominantní sortiment japonského výrobce CKD, který pokrývá kompletní škálu pneumatických prvků a v mnoha aplikacích svou kvalitou převyšuje mnohem známější dodavatele pneumatiky na českém trhu. Produkty CKD jsou doplněny mimořádně rychlými a přesnými třídicími ventily MATRIX, které se používají i v motorech F1.

Skupina HYDRAULIKA je zaměřena převážně na dodávky komponent pro hydraulická zařízení jako jsou například hydraulické rotační přívozy DEUBLIN, filtry MAHLE a čerpadla DAIKIN nebo TOKIMEC, ale je ve spolupráci se sesterskou společností BIBUS Hydraulika schopna navrhnout a dodat i kompletní hydraulická řešení.

Oblasti životního prostředí, zejména čištění odpadních vod, věnuje společnost BIBUS s.r.o. velkou pozornost. Kromě dodávek vzduchovacích čerpadel SECOH, ESAM a GAST, kalových čerpadel GORMANRUPP a aeračních elementů JAEGER se aktivně podílí na vývoji nových technologií čištění odpadních vod, jako je např. technologie MBR, jejímž produktem je téměř dokonale recyklovaná voda vhodná k dalšímu použití.

Skupina e-MANUFAKTURING se věnuje poměrně nové oblasti ve výrobě modelů a prototypů RAPID PROTOTYPING. V sortimentu nabízí ucelenou řadu 3D tiskáren Z-CORPORATION pro výrobu modelů a prototypů doplněnou 3D skenery pro tvorbu 3D digitálního obrazu přímým snímáním daného objektu. 3D tiskárny SOLIDSCAPE nachází uplatnění ve šperkařství, modelářství a stomatologii pro výrobu přesných voskových modelů vhodných k odlévání metodou ztraceného vosku.

Těžištem skupiny MATERIÁLY jsou hutní polotovary z titanu, niklových slitin a speciálních nerezových ocelí. Široký sortiment tyčí, drátů, plechů, trubek, svařovacího a spojovacího materiálu je k dispozici skladem v Brně. Na zakázku jsou k dodání i výkovky a odlitky z těchto ušlechtilých materiálů. Speciálním sortimentem zařazeným do této skupiny jsou materiály pro brzdová obložení JURID, které jsou dodávány ve formě desek nebo špalků zejména pro kolejová vozidla nejrůznějšího použití. ■

**BIBUS s.r.o., Vídeňská 125  
tel: +420 547 125 300, Více na [www.bibus.cz](http://www.bibus.cz)**





# PŘEVODOVKY PRO BĚŽNÉ I SPECIÁLNÍ POUŽITÍ

FIRMA AMPO S.R.O. DODÁVÁ NA ČESKÝ A SLOVENSKÝ TRH ŠIROKOU PALETU PŘEVODOVEK A ELEKTROPŘEVODOVEK.

Jde o výrobky renomovaného italského výrobce BONFIGLIOLI RIDUTTORI Spa a jeho divizi planetových převodovek TRASMITAL BONFIGLIOLI. Největší produktovou skupinou dodávanou pro celé spektrum strojírenství jsou převodovky a elektropřevodovky se šnekovým soukolím, které jsou dodávány přímo z rozsáhlého skladu firmy AMPO. Další typy převodovek s čelním nebo kuželovým soukolím jsou montovány nebo modifikovány na základě zákaznickovy specifikace v různých provedeních.

Pro celou skupinu elektropřevodovek BONFIGLIOLI dodává firma AMPO příslušné frekvenční měniče pro plynulou změnu otáček a programování jejich práce. Tyto měniče jsou produktem společnosti VECTRON BONFIGLIOLI, sídlící v německém Krefeldu. Planetové převodovky z divize TRASMITAL Bonfiglioli nacházejí široké uplatnění v různých odvětvích strojírenství, jejich sériové nasazení i speciální využití. Stavebnicová konstrukce umožňuje



volbu převodu od  $i = 1,1$  až 3000. Výstup převodovky je možný volit podle přání zákazníka s válčovou hřídelí, drážkovanou hřídelí nebo svěrným pouzdem. Tyto převodovky jsou dodávány až do maximálního kroutícího momentu 550 000 Nm. Jedním z příkladů aplikace těchto převodovek je instalace pohonů Trasmital do zvedacího mostu ve francouzském Rouenu. Tento, v pořadí již šestý most, spojuje oba břehy Seiny a umožní proplout

zaoceánským lodím do vnitrozemského přístavu. Na rozdíl od předešlých výkyvných mostů je tento zvedací. Celá vozovka o váze 2400 t se pomocí navijáků, umístěných v patách futuristicky navrhovaných pilířů vyzvedne do výše 55 m. Pohon navijáku obstarává 32 převodovek hnaných 32 elektromotory o příkonu 378 kW každého. Rychlost zvedání je 4,5 m.min<sup>-1</sup>. Hodnota celého díla dosáhla 60 000 000 eur.

Další, velice častou aplikací převodovek TRASMITAL, je v řídicích systémech větrných elektráren, a to jak v malých lokálních elektrárnách, tak v největších 5 MW systémech. Pro dosažení nejvyšší účinnosti a bezpečnosti je nutné koordinovat natáčení gondoly proti větru a polohování listů vrtule do jejich optimální polohy. Za tímto účelem výstup řídicího systému ovládá několik planetových elektropřevodovek s brzdou, umožňujících natáčení gondoly mnohdy vážící až 10 t, a plochu rotoru, která se rovná ploše dvou fotbalových hřišť. Bonfiglioli rovněž dodává systémy a převody generátoru pro malé a střední výkony.

Na českém trhu dodává firma AMPO planetové převodovky TRASMITAL Bonfiglioli pro mobilní techniku, především do mobilních stavebních a zemních strojů. Mezi největší odběratele patří společnost AMMANN Czech Republic a.s., který planetové převodovky Trasmital již několik let úspěšně montuje do silničních valců.

Pro všechny typy a skupiny převodovek zajišťuje AMPO záruční i pozáruční servis a opravy. ■

# AMPO s.r.o.

Firma AMPO s.r.o. dodává na český a slovenský trh širokou paletu převodovek a elektropřevodovek renovovaného italského výrobce BONFIGLIOLI RIDUTTORI Spa a jeho divize planetových převodovek TRASMITAL BONFIGLIOLI. Největší produktovou skupinou dodávanou pro celé spektrum strojírenství jsou šnekové převodovky a elektropřevodovky, které jsou dodávány přímo ze skladů firmy AMPO. Další typy převodovek s čelním nebo kuželovým soukolím jsou dodávány na základě zákaznickovy specifikace v různých provedeních.

Pro celou skupinu elektropřevodovek BONFIGLIOLI dodává firma AMPO příslušné frekvenční měniče pro plynulou změnu otáček a programování jejich práce. Tyto měniče jsou produktem společnosti VECTRON BONFIGLIOLI.

Planetové převodovky série 300 jsou stavebnicové převodovky, které umožňují volbu vstupu hřídel, elektromotor, hydromotor, dle specifické volby zákazníka. Tyto převodovky jsou dodávány až do maximálního kroutícího momentu 550.000 Nma převodový poměr  $i = 4-3000$

Planetové převodovky pro mobilní techniku dodává AMPO především do mobilních stavebních a zemních strojů. Mezi největší odběratele patří společnost AMMANN Czech republic a.s., který planetové převodovky Trasmital již několik let úspěšně montuje do silničních valců.

**Pro všechny typy a skupiny převodovek zajišťuje firma AMPO záruční a pozáruční servis a opravy.**

Program pohonné techniky, firma AMPO doplňuje následujícím sortimentem :

- komponenty dopravníků a dopravní destičkové pásy FLEXON-SYSTEM PLAST
- lineární pohony SERVOMECH
- kloubové hřídele
- řemenice, spojky, ozubená kola a řetězové převody
- ložisková tělesa litinová, nerezová, plastová
- pneumatické prvky WAIRCOM
- rotační elektrické přívody MERCOTAC
- elektrovibrátory ITALVIBRAS





Stanice na kontrolu světlometů

## HROMADNÁ VÝROBA JIŽ CHCE 100% KONTROLU

HROMADNÁ VÝROBA NEPŘIPOUŠTÍ VADNÉ DÍLY NA MONTÁŽNÍ LINCE. TO PLATÍ HLAVNĚ PRO PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY. PROTO JE DNES ZEJMÉNA V AUTOMOBILOVÉM PRŮMYSLU STÁLE VÍCE POŽADOVÁNA A PROSAZOVÁNA 100% KONTROLA JEDNOTLIVÝCH SOUČÁSTEK I MONTÁŽNÍCH SKUPIN.

**T**a může být realizována širokým spektrem měřicích zařízení – počínaje jednoduchými mezními přípravky přes složitá měřidla, více-místná měřicí pracoviště, ale i kontrolní a třídící automaty, až po účelová měřicí zařízení začleněná do výrobních linek. Přírozenou snahou je, aby kontrolní technika byla součástí vlastního výrobního procesu a byla nasazována přímo v provozních podmínkách.

Rychlý rozvoj speciálních měřicích prvků a systémů umožňuje dosahovat v provozních podmínkách přesnostních parametrů, obvyklých donedávna jen u laboratorních přístrojů. Významný podíl nejnovějších zařízení je řešen zakázkově. Napomáhá tomu i stále širší nabídka stavebních prvků, které začínají být rovněž často zakázkově modifikované. Konkurenčním tlakem, zejména přesunem výroby standardních prvků do Asie, bude výroba těchto prvků, a tím i zakázkově měřicí techniky, stále levnější. Nicméně samotné prvky ještě měření nezajistí. Zde se proto otevírá stále širší prostor pro specializované firmy, které za pomoci široké nabídky prvků sestaví potřebná měřicí zařízení, a to „na míru“ podle požadavku zákazníka. Nejnovější zkušenosti ukazují, že univerzální měřicí zařízení nejsou pro velkosériovou a hromadnou výrobu zase tak optimální, jak se ještě nedávno myslelo.



Stanice na kontrolu těles spojek

Také se smazává rozdíl mezi čistě laboratorní a čistě dílenskou měřicí technikou. Nicméně se za účelem zvyšování úrovně prosazuje tříúrovňový systém kontroly – v laboratořích, v dílenských



Kontrolně-technologická linka



Automat na kontrolu kroužků ložisek se systémem OptoSurf

měřových střediscích (jsou vybavována m. j. laboratorní technikou podle dřívějších hledisek, a to včetně 3D strojů) a konečně je to dílenská kontrola. Právě zde se realizuje 100% kontrola. Snahou je integrovat kontrolu kvality výroby přímo do výrobního procesu nebo alespoň do jeho těsné blízkosti. Měrové laboratoře začínají zastávat funkci podnikového etalonu a budou provádět úkony, které momentálně nesouvisejí s řízením kvality výrobního procesu (kontrola kalibrů, koncových měrek, ověřování číselníkových úchylkoměrů i elektronických komparátorů apod.). Speciální měření, prováděná dříve v měrových laboratořích, se přesouvají do dílenských měrových středisek. Kvalita výroby musí však být řízena přímo výrobním provozem.

Nové směry v metrologii umožnily rychlý rozmach a nasazování nejen inovovaných klasických metod, ale hlavně bezkontaktních optických metod. Dnes je široký výběr kamerových, laserových skenovacích i stínových zařízení. Kamerové systémy se nově prosazují i u robotických měřidel, kde zpřesňují chyby v polohování robotů – roboty nesou měřicí dotek používaný u 3D měřicích strojů a měřicí hlavice po dosednutí doteku na kontrolovaný povrch požadovanou měřicí silou dá povel optickému měřicímu systému k vyhodnocení polohy. Roboty jsou však využívány i pro nepřímá měření. Obdobně jako u obráběcích strojů si upínací hlavice robota bere postupně ze zásobníku různé účelové měřicí trny ke kontrole různých parametrů a ty pak nasouvá na příslušnou kontrolovanou



Mezní prostorové měřidlo plechových součástek karosérie



Stanice na kontrolu hřídelových součástí



Zakázkový odpich z kevlarových prvků na kontrolu vnitřních a vnějších průměrů velkorozměrových součástek (i několik m)

plochu měřené součásti. Tyto plovoucí trny představují úplně nový typ měřících prvků.

Hlavně se zde ale chceme zmínit o některých nových, méně známých optických systémech.

K unikátním patří např. systém OptoSurf, umožňující vysokorychlostní a vysoce citlivé měření úchylek kruhovitosti, drsnosti, povrchových vad a nejnověji i identifikaci popálených míst. Čepy  $\varnothing 30$  mm se kontrolují při 1000 ot.min<sup>-1</sup> při submikrometrické i nanometrické citlivosti a frekvenčním rozsahu 2–500 vln na obvodě. Shoda s měřením klasickými kruhoměry je udivující. Obrovskou výhodou je nepřímý způsob měření, vycházející z úhlových změn na kontrolovaném povrchu, který není citlivý na vibrace a na chyby v uložení, nevyžaduje přesné středění a ani přesné nastavení vzdálenosti optiky

od měřeného povrchu. V tom spočívá jeho genialita. Tyto vlastnosti jsou základem použitelnosti pro automaty, k měření přímo u strojů a na výrobně-kontrolních linkách.

K unikátním patří i měřící systém na bázi vláknové optiky a interference bílého světla, prezentovaný nově Fraunhoferovým institutem a určený ke kontrole velmi malých rozměrů včetně otvorů v řádu desetin mm (úchytky tvaru otvorů trysek, vrcholového úhlu miniaturních komůrek vstříkovacího čerpadla, patního radiusu závitu malých závitníků atd.). Obdobný systém u nás úspěšně řeší ÚPT AV ČR a počítá se nejprve s nasazením k bezkontaktnímu měření koncových měřek.

V České a Slovenské republice není mnoho firem s dlouholetou specializací a tradicí v oblasti zakáz-

kové měřící a automatizační techniky. Jednou z nich je brněnská firma MESING, která dodává zákazníkům od jednoduchých měřidel až po složité automatické kontrolně-technologické linky. MESING spolupracuje s předními dodavateli prvků a řadu z nich si i vyvíjí ve spolupráci s akademii věd a vysokými školami.

Příklady různě složitých měřících zařízení MESING, určených ke 100% kontrole součástek v automobilovém a ložiskovém průmyslu, jsou na fotografiích.

Některá zařízení včetně prvků řeší MESING za grantové podpory MPO ČR (TIP-FR-TI1/241) a nejnověji i voucheru Jihomoravského inovačního centra. ■

Ing. Jan Kůr, ing. Daniel Smutný,  
[www.mesing.cz](http://www.mesing.cz)

## Zakázková měřící, zkušební a automatizační technika, linky a jednoúčelové stroje

**MSV BRNO 2010**  
pavilon F, stánek č. 16

Společná expozice s AQUASTYL Slovakia,  
přítomnost zástupce partnerských firem OptoSurf a FRT

**MESING**

[www.mesing.cz](http://www.mesing.cz)

MESING, spol. s r. o., Šámalova 60a, CZ - 615 00, tel. +420 545 426 211, fax +420 545 426 219, e-mail: info@mesing.cz

# GibbsCAM 2010 PŘINÁŠÍ NOVÁ VYLEPŠENÍ OBLÍBENÉHO SOFTWARE

Gibbs AND ASSOCIATES, TVŮRCE SOFTWARE GibbsCAM PRO EFEKTIVNÍ PROGRAMOVÁNÍ CNC OBRÁBĚČÍCH STROJŮ, A SPOLEČNOST CIMATRON PŘEDSTAVILY LETOS NOVOU VERZI POPULÁRNÍHO PROGRAMU GIBBSCAM 2010. OBSAHUJE ŘADU NOVÝCH FUNKCÍ, DOPLNĚNÍ, VYLEPŠENÍ A PRODUKTIVNÍCH NÁSTROJŮ.

„Pracovali jsme velmi usilovně, abychom zákazníkům poskytli nové funkce napříč celou řadou produktů GibbsCAM. Doplnili jsme řadu nových funkcí, které programování usnadňují a zefektivňují, a to hlavně nové možnosti pro 5osé obrábění a obrábění těles. Implementovali jsme podporu 64 bitů pro rychlejší zpracování rozsáhlých programů a složitých součástí a podporu nových nástrojů a držáků nástrojů. Dále jsme rozšířili funkčnost různých modulů a aktualizovali možnosti spolupráce s různými CAD systémy,“ říká Bill Gibbs, zakladatel a prezident společnosti Gibbs and Associates. Všechno následuje po nedávné integraci modulu VoluMill a zajištění kompatibility GibbsCAM s operačním systémem Windows 7, a GibbsCAM 2010 začal být od letošního roku dodáván novým zákazníkům a zákazníkům programu Maintenance.

## Hlavní vylepšení 5 os plynule

Modul nyní obsahuje další volby pro spirálové obrábění, nové volby prověřování kolizí, novou volbu „převrácení“ najetí/vyjetí, novou volbu axiálního posunutí pro ořezávání a podporu srážecí hran a drážkovací frézy. Konkrétní doplnění představují:

- Tvorba geometrie – byl doplněn modul Nástroje ro plochy pro vytváření ploch pro opravu nebo vylepšení obrábělnosti ploch z těles.
- Adaptivní řezy – tato nová volba umožňuje regu-

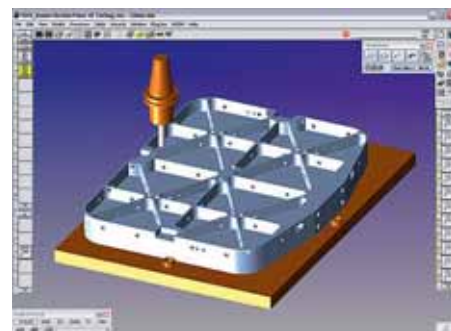
lovat vzdálenost mezi dráhami podle úhlu obráběné plochy pro dosažení konzistentního výsledného povrchu bez ohledu na úhel plochy.

- Hrubování oběžného kola – bylo vylepšeno o funkci, která pokrývá více nepředvídaných skutečností, což je užitečné hlavně při hrubování v blízkosti a kolem rozvodných lopatek.
- Vyjetí nástroje – nová volba, funkce Vyjetí nástroje středem dutiny, umožňuje, aby obráběcí nástroje vyjely ze šikmých kapes, a přitom se vyhnuly stěnám, což je užitečné hlavně pro obrábění otvorů hlav válců a podobných typů geometrie.

## Novinky v Obrábění těles

Nové, výkonnější hrubování vnořením – tato funkce už není jako modul, ale je přímo ikonou v liště Obrábění se schopností vypočítat strategie odebrání materiálu pro vrtáky s karbidovými destičkami, které vyžadují speciální pohyb pro vyjetí s optimálním řezným úhlem s prevencí kolizí v úzkých nebo těsných místech.

Vylepšení v Pokročilém 3D obrábění – byla doplněna funkce Zachytit plochy s určenými nástroji pro Kapsování, a možnost zadat toleranci rovinnosti v Plošném řezu, aby bylo zajištěno, že budou obrobena všechny požadované „ploché“ oblasti, uzamčení velkého posuvu pro vyjetí typu Nejkratší cesta a Minimální vertikální, dále definice dokončování povrchu



volbou kroku překrytí nástroje nebo hodnotou příčné drsnosti a také použití Ohraničujícího pole polotovaru jako dodatečného ohraničení obrábění.

Doplněna byla i volba Přídavku – plošná STL tělesa, generovaná z předcházejícího obráběcího procesu nebo načtená z datového souboru lze nyní použít jako výchozí polotovar pro 3D kapsování těles.

## Implementace 64 bitů

Významným vývojovým krokem je v nové verzi 2010 implementace 64bitové varianty, což umožňuje využít výhod výkonnějších, víceprocesorových počítačů vybavených operační pamětí RAM 4 GB nebo více. To umožňuje i užší spolupráci s výkonnými 64bitovými CAD systémy, které jsou nainstalovány s GibbsCAM na stejném PC. Použití 64bitových operací výrazně zkracuje výpočetní čas nejen při zpracování extrémně dlouhých programů, ale i při práci s komplexní geometrií. Uživatelé tak mohou těžit z výhod vylepšení operačního systému, které přináší nový operační systém Windows 7.

## Řada dalších inovací

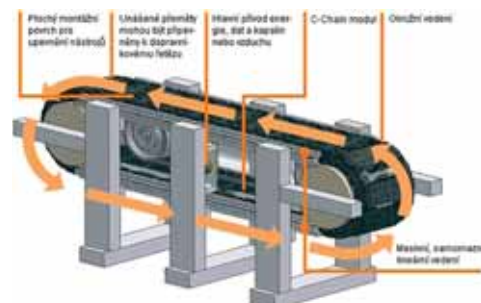
GibbsCAM 2010 obsahuje řadu dalších možností, některé pro snadné použití a jiné pro rozšíření funkcionality včetně vylepšení uživatelského rozhraní pro moduly Frézování, MTM (multifunkční obrábění) a Drátové řezačky EDM, ale i nové doplňky pro výměnu dat CAD souborů Inventor 2010, SolidWorks 2010 a import dalších CAD systémů a jejich překlad. Kromě toho bylo vylepšeno i menu Makra a provedeny v něm změny pro snadný přístup, konfigurace bez nutnosti restartu, podpora procesů pěti os plynule a Pokročilého 3D obrábění a volání modulů. ■

# PRVNÍ NEKONEČNÝ ENERGETICKÝ ŘETĚZ NA SVĚTĚ

DIVIZE LIN-TECH SPOLEČNOSTI HENNLICH INDUSTRIE TECHNIK UVEDLA NA ČESKÝ TRH PRVNÍ NEKONEČNÝ ENERGETICKÝ ŘETĚZ NA SVĚTĚ.

Speciální energetický řetěz označený jako C-Chain, dodává německá firma igus, a je schopný donekonečna obíhat jedním či druhým směrem. Díky tomu může přivádět najednou různé druhy médií do několika nástrojů rozmístěných na různých místech řetězu. Tím zrychluje výrobní operace a přináší významné úspory. Jde o naprosto ojedinělé technické řešení, které možnosti energetických řetězů posouvá o výrazný

krok dopředu. Jednou z praktických aplikací C-Chainu je řetězový dopravník PickChain. Jedná se o do elipsy poskládaný dopravník tvořený články řetězu, do jehož útrobu je vložený C-Chain. Ten napájí jednotlivé uchopovače rozmístěné po obvodu elipsy, kterou vytváří energetický řetěz. Díky tomu PickChain ve své dráze prakticky neustále nabírá a odkládá předměty. Tím zvyšuje a zrychluje výrobní operace.



Neustálé obíhání energetického řetězu je umožněno díky speciálnímu napájení ze středu elipsy pomocí otočného konektoru. Toto řešení má velice široké uplatnění, například u balicí techniky, tiskárenských lisů či u obráběcích strojů. Hlavní výhodou nového řešení je zrychlení jednotlivých, po sobě následujících operací a tím významná úspora nákladů. ■

# MODERNÍ DIAGNOSTIKA STROJŮ TECHNIKOU FLUKE

DIAGNOSTIKA VÝROBNÍCH STROJŮ A ZAŘÍZENÍ PŘEDSTAVUJE DŮLEŽITOU SOUČÁST PROCESU ÚDRŽBY. JE ZŘEJMÉ, ŽE VČASNÉ ZACHYCNÍ POČÍNÁJÍCÍ VADY MŮŽE UŠETŘIT ZNAČNÉ PROSTŘEDKY, KTERÉ BY BYLO NUTNÉ VYNALOŽIT PRO ODSTRANĚNÍ HAVARIJNÍHO STAVU.

Proto také nastává postupný přechod od prosté reaktivní a preventivní údržby k údržbě prediktivní, vycházející z postupného monitorování stavu strojních zařízení.

Nejběžnějšími diagnostickými metodami strojních zařízení je vibrodiagnostika a termodiagnostika. A právě pro tyto diagnostické metody má Fluke připraveny jedny z nejdokonalejších přístrojů.

Nový tester vibrací Fluke 810 je navržen a naprogramován pro diagnostiku většiny mechanických problémů spojených s nevyvážením, uvolněním, nesouosostí a vadami ložisek v celé řadě mechanických zařízení. Je vhodný pro diagnostiku motorů, ventilátorů, dmychadel, pásových a řetězových dopravníků, převodovek, spojek, čerpadel, kompresorů, soustruží a hřídelí. Fluke 810 není pouhý detektor vibrací, ale nástroj pro celkové posouzení stavu diagnostikovaného zařízení. Přístroj pracuje na základě nově vyvinutých algoritmů, které vycházejí z mnoholetých zkušeností a rozsáhlých databází vibrodiagnostických dat. Vyhodnocuje typ a závažnost zjištěné poruchy jedinečnou technologií simulace bezchybného stavu a stanovením výchozí úrovně k aktuálně sejmutým datům.

Vlastní zkouška probíhá ve třech krocích: Nastavení, Měření a Diagnóza. V prvním kroku Nastavení se do přístroje zadají potřebné počáteční informace o zkoušeném zařízení, jako jsou druh zařízení, jeho otáčky a příkon, umístění a poloha snímače. Neznámé otáčky je možné přímo změřit připojeným snímačem otáček.



Ve druhém kroku Měření probíhá automatický sběr vibračních dat po dobu několika desítek sekund. V posledním, třetím kroku Diagnóza se na displeji přístroje zobrazí soupis zjištěných vad a stanovení jejich závažnosti ve čtyřstupňové škále.

Pro potřeby termodiagnostiky má Fluke k dispozici termokamery modelové řady Ti. Pro standardní práci vyhoví termokamera Ti25 s rozlišením termogramu 160 x 120 pixelů, pro náročnější měření je k dispozici výkonný model Ti32 se snímačem 320 x 240 pixelů. Obě kamery vycházejí ze stejné konstrukční koncepce: pistolové provedení, které výborně padne do ruky, snadné a přehledné ovládání a vysoká provozní odolnost. Standardní objektiv je u modelu Ti32 možné doplnit předávkami, a získat tak možnost širokoúhelného záběru nebo přiblížit vzdálený detail. Termogram se zobrazuje na jasném displeji, který poskytuje komunikaci s obsluhou prostřednictvím nabídky ovlá-



dané třemi tlačítky. Stisknutím spouště se sejmou aktuální termogram, který je možné uložit na paměťovou kartu. Současně s termogramem se uloží i obraz snímané scény ve viditelném spektru, protože termokamery Ti jsou vybaveny i standardním fotoaparátem. Ke každému termogramu je také možné nahrát hlasový komentář.

Silnou stránkou termokamer Fluke je možnost dokonalého prolnutí termogramu s viditelným obrazem. Pomocí nastavení vhodného stupně prolnutí lze snadno zviditelnit místa s kritickými teplotami a usnadnit jejich lokalizaci na kontrolovaném zařízení. Jednou z užitečných funkcí je nastavení signalizace pro okamžitou indikaci překročení nastavených teplotních hranic s přímou indikací místa teplotní anomálie.

Přístroj Fluke 810 přináší nový pohled na vibrodiagnostiku. Již není nutné náročně školit odborníka na specializované vibrodiagnostické postupy. Stačí, aby pracovník údržby provedl pomocí Fluke 810 tři diagnostické kroky a přístroj sám vyhodnotí stav kontrolovaného zařízení a vydá doporučení případných oprav. Stejně tak termokamery Fluke Ti25 a Ti32 představují provozní diagnostickou techniku, která vyniká jednoduchou obsluhou a umožňuje získat informace o teplotním stavu výrobních zařízení i v těch nejtěžších provozních podmínkách. Tak se pokročilá vibrodiagnostika a termodiagnostika dostávají z expertní roviny do provozní údržby a jejich rychlé provedení šetří čas a peníze. ■

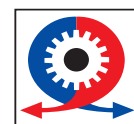
TSI System s.r.o.  
www.tsisystem.cz

## 52. MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH

13. – 17. 9. 2010

Výstaviště Brno pavilon C stánek 42

- termokamery a teploměry Fluke
- pyrometry, termokamery a skenery Raytek a Ircon
- vibrační diagnostika Fluke
- ultrazvuková diagnostika UE Systems
- metalografické stroje ATM a Tecmet 2000
- spotřební materiály Lam Plan a Heraeus
- přenosné, stolní a univerzální tvrdoměry Ernst
- automatické mikrotvrdoměry Future-Tech
- povlakoměry DeFelsko a porozimetry PCWI
- ultrazvukové skenery AmsTech



MSV 2010



**TSI**System

TSI System s.r.o.  
Mariánské nám. 1  
617 00 Brno  
www.tsisystem.cz

## AUTOCAD 2011 URYCHLUJE PRÁCI A ŠETŘÍ PENÍZE NÁVRHÁŘSKÝM A KONSTRUKČNÍM FIRMÁM

**Společnost Autodesk zveřejnila výsledky studie zkoumající produktivitu aplikace AutoCAD 2011. Její výsledky potvrzují výraznou návratnost investice do upgradu z nižších verzí na nejnovější AutoCAD 2011.**

Poradenská firma David S. Cohn Consulting porovnávala produktivitu verzí AutoCAD 2011 a 2008 u typických návrhových procesů v nejrůznějších odvětvích. Dospěla k závěru, že při přechodu z aplikace AutoCAD 2008 na AutoCAD 2011 dosahují uživatelé v průměru 31% zvýšení produktivity, a ti, kteří upgradovali na AutoCAD 2011 a Windows 7 a zároveň si pořídili novou pracovní stanici, dosáhli dokonce 44% nárůstu produktivity. Hodiny časových úspor

„Výsledky studie jsou zajímavější, než jsem čekal – konečně, o kolik rychleji můžete nakreslit čáru?“ řekl David S. Cohn, všeobecně uznávaný odborník na práci s aplikací AutoCAD a prezident nezávislé poradenské firmy David S. Cohn Consulting. Renomovaný odborník na software AutoCAD s více než 25letými zkušenostmi jako uživatel, vývojář, autor a konzultant, publikoval stovky článků a recenzí a je autorem více než deseti knih věnovaných AutoCADu. „AutoCAD 2011 jsem testoval tak, že jsem vybral osm návrhů, z nichž většina by typickému uživateli zabrala jednu hodinu, půl den a až celý

den práce. Došlo k dramatickému nárůstu celkové produktivity. Vypracování všech osmi návrhů v aplikaci AutoCAD 2008 zabralo 13 hodin a 24 minut, zatímco v aplikaci AutoCAD 2011 trvalo dokončení stejných úkolů 9 hodin a 16 minut.“ Studie poradenské agentury zjistila, že jednodušší ovládání díky uživatelskému rozhraní spolu s novými vlastnostmi a funkcemi v obvyklých výkresů znamená nárůst produktivity jednotlivých uživatelů o 15 až 94 %. „Pravděpodobný nárůst výkonnosti dovede většinu uživatelů k závěru, že cena upgradu je v tomto případě ospravedlnitelná,“ řekl David Cohn.

### Zřetelně vyšší produktivita ve většině aplikací

Zmíněná studie zdokumentovala nárůst výkonnosti v následujících oblastech:

- 50% nárůst produktivity díky nové funkci v oblasti modelování povrchů, asociativnosti
- 40% nárůst produktivity díky použití kót a vazeb jako poznámek.
- 39% nárůst produktivity díky vylepšeným funkcím šrafování a editace uzlů.
- 20% nárůst produktivity díky rozhraní pásu karet, nástrojům 3D Gizmos, výběru předmětů, navigaci pomocí 3D nástroje Autodesk ViewCube a možnosti vytvořit povrch protažením obloukové hrany tělesa.



„Nejdražší položkou je pro konstrukční a návrhářské firmy čas. I po 28 letech práce na tomto produktu je záměrem Autodesku neustále přinášet novou a zdokonalenou funkčnost, která pomůže návrhářům a konstruktérům dokončovat projekty rychleji a ve stejné nebo vyšší kvalitě,“ řekl Guri Stark, viceprezident společnosti Autodesk pro AutoCAD a platformní produkty. „Jak tato studie dokázala, AutoCAD 2011 svou rychlostí, výkonem a flexibilitou, jež umožňují zvýšit úroveň dokumentace a navrhování, naplňuje požadavky na vyšší produktivitu.“ AutoCAD 2011 Productivity Study je dostupná na [www.autocad11.cz/autocad/produktivita](http://www.autocad11.cz/autocad/produktivita). ■ (r)

## DYNAMIC WATERJET XD – NOVÁ TECHNOLOGIE PRO 3D ŘEZÁNÍ VODOU

**Jako nejnovější a nejinovativnější pokrok v technologii řezání vodním paprskem charakterizuje firma Flow novinku ve svém portfoliu: technologii Dynamic Waterjet XD, která přináší do high-tech řezání vodním paprskem novou dimenzi.**

Výrobce ji hrdě označuje za první a jedinou trojrozměrnou technologii dělení a obrábění vodním paprskem, která skutečně zvládá řezání ve třech rovinách současně.

Originální technologie Dynamic Waterjet byla vyvinuta a patentována firmou Flow v roce 2001. Původní technologie aktivní eliminace úkosu pod názvem Dynamic Waterjet je určena pro řezání ve

dvou rovinách. Nová řezací hlava Dynamic Waterjet XD však už používá technologii SmartStream, která umožňuje naklánění současně s eliminací úkosu, a zajišťuje tak vyšší přesnost, rychlejší řezání a nulový úkos řezné hrany pro řezání ve 3D. To zaručuje řezání s nejvyšší přesností při vyšších rychlostech. Novinka umožňuje řezat 2–4krát rychleji s vysokou přesností a geometrií až do nejtěsnějších rohů.

### Pohyb ve všech směrech

Systém využívá pokročilé naklánění (Advanced Beveling) a plně trojrozměrné schopnosti. Řezací hlava s Dynamic Waterjet XD poskytuje naklonění až do 60 stupňů současně s nejvyšší přesností, rychlostí a přizpůsobivostí.

„Vzali jsme naši nejdůležitější technologii Dynamic Waterjet s aktivním řízením přesnosti tvaru a eliminací úkosu řezné hrany a vylepšili jsme ji. Ve verzi Dynamic Waterjet XD tak nyní lze využít všech výhod této technologie, jako jsou skutečné odstranění úkosu řezné hrany, precizní přesnost, ale také rychlejší řezání 3D dílů abrazivním vodním paprskem. Navíc je technologie Dynamic Waterjet XD úžasně jednoduchá v použití,“ konstatuje výrobce.

K hlavním vlastnostem a funkcím systému, pokud jde o jeho vybavení zajišťující zdůrazňované špič-

kové parametry, patří dále precizní elektrický pohon zajišťující rychlý zdvih a spouštění, vertikální pohyb hlavy v rozsahu 152 mm. K zajištění maximální mimořádné přesnosti zarovnání slouží vymezovací laserový systém Dynalign, který je exkluzivním řešením firmy Flow. Řešení umožňuje operace pod vodou i nad vodní hladinou, kritické prvky systému chrání snadno přístupné kryty.

### V hlavní roli inteligentní software

Dynamic Waterjet Technology využívá pokročilé matematické modely SmartStream, které zajišťují automatické vychylování vodní řezací hlavy na tu stranu, kde je třeba k eliminaci sbíhavosti. Dynamic Waterjet tak automaticky kompenzuje zpoždění proudu a reguluje sbíhavost, přirozené jevy nedokonalosti vodního procesu. Jeho kloubový systém umožňuje pohyb řezací hlavy v jakémkoli směru a kompenzaci nedokonalostí tryskajícího vodního proudu pomocí komplexních matematických modelů. Tyto výpočty probíhají kompletně na pozadí, v režii inteligentního programu FlowXpert Software Suite, bez nutnosti potřeby přispění operátora. Vše se odehrává na pozadí, operátor jen jednoduše zadá základní vstupní parametry řezání, jako jsou např. typ materiálu, jeho tloušťka a požadovaná kvalita řezu apod., a o zbytek už se postará výkonný FlowMaster software. Zkalkuluje všechny nezbytné pohyby a zajistí rychlý a vysoce přesný řez na základě požadovaných parametrů.

Ukázku řezání pomocí zmíněné technologie lze vidět na webové adrese: [www.techmagazin.cz](http://www.techmagazin.cz). ■



# VELMI RYCHLÉ, PLNĚ BAREVNÉ 3D TISKÁRNY

JEDNOU Z TECHNOLOGIÍ „RAPID PROTOTYPINGU“ JE METODA SPOJOVÁNÍ PRÁŠKU NANÁŠENÝM POJIVEM. TATO TECHNOLOGIE BYLA VYVINUTA A UVEDENA NA TRH AMERICKÝM VÝROBCEM, FIRMOU Z CORPORATION, A PLNÝM PRÁVEM SI ZASLOUŽÍ PŘÍVLASTEK „RYCHLÁ“. DOKONCE LZE BEZ NADSÁZKY HOVOŘIT O NEJRYCHLEJŠÍM ZPŮSOBU VÝROBY MODELŮ.



**S** ohledem na princip, který je velmi podobný obyčejným inkoustovým tiskárnám, jsou stroje známé také pod označením „3D tiskárny“. Tyto tiskárny ovšem nepoužívají inkoust, ale lepidlo, které je standardní tiskovou hlavou HP po vrstvách nanášeno na prášek.

Postup výroby modelu (3D tisku) je v zásadě jednoduchý. V první fázi přesune rotující válec tenkou vrstvu prášku do pracovního prostoru a tisková hlava nanese lepidlo ve vodorovném řezu vyráběného modelu. Ve druhé fázi sjede pracovní plocha o krok směrem dolů, čímž vytvoří prostor pro další vrstvu prášku. Tento postup se opakuje až do zhotovení (vytisknutí) celého prototypu. Vertikální krok (tloušťka vrstvy prášku) je softwarově nastavitelný pro každou tiskovou úlohu. Uvedený postup je zřejmý z následujících schematických obrázků.

## Produktivita

3D tiskárny Z Corporation jsou 5x až 10x rychlejší než jiné systémy. Namísto křívek tisknou ve stejném čase celou plochu (vrstvu). Umožňují tisknout více dílů najednou, v jedné tiskové úloze, a to i nad sebou, čímž si plně zaslouží označení „nejproduktivnější dostupné 3D tiskárny“.

## Náklady na provoz

Z Corporation nabízí nejnižší ceny vytisknutých dílů, což je rozhodující pro udržení nízkého provozního rozpočtu. 3D tiskárny pracují s 1/3 nákladů proti jiným, srovnatelným řešením. Jde o jediný systém 3D tisku, který nepracuje s drahými polymery, recykluje nepoužitý prášek pro další tiskové úlohy, čímž šetří čas a peníze.

Dalším klíčovým parametrem je skutečnost, že tyto

3D tiskárny nepotřebují podpurný materiál, a tedy nevzniká žádný drahý odpad.

## Kvalita modelů

3D tiskárny Z Corporation mají nejvyšší rozlišení, a sice 300 x 450 DPI, resp. 600 x 540 DPI (podle typu stroje). Kombinací dostatečného rozlišení a tloušťky vrstvy (volitelně pod 0,1 mm) se dosahuje hladkého povrchu modelů. **Z Corporation je jediným výrobcem plně barevných 3D tiskáren na světě.**



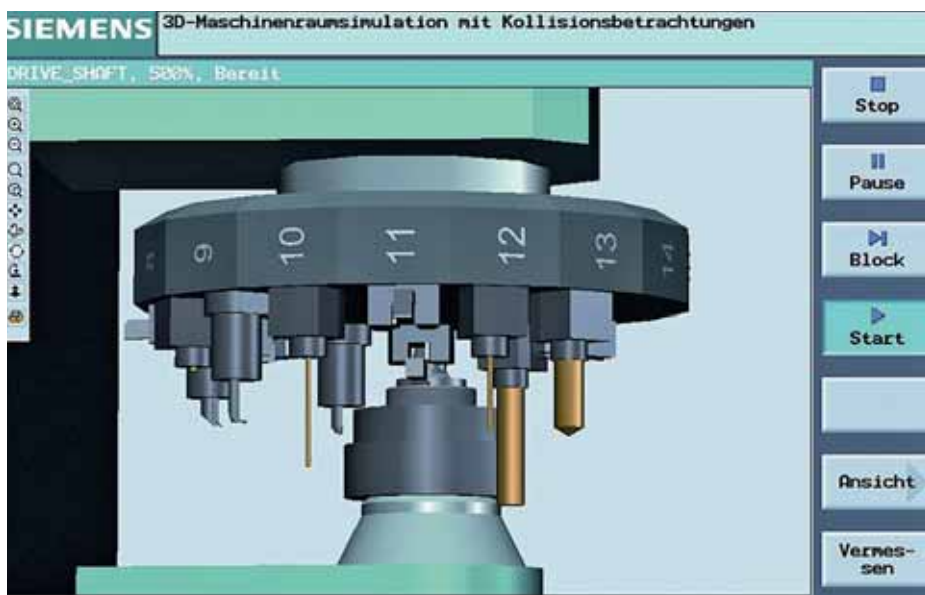
Zásobník prášku

Nanášení tenké vrstvy prášku

Tiskové hlavy selektivně nanášejí lepidlo

Tisková komora klesne o vrstvu a připraví další

Vyprázdnění tiskové komory a vysunutí hotového dílu



## ŘÍDICÍ SYSTÉMY A POHONY SIEMENS PRO OBRÁBĚCÍ STROJE

SPOLEČNOST SIEMENS SLAVÍ LETOS VÝZNAMNÉ JUBILEUM 120 LET OD OTEVŘENÍ SVÉHO ZASTOUPENÍ V ČESKÝCH ZEMÍCH. NA LETOŠNÍM STROJÍRENSKÉM VELETRHU PŘEDSTAVÍ SVÉ NEJMODERNĚJŠÍ PRODUKTY: NOVINKY V NABÍDCE ŘÍDICÍCH SYSTÉMŮ A POHONŮ PRO OBRÁBĚCÍ STROJE. NOVÁ ŘEŠENÍ BUDOU APLIKOVÁNA NA VERTIKÁLNÍM OBRÁBĚCÍM CENTRU, NÁVŠTĚVNÍCI EXPOZICE SE MOHOU TĚŠIT TAKÉ NA ŽIVÉ UKÁZKY OBRÁBĚNÍ.

Jádrem letošní expozice bude vertikální obráběcí centrum MCV 1210 firmy Tajmac-ZPS Zlín, osazené nejnovějšími softwarovými pakety pro řídicí systém Sinumerik z produkce společnosti Siemens. Jde zejména o technologický paket Sinumerik MDynamics a nový ovládací software Sinumerik Operate. „Sinumerik MDynamics a Sinumerik Operate představují softwarová řešení, která výrazně rozšiřují aplikační možnosti Sinumeriku a dále zvyšují jeho náskok před jinými řídicími systémy, zejména v oblasti frézování. S jejich pomocí lze docílit dokonale hladkého povrchu, což ocení zejména výrobci tělních implantátů a protéz. Navíc se výrazně zkracuje doba obrábění, a to až o třetinu,“ vypočítává hlavní výhody nových řešení Vladimír

Škop, ředitel obchodního úseku řídicích systémů a pohonů pro obráběcí stroje společnosti Siemens. „Kromě novinek si na veletrhu také připomeneme úspěšnou 50letou historii řídicího číslicového systému Sinumerik pro obráběcí stroje. V průběhu 5 dekad tento řídicí systém získal výborné renomé jako klíčová součást procesu výroby komponent například pro letectví, automobilový průmysl či medicínskou techniku,“ dodává Škop.

### Školící pracoviště s programem Sinutrain

Siemens úzce spolupracuje se středními a vysokými školami – na veletrhu proto bude k vidění školící pracoviště s výukovým softwarem Sinutrain, umožňujícím programování v systému Sinumerik a simulaci činnosti NC programů. Výukový software Sinutrain nabízí jednak alternativu pro technologickou přípravu výroby, ale především je určen pro výuku programování na NC strojích. Sinutrain představuje plnohodnotnou verzi řídicího systému Sinumerik a na PC se chová jako reálný stroj – je tedy možné do něj nahrát konkrétní strojní data, využívat standardní cykly a všechny další funkce včetně transformací či nastavitelných a programovatelných posunutí. Zájemci si v expozici budou moci vyzkoušet práci s tímto programem na simu-

lačním kufru osazeném operátorským panelem systému Sinumerik 840D sl.

Na stánku Svazu strojírenské technologie v pavilonu P se bude prezentovat školící pracoviště, jehož součástí bude mj. 10 výukových obrazovek se softwarem Sinutrain. Po celou dobu trvání veletrhu se zde budou konat soutěže mladých programátorů.

### 50 let inovací

Siemens na svém stánku nabídne informace o novém hardwarovém produktu Sinumerik 828D pro aplikace k frézování (do šesti os) a soustružení (do osmi os). Tento kompaktní řídicí systém je určen pro výrobce sérií obráběcích strojů jednoho typu. Vzhledem k tomu, že tito výrobci sídlí téměř výhradně v Asii, pilotní projekty s produktem Sinumerik 828D byly realizovány právě v asijských státech. Systém ale zatím nebyl uvolněn pro evropský trh.

Jako protipól nejmodernějšího systému a zároveň symbol dlouhé cesty, kterou číslicové řídicí systémy Sinumerik za 50 let své existence ušly, bude v expozici vystaven Sinumerik 500 S z roku 1975. Ten za účelem prezentace na veletrhu zapůjčil výrobní závod koncernu Siemens z německého města Chemnitz.

### Sinumerik Operate a Sinumerik MDynamics

Obchodní název Sinumerik Operate zahrnuje moderní ovládací obrazovky pro obsluhu, které v jedné produktové skupině sjednocuje známá ovládací prostředí HMI Advanced, ShopMill a ShopTurn. Toto sjednocení s sebou přináší významné zpřehlednění a zjednodušení obsluhy.

V technologickém paketu pro frézování pod názvem MDynamics Siemens nabízí řešení garantující perfektní kvalitu povrchu, přesnost a rychlost. Jádrem Sinumerik MDynamics je nové inteligentní řízení pohybu Advanced Surface. Další funkcí je nové



nástrojové hospodářství a programové vybavení pro jednoduché seřízení stroje. Svě místo zde mají inovované technologické cykly, měřicí cykly a funkce pro HSC (High Speed Cutting). Sinumerik MDynamics je k dispozici jak pro tříosé stroje s řídicím systémem Sinumerik 828D, tak pro 5osé stroje s řídicím systémem Sinumerik 840D sl. Na světové špičce v oblasti kompenzace se Siemens ocitl díky řešení Volumetric Compensation System, které dokáže rychle, přesně a spolehlivě korigovat všechny geometrické chyby obráběcího stroje. ■





# SPECIÁLNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA FIRMY HELMUT FISCHER PRO VELMI NEPŘÍSTUPNÁ MÍSTA

MĚŘICÍ TECHNIKA FIRMY HELMUT FISCHER JE JIŽ SPOUSTU LET ZAPSÁNA V PAMĚTI NAŠICH ODBORNÍKŮ V OBLASTI POVRCHOVÝCH ÚPRAV. PŘÍSTROJE PRO NEDESTRUKTIVNÍ, POPŘÍPADĚ I DESTRUKTIVNÍ MĚŘENÍ TLOUŠŤKY VRSTEV JSOU NA ČESKÉM A SLOVENSKÉM TRHU TRADICÍ.

Mají na něm stále a nezastupitelné místo, které si tyto přístroje našly v celé řadě průmyslových odvětví, kde je třeba řešit problematiku měření tlouštěk vrstev a analýzy materiálů. Zde firma Helmut FISCHER velmi intenzivně využívá nových poznatků současně vědy a aplikuje je ve svých výrobních programech. V současné době dodává tento výrobce na světový trh prostřednictvím svých autorizovaných zástupců v Evropě, USA, Japonsku, Číně, Singapuru, Malajsii, Chile a dalších, širokou paletu přístrojů pracujících na různých principech měření.

Jednou z komodit, které vždy patřily k výrobnímu portfoliu firmy Helmut FISCHER jsou různé speciální aplikace, které řeší problémy měření v obtížných podmínkách. Jako ukázkový

příklad lze uvést problematiku měření ochranných vrstev v nepřístupných místech jako jsou například nádrže paliva v letadlech a vrtulnicích, velmi těžce přístupná místa v různých otvorech, potrubích apod. Typickým příkladem problematických měření je i automobilový průmysl. Zde jsou velmi obtížně řešitelná měření protikorozních ochranných vrstev v podvozkových částech automobilů (tzv. prazích) dále v nepřístupných místech jako jsou kapoty motorů v místech jejich výztuží atd. Klasickým modelem řešení těchto problémů bylo inkriminované díly rozříznout (destrukční testy). Tímto způsobem byla tato kritická a problematická místa zpřístupněna měření. Toto silové řešení sice problémy řeší, ovšem za cenu značných finančních ztrát. Další nevýhodou tohoto procesu byla zdlohavá příprava těchto dílů k proměření spojená pak s problémy likvidace takto znehodnocených komponentů či dokonce celých skeletů automobilů.

Koncern VW požádal firmu Helmut FISCHER GmbH v Sindelfingenu o pomoc při řešení těchto problémů.

Výsledkem spolupráce obou firem je zbrusu nová měřicí sonda s komerčním názvem V3FGA06H. Poprvé byla měřicí sonda představena na letošním mezinárodním veletrhu měřicí techniky „CONTROL“, který se nově již několik let pořádá v německém Stuttgartu.

Sonda V3FGA06H pracuje s principem elektromagnetické indukce a je velkým přínosem pro řešení výše popsaných problémů měření.

Firma PROMINENT, spol. s r.o. je výhradním autorizovaným zástupcem firmy Helmut FISCHER GmbH pro



Českou a Slovenskou republiku. Mimo obchodní činnost zabezpečuje také kompletní služby spojené s instalací a zaškolením dodané měřicí techniky. V neposlední řadě zabezpečuje také

servis všech firmou dodaných přístrojů. ■

Petr Žourek, PROMINENT, spol. s r.o.

Technické parametry a princip měřicí sondy na [www.techmagazin.cz/1](http://www.techmagazin.cz/1)



Detail sondy



**PROMINENT, spol. s r.o.**  
 P.O.Box 8, Komenského nám. 338, 767 01 Kroměříž,  
 tel./fax: 573 337 170, 573 342 112, fax: 573 342 453  
 Technické zastoupení: 679 76 Drnovice 283, mobil: 602 507 010  
 e-mail: [prominent@prominent-km.cz](mailto:prominent@prominent-km.cz), [www.prominent-km.cz](http://www.prominent-km.cz)

**MĚŘICÍ A ZKUŠEBNÍ TECHNIKA DODÁVANÁ NAŠÍ FIRMOU**

 Posuvky, mikrometry, úchytkoměry, dutinoměry, drsnoměry, dílenské mikroskopy, profilprojektory, koncové měřky atd.	 Přístroje pro měření tlouštěk vrstev, analýzu materiálu, obsahu feritu, elektrické vodivosti, měření ultramikrotvrdosti, RoHS, WEEE.
 Elektronické libely a vodováhy pro měření přímosti, rovinnosti a náklonu.	
 Přístroje pro měření síly, kroutícího momentu, zkoušení pružin a univerzální silové zkoušky. Systémy pro kontrolu a kalibraci momentových klíčů	 Systémy pro průběžné monitorování teplot a teplotního profilu v technologických a výrobních procesech.
 Přenosné digitální tvrdoměry pro měření na kovech. Sondy měří ve všech polohách. RS: sonda pro statické měření na malých a tenkých dílcích.	
 Teploměry, otáčkoměry, pH-metry, vlhkoměry, endoskopy, hlukoměry.	 Tvrdoměry, mikrotvrdoměry, přenosné a zkušební přístroje, optické přístroje a měřicí projektory.
 Stolní a laboratorní tvrdoměry pro měření tvrdosti na kovech.	 Přístroje pro měření síly, kroutícího momentu, zkoušení pružin a univerzální silové zkoušky.
 Ruční a stolní tvrdoměry na gumu, pryž a plasty. Lze měřit i tvrdost vrstev barev.	 Přístroje pro měření délek, odchylek tvarů a polohy včetně oblastí přibuzných.

**Zveme Vás na Mezinárodní strojírenský veletrh od 13. do 17. září, navštivte naši expozici číslo 30 v pavilonu F, kde Vám předvedeme novinky**

# SPOLEČNOST AWAC S R. O. JE UŽ 20 LET S VÁMI

AWAC, SPOL. S R. O., BYLA ZALOŽENA V ŘÍJNU 1990 JAKO VŮBEC PRVNÍ SOUKROMÁ FIRMA V BÝVALÉM „VÝCHODNÍM“ BLOKU, ZABÝVAJÍCÍ SE MOŽNOSTMI KOMERČNÍHO VYUŽITÍ VYSOKOTLAKÉHO VODNÍHO PAPRSKU PRO TVAROVÉ DĚLENÍ MATERIÁLŮ. V TÉ DOBĚ MÁLO ZNÁMOU METODU SE NÁM PŘES POČÁTEČNÍ NEDŮVĚRU ZÁKAZNÍKŮ PODAŘILO ÚSPĚŠNĚ VYZKOUŠET V ŘADĚ OBORŮ A ZÁJEM O ŘEZÁNÍ DÍLŮ NA ZAKÁZKU VZRŮSTAL.



svých služeb a nabízet i řadu služeb doplňkových, neboť jasnou prioritou zákazníka jsou čas, kvalita, spolehlivost dodavatele, cena výrobku a tlak na kompletní zajištění jeho potřeb.

Získané zkušenosti z vlastních provozů jsme se rozhodli dále zhodnotit a nabízíme dodávky pracovišť technologie vodního paprsku se snahou docílit vysokých užitných vlastností každého stroje s vyloučením použití tzv. ekonomických dílů s nízkou životností. Ve shodě s naší filozofií ve vlastních provozech se snažíme o minimalizaci provozních nákladů strojů AWAC. Dlouhodobá spolehlivost a provozní nenáročnost je naší největší předností. Např. stroje typu AW-CT jsou jednoduché, robustní, spolehlivé a vysoce přesné. Masivní konstrukce tvořená odlitky a svařenci zaručuje tuhost, kuličkové šrouby pak zajišťují opakovanou přesnost. Pro komfortní objednávání náhradních dílů a spotřebních materiálů pro vodní paprsek je k dispozici náš internetový obchod.

Nabízíme také úplný sortiment strojů pro tepelné dělení materiálů. Za tímto účelem jsme v roce 2006 otevřeli středisko prodeje strojů v Havlíčkově Brodě, které se zaměřuje na dodávky strojů pro plazmové a autogenní dělení kovů. Technickým trendem posledního období jsou požadavky na speciální stroje pro přesné řezání plazmou včetně 3D rotátoru. Dodáváme i aplikace pro řezání trubek, kde se uplatňuje vyspělé řešení automatického vypo-



Díky počátečnímu nadšení i pracovnímu nasazení všech, kteří v té době pro AWAC pracovali, bylo v krátké době provedeno nejen nespočet řezacích zkoušek, ale i mnoho obchodních jednání a akvizic výsledků naší práce. Díky tomu se dále zvětšoval okruh zájemců, kteří o využití námi prezentované technologie uvažovali. Řez bez mikrotrhlin a tepelného ovlivnění, možnosti dosáhnout konečného požadovaného tvaru výrobku jedinou operací i možnosti dělit velmi křehké nebo naopak vysoce pevné materiály nám pomáhaly přesvědčovat i skalní příznivce klasických obráběcích metod.

Abychom byli schopni obstát v konkurenci jiných technologií i dalších firem, které se po nás vydaly na cestu komerčního řezání, soustředili jsme se na kvalitu, rychlost a spolehlivost služeb.

Společnost od r. 1990 prošla velkým vývojem a zejména díky kvalitě pracovního týmu překonala i řadu problémů. Už jen s úsměvem vzpomínáme na počátky našeho zakázkového řezání, kdy nám všem malá spolehlivost našich prvních dvou řezacích strojů v Praze s tehdejší elektronikou i softwarovou výbavou způsobovala mnoho bezesných nocí a evokovala řadu nestandardních technických postupů. Pracovní tým ale i tehdy obstál na výbornou a dokonale si osvojil znalost technologie i kompletní servis strojů. Paradoxně díky tomu si AWAC vybudoval konkurenční výhodu v tom, že po nabytých zkušenostech nepotřeboval v té době velmi nákladný zahraniční servis. Kromě výše uvedených priorit jsme si určili další

a tou je přiblížení našich služeb zákazníkům ve velkých průmyslových centrech ČR. Postupně jsme po pražské provozovně otevřeli další v Plzni a v Brně. Starší technologií vodního paprsku je vybavena i naše dceřiná společnost v Havlíčkově Brodě. K otevření dalších provozoven směřujeme i v době do-



časného útlumu poptávky a soustřeďujeme se na výměny současných strojů a na jejich doplnění špičkovými 3D stroji s „kolmým“ řezem. Při výběru technologie jsme přesvědčeni o tom, že úspěšná investice do stroje nezávisí jen na pořizovací ceně, ale jednoznačně na jeho provozních nákladech a také na jeho spolehlivosti. Dálková diagnostika chodu stroje, možnost videokonference se servisním technikem (bez jeho fyzické přítomnosti) a přístup obsluhy ke všem potřebným informacím přímo z řídicího systému stroje jsou další metou, kterou bychom chtěli dosáhnout a na které pracujeme nejen proto, že aktuálně provozujeme 15 řezacích strojů a jsme největším zakázkovým pracovištěm u nás. Snažíme se stále zvyšovat kvalitu

čítání úkosů i pootočení či vyosení vstupujících trubek nebo kopulí. Firma AWAC, spol. s r.o., je OEM partnerem firmy MicroStep s.r.o. – významného evropského dodavatele speciálních aplikací, který má zastoupení v 36 zemích světa. V našich referencích jsou i CNC laserové řezací stroje, které svou spolehlivostí, dobrou cenou i minimálními požadavky na údržbu představují zajímavou alternativu pro zájemce o tuto technologii. Dodáním a montáží stroje samozřejmě naše služby nekončí. Nabízíme záruční i pozáruční servis i poradenství našimi vyškolenými servisními techniky. ■

**Aktuální informace o společnosti, nabízených službách a produktech naleznete na [www.awac.cz](http://www.awac.cz)**

# PODNIKÁNÍ V POHYBU

Mezi vystavovateli na MSV Brno 2010 nechybí ani letos firma Chiaravalli, česká dceřiná podoba společnosti Chiaravalli Trasmissioni, která patří k předním evropským výrobcům komponentů pro přenos a převod krouticího momentu. I když je značka známá hlavně významům motocyklového sportu, rozsah jejich aktivit je mnohem širší.

## Svět převodů a ozubených kol

Zaměření firmy je, v kostce řečeno, především to, co se točí a hýbe, tedy zejména ozubená kola, převody jak pro jednostopá vozidla, na něž se italská mateřská firma specializuje (ať už jde o motocykly, skútry nebo kola), tak pro strojírenství, což představuje součásti a prvky pohonných systémů pro různé průmyslové aplikace. Ocelová, nerezová, litinová řetězová kola a rozety, řetězové disky včetně kol s indukčně kaleným ozubením, ozubené hřebeny s přímým ozubením, kuželová kola a soukolí (i speciální typy se zakřiveným ozubením), ozubené řemenice, klínové řemenice, upínací pouzdra apod. Vzhledem k tomu, že jde o vysoce namáhané díly, uplatňují se při jejich výrobě zkušenosti s opracováním nejrůznějších typů materiálů včetně slitin, které dávají požadované parametry pro příslušný typ aplikace – např. lehká kola z hliníkových slitin

pro stroje, u nichž záleží na nízké hmotnosti, vyžadují zcela jiné postupy než vysoce namáhané součástky z karbonové oceli s indukčně kalenými zuby.

V nabídce produktů společnosti je nyní nově zařazena skupina převodovek, elektroprevodovek, elektromotorů, mechanických variátorů a dalších dílů pro přenos a převod krouticího momentu.

## Specialisté na speciality

Kromě obchodu s ozubenými koly a různými prvky pohonných ústrojí a jejich výroby se však firma Chiaravalli zabývá rovněž vlastní zakázkovou výrobou speciálních dílů na základě požadavků zákazníků. Jde zejména o prvky, které jsou charakterizovány odlišným typem ozubení, frézovanými profily, broušením a protahováním apod. Díky špičkovému strojírenství vybavení pro precizní výrobu dokáže firma vyrábět díly podle technické dokumentace až do maximálního  $\varnothing$  2 000 mm hřídele a 1250 mm délky hřídele a hřídelové drážkování až do délky 600 mm. Ani velké obrobky nejsou problém díky přesnému ražení polotovarů lisem o výkonu: od 630 tun do 1000 tun CNC a tradiční vysekávání polotovarů lisem o výkonu až do 1600 tun. Nové elektrické usazovací zařízení pro hřídele (maximální  $\varnothing$  90 mm) zajišťuje vysokou preciznost zpracování.

Výrobní provoz disponuje stroji umožňujícími řezání



tyčí až do  $\varnothing$  420 mm, a využívá 4 sekce pro lisování za tepla, využívající vřetenových lisů (maximální  $\varnothing$  400 mm) a indukčních pecí (maximální výkon 1000 kW). Ve vybavení jsou i jednovřetenové a dvouvřetenové CNC soustruhy umožňující kapacitu soustružení od  $\varnothing$  20 mm do 2000 mm pro délku až 1500 mm a paletizační jednovřetenová a dvouvřetenová pracovní centra pro výrobu dílů až do  $\varnothing$  1200 mm, protahovací stroje, frézky, různé typy brusek. Oddělení výroby ozubení využívá paletizační CNC frézovací stroje od modulu 0,75 do modulu 16, maximálně do  $\varnothing$  2000 mm, a frézovací stroje pro výrobu ozubených kuželových kol od  $\varnothing$  10 mm do 500 mm, na niž navazuje oddělení broušení nástrojů a kontroly, které zajišťují dokonalé provedení zakázky.

Chiaravalli má i vlastní zkušebnu disponující automatickými vysoce kvalitními dvourozměrnými a trojrozměrnými testovacími stroji. ■

KOLEČKA A ROZETY  
ŘETĚZY  
SADY  
RÁFKY  
KOLA  
ŘEMENY

**CHT** Chiaravalli

Give you more



**CHT** Chiaravalli

**WORLD PRO KIT**

**CHT WHEEL**

**EXCEL**  
Technology First

**RK**  
TAKASAGO CHAIN

**Morse**

**Gates**  
hoost

# NOVÁ VLAJKOVÁ LOĎ MITSUBISHI – CNC SYSTÉM M700V PRO TECHNOLOGIE NEJVYŠŠÍ ÚROVNĚ

V letošním roce uvedla společnost Mitsubishi Electric na trh nové CNC řízení M700V pro přesné vysokorychlostní obrábění. Vlajková loď firmy disponuje zvýšeným výkonem a inovovanou nanometrovou regulací. Systém splňuje nejvyšší nároky z hlediska vícekanálového řízení a je určen i pro simultánní pěti a víceosé obrábění. Uplatní se zejména u náročných technologií, například vysokorychlostního, velmi přesného obrábění raznic a forem.

Základní nabídku v této nejvyšší kategorii tvoří vysoce kompaktní provedení M700VS se zabudovaným CNC do zobrazovací jednotky. Verze M700VW má CNC jednotku separátní a ta je doplněna o připojitelný harddisk s vestavnými Windows XPe. Obě provedení disponují čelním slotem pro paměťovou CF kartu, rozhraním USB a Ethernetem. Systém je schopen uřídit až 16 os celkem ve 4 kanálech. Interpolovat může až 8 os současně. Připojit lze až 6 vřeten. Na výběr je ze tří barevných displejů TFT od velikosti 8,4", 10,4", až po 15" monitor, který může být i v provedení s dotykovou obrazovkou. Čelní panely splňují podmínky krytí IP65 s odolností proti olejovým mlhám.

M700V podporuje řadu vyspělých funkcí, například vyhlazování povrchu tzv. SSS (Super Smooth Surface control). Ta zajišťuje optimální konturu, zejména v rádiusech, kdy je eliminován vznik nepatrných nedokonalostí povrchu. Při enormně zvýšených rychlostech posuvu regulace SSS zkracuje doby cyklů o 5 % až 30% ve srovnání s běžnými systémy. Z dalších funkcí stojí za pozornost u M700VW plná 3D simulace (tzv. 3D Solid Check) a funkce 3D modelu antikolizní kontroly. Samozřejmě je lokalizace do českého jazyka nejen základního menu, ale i prostředí dílensky orientovaného programování NAVI MILL/NAVI LATHE.

K systému lze připojit pohonné jednotky Mitsubishi pro osy a vřetena, které jsou řízeny po optické sběrnici. Pohonné jednotky se vyrábějí ve dvou základních provedeních. Jednak modulární high-tech servo/vřetenové zesilovače řady MDS-D/DH s rekuperací do sítě nebo zesilovače kompaktní MDS-D-SVJ3/SPJ3 s rekuperací do odporu. Oba typy servozesilovačů umožňují připojení odměřovacích pravítek jak inkrementálních, tak absolutních. Standardně se pohony dodávají v provedení s absolutním odměřováním na motoru, kde rozlišení enko-



déru je až 16 000 000 pulsů.ot<sup>-1</sup>. Novinkou je pohonný modul tzv. Multi-Hybrid MDS-DM, na který lze připojit několik vřeten a osových motorů.

Nový produkt M700VS/VW je pochopitelně podporován celým souborem SW prostředí, které usnadňují uvedení do provozu, zjednodušují správu dat a rozšiřují aplikační možnosti. Platformu řízení Mitsubishi CNC OEM využívají renomovaní výrobci obráběcích strojů jako MAZAK, MORI SEIKI, CITIZEN, TRAUB a další. ■

## HEIDENHEIN A AUTOMATIZACE STROJÍRENSTVÍ

Na jaře letošního roku představila firma Heidenhein některé novinky, které rozšířily její dosavadní portfolio pro automatizaci strojírenských aplikací.

### Měření a kontrola obrobků pro brusky a soustruhy

Obrobek musí zůstat v přesných tolerancích v průběhu celé série, což vyžaduje opakovatelné přesné měření parametrů. A právě k tomu je určena nová dotyková sonda obrobku Heidenhein TS 249. Precizní měřicí systém TS 249 se spouští dotykovou sondou s vysokou kvalitou signálu byl navržen speciálně k měření obrobku pro brusky a soustruhy s NC říze-

ním. Je učena pro měření během výrobního procesu nejen pro cylindrické broušení a nástrojové brusky, ale i pro jednoúčelové soustruhy a malosériovou výrobu. TS 249 umožňuje měřit a kontrolovat tolerance obrobku před nebo po obrábění přímo na stroji, což nejen zvyšuje celkovou spolehlivost procesu obrábění ale, jak trefně konstatuje výrobce, předcházet produkci „drahého šrotu“. Sonda pracuje s osvědčeným senzorem Heidenhein zajišťujícím vysokou přesnost i po velkém počtu měření. Spouštěcí signály jsou připraveny pro zpracování mnoha ovládacích prvků. Mimo standardního HTL signálu nabízí TS 249 i plovoucí spouštěcí signál pro „vysokorychlostní přeskok“ v rámci kontrolního procesu. Sonda používá standardní stylus se závitem M3 (k dispozici je i adaptér pro závity M4), napájení a přenos signálu se odehrávají pomocí kabelu, k zobrazování výsledků a parametrů slouží výklopný optický displej.

Díky velmi kompaktním rozměrům (maximální vnější průměr je pouhých 30 mm) se sonda vejde prakticky všude, další výhodou je, že elektronika je zcela integrována, a zařízení je připojeno přímo k řídicímu systému. To nabízí – vzhledem k přesným tolerancím obrobku a odpovídající spolehlivosti procesu – mnoho příležitostí jak pro NC cylindrické a nástrojové brusky, tak pro povrchové brusky nebo soustruhy.



Osvědčené čidlo Heidenhein

### „Manuální elektronika“

Další letošní novinkou z oblasti automatizační techniky, konkrétně příslušenství, je elektronické ruční kolečko pro běžnou automatizační techniku HR 1120.

Přeprogramování a nastavení procesů pro změny formátů nebo polohy objektů pro stroje a výrobní systémy s mnoha osami se v automatizační technice ještě často provádí ručním kolem. V takových případech je výhodným řešením elektronické ruční kolečko, aby konfigurace parametrů byla jednodušší – elektronická ruční kolečka usnadňují nastavení obrobku v polohovací jednotce a automatizačních aplikacích. Přes své kompaktní rozměry je nové elektronické ruční kolečko Heidenhein HR 1120 robustní, takže je vhodné pro použití jak přenosných, tak ve stacionárních skříních. Nabízí ochranu podle normy IEC 60529 IP 66 pro kryt, IP 64 na vstupu hřídele. Pracuje v rozsahu teplot od 0 do 60 °C (skladovací teplota je uváděna v rozsahu –30 až +70 °C), elektricky se připojuje přes šroubovací svorky M3, maximální délka kabelu může podle technických specifikací výrobce dosáhnout 30 m. K dalším charakteristikám patří skenování frekvence ≤ 5 kHz, napájecí napětí 5 V ± 5 %, proudový odběr ≤ 160 mA. Mechanická aretace se 100 poloh na otáčku umožňuje velmi přesné řízení pohybu kolečka. Používá inkrementální měření TTL, kompatibilita pro rozhraní RS422 umožňuje připojení k mnoha standardním programovatelným logickým automatům (PLC) a do slotu pro PC karty. Řízení Heidenhein však používá ruční kolečka s řadou rozšíření funkcí rozhraní, takže HR 1120 není určeno k připojení na tyto systémy. ■

# PRŮMYSLOVÉ ZNAČENÍ PRO NEJNÁROČNĚJŠÍ PODMÍNKY

Značení potravin a jejich obalů podléhá daleko přísnější legislativě než v jiných oborech, protože popis může prostřednictvím obalu zasáhnout do samotného potravinového výrobku, ke značení lze používat výhradně látky vymezené přesnými kritérii. I nároky na provoz tiskáren jsou v potravinářství vyšší, stroje musí být snadno ošetřovatelné, s hladkým vnějším obalem a legislativa v nich omezuje obsah těžkých kovů.

Jak konstatuje jednatel společnosti ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM spol. s r.o. Pavel Ondrášek, tiskárny francouzské firmy Markem-Imaje, jednoho z největších výrobců ink-jet tiskáren na světě, jsou těmto požadavkům ideálně přizpůsobeny: mají nerezové tělo zaručující dlouhou životnost, využívají technologie horkého inkoustu a materiály i používanými značícími látkami vyhovují i nejprís- nějším bezpečnostním a hygienickým nárokům. K novinkám, které zvýší efektivitu procesu průmyslového značení, patří nedávno uvedené modely z „pětitisicové“ řady Markem-Imaje: model 5800 pro nejpřesnější označování zvrásněných povrchů. K jejich hlavním výhodám patří snadná integrace do výrobních linek (pouhým přistavením k dopravníku), kompatibilita softwaru, který se přizpůsobí různým systémům řízení, a také možnost rychlé výměny či doplnění spotřebního materiálu bez nutnosti přerušení výroby.

## Malé znaky i velké nápisy, vždy stabilní na různém povrchu

Tiskárny poslední zmíněné řady 9000 jsou považovány za nejflexibilnější inkoustové tiskárny malých znaků na trhu. Design byl vyvinut s ohledem na lidský faktor a výsledkem je intuitivní uživatelské rozhraní



umožňující jednoduchý a rychlý přístup k jednotlivým menu pomocí ikon a technologicky vyspělé tiskové hlavy s minimálními nároky na údržbu.

V nabídce jsou verze s jedno nebo dvoutryskovou hlavou, a jedno nebo dvouhlavé systémy, ovládání rychlosti trysky zajišťuje vysokou kvalitu tisku v rozlišení 71, 115 nebo 178 dpi, bezproblémové starty zajišťuje patentovaný systém proplachování trysky. Ve výbavě tiskárny je široká škála jazyků, znaků, fontů a čárových kódů zahrnující 2D Datamatrix, pro snadný přenos a zálohu dat lze využít PCMCIA a CF karty.

V drsných podmínkách průmyslových provozů může chránit tiskárnu nerezová skříň s odolností IP 54 až IP 65, tiskárna je vysoce odolná vůči čistícím rozpouštědlům.

Pro tisk velkých znaků slouží tiskárny Markem –

Imaje řady 5000, které přinášejí vyšší kvalitu a stálost tisku zejména na krabice z vlnité lepenky, široká škála materiálů vhodných k tisku zahrnuje i lesklé a matné kartóny a balicí fólie.

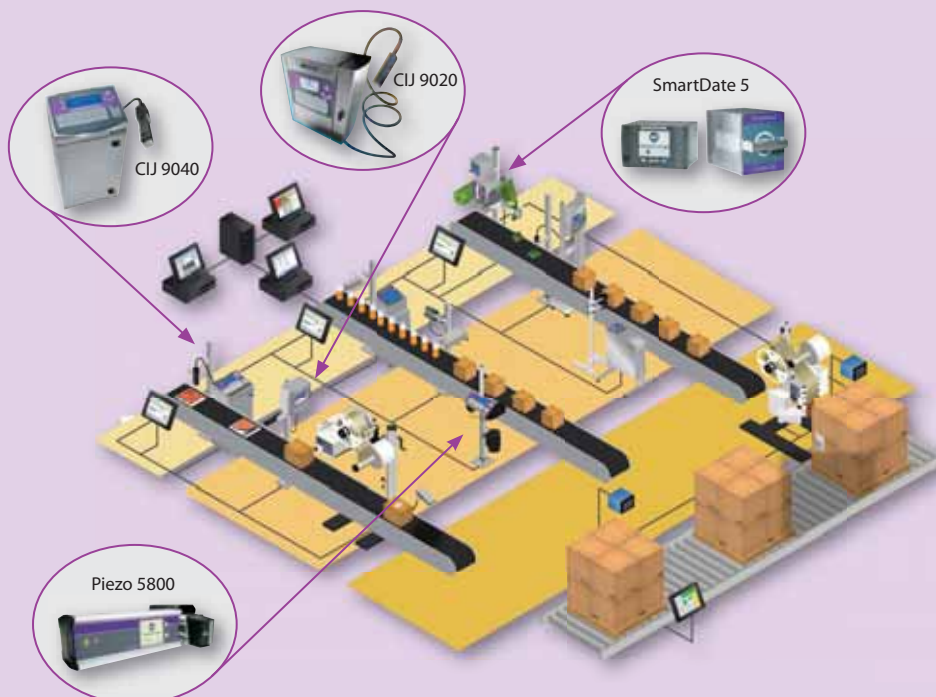
Tiskárny lze napojit na síťové ovládání prostřednictvím Ethernetu a k jejich výbavě patří i inteligentní software pro vytváření zpráv a návrh etiket CoLOS ve variantách Create, Control, Professional a Enterprise pro různé kategorie nasazení.

Zařízení nabízí rychlost tisku až 178 m/min, nastavitelná sytost dovoluje zvolit vhodnou kvalitu tisku. Díky možnosti změnit orientaci tiskové hlavy lze tyto tiskárny snadno začlenit do výrobních linek. K dispozici je i speciální nerezové provedení pro provoz v náročných podmínkách.

## Unikátní technologie horkého inkoustu

Tiskárny velkých znaků s vysokým rozlišením používají unikátní technologii Touch Dry Hot Melt, která zajišťuje vysoce kvalitní a konzistentní tisk na kartony z vlnité lepenky a balicí fólie a snižuje potřebu předtiskových kartónových krabic. Inkoust Touch Dry Hot Melt neobsahuje ředidla a schne okamžitě při kontaktu s potiskovaným materiálem kdy se změní z tekutého na pevný, a výsledkem je suchý a trvanlivý tisk, dobře čitelný i na špatně přilnavých materiálech jako jsou balicí fólie. Nedochází k rozostření či roztečení tisku, což zaručuje stoprocentní čitelnost čárových kódů vyhovujících standardu GS1. „Aplicace horkým inkoustem přímo na krabici vyjde levněji než potisk etikety s čárovým kódem a její následné lepení,“ konstatuje Pavel Ondrášek.

Návštěvníci letošního MSV se mohou o možnostech zmíněných označovacích systémů přesvědčit na vlastní oči – vedle expozice v pavilonu F jsou produkty a technologie Markem-Imaje prezentovány i v rámci projektu Packaging live – v reálném provozu: součástí vzorové balicí linky jsou vysokorychlostní termotransferová tiskárna SmartDate5, tiskárna velkých znaků 5800 a kontinuální ink-jety Markem-Imaje 9020 a 9040. ■



# ONDRÁŠEK INK-JET SYSTEM

uvádí

termotransferové a inkjetové tiskárny  
Markem-Imaje  
v balicí lince PACKAGING LIVE

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno  
Pavilon G2  
13.-17. 9. 2010



www.ondrasek.cz



markem·imaje

the team to trust ■■■

# PORTÁLOVÉ VERTIKÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM Z KOVOSVITU

SPOLEČNOST KOVOSVIT MAS PŘEDSTAVÍ VE SVÉ EXPOZICI NA MSV HNED NĚKOLIK ZAJÍMAVÝCH PRODUKTŮ. JDE NAPŘ. O PORTÁLOVÉ VERTIKÁLNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM MMC 1500 DT - SPEED A PRODUKČNÍ SOUSTRUH SP 430 Y/2/2500 S TOČNOU DÉLKOU 2500 MM. NÁVŠTĚVNÍCI SE MOHOU TĚŠIT TAKÉ NA PRAKTICKOU UKÁZKU DÁLKOVÉ DIAGNOSTIKY PROSTŘEDNICTVÍM PRODUKTU MAS MACHINE MONITOR.



## CNC soustruh SP 430/2500 Y/L2

Stroj modulární koncepce nabízí díky použití valivého vedení ve všech osách dlouhodobé obrábění s vysokou přesností. Dynamika a vysoké rychlosti v jednotlivých osách umožňují krátké vedlejší časy, a tím i efektivnější využití stroje. K jeho hlavním charakteristikám patří velký zdvih osy „Y“, vysoká tuhost stroje a vysoký krouticí moment na vřetenu, což znamená výkonné soustružení na maximálním průměru. Verze SP 430/2500 Y/L2 zvládá soustružení dílů až do max. délky 2500 mm a průměru 430 mm. Max. otáčky hlavního vřetena o výkonu 28 (42) kW činí 3150 ot.min<sup>-1</sup> a jeho krouticí moment je udáván hodnotou 1123/1685 Nm, nástrojové vřeteno se točí rychlostí až 4000 ot.min<sup>-1</sup>. Hlavní nástrojová hlava disponuje 12 polohami. Výrobce nabízí i možnost varianty s osou „Y“, spodní hlavou a protivřeteníkem. Jako řídicí systém je použit Sinumerik 840Dsl firmy Siemens, s pohony řady Simamatics nebo Heidenhain CNC Pilot 4290, na přání pak i Fanuc Series 30i/31i/32i. Stroj je vybaven integrovanou bezpečností v řídicím



systému (Safety Integrated Siemens, Dual Check Safety firmy Fanuc nebo pomocnými bezpečnostními moduly při použití řídicí techniky Heidenhein).

## Portálové frézovací a vrtací centrum MMC 1500/MMC 1500 DT

Stroj MMC1500 je určen pro přesné a rychlé obrábění obecných tvarových ploch, vrtání, vyvrtávání, vystružování, řezání závitů a frézování větších a tvarově složitých dílců. Jeho dynamika je zajištěna vysokými posuvy a zrychlením, které jsou až 45 m.min<sup>-1</sup> a 0,5 G. Konstrukce stroje je optimalizovaná nejen metodou konečných prvků, ale i počítačovou prostorovou optimalizací. Pracovní prostor má rozměry 1500 x 1000 x 800 mm, v případě provedení „DT“ (Dual Table) je pracovní stůl rozdělen na dva samostatné stoly. Na prvním stole se obrábí jeden obrobek, na druhém se kontroluje a vyměňuje druhý obrobek. Oba pracovní prostory jsou kompletně zakrytovány a odděleny. Pohyblivé části stroje (stůl, příčník, smykadlo) jsou uloženy na valivých lineárních vedeních, vřeteno je uloženo na přesných ložiskách s kosoúhlým stykem, mazání pohyblivých součástí je automatické. Vřeteno a osy pohánějí digitální, střídavé regulační pohony. Jako řídicí systém je využito řešení iTNC 530 Heidenhein nebo Sinumerik 840D. Pozice jsou odměřovány lineárními optickými snímači. Stroj používá středové upínání nástrojů, automatická výměna nástroje umožňuje práci v automatickém cyklu. Posuvy stolu, příčníku a smykadla lze využívat současně. S použitím zvláštního příslušenství (rotační stůl s horizontální osou) stroj umožňuje obrábění dílců ze čtyř stran,

obrábění šroubovic. Je možné použití produktivních nástrojů s přívodem chladicí kapaliny středem.

Portálové frézovací a vrtací centrum řady MMC 1500 je dodáváno ve variantách Power, Speed, Sprint a Rapid, které se kromě rozsahu plynule měnitelných otáček vřetene a parametrů maximálního krouticího momentu liší také délkou a průměrem nástrojů v zásobníku a maximální hmotností nástroje při automatické výměně.

Diagnostika a sledování stroje – sledování produktivity a technologických časů s výstupem na PC v lokální síti umožňuje vedení výroby vyhodnocovat kvalitu práce obsluhy stroje. Kovosvit nabízí zdarma i dálkovou diagnostiku stroje, která sleduje jeho technické i technologické parametry (na vřetenech je možné sledovat zatěžování, vibrace, házení nástrojů, motohodiny apod.), a je schopen on-line komunikace mezi zákazníkem a výrobcem.

## MAS Machine Monitor

Specializovaný softwarový produkt Kovosvitu umožňuje sledování využití stroje včetně grafického reportingu. Vizualizační program, který je nainstalován v PC zákazníka, mu umožňuje on-line sledovat časové využití stroje během směny, nahlédnout do historie provozních stavů, a tak následně dělat opatření ve výrobě a logistice.

Základem služby je serverový program, který monitoruje stav až 5 strojů, které jsou připojeny k serveru prostřednictvím sítě Ethernet. Server periodicky (jednou za sekundu) zjišťuje stav každého stroje a při detekci změny ukládá časovou značku a kód stavu do zvoleného souboru příslušného stroje. Pro zobrazení aktuálního stavu strojů je možno použít klientský program, který načítá soubory serveru a zob-



razuje je v nastaveném rozlišení času, zobrazení procentuálního vytížení v daném intervalu. Klientský program může běžet na jiném PC v rámci LAN a pro přístup k souborům pak využívá sdílený adresář. Klientských programů může v rámci LAN běžet samozřejmě více. Program umožňuje rovněž procházet historii využití stroje, opět se zobrazením procentuálního vytížení v daném intervalu, což má význam pro vyhodnocení efektivity stroje a jeho případných problémů v čase.

Další funkcí je MAS GSM Monitor – jde o monitorování zvolených stavů stroje prostřednictvím sítě mobilního operátora a provozní hlášení na vybraná telefonní čísla formou SMS zprávy. Pracovník tak může ihned reagovat na událost, i když není zrovna přítomen u stroje. Příklady takovýchto událostí jsou: „stroj běží v cyklu“, „stroj je zapnut a nepracuje“, „stroj je v chybě“ nebo „stroj je vypnut“. Tyto údaje zpracovává externí modul a vysílá mobilní zprávy odpovědným osobám za provoz stroje. Stejně tak může odpovědná osoba poslat SMS, která se transformuje jako příkaz do stroje. Například „práce skončena – vypnout stroj“.

# CiTi One – HBITÝ POMOCNÍK PRO ZÁSOBOVÁNÍ VE MĚSTECH

URČITĚ KAŽDÝ, KDO BYDLÍ V BLÍZKOSTI OBCHODŮ NEBO PROSTOR PRO VYKLÁDKU A NAKLÁDÁNÍ ZBOŽÍ VÍ, JAKÝ HLUK, HLAVNĚ V RANNÍCH HODINÁCH, DOKÁŽE NADĚLAT OBSLUHA VYSOKOZDVIŽNÝCH VOZÍKŮ NA NEROVNÝCH POVRŠÍCH, DLAŽBĚ, NEBO OBRUBNÍCÍCH PŘI MANIPULACI SE ZBOŽÍM. ABY SE ZABRÁNILO TOMUTO NEŠVARU, UVEDLA FIRMA STILL, PŘEDNÍ POSKYTOVATEL INTELIGENTNÍHO ŘÍZENÍ INTRALOGISTIKY, INOVATIVNÍ VELMI TICHÝ VOZÍK PŘÍMO PRO MĚSTSKOU ZÁSTAVBU.



Uspadňuje vykládání nákladních automobilů na pěších zónách, chodnicích a vedle chodníků, na trzích a na veletrzích

Jak už napovídá název vozíku CiTi One, vyjadřuje hlavní oblast jeho nasazení. Svými tichými pohyby je přímo určen pro zásobování provozů uprostřed měst a dodavatelských zón s veřejnou dopravou. Uspadňuje vykládání nákladních automobilů na chodnicích, v pěších zónách, na veletrzích a na místech, kde se vyskytují obrubníky a nerovný terén. Nabízí v pravém smyslu slova přepravu na vyšší úrovni, protože bez námahy překonává překážky, např. dlažbu, výmoly nebo zkosené hrany obrubníků a zajišťují přepravu zboží až do hmotnosti 500 kg. Výborně se hodí také pro veškerou interní přepravu na nerovném podkladu nebo na delších přepravních drahách.

## Snadné ovládání pro každého

Tam, kde dosud ruční paletové vozíky vyžadovaly velké úsilí, jede baterií poháněný CiTi One bez námahy; naložený rychlostí 4,5 km.h<sup>-1</sup> a nenalo-

žený 6 km.h<sup>-1</sup>. S příjemně tvarovanou ovládací ojí mohou vozík stejně dobře řídit jak leváci, tak praváci. Ovládací jednotka s joystickem (Belly-Switch) pro zvedání, spouštění a jízdu je umístěna centrálně a zaručuje naprostou bezpečnost obsluhy. K bezpečné práci přispívá také ochranná funkce, která brání couvnutí na nakloněné rampě. Hnací kolo z profilované plnopryže má průměr 310 mm a šířku 85 mm. Proto vozík dokáže podle naložení překonávat prahy a přechody o výšce až 70 mm.

CiTi One je výjimečně kompaktní nízkozdvíhový vozík o rozměru L2 menším než 410 mm. Je proto velmi obratný a vejde se do každého nákladního automobilu. Vidlice mají standardní délku 1150 mm a vzdálenost vnějších hran vidlic je 550 mm. Pro snadné příčné najetí do palet jsou opěrná kolečka uložena ve vlastním půlměsíčovém zvedacím systému.



Zajistí snadnou přepravu zboží přes obrubníky, na nerovných přepravních drahách nebo dlažbě



Příjemně tvarovaná ovládací ojí umožňuje výborné ovládání pro leváky i praváky

## Možnost používání i za deště a mrazu

Městský vozík je použitelný při teplotách -15 až +50 ° Celsia. Necelých 100 kg „lehký“ vozík CiTi One pohání zapouzdřený a bezúdržbový pohon náboje kola o výkonu 0,3 kW, který je chráněn před prachem a vlhkostí. S břemenem i bez něj překoná vozík stoupání až 8 %, navíc obsluha nepotřebuje vlastnit řidičský průkaz. K dosažení maximální efektivity a rychlé dostupnosti nabízí STILL k dispozici snadno vyměnitelné baterie o třech různých kapacitách. Nejsilnější baterie 15 Ah umožňují čistou dobu jízdy přesahující dvě hodiny. STILL vedle rozmanité nabídky vysokozdvíhových vozíků vyvíjí inovativní služby a řešení materiálových toků. Předkládá širokou nabídku služeb včetně husté servisní sítě, zajišťující maximální efektivitu a hospodárnost firmám po celém světě.

Více na [www.still.cz](http://www.still.cz)



# SILNÁ LEASINGOVÁ FIRMA DOKÁŽE PRO ZÁKAZNÍKA SJEDNAT LEPŠÍ PODMÍNKY

JEDNOU Z ČASTO UŽÍVANÝCH MOŽNOSTÍ JAK SI POŘÍDIT NÁROČNĚJŠÍ INVESTICI JE LEASING. UZNÁVANÝM SPECIALISTOU NA TUTO FORMU FINANCOVÁNÍ JE ČSOB LEASING, KTERÁ PATŘÍ CO DO OBJEMU REALIZOVANÝCH LEASINGOVÝCH PROJEKTŮ MEZI HLAVNÍ HRÁČE NA ČESKÉM TRHU. NA OTÁZKY TÝKAJÍCÍ SE TÉTO PROBLEMATIKY NÁM ODPOVĚĎĚLA PRODUKTOVÁ MANAŽERKA SPOLEČNOSTI ING. MARTA SLAŽANSKÁ.



## Jaké služby ČSOB Leasing nabízí v oblasti financování strojů a zařízení?

Služby ČSOB Leasing jsou zaměřeny jednak na zákazníka – s cílem umožnit mu financování pořízení jeho výrobních prostředků, ale také na dodavatele a výrobce strojů a zařízení s cílem podpořit jejich odbyt a touto formou být hybatelem technického rozvoje společnosti. Málokdo si totiž uvědomuje, že finanční leasing je odjakživa spjatý s dodavatelským financováním, což právě zákazníkovi umožňuje jednoduchý nákup stroje či zařízení. Pokud například podnikatel zvažuje pořízení stroje, jako investor má dvě možnosti. Buďto má už v bance předem schválený úvěr nebo může o financování jednat přímo s prodejcem. Právě proto, že dodavatel má v rámci partnerského programu s ČSOB Leasing připravený ve spolupráci s leasingovou společností zajímavé finanční řešení včetně kalkulací, smluvních dokumentů atd., může zákazníkovi nabídnout ihned stroj včetně financování a doprovodných služeb. Pro kupujícího je to velmi výhodné řešení, v rámci speciální akce získá často zajímavé finanční podmínky od nulového navýšení, zrychleného schvalování přes výhodné pojištění až po řadu nadstandardních služeb, jako je servis nebo garanční prohlídky zdarma. Navíc mu vyjednáme speciální sazby s po-

jišťovnou, což pro zákazníka představuje další nemalou úsporu. V případě potřeby se může jednat o pořízení stroje zúčastnit i zástupce leasingové společnosti. Je to výhodné pro obě strany, jak pro zákazníka tak prodejce. Leasingový způsob financování je v praxi velmi rozšířený a z uvedených důvodů oblíbený, např. u manipulační techniky nebo stavebních strojů je takto financovaná více než polovina prodeje.

## Můžete v případě účasti dodavatele na veletrhu (nejen na aktuálně probíhajícím MSV) také pomoci při financování vystavovaného stroje?

Samozřejmě, partnerský program umožňuje dodavateli, aby si koupil předmět, který prodává, takzvaně na sklad. Dodavatel například nakoupí potřebný počet strojů z Japonska, které vystavuje na veletrhu. Ty mu předem uhradí leasingová společnost s tím, že při jejich prodeji budou financovány formou zákaznického produktu připraveného na základě spolupráce dodavatele s leasingovou společností. Hlavní výhodou je, že má firma stroj na veletrhu fyzicky k dispozici s velkým předpokladem jeho prodeje, aniž by v něm měla vázány vlastní finanční prostředky.

## Jak konkrétně probíhá toto financování?

Při financování na sklad uhradí leasingová společnost dodavateli celou pořizovací cenu stroje bez DPH. Naše společnost zná financovaný předmět a tudíž ví, jak klesá jeho cena. Je to dáno tím, že leasingová společnost oproti bance umí zacházet s předmětem financování, zná vývoj jeho ceny na trhu. Příklad: s dodavatelem se dohodneme, že mu profinancujeme na půl roku celou cenu předmětu. Dodavatel platí jenom úroky a poskytnuté splátky úvěru nemusí po sjednanou dobu splácet. Produkt je postavený na předpokladu, že dodavatel předmět během sjednané doby prodá a my profinancujeme celou prodejní cenu budoucímu zákazníkovi. To je základní odlišnost od bankovního úvěru, u něhož jsou také sice možné odklady splátky jistiny úvěru, ale obvykle ne na tak dlouhou dobu a za tak výhodných podmínek. Pokud klient zrealizuje obchod s využitím našeho zákaznického financování, jsme schopni dodavateli ještě dodatečně zvýhodnit úroky.

## Jaké služby ČSOB Leasing nabízí v oblasti financování strojů a zařízení?

Služby ČSOB Leasing jsou zaměřeny jednak na zákazníka – s cílem umožnit mu financování pořízení jeho výrobních prostředků, ale také na dodavatele a výrobce strojů a zařízení s cílem podpořit jejich odbyt a touto formou být hybatelem technického rozvoje společnosti. Málokdo si totiž uvědomuje, že finanční leasing je odjakživa spjatý s dodavatelským financováním, což právě zákazníkovi umožňuje jednoduchý nákup stroje či zařízení. Pokud například podnikatel zvažuje pořízení stroje, jako investor má dvě možnosti. Buďto má už v bance předem schválený úvěr nebo může o financování jednat přímo s prodejcem. Právě proto, že dodavatel má v rámci partnerského programu s ČSOB Leasing připravený ve spolupráci s leasingovou společností zajímavé finanční řešení včetně kalkulací, smluvních dokumentů atd., může zákazníkovi nabídnout ihned stroj včetně financování a doprovodných služeb. Pro kupujícího je to velmi výhodné řešení, v rámci speciální akce získá často zajímavé finanční podmínky od nulového navýšení, zrychleného schvalování přes výhodné pojištění až po řadu nadstandardních služeb, jako je servis nebo garanční prohlídky zdarma. Navíc mu vyjednáme speciální sazby s pojišťovnou, což pro zákazníka představuje další nemalou úsporu. V případě potřeby se může jednat o pořízení stroje zúčastnit i zástupce leasingové společnosti. Je to výhodné pro obě strany, jak pro zákazníka tak prodejce. Leasingový způsob financování je v praxi velmi rozšířený a z uvedených důvodů oblíbený, např. u manipulační techniky nebo stavebních strojů je takto financovaná více než polovina prodeje.

## Můžete v případě účasti dodavatele na veletrhu (nejen na aktuálně probíhajícím MSV) také pomoci při financování vystavovaného stroje?

Samozřejmě, partnerský program umožňuje dodavateli, aby si koupil předmět, který prodává, takzvaně na sklad. Dodavatel například nakoupí potřebný počet strojů z Japonska, které vystavuje na veletrhu. Ty mu předem uhradí leasingová společnost s tím, že při jejich prodeji budou financovány formou zákaznického produktu připraveného na základě spolupráce dodavatele s leasingovou společností. Hlavní výhodou je, že má firma stroj na veletrhu fyzicky k dispozici s velkým předpokladem jeho prodeje, aniž by v něm měla vázány vlastní finanční prostředky.

## Jak konkrétně probíhá toto financování?


Při financování na sklad uhradí leasingová společnost dodavateli celou pořizovací cenu stroje bez DPH. Naše společnost zná financovaný předmět a tudíž ví, jak klesá jeho cena. Je to dáno tím, že leasingová společnost oproti bance umí zacházet s předmětem financování, zná vývoj jeho ceny na trhu. Příklad: s dodavatelem se dohodneme, že mu profinancujeme na půl roku celou cenu předmětu. Dodavatel platí jenom úroky a poskytnuté splátky úvěru nemusí po sjednanou dobu splácet. Produkt je postavený na předpokladu, že dodavatel předmět během sjed-

*pokračování na str. 34*





**Tati, kdy už bude naše země úplně na špičce?**



120 let  
Siemens  
v Česku

**Až bude využívat to nejlepší, co se nabízí.**

Již 120 let jsme pro Česko zárukou nejlepších technologií. Pomáháme rozvíjet český průmysl, energetiku, zdravotnictví a infrastrukturu šetrnou k životnímu prostředí. Vytváříme zde více než deset tisíc pracovních míst a výrobky Siemens se značkou Made in Czech Republic vyvážíme do celého světa.

Odpovědi pro Českou republiku.

**SIEMENS**

*pokračování ze str. 32 – Silná leasingová...*

nané doby prodá a my profinancujeme celou prodejní cenu budoucímu zákazníkovi. To je základní odlišnost od bankovního úvěru, u něhož jsou také sice možné odklady splátek jistiny úvěru, ale obvykle ne na tak dlouhou dobu a za tak výhodných podmínek. Pokud klient zrealizuje obchod s využitím našeho zákaznického financování, jsme schopni dodavateli ještě dodatečně zvýhodnit úroky.

#### Je pro prodej takto financovaného stroje časové omezení?

Limit samozřejmě existuje, každý stroj zastarává. Veletrhy se většinou pořádají jednou za rok, kdy výrobci přicházejí s novými stroji. Předpokládáme, že se prodej uskuteční přibližně do půl roku. V případě strojů, které ztrácejí hodnotu pomaleji, umíme toto financování prodloužit, avšak už s úbytkem hodnoty odpovídající amortizaci stroje.

#### Lze tyto akce využít i mimo veletrhy?

Dodavatelské financování funguje jak v rámci veletrhů, tak u celoročních partnerských programů. Pokud si chce dodavatel vytvořit svou distributorskou síť, má opět dvě možnosti, a to vlastní nebo externí. My jsme schopni mu podpořit právě spolupráci s těmito externími subjekty, kdy opět dokážeme profinancovat dodaný stroj na sklad s tím, že do doby jeho prodeje v něm nemá firma vloženy

žádné vlastní finanční prostředky. Pomůžeme mu tak podpořit a rozšířit jeho prodejní síť.

#### Jaké další služby poskytujete v rámci partnerských dodavatelských programů pro různá průmyslová odvětví?

Dodavatelské balíčky netvoříme „přes kopírák“, ke každému odvětví se stavíme individuálně. Například zemědělcům umožňujeme sezónní splátky, nabízíme nulové navýšení pro stavební stroje, pro zemědělskou techniku, traktory atd. Velkým zákazníkům jsme schopni ve spolupráci s naší makléřskou společností nabídnout velmi výhodné pojištění, a to nejen leasovaných předmětů, ale řadu produktů pro pojištění komplexní pojištění majetku a pro krytí dalších pojistných rizik. U dodavatelského financování vnímáme stoupající trend. Dříve bylo spojeno především s automobily, v posledních letech roste zájem nadnárodních i drobných lokálních firem.

#### Dokážete zákazníkovi pomoci při výběru správné formy financování?

Tím, že je leasingová společnost vlastníkem předmětu, je v jejím zájmu připravit smlouvu i financování tak, aby následná spolupráce probíhala bez problémů a k oboustranné spokojenosti. Leasingová společnost dokáže klienta ochránit před řadou rizik od chybně stanovených nákupních podmínek, které je schopna ošetřit standardizovanou doku-

mentací a procesy, přes rizika transferu peněz až po nastavení platebních podmínek. Dokážeme malým firmám poradit v záležitostech týkajících se dodacích i platebních podmínek, garancí včetně podpory našeho právního oddělení atd. Například se občas setkáme se situací, kdy dodavatel požaduje aby měl jistotu zaplacení, že má zákazník zaplatit zálohu 80% ještě před tím, než má cokoli v ruce. Jako silná finanční instituce dokážeme do jednání vstoupit a dohodnout zcela jiné platební podmínky včetně toho, že požadovanou sumu klient zaplatí až po dodání a montáži stroje. Takové podmínky by si soukromník sám nikdy nesjednal. V našem případě má však dodavatel po splnění dojednaných podmínek jistotu úhrady, proto je jeho postoj vstřícnější. Kromě toho, že jsme schopni předmět výhodně financovat i pojištit, můžeme mu také jako velkoobtěratel dojednat výhodnější cenu. Tím, že spolupracujeme s řadou dodavatelů, dokážeme klienta upozornit na výhodné akce a slevy. Ve spojení s námi má menší podnikatel jistotu minimalizace rizik ve spojitosti s dodavatelem. Pokud máme dodavateli stroje uhradit finanční prostředky předem, prověříme si ho. Tam, kde je extrémní riziko, že by nebyly použity na sjednaný účel, tedy platbu zálohy na stroj, finance neposkytneme nebo nabídneme takové instrumenty, aby transakce proběhla v pořádku. Eliminace těchto rizik je především u financování strojů a zařízení velmi důležitá. ■

## ZAKÁZKOVÁ STROJÍRENSKÁ VÝROBA

JIŽ OD ROKU 1993 SE STROJÍRNY OLŠOVEC ZABÝVAJÍ VÝROBOU NA PŘÁNÍ ZÁKAZNÍKA. VE VLASTNÍM VÝROBNÍM AREÁLU ZVLÁDNOU JAKÝKOLIV POŽADAVEK OD SLUŽEB, AŽ PO OBRÁBĚNÍ NA OBRÁBĚCÍCH STROJÍCH, VČETNĚ ZÁMEČNICKÝCH PRACÍ A STAVBY STROJŮ. FIRMA ZÍSKALA CERTIFIKOVANÝ SYSTÉM JAKOSTI PODNIKU DLE NORMY ČSN EN ISO 9001:2001.

V olšoveckých strojárnách lze obrábění rozdělit do několika skupin: soustružení, frézování, vrtání a vyvrtávání. Ve všech je materiálem ocel, ocelolitina, manganová ocel a nerezové oceli. Pracuje se na soustruzích horizontálních SU-50, SU-63, SU-80 a SU-90, a také na svislých SK 12 a SK 25. Maximální rozměry obrobků u frézování jsou: délka 3500 mm, šířka 1500 mm, výška 1250 mm, hmotnost do 8000 kg. Maximální průměr soustružení je 2700 mm, max. délka soustružení 4500 mm. Maximální rozměry ob-

robků u vrtání a vyvrtávání: délka 4000 mm, šířka 2000 mm, výška 2000 mm a hmotnost do 8000 kg.



#### Zámečnictví

V zámečnickém oboru nabízejí strojírní stříhání a ohýbání, svařování a pálení. Materiály pro obě skupiny jsou: ocel tř. 11, 12, 15 a nerezové oceli tř. 17. Maximální rozměry polotovárů 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.

K nejzajímavějším bezesporu patří tak důležité odvětví jakým je vodní hospodářství. Určitě mnohé zaujmou stroje a zařízení pro čistírny vody, které zvládnou hrubé předčištění, zpracování kalů, hrazení



kanálů, měření průtoku atd. V nabídce lze najít také výletní lodě, tlačné čluny, nebo remorkéry. Mimo základní výrobu poskytují strojírní i služby pro vodní hospodářství (demontáže, montáže, servis), zpracování kamene a štěrkopísku (generální opravy a servis drtící techniky, opravy lodí a remorkérů, opravy plovoucích lodí a elevátorů). Samozřejmě je také opracování odlitků a výkovků dodaných zákazníkem.

Dalším zaměřením, kterému se Strojírny Olšovec věnují aktivně již přes čtyři roky, je návrh strojírního zařízení k využití biologických odpadů jako možného zdroje energie bez zatěžování životního prostředí. V průběhu čtyř let se postavili několik prototypů zařízení k sestavení celé linky na zpracování bioodpadů, které představují mimo jiné stabilizátor biomasy, míchací, podávací, řezací a homogenační 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 bude využit v laboratořích školy a který byl financován za účasti ČEZu v rámci programu „zelená energie“. ■



# HI-TECH OCEL NABÍZÍ VÝROBCŮM NOVÉ MOŽNOSTI

I KDYŽ SE NOVINKA, KTEROU NA ČESKÝ TRH UVEDLA FIRMA JKZ BUČOVICE NAZÝVÁ SUPERPLAST, JDE VE SKUTEČNOSTI O OCEL. A NE LEDAJAKOU: TATO NOVÁ ŘADA NÁSTROJOVÝCH OCELÍ SE ŘADÍ DO SKUPINY ZUŠLECHTĚNÝCH MATERIÁLŮ JAKO JSOU OCELI 1.2311, 1.2312, 1.2738 A 1.2738TS-HH. INOVATIVNÍ TECHNOLOGIÍ VÝROBY VE FIRMĚ INDUSTRIEL (ČLEN SKUPINY ARCELOR MITTAL) A POZMĚNĚNÝM CHEMICKÝM SLOŽENÍM TENTO MATERIÁL ZÍSKAL MEZI TĚMITO KONVEČNÍMI MATERIÁLY UNIKÁTNÍ POSTAVENÍ.

Řada SuperPlast Family nabízí vstříkovnám a nástrojárnám nové technologické možnosti. Na trhu je k dispozici aktuálně SuperPlast 300, SuperPlast 350 a SuperPlast 400 (číslíce na konci představuje orientační tvrdost v HB) a tedy je zde větší možnost výběru (v současnosti se prodává pouze skupina ocelí s hodnotou zušlechtnění 950 – 1050N/mm<sup>2</sup> a to jsou 1.2312, 1.2311 a 1.2738 a materiál 1.2738TSHH s hodnotou zušlechtnění do 1250N/mm<sup>2</sup>).

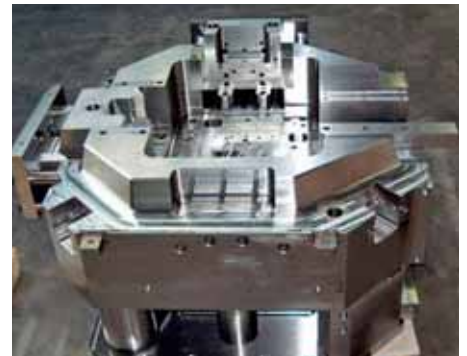
Lze očekávat, že se tento materiál stane potenciálně velmi zajímavým pro všechny členy řetězce konečný zákazník – vstříkovna – nástrojárna, a jeho jednotlivé elementy si budou tento

materiál předepisovat, takže se stane standardem.

Důvodů k tomu je celá řada:

Díky svému nižšímu obsahu uhlíku jsou oceli SuperPlast vhodnější pro svařování. Je však potřeba zdůraznit, že samotné svařování představuje podstatnou vlastnost nejen pro možnost následných oprav, ale i změny designu v průběhu výroby.

Oceli SuperPlast mají lepší obrábitelnost, která v konečném důsledku výrazně zlevní nejen cenu formy, ale potažmo i cenu konečného produktu, jakým jsou nejčastěji plastové díly, případně nízkotlaké a gravitační odlitky. Přinášejí rovněž lepší tepelnou vodivost a proto je možné nahrazením



Tvrzené oceli jako SuperPlast se používají pro vstříkovací formy a nástroje.

1.2738 touto ocelí zkrátit vstříkovací cyklus, díky optimálnější teplotě. Rozdíl při chladnutí mezi oběma typy oceli naměřený při testech je v tomto případě při stejném časovém úseku až 30 °Celsia. Oceli SuperPlast mají lepší homogenitu a proto průběh tvrdosti v celém průřezu výšky bloku lze považovat za konstantní – na rozdíl od materiálu 1.2738, kde dochází k poklesu tvrdosti ve vzdálenějších vrstvách od svrchní části bloku. SuperPlast je možné nitridovat, povlakovat, chromátovat, a leštit až do lesku stupně A2 a proto jsou vhodné na vysoce lesklé dílce (nikoliv však na optické výrobky, kde se doporučují spíše materiály ESU – elektrostruskově přetavované).

V ČR je momentálně jen jeden dodavatel SuperPlastu a to JKZ Bučovice. ■

**KIND & CO**  
EDELSTAHLWERK

  
ArcelorMittal

**SSAB**  
OXELÖSUND

## JKZ Bučovice, a.s.

### Dodavatel nástrojových ocelí a služeb



**3 500 t nástrojových a konstrukčních ocelí skladem**

**15 pásových pil**

**Pálení plechů kyslíkem až do síly 200 mm**

**3 a 5osé CNC obrábění, hluboké vrtání**



JKZ Bučovice, a.s.  
Ždánská 210, 685 01 Bučovice  
tel.: 517 380 267  
fax: 517 380 250  
[www.jkz.cz](http://www.jkz.cz)

JKZ Slovakia, s.r.o.  
Zlatovská 1891, 911 01 Trenčín  
tel.: +421 322 850 067  
fax: +421 322 850 069  
[www.jkz.sk](http://www.jkz.sk), [jkz@jkz.sk](mailto:jkz@jkz.sk)



# NEJVĚTŠÍ LAKOVACÍ LINKA NA SVĚTĚ

ZA PŘÍTOMNOSTI ČESKÉ DELEGACE VEDENÉ ČELNÍMI PŘEDSTAVITELI MINISTERSTVA PRŮMYSLU A OBCHODU ČESKÉ REPUBLIKY, ČESKÉ EXPORTNÍ BANKY A EGAP BYLA 9. ČERVNA 2010 SLAVNOSTNĚ UVEDENA DO PROVOZU NEJVĚTŠÍ LAKOVACÍ LINKA NÁKLADNÍCH VAGÓNŮ NA SVĚTE. GARANTEM CELÉHO PROJEKTU BYLA SPOLEČNOST ALTA A.S. BRNO.



Linka bude provozována společností OAO NPK URALVAGONZAVOD Nižní Tagil (UVZ), Sverdlovská oblast. Projekt byl realizován společností GALATEK a.s. a finským výrobcem tryskačů BLASTMAN ROBOTICS, Ltd.

Slavnostního zahájení provozu se rovněž zúčastnily i významné osobnosti politického života v čele s gubernátorem Sverdlovské oblasti a hlavními zástupci projekčních a dodavatelských firem.

Kontrakt na dodávku lakovací linky byl podepsán v září 2006 a od tohoto data začaly práce na přípravě projektu, konstrukční zpracování jednotlivých částí technologie a následně i výroba. V červenci roku 2007 proběhla převážka strojů a zařízení ve výrobním závodě a na přelomu listopadu a prosince byla expedována první etapa dodávky. Druhá etapa následovala v dubnu a říjnu následujícího roku. Pro přepravu potřebné technologie bylo potřeba celkem 234 kamionů.

Montáž technologického zařízení probíhala formou šéfmontáže pod vedením našich šéfmontérů s mnohaletou zkušeností s výstavbou technologických zařízení pro povrchové úpravy. Po dokončení montáže, na přelomu měsíců července a srpna 2009, byla provedena první etapa komplexních zkoušek a následovalo předání smontovaného a odzkoušeného zařízení. Druhá etapa komplexních zkoušek byla udělána na jaře tohoto roku a v červnu se uskutečnil ověřovací provoz technologie.

Celý komplex linky pro povrchovou úpravu nákladních vagónů měří 530 m. Technologická zařízení jsou seřazena do dvou souběžných analogicky řešených linek, vybavených podle potřeb technologického postupu. Linka je nadimenzována na dvousměnný provoz při kapacitě 16 tisíc vagónů ročně při taktu 30 minut na jeden vagón.

Provozovatel zajišťuje před vstupem do linky, pře-

devším v zimním období, očištění vagónů od sněhu a ledu a jejich vytemperování na teplotu min. +15°C.

Na začátku každé lakovací linky je situována kabina pro čištění se spádovanou podlahou s odváděcími kanály a rošty. Je vybavená větrací vzduchotechnikou s ohřevem vzduchu a vysokotlakým postřikovým zařízením pro odstranění hrubých nečistot. Pracoviště může sloužit i pro případné odmaštění povrchu před otryskáváním. Odpadní vody jsou sváděny do čistírnou odpadních vod, která je společná pro obě lakovací linky. Pracoviště předúpravy doplňuje sušárna pro vysoušení adhezivní vody a pracoviště pro přípravu před tryskáním (maskování s ochranou podvozku). Pracoviště maskování, jehož součástí je i větrací vzduchotechnika, zajišťující odsávání, přívod a úpravu vzduchu, je vybaveno sníženým pracovištěm (pracovní jámou) mezi kolejemi.

Pro vlastní předúpravu povrchu jsou určeny samostatné tryskačské kabiny firmy BLASTMAN. První pracoviště jsou uzpůsobena pro tryskání pomocí robotů, které zajišťují otryskání povrchu vagónů, následuje prostor s ručním dotryskáváním vagónů a následně pracoviště očištění od abraziva.

Pro nanášení jednotlivých vrstev nátěrové hmoty jsou určeny tři po sobě jdoucí sestavy technologického zařízení zahrnující vždy stříkací kabínu pro ruční nanášení nátěrové hmoty (se dvěma pracovními pozicemi), sušárnu nátěrové hmoty a chladicí zónu.

Stříkací kabiny určené pro nástřik nátěrové hmoty jsou vybaveny suchým filtračním systémem. V podlaze kabiny jsou pod pochůznými rošty vytvořeny odsávací kanály, ve kterých je instalován vícestupňový suchý filtrační systém. Podlahové odsávací kanály jsou napojeny zemními kanály na blokové vzduchotechnické jednotky. Pro umožnění nástřiku

spodních částí vagónu je v podlaze prvního pracoviště každé stříkací kabiny vytvořeno mezi kolejemi snížené pracoviště.

Stříkací kabiny jsou vybaveny pracovními plošinami pojíždějícími podél bočních stěn. Plošiny jsou opatřeny mechanizovaným zdvihem a výsuvem vlastní plošiny pro obsluhu, a umožňují tak přístup i k čelům a horním plochám vagónu. Poslední stříkací kabiny pro značení (loga) jsou vybaveny dlouhými zdvihacími plošinami po celé délce kabin. Tyto plošiny jsou doplněny posuvnými sklápěcími lávkami pro přístup obsluhy na čela vagónů.

Přesun vagónů mezi jednotlivými pracovišti lakovací linky je prováděn po kolejích, které jsou napojeny na kolejový dopravní systém. Přesouvání vagónů lakovací linkou je řešeno pomocí taktovaného podlahového dopravníku, který je rozdělen na celkem 9 sekcí a zajišťuje dopravu vozů mezi celkem 28 pracovišti lakovací linky.

Aplikační technika pro nanášení nátěrových hmot je s přihlédnutím k nátěrovému systému, který pro obě linky navrhla finská společnost TIKKURILA Coatings OY Vantaa, navržena ruční. Pro úpravu nátěrové hmoty jsou v sousedním prostoru haly lakovacích linek vytvořeny prostory pro přípravu nátěrové hmoty. Celkem se jedná o tři přípravy.

Stříkací pracoviště v lakovací lince jsou určena pro nátěrový systém používající rozpouštědlové nátěrové hmoty. Z důvodu minimalizace plynných emisí odcházejících ze stříkacích pracovišť (zajištění legislativních požadavků na životní prostředí) jsou tato pracoviště doplněna zařízením pro záchyt a likvidaci plynných emisí. Celý komplex se skládá ze 6 identických sestav s 12 rotačními adsorbéry.

Zařízení je kombinovaný systém pracující na principu reverzibilního záchytu organických látek v rotačních adsorbérech na zeolitových voštinách, s následnou desorpčí horkým vzduchem a dopálením termickým způsobem. Počítačový řídicí systém řídí veškerou činnost včetně zobrazení aktuálních hodnot a stavů zařízení na displeji operátorského panelu s možností nastavování provozních hodnot. Systém pracuje v automatickém režimu. Účinnost soustavy je dostatečná, čistota výstupního vzduchu bezpečně vyhoví požadovaným emisním limitům. Jednotlivé sestavy zařízení pro záchyt a likvidaci plynných emisí jsou umístěny v celkem třech samostatných přístavcích situovaných vně haly lakovny v blízkosti stříkacích kabin. Pro možnost sledování provozních stavů na provozovaném technologickém zařízení (vizualizaci technologického procesu) a archivaci provozních parametrů tohoto technologického zařízení pomocí PC je dodávka technologického zařízení doplněna „Systémem sběru dat a vizualizace technologického procesu“.

Monumentálnost celého projektu podtrhují i instalované příkony. V elektrické energii je to 5393 kW a v zemním plynu dokonce 29 880 kW.

Realizace takového projektu byla možná jen díky spolupráci s renomovanými subdodavateli, jako jsou WK Wärmetechnische Anlagen GmbH, NOPO Engineering s.r.o., Media Liberec spol. s r.o., Proteco s.r.o. a dalšími stejně jako spolupráci s kvalitními výrobními kooperacemi, ale především díky profesionální a zodpovědné činnosti vlastních zaměstnanců firmy GALATEK a.s. ■



## DEN OTEVŘENÝCH DVEŘÍ U PHOENIX CONTACT

srdečně Vás zveme na den otevřených dveří pořádaný v prostorách naší společnosti v průběhu Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně.

**MOTTO: „Spolehlivost a bezpečnost“**

**14. – 15. září 2010  
8:00 – 17:00**

Společnost Phoenix Contact pořádá ve dnech 14.–15. září „Den otevřených dveří“ ve svých prostorách na ulici Dornych 47, 617 00 Brno – 5. patro. Ve stejném termínu probíhá v Brně také 52. mezinárodní strojírenský veletrh, na který mohou registrovaní návštěvníci Dne otevřených dveří získat volnou vstupenku. Navíc mohou využít zázemí v podobě parkování v areálu firmy zdarma, dobré dostupnosti brněnského výstaviště a občerstvení. Zpestřením těchto dvou dnů jsou tři soutěže v „elektro“ disciplínách. Soutěžící zjistí, jak je snadné a rychlé nakonfigurovat bezpečnostní relé od Phoenix Contact, navrhnout přepěťovou ochranu nebo si na průmyslové tiskárně vytisknout samolepící štítky s vlastní grafikou a textem. Kromě soutěží jsou připraveny ukázky novinek a aplikací z produktového portfolia Phoenix Contact. Namátkou vybíráme:

- konfigurovatelné bezpečnostní relé TRISAFE – všechny bezpečnostní funkce v jednom zařízení
- kvalitní nářadí a nástroje pro všechny aplikace
- minikonektory na PCB – svou velikostí a vlastnostmi vhodné pro LED aplikace v průmyslu i v domácnosti



- monitor unikajícího proudu (RCM) - Monitory rozpoznají a nahlásí chybu v izolaci dříve, než dojde k nečekané odstávce
  - PLC relé s připojením PIT (Push-In Technologie)
  - konektory/kabeláž pro přenos dat v průmyslu (novinka Gigabit Ethernet)
  - signální sloupky - zasílání provozních stavů přes SMS
  - projekční SW Clipproject Advanced – nástroj pro návrh a dokumentaci svorkovnic, kompatibilní se systémem Eplan aj.
  - radiový přenos dat mezi PLC a dotykovým displejem
- Ze dne otevřených dveří si zájemci odnesou nejen malý dárek, ale i objednávkový formulář se speciálními cenami na vybrané výrobky.

Více informací o pořádané akci naleznete na [www.phoenixcontact.cz](http://www.phoenixcontact.cz)

**PHOENIX CONTACT, s. r. o.**  
**Dornych 47b, 617 00 Brno**  
**tel.: 542 213 401, fax: 542 213 701**  
**e-mail: [obchod@phoenixcontact.com](mailto:obchod@phoenixcontact.com)**

# GALATEK®

## Váš partner v oboru povrchových úprav

Dodávkou to nekončí...



**KONTINUALNÍ LINKY**

**LAKOVACÍ KABINY**

**RUČNÍ PRACOVNÍŠTĚ**

**PŘÍPRAVA POVRCHU**

U příležitosti konání 52. ročníku Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně, který se koná ve dnech 13. - 17. září 2010, Vás srdečně zveme k návštěvě našeho stánku v pavilonu A2, stánek č. 002. Těšíme se na Vaši návštěvu.

GALATEK a.s., Na Pláckách 647, 584 01 Ledec nad Sázavou;  
Tel.: (+420 569) 714 111; Fax: (+420 569) 722 509;  
E-Mail: [lakovny@galatek.cz](mailto:lakovny@galatek.cz);

[www.galatek.cz](http://www.galatek.cz)

# POČÍTAČOVÝ POMOCNÍK STROJAŘŮ

MODERNÍ OBRÁBĚNÍ SI UŽ DNES PRAKTICKY NELZE PŘEDSTAVIT BEZ VYUŽITÍ POČÍTAČOVÝCH PROGRAMŮ K PŘÍPRAVĚ A ŘÍZENÍ OPERACÍ OBRÁBĚČÍHO PROCESU – CAM (COMPUTER AIDED MACHINING) SYSTÉMY. K NEJROZŠÍŘENĚJŠÍM NA ČESKÉM TRHU PATŘÍ PRODUKT AMERICKÉ FIRMY SURF SOFTWARE – SURFCAM. VYSPĚLÝ SYSTÉM PRO ŘÍZENÍ CNC TECHNOLOGIÍ, UMOŽŇUJÍCÍ ŘÍDIT DVOU- AŽ PĚTIOSE FRÉZKY, SOUSTRUHY A SOUSTRUŽNICKÁ CENTRA, VYVRTÁVAČKY, DRÁTOŘEZY APOD.

**K** hlavním přednostem programu patří jeho relativní jednoduchost a všestrannost. SurfCAM nabízí skutečné simultánní čtyř- a 5osé single a multipovrchové obrábění, plnou vizualizaci a verifikaci a umožňuje NC programátorům využívat (a řídit) libovolnou kombinaci os stroje a obrábět součásti pomocí rotačních os v libovolné orientaci.

## Různé verze pro různé potřeby

Na český trh jej distributor, firma 3E Praha Engineering, dodává ve dvou základních řadách: Produktová linie Basic Edition je určena pro uživatele, kteří chtějí využívat základní technologie obrábění, a v „pokročilé“ verzi v podobě produktové řady Advanced Edition určené klientům, kteří chtějí využívat plné funkčnosti systému SurfCAM včetně moderních vysokorychlostních (HSM) technologií obrábění. SurfCAM Advanced Edition je nabízen ve variantách od dvou po 5osé pokročilé frézování a vrtání, které se liší svými možnostmi, přičemž moduly nebo některé technologické prvky lze vzá-

jemně kombinovat pro dosažení optimální požadované konfigurace.

Součástí všech verzí jsou však základní funkce společné všem, jako dvouosé frézování, soustružení, NC editor, plošný a drátový modelář pro tvorbu základního modelu nebo úpravu importovaného dílu, verifikace, seřizovací listy a postprocesing (vygenerování drah nástroje pro daný řídicí systém s možností uživatelských úprav a konfigurace) a také možnost exportu a importu dat.

## Doplňky rozšiřují možnosti

Samotný program SurfCAM může být výhodně kombinován ještě s dalšími nabízenými doplňkovými systémy, které podstatně rozšiřují jeho možnosti o další funkce. Je to např. produktová řada s technologií TrueMill, která výrazně zkracuje dobu obrábění a prodlužuje životnost nástrojů. Umožňuje hrubovat ve velkých hloubkách a ve výsledku snížit čas obrábění až o 80 % při až 10x vyšší výdrží nástroje.

Další rozšíření nabízí doplňkový CAD systém Solid-



V nové verzi 5.0 patří mezi inovace i update tříosého obrábění na ose Z pro vysokorychlostní dokončovací HSM operace

Works PD&A – parametrický a plošný modelář pro tvorbu dílů a sestav, umožňující vytvářet samostatné 3D díly, a to včetně sestav, které samy o sobě mohou obsahovat až desetitisíce různých dílů. V systému lze vytvářet jednoduchou výkresovou dokumentaci, program díky podpoře nativních formátů z CAD aplikací umožňuje efektivně vygenerovat vstupní geometrii pomocí načtení standardních formátů z jiných CAD systémů – např. SolidWorks, Inventor, Unigraphics, CATIA, Pro/ENGINEER apod. (prostřednictvím vestavěných převaděčů), takže po načtení dílu lze hned přistoupit k jeho úpravě nebo přímo k programování obráběcího procesu. Asociativita s dalšími standardními programy znamená podstatné snížení nároků na obsluhu při opakovaném zadávání technologie nebo při změnovém řízení, protože systém dokáže sám rozpoznat, zda na modelu došlo ke změnám či nikoliv. Díky této součinnosti systémů mohou uživatelé jednoduše pracovat s různými konstrukčními úpravami.

Systém pracuje automaticky ve 3D prostoru, ale samozřejmě umožňuje i práci ve 2D zobrazení, což nabízí možnost využít při tvorbě modelu i kombinaci 2D/3D – od drátového modelování až po plně vypsání 3D plošné modelování s následnou editací, při níž se uplatní řada pokročilých nástrojů a funkcí. ■

# DIGITÁLNÍ PROTOTYPOVÁNÍ VERSUS 3D NAVRHOVÁNÍ

**N**a rozdíl od již dříve používaného procesu 3D navrhování, jehož primárním úkolem je vytvořit virtuální podobu produktu a vytvořit přesný model pro automatickou tvorbu výkresů, jde technologie digitálního prototypování dále, a zmíněné procesy, které rovněž obsahuje, rozšiřuje o další možnosti. Například simulace, které umožňují prověřit správnou funkčnost navrhovaných díků či sestav, a to v podmínkách odpovídajícím realitě. K nejpoužívanějším v této oblasti patří CADovské systémy jako jsou např. produkty firmy Autodesk a jejich specializované nadstavby.

## Novinky se testují nejdříve v počítači

Obvykle je využívána kombinace několika programů. Například v aplikaci Autodesk SketchBook je provedena základní skica pro podkladová data k vytvoření následného designového 3D návrhu. Ten obstará program Autodesk AliasStudio, který skicám přidá plochy a vytvoří jejich vzhled, či Autodesk Inventor,

který lze využít díky jeho specializovaným nástrojům i k případné simulaci parametrů a vlastností za různých podmínek – nebo simulace v dalších programech. Umožňuje vytvořit i kompletní sestavu požadovaného produktu a tu potom pomocí aplikace Showcase pro tvorbu vizualizací (renderování) v reálném čase s různými variantami a v různém prostředí, na základě návrhových dat ztvárnit v realistické podobě. Vizualizace digitálních prototypů mohou obsahovat i různé další efekty, animace apod.

Digitální prototypování nabízí možnost nový produkt virtuálně vytvořit, odzkoušet a na základě získaných dat posoudit ještě před tím, než se rozhodne o jeho zavedení do výroby. Vývojáři tak získávají možnost optimalizovat parametry již v průběhu konstrukčního procesu – od koncepčního návrhu až po finální fázi, kdy je nový produkt skutečně realizován, ale už s minimem potenciálních problémů, které hrozí při použití „tradičních“ postupů a metod. To vše v rámci jednoho digitálního modelu z něhož lze získat od-

povídající data i pro výrobní dokumentaci. Tyto technologie umožňují propojit týmy výroby, navrhování (konstrukce) s technologií, s obchodním, marketingovým, případně finančním oddělením a samozřejmě jsou navázány hlavně na ERP systém společnosti.

## Jako skutečné, ale levnější a spolehlivější

Odpadá také jeden zásadní problém dřívějších postupů: riziko nekompatibility různých formátů a standardů používaných v průběhu konstrukčního procesu. Vzhledem k tomu, že vše se odehrává v rámci jednoho, či několika vzájemně spolupracujících a na sebe navazujících programů není nutné řešit složité převody dat do jiných formátů – pokud je to nutné, zvládnou to zmíněné softwarové nástroje většinou automaticky.

Počítačové aplikace spolu navzájem komunikují a umožňují v jakémkoli čase provádět různé úpravy, ověřovat jejich výsledky a okamžitě je zobrazit, a vyzkoušet tak velké množství variant návrhu, které lze realizovat mnohem rychleji a hlavně levněji než s nákladnými fyzickými prototypy. Ty lze ovšem s využitím technologie digital prototyping vytvořit také, např. s použitím 3D tiskáren. ■

# OSMNÁCT LET LÍDREM NA TRHU ELEKTROEROZE

JESTLIŽE LZE ABSTRAKTNĚ POROVNAT DOSPÍVÁNÍ ČLOVĚKA S PROCESEM VÝVOJE FIRMY, PAK SE SPOLEČNOST PENTA TRADING, SPOL. S R.O., ÚSPĚŠNĚ POPRALA S DĚTSKÝMI NEMOCEMI, BEZ ZTRÁTY KYTIČKY PŘESTÁLA PUBERTU A DNES JE NEPOSTRADATELNÝM PARTNEREM VĚTŠINY RENOMOVANÝCH FOREM V OBORU.

Vlastně jím byla již od počátku své 18leté historie a měla v každé etapě svého vývoje co nabídnout. Sázka na těsné vazby s celosvětovými tvůrci trendů v oblasti elektroerozivního obrábění a předními výrobci těch nejpreciznějších strojů se vyplatila stejně tak, jako postupně vznikající vlastní vývoj strojů. To vše by nebylo možné bez zákaznický orientovaného know-how. Pochopení myšlenky, že prodej strojů podle katalogu ani nabídka asijské provenience, kde výrazně nižší cena nahrazuje kvalitu a spolehlivost není správná cesta otvírající dveře nástrojářen vyspělých průmyslových podniků i menších subjektů s přesnou výrobou, stojí za dnešními úspěchy i v době hospodářského útlumu.

## Zpětná vazba se zákazníky

Pravidelná setkání se zákazníky patří do know-how firmy prakticky od jejího založení. Jejich podoba a struktura se v kontextu požadavků zákazníků sice měnila, ale to nejdůležitější zůstalo vždy zachováno:



Elektroerozivní řezačka FANUC řady iD se stala nejprodávanějším modelem drátové řezačky v ČR v historii. Ve veletržní expozici samozřejmě nebude chybět, navíc letos s posledními inovacemi Level Up.

kontinuální zpětná vazba na potřeby zákazníků. Ostatně ta nekončí jen u managementu PENTA TRADING, ale jde dál, do konstrukčních úseků japonského Fanucu i německého Exeronu. A má svoji váhu, protože v inovativních řešeních výrobců těchto špičkových strojů se poznatky českých nástrojářů ve značné míře promítají. V posledních třech letech se zákaznické dny svojí strukturou více blíží tradicím v pořádání odborných seminářů v oboru elektroeroze organizovaných v aplikačních a konzultačních centrech firmy a u vybraných zákazníků.



Elektroerozivní hloubička Exeron EDM, kterých se po dobu největší krize prodalo více než 10 kusů, si pravděpodobně vybudou tento prestižní přívlastek velmi brzy.

## Krise a nákup nových strojů

Pokud budeme hodnotit období hospodářského útlumu v posledních letech z pohledu omezených investičních možností zákazníků společnosti, lze říci, že v letošním roce se podle číselných ukazatelů společnosti PENTA TRADING začíná blýskat na lepší časy. Oživení strojírenské výroby a proexportně orientovaná strategie českého strojírenství jsou i pro oblast elektroeroze určující. V době nejmarkantnějšího propadu se firmě podařilo udržet si pozici lídra v oboru



Elektroerozivní hloubička s vlastní elektronikou PENTA CNC patřila v době útlumu v prodeji strojů k bestsellerům....

na českém i slovenském trhu a co je nejdůležitější, nijak neutrpěla úroveň poskytovaných služeb. PENTA TRADING nebyla nucena propustit žádného ze svých lidí a díky sehranému týmu se průběžně dařilo poskytovat nadále vysokou přidanou hodnotu při koupi nových či repasovaných strojů. Velkému zájmu se těší u provozovatelů vloni v Brně představené novinky v podobě strojů FANUC řady iD doplněné o poslední inovace Level UP (nový generátor pulzů AI-2, vylepšený systém automatického navlékání drátu, úspora energie, zrychlení grafických funkcí, vylepšení dohledových funkcí...) i EXERON EDM v modelových řadách dle potřeb obrábění s novým digitálním mikroprocesorem řízeným generátorem EXOPULS+ a novým řídicím systémem.

## Vlastní vývoj se firmě vyplatil

Ukázalo se, jak velký význam mělo do budoucna rozhodnutí založit ve firmě vlastní vývojový úsek. V době svého vzniku před čtyřmi roky se například elektroerozivní CNC hloubička Penta stala tím, co na našem trhu doposud chybělo. V průběhu necelého roku si našla stabilní skupinu odběratelů zejména z řad menších dynamicky se rozvíjejících strojírenských subjektů či nástrojářen velkých průmyslových celků. V období krize, kdy v oblasti vysoce přesného elektroerozivního hloubení nastal z důvodů úsporných finančních rozpočtů firem dočasný pokles zájmu o nové stroje, vznikl obrovský zájem o další produkt z vývojového oddělení Penty, a to modernizace starších někdy dokonce nefunkčních hloubiček všech výrobců kompletní výměnou elektroniky za elektroniku PENTA CNC. Připomeňme si alespoň základní vlastnosti: okamžitě zajištění 100% spolehlivosti provozu bez nároků na investice, menší opotřebení elektrod využitím nejmodernější techniky generátoru, moderní konstrukce obslužného panelu s LCD dotykovým displejem s moderním systémem Windows CE, s možností napojení na LAN, funkcí sdílené plochy, vyšší produktivita obráběcího procesu, možnost rozšíření o další obráběcí osy, doplňky z nabídky na přání atd. ■

## Důležité momenty z historie firmy:

- 1991 – založení společnosti PENTA TRADING, spol. s r.o.
- 1994 – první účast na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně
- 1996 – založení společnosti PENTA Slovensko, spol. s r.o.
- 2000 – otevření Technologického centra elektroeroze v Lounech  
– získání Zlaté medaile na IMT 2000 (drátová řezačka HITACHI)
- 2006 – otevření Aplikačního centra elektroeroze v pobočce Morava v Posřelmově
- 2007 – otevření Aplikačního střediska HSC frézování a hloubení v Říčanech u Prahy  
– získání ocenění Inovace roku v Senátu ČR za elektroerozivní hloubičku PENTA
- 2009 – dostavba nového firemního sídla PENTY Slovensko v Popradě  
– získání výhradního zastoupení firmy SGL Carbon pro prodej grafitu



## NA KUS ŘEČI SE STROJI: KONFERENCE MACHINES COMMUNICATE 2010

Součástí MSV v Brně je tradičně i řada doprovodných akcí, které s průmyslem a strojírenstvím souvisejí. Letošní ročník není výjimkou a k atraktivním akcím doprovodného programu patří nepochybně i konference odborného měsíčníku Sdílovací technika ve spolupráci s Veletrhy Brno a.s. a s Českomoravskou elektrotechnickou asociací Machines Communicate. Konference se koná hned první den veletrhu v pondělí 13. září od 13.00 h v pavilonu P brněnského výstaviště, sál P1.

Jak již napovídá název, je věnována komunikaci M2M, testování a měření, sběru a distribuci dat, průmyslové automatizaci a moderních komunikačních technologiích ve výrobě, logistice a distri-

buci. Machines Communicate, zkráceně M2M, znamená komunikaci mezi lidmi, přístroji a systémy, či transformaci dat na informace, se kterými se dá dále pracovat. Nezáleží na tom, zda tento proces nazveme machine-to-machine, man-to-machine, mobile-to-machine či machine-to-mobile. Vždy se jedná o to, co bylo v 90. letech nazýváno telemetrie, telematika, device relationship management, dálkové monitorování apod. Zjednodušeně je M2M propojení věcí nejen v průmyslu, ale čím dál častěji i v každodenním životě. Sektor M2M je vysoce diverzifikovaná součást globální ekonomiky, která v podstatě zahrnuje propojení jakýchkoli průmyslových výrobků obsahujících zpracovávání či měření veličin.

Vestavné (embedded) systémy jsou součástí mnoha výrobků, která nás běžně obklopují, ať jsou to automobily, spotřební elektronika, lékařské přístroje nebo mobilní telefony. Protože automatizačním prostředkům poskytují potřebnou inteligenci, stávají se stále častěji také příromou součástí systémů automatického řízení výrobních procesů, a nejde při tom vždy jen o jednotky pro komunikaci M2M.

### Hlavní témata konference:

- internet věcí a optimalizace výrobních procesů,
- komunikace M2M a její obchodní příležitosti,
- aplikace technologií GPRS, NFC, WiFi a ZigBee,
- inteligentní etikety RFID, sběr zpracování dat,
- dálkové monitorování a správa zařízení,
- bezdrátová komunikace v oblasti měření a regulace,
- dálkové odečty a řízení spotřeby v sítích smart grid.

Vstup na konferenci je podmíněn předchozí registrací na [www.stech.cz/index.php?id\\_document=401158546](http://www.stech.cz/index.php?id_document=401158546), a vzhledem k omezenému počtu míst doporučují organizátoři zájemcům o účast nenechávat registraci na poslední chvíli. Informace o programu a podmínkách účasti lze získat na [www.stech.cz](http://www.stech.cz) (jejichž prostřednictvím lze rovněž provést požadovanou registraci) nebo na tel.: 733 651 469. ■

## RAKOUSKO-ČESKÉ SETKÁNÍ NA VÝSTAVIŠTI

Rakouské strojírenství vzrostlo za posledních deset let téměř o 160 % a tvoří skoro 80 % celkových tržeb Rakouska v zahraničí. Za pozitivním vývojem tohoto odvětví stojí bezesporu kvalita výrobků a spolehlivost obchodních partnerů. K těm nejdůležitějším patří samozřejmě Česká republika a pravidelná účast Rakouska na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně je toho důkazem. Letošních 50 vystavovatelů řadí Rakousko k nejvýznamějším vystavujícím zemím. Tento rok je důležitý tím, že Rakousko je oficiálním partnerem tohoto největšího střeoevropského veletrhu.

Kromě individuálních vystavovatelů představí Rakouská hospodářská komora na společné expozici firmy z oblastí manipulačních a dopravních zařízení, zemědělských a lesních strojů, důlních a stavebních strojů, průmyslových chladicích a vzduchotechnických zařízení, ložisek, pohonů, ozubených kol, kovoobráběcích strojů, čerpadel, kompresorů a jiné. Expozice má moderní koncept s vlastní kavárnou „Wiener Kaffee“ a nabízí příjemnou atmosféru k obchodnímu setkání. U příležitosti oficiálního partnerství je očekávána rakouská delegace na nejvyšší úrovni pod vedením dolnorakouského zemského hejtmána Dr. Erwina Prölla a viceprezidenta Rakouské hospodářské komory pana Dr. Richarda Schenze. Za jejich účasti dojde k oficiálnímu otevření společné expozice spolu s představiteli České republiky. S cílem navázání nových obchodních vztahů po-

řádá obchodní oddělení Rakouského velvyslanectví dne 14. září setkání rakouských a českých firem z oblasti technologií pro životní prostředí pod názvem „Austria Showcase“. Rakousko zaujímá v této oblasti jednu z vedoucích pozic v celoevropském měřítku.

Společného rakousko-českého setkání se zúčastní firmy z oblastí: odpadového hospodářství, techniky pro životní prostředí, obnovitelných energií, ochrany životního prostředí, vzduchotechniky, zvukových izolací, technické chemie, svářecí techniky, elektroniky pro solární zařízení, průmyslové čištění vzduchu, topenářských zařízení, spaloven, odpadních vod, parních kotlů atd. a tím nabízí v kompaktní formě přehled rakouského environmentálního trhu. Vysoký zájem rakouských firem o nové kontakty s českými obchodními partnery činí tuto akci nebyvale atraktivní.

Setkání si klade za cíl představit moderní řešení a tradiční vysokou úroveň rakouského know-how v oblasti trvale udržitelného rozvoje, ať již z pohledu výrobních firem nebo veřejného sektoru. Zejména však umožní navázání konkrétních kontaktů mezi podnikatelskými subjekty z České republiky a Rakouska s potenciálem trvalé obchodní nebo výrobní spolupráce. ■

### Rakouské velvyslanectví obchodní oddělení

Krakovská 7, 111 21 Praha 1  
tel.: +420 222 210 255  
fax: +420 222 211 286  
prague@advantageaustria.org  
Obchodní rada: Dkfm. Dr. Nikolaus Seiwald

### Marketingová kancelář Brno

Hybešova 42, 602 00 Brno  
tel.: +420 543 128 274  
fax: +420 543 128 275  
brno@advantageaustria.org  
Vedoucí kanceláře: Dipl.-Ing. Martin Žák  
[www.advantageaustria.org/cz](http://www.advantageaustria.org/cz)

Důležité oblasti rakouského strojírenství (vč. hodnoty výroby 2009 v mil. eur)





# SPOUSTA NOVÝCH STROJŮ



**CUT** 200



CUT 20P/30P  
CUT 200/300/400  
CUT 1000/2000/3000



**FORM** 200



FORM 20/30  
FORM 200/400  
FORM 1000/2000/3000



**HSM** 400U LP/500 LP



HSM 400/500/600/700/800  
HSM 400U/600U

**HPM** 600U/800U



HPM 1150U/1350U/1850U

**HPM** 600 HD



VCE 600/800/1000/1200/1400/1600  
HPM 600 HD  
HPM 1200 HD

Zveme Vás u příležitosti MSV Brno  
do pavilonu P, na náš stánek č. 126

**+GF+**

**AgieCharmilles**

# INTERAKTIVNÍ NÁSTROJ UMOŽŇUJE ZJEDNODUŠIT VOLBY UPICHOVÁNÍ A ZAPICHOVÁNÍ

Společnost Sandvik Coromant představila nový interaktivní nástroj pro svůj systém CoroTurn SL, jehož účelem je zjednodušit a usnadnit někdy matoucí povahu výběru optimálního adaptéru a kombinace nástrojů pro operace upichování a zapichování.

Modulární charakter systému CoroTurn SL znamená kromě širokého spektra možností svou podstatou



mj. i to, že počet možných kombinací nástrojů je vysoký. S ohledem na to Sandvik Coromant navrhl užitečný nástroj na webové stránce, jehož úkolem je zjednodušit celý proces na sekvenci úkonů jen o málo delší než pár kliknutí myši.

Prvním krokem je vybrat buď vnější průměr, vnitřní průměr drážkování, nebo podobu aplikace. V případě operací drážkování, je pak uživatel vyzván, aby uvedl, zda nástroj pozice se nachází nad nebo pod osou obrobku. Úkolem další fáze pro vnitřní a vnější průměr a úkoly drážkování je vybrat samotný nástroj, s množstvím rovné, úhlové nebo 90° možnosti odpovídající široké škále možných aplikací. Poslední krok zobrazí uživateli 3D model jeho optimálního výběru kompletní se všemi součástmi. Zde lze 3D model také různě otáčet, zvětšovat a prohlížet z různých stran s využitím jednoduchých funkcí myši nebo klávesnice.



Tento užitečný nástroj lze nalézt na webové stránce [www.tool-builder.com](http://www.tool-builder.com) a je také dostupný prostřednictvím internetové stránky firmy Sandvik Coromant (sekce Produkty a řešení, soustružení, upichování a zapichování, kde je proklik na výběr, resp. konfiguraci nástroje). ■

# INTELIGENTNÍ ČIŠTĚNÍ UPÍNAČÍCH NÁSTROJŮ

Zpoždění, způsobené manuálním čištěním upínače nástrojů, už je věcí minulosti, tvrdí vývojáři z bavorského města Pfronten. K dispozici je inteligentní řešení, které maximalizuje produktivitu během několika sekund.

Jedním z nejdůležitějších kritérií, pokud jde o péči o pracovní nástroje v obráběcích strojích, které jsou uměleckým dílem svého druhu, je udržet beze změn stabilní sílu upnutí nástroje na stálé úrovni bez ohledu na časté výměny nástrojů. I pro řádně chráněné zásobníky nástrojů a jejich měniče je téměř nemožné vyhnout se postupem času při provozu ušpinění, jaké představují např. kovové špony nebo zbytky chladicích maziv používaných v procesní komoře, které ulpí na upínači. Aby našli



řešení umožňující odstranit tyto problémy, vyvinuli inženýři z bavorské firmy T+S-Jakob GmbH & Co. kompaktní a ekonomický automatický systém na odstraňování třísek vznikajících při kovoobrábění, tzv. čistící zařízení na upínače nástrojů. Prostoje kvůli manuálnímu čištění jsou tak už přežitkem minulosti.

V současné době zajišťuje řešení čisté upínače pro stovky fréz po celou dobu procesu zpracování obrobků. Když je zanedbáno čištění upínačů nástrojů, mohou nečistoty a zbytky obrobků způsobit periferní vyběhnutí a nevyváženost otáček nástroje. V důsledku toho musí být vyřazen vysoký počet obrobků, nástroje se rychleji opotřebovávají a narůstá čas prostoje v důsledku nutnosti manuálního čištění. Vyvinutý systém umožňuje vyřešit tyto záležitosti trvale a spolehlivě. Inteligentní konstrukce je poměrně jednoduchá. Před výměnou nástroje do hlavního vřetene, upínač, který má být vyčištěn, zastaví u čistící jednotky, pomocí zvedáku je umístěn do středové polohy a tři rotační kartáče odstraní prach nebo třísky během pouhých tří sekund. Efektivně silným proudem stlačeného vzduchu odfouká odstraněná rezidua, která jsou poté na výstupu extrahována. Po vyčištění a ukončení procesu zvedák usadí nástroj zpět do původní polohy a ten může být znovu upnut.

Čistící zařízení pro upínače nástrojů se používají u obráběcích center a soustruhů stejně jako u manipulátorů a automatizovaných linek linky pro

manipulaci s nástrojem. Podle konkrétních požadavků zákazníka je standardní zařízení k dispozici jako all-in-one řešení (včetně integrované zdvihací jednotky) nebo jako jednotlivé komponenty. V obou případech jde o bezúdržbové řešení a lze jej použít vertikálně i horizontálně. Je dodáváno pro standardní otvory pro dířky (typy HSK 50, HSK 63 a HSK 100/Form A, C a E) stejně jako pro upínání s postupným příkrým úhlem (typy SK 40, SK 45, a SK 50). U T+S nezapomenuli ani na péči o velké stroje a těžká obráběcí řešení jako např. typy SK 50 BIG+, SK 60 nebo speciální upínací systémy, jaké nabízejí ve svém portfoliu firmy Capto a Kennametal. Vzhledem k tomu, že tvar čistících kartáčů se přizpůsobuje nástrojům, nic nezůstává nepovšimnuto. Také tyto modely jsou vhodné jak pro vertikální, tak horizontální aplikace.

Novinkou v programu je extrémně kompaktní a ploché čistící zařízení určené k použití v omezených instalačních prostorech. Může být použito pro nástroje s dutou kuželovou stopkou typu HSK 63 nebo HSK 100 a vyčistit je pomocí stlačeného vzduchu. Toto řešení je vysoce ekonomické z pohledu prostorových nároků a může být rovněž umístěno jak svisle, tak horizontálně.

Stolní verze tohoto inovativního čistícího řešení je určena k použití během přípravné fáze. Zařízení funguje nezávisle na jakémkoli systému a je určeno speciálně pro čištění držáku nástrojů v přípravné fázi, tzn., že nástroje jsou vytaženy ze zásobníku stroje, držák je očištěn od prachu a zbytků chladiv a maziv. Zejména pokud nejsou nástroje používány po delší čas, má čištění jejich ostří důležitý význam. Bez ohledu na to, který systém si zákazník zvolí, platí obecná zásada: čisté ostré nástroje zajišťují perfektní funkci a stabilně vysokou kvalitu výroby. ■

# NOVINKA V PORTFOLIU MISANU: UNIVERZÁLNÍ INTEGREX J-200

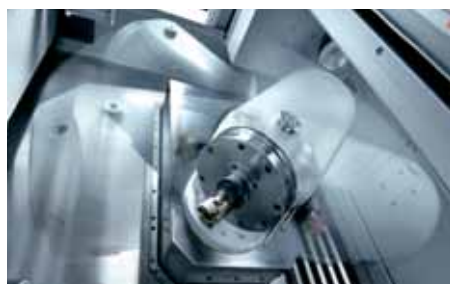
JEDNOU Z NOVINEK EXPOZICE FIRMY MISAN BUDE NA LETOŠNÍM ROČNÍKU BRNĚNSKÉHO STROJÍRENSKÉHO VELETRHU NOVÉ VÍCEPROFESNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM INTEGREX J-200 FIRMY YAMAZAKI MAZAK. CNC ŘÍZENÉ MULTIFUNKČNÍ OBRÁBĚCÍ CENTRUM S AUTOMATICKOU VÝMĚNOU NÁSTROJŮ, OSOU Y A B PRO SOUSTRUŽENÍ, FRÉZOVÁNÍ, VRTÁNÍ A ŘEZÁNÍ ZÁVITŮ STANOVUJE PODLE VÝROBCE NOVÝ STANDARD PRO MALÉ VÍCEPROFESNÍ STROJE.

**K**ompaktní stroj s mimořádnou jednoduchostí obsluhy je koncipován tak, aby nedocházelo k problémům běžně se v této třídě strojů vyskytujícím, jako je malý osový zdvih a omezená bezkolizní oblast stroje. Koncept stroje umožňuje použít obě základní metody obrábění t.j. rotaci obrobku i rotaci nástroje. Velká část obrobků vyžaduje po soustružení k dokončení ještě celou řadu dalších následných operací jako frézování, vrtání a řezání závitů i na šikmých plochách, na stroji z řady Integrex lze takovou součást vyrobit na jedno upnutí.

## Výkon a spolehlivost na prvním místě

Hlavní technické parametry stroje charakterizují následující hodnoty: Max. oběžný průměr 530 mm, obráběný průměr (standardně) 500 mm, max. délka obrábění (8" sklíčidlo) 500 mm, max. nosná hmotnost (včetně sklíčidla) 200 kg.

Hlavní vřeteno s vrtáním 76 mm je vybaveno zakončením JIS A2-6 "a motor o výkonu 11 kW s max. krouticím momentem 161 Nm dosahuje maximálně 5000 ot/min. Frézovací vřeteno s držákem HSK-A63T (volitelně C6, KM63) nabízí 20 (36 nebo 72) nástrojových míst a motor o výkonu 7,5 kW s max. krouticím momentem 49,1 N m ho roztáčí až na 12000 ot/min. Rozsah pojezdu os X / Y / Z udává výrobce hodnotami 450 / 200 / 550 mm, u osy W činí 950 mm (pojezd koníka). Rychloposuvy dosahují 40 m/min u lineárních os X / Y / Z u osy W je 8 m/min. Osy B/C pracují v rozmezí parametrů -30 až 190° / 360 °C osa rotuje rychlostí 555 ot/min. Robustní lože z meehanitové litiny, která vykazuje vynikající vlastnosti při tlumení kmitů, umožňuje plně využití nainstalovaného výkonu. Celý stroj se



všemi vedlejšími agregáty tvoří ucelenou, stabilní jednotku a zabírá minimální půdorysnou plochu. Vřeteno má integrovaný motor nové konstrukce s permanentními magnety (velikost vrtání vřetene umožňuje obrábět z tyče o průměru 65 mm). Nástrojové vřeteno s integrovaným motorem pro upnutí pevných i poháněných nástrojů se naklápí v rozsahu 220° (B osa) pomocí šnekového bezvůlového převodu s valivými elementy s indexací po 5° (volitelně po 1°).

Pro dosažení vysokých otáček při soustružení je vřeteno uloženo ve velkopřůměrových přesných ložiskách. Stroj je standardně vybavován osou C, numericky řízenou s inkrementem 0,0001°. Spolu s Y osou dává tato kombinace možnosti obrábění širokého spektra složitých a velmi přesných součástí. Konstruktivní pravouhlé uspořádání přímých os příznivě působí na přesnost polohování stroje.

Použití lineárního vedení s válečkovými valivými elementy zajišťuje mimořádnou rychlost a přesnost polohování na všech lineárních osách. Ani vysoké hodnoty rychloposuvů negenerují větší množství tepla, takže je dlouhodobě zajištěno obrábění s vysokou přesností navíc veškeré teplotní výkyvy externí i interní jsou sledovány a kompenzovány inteligentním teplotním štítem.

## Inteligentní dřič se snadnou obsluhou

Přesnost a produktivnost stroje zvyšuje řada nových inteligentních funkcí, a výrazně přispívá ke snadnější obsluze a údržbě. Aktivní kontrola vibrací a inteligentní teplotní štít minimalizují účinek nežádoucích vlivů na stabilitu a přesnost stroje. Inteligentní bezpečnostní štít spolu s inteligentní podporou údržby nabízejí obsluze nebyvalý komfort a jistotu nejen během přípravy technologie. V ručním režimu pak aktivaci ovládacích prvků doprovází hlasová informace o aktivaci.

Konstruktivní jednotkou, převzatou z obráběcích center je výměna nástroje. Ergonomické umístění zásobníku před hlavním vřeteníkem na straně obsluhy zjednodušuje zakládání nástrojů a výrazně zmenšuje zastavěnou plochu. V nástrojovém vřetenu je upnut pouze jeden nástroj (jedna pozice pro pevný i poháněný nástroj), ostatní nástroje jsou uloženy v zásobníku a nezabírají v pracovním pro-



storu místo potřebné pro obrábění. Výměna nástrojů je díky nové konstrukci jednotky velmi rychlá. Umístění zásobníku nástrojů a prvků pravidelné údržby na přední stranu stroje přináší obsluze časovou úsporu a vyšší efektivnost hlavně během seřizování stroje na nový obrobek.

## Partner s bohatým věnem

Stroj vybavený využívá 64 bitový dialogový CNC řídicí systém Mazatrol Matrix s dvoujádrovým procesorem a barevným LCD displejem. Ve spojení nového procesoru pro řízení stroje s PC technologií a Windows XP tak Mazak nabízí rychlost, spolehlivost a snadnost obsluhy spolu s celosvětovým standardem uživatelského rozhraní. Komunikační otevřenost systému umožňuje snadné začlenění stroje do podnikové sítě přes LAN port, pevný disk o kapacitě 20 GB spolu s USB rozhraním se dvěma sloty a představuje řádově vyšší úroveň ukládání a výměny uživatelských programů a dat. Kromě standardního ISO programování je k dispozici dialogový systém Mazatrol, ve kterém jsou zabudovány připomínky a zkušenosti zákazníků z celého světa od prvního uvedení dialogového programování na trh v roce 1981 právě společností Yamazaki Mazak.

Ve standardním vybavení stroje nabízí výrobce mj. průchozí 8" sklíčidlo B-208A0615 ovládané hydrau-



lickým upínacím válcem, zakrytí pracovního prostoru (osvětleného úspornými diodovými zdroji) proti odletujícím třískám a odstříkující chladicí kapaliny, a zamykáním předních dveří, chladicí sadu skrz frézovací nástroj s čerpadlem 1,2 kW a sada oplachu krytů s čerpadlem 0,2 kW. V základní výbavě je obsažena i sada seřizovacích nástrojů včetně automatického odměřování nástrojů (Tool Eye) a systém sledování životnosti nástrojů. Na stroji je možné programovat a simulovat obrábění na pozadí během obrábění podle jiného programu. Hlavním posláním nového víceprofesního centra Mazak je pokrýt segment obrábění menších složitých dílců vyžadujících víceosé řízení, kde náročnost obsluhy je nahrazena řadou inteligentních funkcí a širokým rozsahem pomocných maker zjednodušujících programování. ■



## SOFTWARE POMÁHÁ VYRÁBĚT

**AŽ FIRMA VYRÁBÍ COKOLI – DOSLOVA COKOLI OD HOUSEK PŘES CIHLY AŽ PO KOMPONENTY DO AUTOMOBILŮ – NEOBEJDE SE DNES BEZ PODPORY ERP, ČILI PODNIKOVÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU. TENTO TYP SOFTWARE OSTATNĚ DNES NAJDETE VE FIRMÁCH PRAKTICKY JAKÉHOKOLI ZAMĚŘENÍ. OVŠEM PRO SPECIFICKÉ POTŘEBY VÝROBNÍCH PODNIKŮ JE TU V RÁMCI INFORMAČNÍHO SYSTÉMU JEŠTĚ LECCOS NAVÍC.**

**N**a problematiku výroby se musíme především dívat z pohledu různých typů, např. zakázkové, kusové, sériové nebo hromadné výroby, neboť řešení informačním systémem často musí i v rámci jedné firmy pokrýt více těchto druhů výrob současně.

Nicméně, ať už jde o kterýkoli typ činnosti, řeší systém skutečně vše od technické přípravy, plánování materiálových i kapacitních zdrojů přes řízení výrobních procesů a vnitropodnikovou logistiku až po ekonomiku výroby.

Software pro výrobní firmy se skládá z několika částí, jejichž pomocí jsou řešeny jednotlivé fáze výrobního procesu. Jedním z nich je TPV, čili technická příprava výroby.

V TPV jsou udržovány informace z oblasti konstrukční a technologické přípravy výroby, které tvoří základní údaje celého IS. Vyjadřují v podstatě, co, jak, kde a čím se bude vyrábět. Úkolem TPV je vytvořit technický popis položek jako předpoklad pro samotnou výrobu i řádnou funkci dalších částí IS, například Sklady, Nákup (MTZ) a Odbyt. Součástí technické přípravy výroby je také řešení změnového řízení uložením historie jednotlivých změn a stavů výrobní dokumentace včetně definovatelnosti práv k provedení různých změn pro jednotlivé role ve firmě.

### Plánujeme

Další částí systému je plánování materiálu, čili MRP. Představuje nástroj pro plánování a řízení výroby a materiálového toku vůbec. Spolu s Kapacitním



plánováním tvoří základní článek systému řízení výrobní společnosti. Základním principem této části systému je proces porovnávání požadavků na jedné straně se zdroji na straně druhé. Řekneme-li v této souvislosti „požadavky“, máme na mysli veškeré požadavky na finální produkty jak plánované, tak i předpokládané výroby a všechny další požadavky nutné pro jejich zajištění. Plánovací proces je koncipován tak, aby byl schopen funkce pro jakýkoliv druh výroby bez ohledu na velikost a strukturu společnosti, ve které je instalován. Dalším, co je třeba při výrobě dobře naplánovat,

jsou veškeré naše kapacity. Kapacitní plánování, zkráceně KPL vychází z výsledků materiálového plánování, které doplňuje o plánování podle disponibilních kapacit zdrojů. Využívá kalendáře zdrojů a umožňuje propočítávat kapacitní plány pro různé výchozí situace (verze kapacitního plánu). Je významným pomocníkem při dílenském řízení, doporučuje řazení jednotlivých operací na pracovištích tak, aby byl zajištěn plynulý průchod výrobou. Ještě před spuštěním samotného procesu zaplánování jsou vygenerovány stavy kapacit ve volitelných intervalech, což samotný proces značně zkracuje.

### Automaticky snadno a rychle

Požadavky na moderní řízení výroby plně podporuje stejnojmenná funkcionalita: Řízení výroby. Data jsou uživateli velice snadno dostupná. Výrobní dispečer má všechny informace, jako jsou například kapacitní vytížení pracovišť, fronty práce nebo materiálové zajištění výrobního příkazu, na jednom místě. Systém umožňuje i automatizovaný sběr výrobních dat (týkající se například toku výroby nebo měření jakosti).

V celém řešení je kladen důraz na minimalizaci zadávání dat do systému uživatelem. Jsou podporovány automatické výdeje do výroby na základě odhlásování operací, automatický příjem na sklad při odhlášení poslední operace nebo automatické náhrady alternativních komponent. V návaznosti na podporu ze strany MRP plánování jsou řešeny i příruční výrobní sklady, které mohou být automatizovaně doplňovány ze skladu centrálního a jsou například využívány i pro materiály vydávané podle velikosti balení. Pro změny ve výrobní dokumentaci až ve výrobní fázi je řešeno odchylkové řízení. Do řešení je dále zakomponována podpora obchodu ve smyslu snadné dostupnosti výrobních informací obchodníkovi pro komunikaci se zákazníkem v podmínkách zakázkové výroby. Vybrané informace z informačního systému je možné zákazníkovi zpřístupnit přes Internet Explorer, který je jedním z klientů pro přístup k informacím v IS.

### Jak řešit neshody

Řešení neshod – nikoli mezi dvěma pracovníky, ale ve výrobě. Tak se nazývá funkcionalita, která podporuje evidenci neshod v jednotlivých výrobních operacích, jejich kategorizaci, určování viníka a hlavně i automatickou kalkulaci nákladové ceny neshodného výrobku, který je oceňován cenou z postupové kalkulace. Ve shodě s oceňováním hotových výrobků je možné docenit neshodný výrobek na cenu skutečných nákladů. Nad doklady o vyřazení výrobků je pak možné realizovat statistické pohledy o četnosti chyb podle jednotlivých kategorií.

Další funkcionalitou, která je pro výrobu nezbytná, je Kalkulace. Jde o unifikovaný algoritmus pro výpočet nákladových cen výrobků ve všech fázích jeho výroby. Výsledkem algoritmu je celková, postupová a detailní kalkulace. Jednotlivé kalkulace jsou spolu propojeny do hierarchie od nejvyšších finálních výrobků až po nejnižší použité materiály pro možnost snadného analyzování hodnot kalkulace přes všechny úrovně stromu rozpadu kon-

krétního výrobku. Kalkulace podporuje simulované výpočty v různých cenových prostředích a pro různá vyráběná množství. Ceny vypočtené v rámci kalkulačky jsou využívány pro automatizované oceňování v celé výrobě pro polotovary, výrobky i neshodné polotovary.

### Finanční toky napříč výrobou

Další velmi užitečnou funkcionalitou je i Ekonomika výroby. Navazuje především na filozofii kalkulačky, která řeší ocenění výroby ve struktuře kalkulačního vzorce, a každý náklad vstupující do výroby je podle tohoto vzorce kalkulován. Ve druhé řadě využívá ekonomika výroby podporu ze strany modulu skladu pro možnost dodatečného ocenění skladových příjmů s on-line promítnutím cenových rozdílů do návazných výdeřů. Ve zkratce to znamená, že toto řešení podporuje odchylování dříve provedených finančních toků napříč výrobou a sklady od zdola nahoru, od materiálů přes polotovary k finálním výrobkům. Výsledkem je oceňování nedokončené výroby ve skutečných cenách. Celý tento finanční tok je odchylován opět ve struktuře kalkulačního vzorce. Dalším důležitým parametrem řešení je automatizované účtování rozpracované výroby ve formě účtování obrátů představujících výrobní náklady a výkony. Touto logikou celý návrh vychází vstříc výrobnímu controllingu, v němž je možné sledovat ve formě uvedených odchylek rozdíly mezi plánovanými a skutečně dosahovanými hodnotami výrobních nákladů. Dalším přínosem je podpora účtování nedokončené výroby i podle jiných standardů, které se právě často odlišují různými pravidly pro oceňování hodnoty nedokončené výroby.

### Na výrobu s Intelligencí

Kromě samotného řízení výroby potřebuje kterákoliv výrobní společnost zpracovávat obrovské množství dat, jež jsou v podnikovém informačním systému uložena. K tomu, aby je dokázala rychle a efektivně analyzovat, potřebuje čím dál výkonnější nástroje. V současné době je firmám k dispo-



**Společnosti ASV Náchod a Assec Solutions, producenti podnikových informačních systémů Helios, si Vás dovoluji pozvat k návštěvě svého stánku na Mezinárodním strojírenském veletrhu 2010. Najdete nás v pavilonu P, stánek 094.**

**Současně, ve dnech 16 a 17. září, se v hotelu Voroněž koná nejprestižnější konference z oblasti podnikového softwaru – Svět informačních systémů 2010. Zveme Vás proto také k účasti na této konferenci. V případě zájmu o bezplatný vstup se prosím ohlaste přímo v hotelu Voroněž na stánku Assec Solutions, kde budete zaregistrováni jako naši hosté.**

zici opravdu mocný nástroj zvaný Business Intelligence. Jeho úkolem je dodat v co nejkratší době sofistikovaně vybraná data jako podklady pro strategické rozhodování.

Tento dnes tak velmi populární nástroj se pochopitelně používá i v mnoha dalších oborech. Podívejme se však nyní konkrétně na jeho využití ve výrobních podnicích. Informace se zde analyzují například s ohledem na vývoj v čase, podle vyráběného sortimentu, podle potřeb obchodu a mnoha dalších. Údaje pro BI analýzy mohou pocházet z mnoha zdrojů – přímo z podnikového informačního systému, dále z nakoupených databází a také z dalších externích zdrojů, kupříkladu i z internetu. Všechna data však mají jedno společné: smysl získávají až ve chvíli, kdy se prezentují v podobě informací potřebných pro rozhodování.

V oblasti výroby pracuje BI velmi často s údaji o kapacitním využití zdrojů a nákladech na výrobu. Díky BI je tak velmi dobře možné měřit efektivitu práce a též efektivitu využití výrobních zařízení. Dalším z výstupů Business Intelligence ve výrobních společnostech je porovnání plánovaných a skutečných nákladů výroby. Na základě sledování těchto nákladů je možné už při předběžné kalkulaci nákladové ceny budoucího výrobku prognózovat nárůst či pokles skutečné ceny vůči ceně stanovené a předvídat příčiny schodku mezi plánem a skutečností. Business Intelligence tak hraje nezastupitelnou roli při eliminaci výrobních nákladů.

Pokud bychom se chtěli podrobně věnovat všemu, co je možné ve výrobní společnosti řešit prostřednictvím ERP systému, nebyl by to materiál na článek, ale na objemnou publikaci. Nicméně i z toho, co jsme zde v kostce popsali, je patrné, že dnes už bez kvalitního softwaru mohou vyrábět snad jen děti ve školní družině své figurky z plastelíny. ■

*Ing. Miroslava Adamyová  
Produktová manažerka  
Assec Solutions*



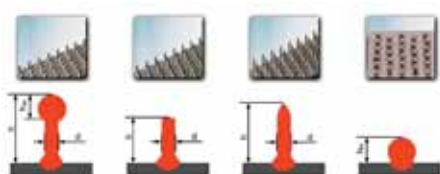
# FRONIUS NA MEZINÁRODNÍM STROJÍRENSKÉM VELETRHU: SVAŘOVÁNÍ A ENERGETIKA

NA LETOŠNÍM ROČNÍKU MSV A VELETRHU WELDING PŘEDSTAVÍ FIRMA FRONIUS ČESKÁ REPUBLIKA MNOHO NOVINEK Z OBLASTI OBLOUKOVÉHO SVAŘOVÁNÍ. KROMĚ NEJMODERNĚJŠÍCH VÝROBKŮ PRO MANUÁLNÍ I AUTOMATIZOVANÉ OBLOUKOVÉ SVAŘOVÁNÍ BUDE PREZENTOVÁNA NAPŘ. I VIRTUÁLNÍ VÝUKA SVAŘOVÁNÍ NA SIMULÁTORU ČI DIVIZE SOLÁRNÍ ELEKTRONIKY, KTERÁ PŘEDSTAVÍ NOVÝ PALIVOVÝ ČLÁNEK ENERGY CELL, A DIVIZE NABÍJEČÍCH SYSTÉMŮ.

V nově koncipované expozici č. 122 v pavilonu V nalezou návštěvníci mnoho novinek a zajímavostí z oblasti obloukového svařování i fotovoltaiky. Tento segment je novinkou v portfoliu firmy, ale jak naznačují poslední zkušenosti, s velkým potenciálem. Divize solární elektroniky připravila pro návštěvníky expozice novou generaci beztransformátorových střídačů Fronius TL, a zejména projekt nového vodíkového palivového článku Energy Cell. Tyto články přeměňují solární vodík na elektřinu – bezpečně a s extrémní účinností. Unikátní systém Fronius Energy Cell je první vodíkový článek na světě, který vyrábí elektřinu zcela bez odpadních produktů zatěžujících životní prostředí a získal TÜV Süd certifikát.

## Neúnavný inovátor

Těžištěm aktivit firmy Fronius, kterými je známa na našem trhu především, však zůstává hlavně svařování, do kterého firma během svého mnohaletého působení vložila řadu významných inovací. Do výzkumu a vývoje investuje společnost Fronius hodně – ve fiskálním roce 2008 to bylo např. téměř 7% (6,8%) z celového obrátu 370 mil. eur. Firma je držitelem 585 aktivních patentů. Jedním z nejvýznamnějších přínosů je vývoj a zdokonalování technologie „Cold Metal Transfer“ (CMT), jejíž označení vypovídá o hlavní charakteristice a výhodě proti běžnému postupu obloukového svařování MSG (Metall-Schutzgas). Tím je výrazně snížený průstup tepla do spojovaných kovů pomocí inteligentního řízení svařovacího procesu. Když digitální řízení rozpozná počátek fáze zkratu, snižuje svařovací proud a vytáhne drát definovaným způsobem zpět. Tím dojde k cílenému přechodu kapky. Následně systém proud znovu zvýší a posune drát dopředu. Taktovací frekvence tohoto procesu je až 90 Hz! Střídáním těchto kroků dochází k „horkým“ a „studeným“ fázím a na svařenec působí jen množství tepla, které daný metalurgický proces vyžaduje.



Různé tvary PIN-ové struktury navařené metodou CMT



Svařovací hořák CMT

U procesu CMT lze udržovat zkratový proud na velice nízké úrovni. Kromě toho nedochází k přerušování zkratu nekontrolovaně, ale zpětným zatažením drátu, což umožňuje mít přerušování zkratu pod kontrolou. Díky tomu lze vytvářet prakticky bezrostřikové nebo pájené spoje.

Další důležitou předností CMT procesu je dokonalá kontrola délky oblouku, která není ovlivňována povrchem materiálu nebo svařovací rychlostí, a dobrá přemístitelnost svarové spáry. Při běžném svařování MIG/MAG totiž představuje u tenkých plechů a velkých spár problém vysoké tepelné zatížení – příliš tenké plechy se v tomto případě roztaví dříve, než může dojít k přemostění spáry.

## I špičkové lze ještě zdokonalit

Firma Fronius inovativní proces CMT nyní ještě dále vylepšila a loni představila postup nazvaný CMT Advanced. Technologie CMT-A mj. umožňuje překlenout i nadměrné mezery mezi spojovanými díly (zvláště při svařování tenkostěnných a tvarově složitých dílů) a přináší i další možnosti spojování různých i nevodivých materiálů díky technologii tzv. pinování.

Oproti klasickému procesu CMT při CMT Advanced nastupuje významný efekt, kterým je změna polarity oblouku. Za současného cyklického zatahování drátu po každém oddělení kapičky roztaveného přídavného kovu na konci drátu se při tomto postupu střídavě mění polarita drátové elektrody z kladné na

zápornou a naopak. Změna probíhá vždy ve fázi zkratu, aby bylo usnadněno opětné zapálení oblouku. Zásadní přínos CMT Advanced spočívá v tom, že při záporné polaritě na drátové elektrodě širší katodová skvrna nataví delší konec drátové elektrody, a tím se vytvoří větší kapka na konci drátu, která potom přechází do svarové lázně za poklesu aktuálního proudu a napětí, tzn. bez zvýšeného tepelného příkonu – pouze díky nízkému povrchovému napětí tekuté fáze roztaveného kovu. Větší kapičky, které utváří na konci drátu záporná polarita, přispívají ke zvýšení odtavného výkonu, což dále příznivě ovlivňuje lepší přemostitelnost svarové mezery, např. mezi tenkými plechy, bez rizika popálení. Vzájemný poměr mezi kladnými a zápornými cykly může být individuálně definován podle požadavků na každou konkrétní synergickou charakteristiku (průměr drátu, materiál, plyn). Tímto způsobem lze např. svařovat vysokopevné oceli s dostatečně vysokým odtavným výkonem, ale přesto s nízkým tepelným příkonem. Vyšší odtavný výkon u metody CMT Advanced umožňuje také zvýšení svařovací rychlosti.

Jedna z hlavních výhod je to, že zvýšení svařovací rychlosti u CMT a modifikované CMT Advanced přitom nemá vliv na stabilitu oblouku, což umožňuje významně snížit množství emisí vznikajících při svařování touto metodou.

Užitečnou vlastností u CMT Advanced je rovněž možnost střídání CMT přenos kovu se zápornou polaritou v kombinaci impulzního přenosu se standardní kladnou polaritou. Tato varianta se využívá především v aplikacích, kde je předepsaný průvar ve vztahu ke jmenovitému rozměru svarové housenky, nebo při použití silnějších plechů (3mm a vyšší).

## Inovace ve svařovacím příslušenství

Technický pokrok se týká i periférií, kterým dosud výrobci svařovacích systémů nevěnovali tolik pozornosti. Fronius v Brně mj. prezentuje nadčasovou inovaci technologie hořáků prostřednictvím technologie Contec, která představuje novou koncepci kontaktních špiček pro MIG/MAG svařování. Con (= contact); tec (= technology) je firemní název pro nový typ kontaktních špiček MIG/MAG hořáků se zlepšeným přenosem svařovacího proudu.

Dvě pohyblivé poloskořepiny udržují kontaktní plochy a síly mezi kontaktním systémem a svařovacím drátem přesně v definované oblasti nastavených hodnot. Výsledkem jsou maximální stabilita procesu, delší životnost a menší pravděpodobnost výpadku v důsledku kontaktní chyby.

V průběhu opotřebení každé kontaktní špičky s centrálním vnitřním průměrem se mění a pohybuje kontaktní plocha pro přenos proudu do drátové elektrody, čímž se v podstatě mění i výlet drátu. Tyto nepříznivé změny dále způsobují kolísání svařovacího proudu. Contec proti tomu přesně definuje kontakt nezávisle na vlastnostech drátu, a tím zlepšuje stabilitu svařovacího procesu po celou dobu životnosti těchto specifických opotřebitelných dílů.

Toto významné zlepšení procesní stability svařovacích procesů otevírá nové možnosti pro metodu CMT Pin a CMT Print: Bod dosažení teploty tavení v délce výletu drátu je v přesně definovaném místě. Výsledkem je přesně definovaná délka a tvar zakončení pinů.

Metoda pinů je nově vyvinutý proces odvozený od CMT technologie. Její obrovský potenciál se nabízí hlavně v případech, kdy se vzájemně spojují kovové a nekovové materiály. Pomocí CMT lze zhotovovat piny různých typů s vysokou reprodukovatelností: koule, cylindrické kolíky, kolíky s kulovou hlavou a mnohé další. Po nanesení vláknitého materiálu a vytvrzení plastu jsou piny pevně spojené s kompozitem. Stabilní spojení se vyznačuje kvaziplastickým deformačním chováním a v důsledku toho i zvýšenou absorpcí energie, což je důležitá vlastnost pro součásti vystavené nárazům (tzv. crash díly). Počet pinů se řídí podle velikosti a druhu zatížení. Nasazené piny mají výrazně vyšší pevnost ve stříhu než nalepené kolíky. Spojení CFK lamely (Carbon Faser Kunststoff) s kovem vybaveným piny může přenášet až desetkrát větší sílu, než je tomu v případě lepení. Nyní se uvažuje o spojích mezi kovy a plastickými nebo tekutými materiály, které by obklopily piny a po vytvrzení nebo vychladnutí by na svém místě pevně držely. Možnosti využití jsou rozsáhlé: hřídele pohonů s kovovými konci, vyztužené uhlíkovými vlákny, kovové závěsy (panty) pro díly z vláknitých materiálů, fixace brzdových obložení na nosné desce, využití jako montážní pomůcky pro finální montáž, nastavování definované mezery mezi jednotlivými součástmi, upevňování kabelových svazků, suché zipy pro plastové díly apod.

K hlavním výhodám PIN svařování patří o mnoho

vyšší pevnost proti samotnému lepení, vysoká bezpečnost spojení i za vyšších teplot, zvýšená odolnost proti olupování, úsporné rozměrové dimenzování díky změně počtu a pozice pinů a v neposlední řadě i jednoduché začlenění do původního výrobního procesu.

### Novinka pro roboty a svařovací simulátor

Loni byla na MSV slavnostně představena nová generace obloukových svařovacích systémů TransSteel, která se soustředí na úspornější svařování v oblasti konvenčních ocelí. Letos představí Fronius další novinku z této řady, určenou pro robotové aplikace – zdroj TransSteel Robotics. Svařovací zdroje TransSteel byly konstruovány s důrazem na robustnost a odolnost proti náročným provozním podmínkám. Hlavní charakteristikou nové řady je také nově vyvinutý podavač s bezkonkurenčně spolehlivým podáváním drátu.

TransSteel nabízí expertní know-how firmy pro každou aplikaci svařování oceli. Před nastavením parametrů si obsluha zvolí ze tří režimů s odlišnými vlastnostmi oblouků:

– **Steel Root** – měkký oblouk se zkratovým přenosem, který poskytuje hustou, rychle a snadno ovladatelnou svarovou lázeň. Perfektní, jednoduché svařování kořene bez podložky, umožňující přemostit velké mezery

– **Steel Dynamic** – pro koncentrovaný a flexibilní




Příklad spoje hliník - ocel metodou CMT

oblouk, jehož výsledkem jsou hluboký a úzký průvar a zvýšená svařovací rychlost.

– **Steel** – univerzální oblouk ideální pro provádění rychlých a jednoduchých svařovacích nastavení, který může být použit pro většinu svařovacích operací pro ocel.

Součástí letošní expozice je také soutěž ve virtuálním svařování na simulátoru. Jde o realistickou výuku svařování, která proti tradiční metodě šetří zdroje, je čistá a ideální zejména pro začínající svářeče.

O novinky tedy nebude v expozici Fronius nouze, ale hlavní cíl zůstává už po mnoho let neměnný a přesně jej vystihují slova jednatele společnosti Fronius Česká republika Borise Grbeši: „Jak v oblasti svařovací techniky, tak také u solární elektroniky sázíme na vysokou kvalitu našich výrobků a vynikající technickou podporu a zákaznický servis.“ 

- 13. – 17. 9. 2010 v Brně
- Pavilon V
- Stánek č. 122



POZVÁNKA

Vážení obchodní přátelé,

zveme Vás k návštěvě našeho stánku na 52. Mezinárodním strojírenském veletrhu a veletrhu Welding.

Na více než 200m<sup>2</sup> jsme pro Vás opět připravili spoustu novinek z oblasti obloukového svařování.

Fronius Česká republika s.r.o.  
Dolnoměcholupská 1535/14, 102 00 Praha 10  
Tel.: 272 111 011, Fax: 272 738 145  
E-mail: praha@fronius.com



KVALITA SVAŘOVÁNÍ

www.fronius.com

## PROTOKOL OpenSafety PŘIJAT IEC ZA CELOSVĚTOVÝ STANDARD

Bezpečnostní protokol openSafety byl jako IEC 61784-3 Functional Safety Communication Profile 13 (FSCP 13) schválen národními komisemi reprezentujícími 27 členských zemí IEC, včetně Číny, Německa a USA, a stal se tak platným mezinárodním standardem.

Protože protokol openSafety je nezávislý na sběrnici, lze ho použít se všemi typy průmyslových komunikačních sběrnic nebo systémů průmyslového Ethernetu. Na letošním průmyslovém veletrhu v Hannoveru (HMI 2010) byl protokol openSafety představen v kombinaci s protokoly SerCos III, Modbus TCP, EtherNet/IP a Powerlink, které se v systémech průmyslového Ethernetu používají v současné době

nejčastěji. Poprvé teď mají k dispozici úplný, certifikovaný a otevřený bezpečnostní komunikační systém nejen uživatelé protokolu Powerlink, ale i uživatelé ostatních systémů průmyslového Ethernetu. Protokol openSafety je certifikován organizacemi TÜV Rheinland a TÜV Süd k použití v bezpečnostních systémech kategorie až SIL 3.

„Koneční uživatelé již po léta požadují jednotný a na jednom výrobci nezávislý standard bezpečnostního protokolu a openSafety je odpovědí na tyto požadavky.

OpenSafety je první otevřený a na sběrnici nezávislý bezpečnostní protokol vhodný pro všechna průmyslová odvětví. ■



## PŘECHOD NA ÚČINNĚJŠÍ A EFEKTIVNĚJŠÍ OSVĚTLENÍ

Členské státy regulačního výboru Evropského parlamentu schválily v prosinci 2008 implementaci směrnice 2005/32/ES, která se týká ekologických požadavků pro všesměrové světelné zdroje pro domácnosti. V EU proto probíhá od 1. září 2009 postupné stahování čirých žárovek, které začalo stahováním žárovek s výkonem 80 W a vyšším, resp. stahování všech nečirých baněk, které mají energetickou třídu horší než „A“.

Philips zahájil další vlnu stahování neefektivních světelných zdrojů. Tentokrát jde o standardní číré žárovky se světelným tokem vyšším než 725 lumenů (v průměru 65 W a více) a všesměrové halogenové žárovky třídy D a E ≥ 60 W, které firma od

1. září 2010 přestává dodávat na trh v rámci Evropské unie. Tyto zdroje jsou postupně nahrazovány modernějšími a efektivnějšími alternativami.

Nevýhoda klasických žárovek je hlavně v tom, že více než 90 % elektrické energie mění na teplo a pouze 10 % na světlo. Dnes je to již zastaralý, energeticky náročný světelný zdroj. Moderní osvětlovací technologie nabízejí kromě ekonomických a environmentálních přínosů i mnohem širší možnosti v osvětlení, čímž je dosaženo přirozenějšího prostředí v interiérech.

Náhrada starých technologií za nové s sebou nese důležité ekologické i ekonomické aspekty. ■

## EVROPA PRACUJE NA NORMALIZACI V OBLASTI JADERNÉ ENERGIE

Vzhledem k tomu, že z různých zdrojů přicházejí informace o potřebě posílit úlohu normalizace v oblasti jaderné energie, i s ohledem na práce, které v této oblasti již probíhají, ať už na úrovni CEN (Comité Européen de Normalisation – Evropská standardizační komise), ISO nebo ve dvou případech i na národní úrovni, společný sekretariát CEN-CENELEC (Comité Européen de Normalisation Electrotechnique – Evropská komise pro elektrotechnickou standardizaci) se rozhodl uspořádat seminář Evropská norma-

lizace a jaderná energie. Účelem semináře je na jedné straně vysvětlit zúčastněným stranám, jaké jsou dostupné možnosti a co CEN – CENELEC v této oblasti již dělá, ale na druhé straně také zjistit, ve kterých specifických oblastech je zapotřebí vyvinout ještě další aktivity. Seminář se bude konat v prostorách konferenčního centra CEN-CENELEC v pondělí 13. září 2010. Podrobný program je k dispozici na webu českého Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: www.unmz.cz, v sekci „aktuality“. ■

## SMĚRNICE O PRŮMYSLOVÝCH EMISÍCH

Evropský parlament schválil 7. července kompromisní znění směrnice o průmyslových emisích, která zpřísňuje ekologické limity pro velké průmyslové podniky. Nová směrnice stanovuje přísnější omezení týkající se množství znečišťujících látek, které mohou velké průmyslové podniky a elektrárny vypouštět do ovzduší. Postupně tak mají klesat koncentrace oxidů dusíku, síry nebo prachu, které jsou odpovědné za špatnou kvalitu ovzduší a šířící se respirační problémy.

Čerstvě schválená legislativa je kombinací 7 již existujících směrnic, které se týkají ochrany ovzduší, především směrnice o „velkých průmyslových spalovnách“ nebo „o integrované prevenci a kontrole znečištění“ (IPPC). Ta zavazuje více než 50 000 evropských průmyslových podniků k tomu, aby získaly „integrované povolení“ k provozu na základě splnění ekologických standardů.

Podmínky pro obnovení tohoto povolení se však budou díky nově schvá-

lené legislativě postupně zpřísňovat: tvrdší limity budou platit od roku 2016. I nadále se instalované zařízení bude posuzovat podle kritéria „nejlepších dostupných technologií“, respektive těch technologií, které za přijatelnou cenu přinesou velmi dobrou ochranu životního prostředí.

I nová směrnice členským státům umožňuje, aby z důvodu specifických lokálních podmínek nebo vysokých nákladů na instalovanou technologii, které jsou „nepoměrné k environmentálním přínosům“, povolily horší než nejlepší dostupnou technologii. Na přizpůsobení se novým přísnějším limitům mají průmyslové podniky přechodná období.

O kompromisním textu směrnice bude ještě formálně hlasovat Rada. Více na [www.mzp.cz/cz/news\\_tz1020727Smernice\\_emise\\_EU](http://www.mzp.cz/cz/news_tz1020727Smernice_emise_EU), finální kompromisní text směrnice je dostupný na [www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2010-0267+0+DOC+XML+V0//CS](http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2010-0267+0+DOC+XML+V0//CS). ■

## OD SRPNA PLATÍ ZMĚNY ZÁKONA O METROLOGII

V částce 55/2010 Sbírký zákonů České republiky byl zveřejněn zákon č. 155/2010 Sb., kterým se mění některé zákony ke zkvalitnění jejich aplikace a ke snížení administrativní zátěže podnikatelů. V důsledku nabytí účinnosti tohoto zákona, tj. dnem 1. srpna 2010, dochází od tohoto data ke změnám některých ustanovení zákona č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů.

Jedná se o ustanovení, která se týkají: – zrušení institutu středisek kalibrační služby, – úprava způsobu návaznosti pracovních měřidel, – rozšíření možnosti navázání hlavních etalonů, – zpřesnění požadavků na hotově balené zboží, – stanovení významu označení shody a zajišťovacích značek výrobce. ■



# MYSLÍTE NA BUDOUCNOST? NABÍZÍME ŘEŠENÍ...

VE DNECH 3.–5. KVĚTNA 2011 PRO VÁS PŘIPRAVUJEME  
TŘI SOUBĚŽNÉ VELETRHY V PRAZE, TŘI DNY PREZENTACÍ  
A OSOBNÍCH KONTAKTŮ.

Veletržní správa ABF, a.s., pro příští rok připravuje opět trojlístek jarních veletrhů, tentokrát ve složení:

**FOR INDUSTRY** – 10. mezinárodní veletrh strojírenských technologií,

**FOR SURFACE** – 6. mezinárodní veletrh povrchových úprav a finálních technologií,

**FOR WASTE & CLEANING** – 6. mezinárodní veletrh nakládání s odpady, recyklace, průmyslové a komunální ekologie, úklidu a čištění.

**Strojírenský průmysl** je nejnáročnější a zároveň nejvýznamnější odvětví, které má v České republice dlouhou a dobrou tradici. V současné nelehké ekonomické situaci řada průmyslových firem přehodnotila některé procesy a stále více vyhledává nové efektivní technologie. **Jubilejní 10. ročník** veletrhu **FOR INDUSTRY 2011** představuje jedinečnou jarní příležitost pro prezentaci moderní výrobní techniky, progresivních technologií a inovačních trendů, které mají široké uplatnění a jsou podporou pro hospodářský rozvoj.

**Obor povrchových úprav** a s ním přímo či nepřímo související postupy jsou dominantním faktorem pro budoucí růst nabídky v jednotlivých průmyslových odvětvích. Veletrh **FOR SURFACE 2011** bude opět po dvou letech ideálním místem pro prezentaci všech možností povrchových úprav a finálních technologií, které dodávají výrobkům mimo jiné větší odolnost proti různým vlivům, větší stálost požadovaných vlastností a ovlivňují svým designem jejich konkurenceschopnost.

**Odpadové hospodářství** je i v dnešní době krize významným segmentem naší ekonomiky a našeho dalšího života. Na něj velmi úzce navazuje obor **úklidu a čištění**. Veletržní správa ABF si je vědoma této skutečnosti, a proto přistoupila od příštího roku ke společné prezentaci těchto vzájemně se doplňujících oborů a zařadila k doposud pořádanému veletrhu **FOR WASTE** také specializovaný veletrh úklidu a čištění **FOR CLEANING**.

„Propojením těchto vysoce odborných veletrhů chceme vytvořit komplexní platformu pro prezen-



taci a řešení problematiky rozvoje technologií, strojních zařízení, výrobků a služeb v daných oborech s prostorem pro technologické spolupráce. Vystavovatelům nabízíme optimální podmínky a varianty pro zviditelnění jejich produktů. **Termín první uzávěrky** přihlášek je stanoven na **30. 11. 2010**. Podrobné informace vám rádi poskytneme a na základě Vašich požadavků zpracujeme konkrétní řešení účasti na vybraném veletrhu.“ Veletržní správa ABF, a.s. ■

Bližší informace na: [www.forindustry.cz](http://www.forindustry.cz),  
[www.forsurface.cz](http://www.forsurface.cz), [www.forwastecleaning.cz](http://www.forwastecleaning.cz)

## FOR INDUSTRY

10. MEZINÁRODNÍ VELETRH STROJÍRENSKÝCH TECHNOLOGIÍ

Souběžné veletrhy:

**FOR SURFACE** – 6. mezinárodní veletrh povrchových úprav a finálních technologií

**FOR WASTE & CLEANING** – 6. mezinárodní veletrh nakládání s odpady, recyklace, průmyslové a komunální ekologie, úklidu a čištění

PRAŽSKÝ VELETRŽNÍ AREÁL LETŇANY

3.–5. 5. 2011

ABF, a.s., Mimoňská 645, 190 00 Praha 9, tel.: 225 281 264-6, fax: 225 291 199, e-mail: [forindustry@abf.cz](mailto:forindustry@abf.cz), [www.abf.cz](http://www.abf.cz)



# EVROPSKÁ UNIE CHYSTÁ PODPORU ČISTÝCH A ENERGETICKY EFEKTIVNÍCH AUTOMOBILŮ

Sedm much jednou ranou! Tak by se s trochou úsměvně – nikoliv však ironické – nadsázky nechala nazvat „Evropská strategie pro čistá a energeticky účinná vozidla“ („Strategie“), kterou představila Evropská komise v dubnu letošního roku [KOM (2010) 186 v konečném znění]. Strategie totiž hodlá najednou řešit otázky efektivního využívání energetických zdrojů, modernizaci odvětví dopravy, posílení konkurenceschopnosti automobilového průmyslu, rozvoj elektrotechnického průmyslu, snížení produkce uhlíku a emisí skleníkových plynů, omezení závislosti na fosilních palivech a zavádění inovativních a energeticky účinných technologií pro vozidla. A to všechno na jednom místě, resp. v rámci jednoho programu.

Obecně musí i škarohlíd a skeptik přiznat předložené Strategii i jejím cílům logiku i opodstatnění. Vychází totiž jak z aktuálního stavu životního prostředí a jeho ovlivňování automobily, tak i z ekonomických výhledů jejich výroby a rozšíření. Evropská komise v této souvislosti např. zdůrazňuje, že doprava je v současnosti původcem zhruba čtvrtiny emisí CO<sub>2</sub> v Evropské unii a výrazně zhoršuje kvalitu ovzduší, zejména pokud jde o podíl NOx, HC a CO. Za pravděpodobné přitom označuje, že ve střednědobém horizontu budou silniční vozidla stále využívat převážně spalovací motory. Pokud jde o objem vyráběných automobilů, tak Strategie se opírá o zprávu Evropské hospodářské komise OSN – Světového fóra pro sladění předpisů pro motorová vozidla, podle něhož má celosvětový vozový park narůst do roku 2030 z dnešních 800 milionů vozidel na 1,6 miliard automobilů. To jsou pak hlavní věcné důvody, proč Evropská komise rozhodla o „novém průmyslovém přístupu“, který sleduje snížení produkce uhlíku v odvětví dopravy, a to při zachování mobility. Jinými slovy – heslem dne se stávají „evropská zelená auta“.

Technologicky neutrální politický rámec pro čistá a energeticky účinná vozidla má podle Strategie zaměřit pozornost alternativním pohonným systémům, a to konkrétně k:

- alternativním palivům pro spalovací motory jako náhradě za benzin nebo motorovou naftu, tj. mimo jiné kapalným biopalivům a plyným palivům (LPG, CNG a bioplynu);
- elektromobilům s elektrickým motorem a dobíjením se elektřinou;
- vozidlům s vodíkovými palivovými články.

Pro úplnost je nutné doplnit, že Strategie podpory čistých a energeticky účinných („zelených“) automobilů se týká těžkých nákladních vozidel, tj. autobusů a nákladních automobilů (vozidel kategorií M2, M3 a N2, N3 definovaných ve směrnici 2007/46/ES), lehkých užitkových vozidel, tj. osobních a dodávkových automobilů (vozidel kategorií M1 a N1 definovaných ve směrnici 2007/46/ES) a dvoukolových a tříkolových vozidel a čtyřkolek (vozidel kategorie L definovaných ve směrnici 2002/24/ES).

Je zřejmé, že tento cíl je klasickým příkladem multiozvědného projektu, který musí v sobě zahrnovat aspekty právní (předpisový rámec), oblast výzkumu a vývoje, a konečně tržní principy. V rámci těchto vzájemně propojených okruhů pak Strategie konkretizuje zejména právní prvky celého systému, na které se zaměří také naše pozornost.

## Předpisový rámec

Ambiciózní Strategie Evropské komise – jako politický program – obsahuje celý soubor legislativních opatření, které Komise hodlá postupně uskutečnit. Konkrétně sleduje podniknout následující kroky v oblasti předpisového rámce:

### 2010

- navrhne nařízení o požadavcích na schvalování typu dvoukolových a tříkolových vozidel a čtyřkolek (vozidla kategorie L), které stanoví emisní normy;

### 2011

- vypracuje prováděcí opatření k nařízení (ES) č. 443/2009, a to konkrétně prováděcí pravidla:
- ke sledování a hlášení údajů, k uplatňování výjimky ze specifických cílů pro emise CO<sub>2</sub> pro malovýrobce a specializované výrobce, k postupům schvalování inovativních technologií (ekologické inovace) a ke způsobům vybírání poplatků za překročení emisí; k prosazování „ekologické adicionality“ vozidel na trhu;
- předloží návrh na snížení dopadů na životní prostředí vlivem spotřeby paliva klimatizačních systémů;
- předloží návrh na změnu směrnice 70/157/EHS za účelem snížení hlukových emisí vozidel;

### 2012

- vypracuje spolehlivý postup měření emisí v podmínkách skutečného provozu s ohledem na využití přenosných systémů měření emisí

### 2013

- navrhne revidovaný zkušební cyklus pro měření emisí, včetně metodiky zohlednění inovativních technologií, a zajistí tak snižování emisí CO<sub>2</sub> a škodlivin v podmínkách skutečného provozu;
- navrhne strategii zaměřenou na spotřebu paliva a emise CO<sub>2</sub> z těžkých nákladních vozidel;
- zajistí provádění kritérií udržitelnosti pro biopaliva stanovená v právních předpisech Společenství a bude podporovat vývoj vyspělých nízkouhlíkových paliv a udržitelných biopaliv a technologické motorů schopné tato paliva používat.

## Podpora výzkumu a inovací

Podpora výzkumu a inovací má být zaměřena zejména do oblasti ekologických technologií. V rámci toho pak Komise rozhodla, že podnikne následující kroky:

- zajistí, aby byl evropský výzkum nadále zaměřen na nízkouhlíková paliva a čistou a energeticky účinnou dopravu, včetně zdokonalování kon-

venčních motorů, elektrických pohonů včetně alternativních bateriových technologií a vodíkových technologií;

- zjednoduší a zefektivní administrativní pravidla pro získání grantů EU určených na výzkum;
- navrhne (2011) v rámci strategického plánu pro oblast dopravních technologií a ve sdělení o čistých dopravních systémech dlouhodobou strategii pro oblast výzkumu;

## Aplikace na tržní podmínky

Přijetí jednotlivých opatření trhem je jedním ze stěžejních bodů, který rozhodne v konečném důsledku o úspěchu Strategie. Komise hodlá v této oblasti podniknout následující kroky:

- předloží (2010) pokyny k finančním pobídkám pro spotřebitele ke koupi ekologického vozidla, bude podporovat koordinaci opatření přijatých členskými státy na straně poptávky;
- přepracuje směrnici o zdanění energie, aby více pobízela k efektivnímu používání konvenčních paliv a k postupnému zavádění alternativních paliv s nízkými emisemi uhlíku;
- bude usilovat o zlepšení účinnosti opatření, která členské státy přijaly v oblasti zdanění vozidel za účelem podpory ekologických vozidel;
- bude sledovat provádění směrnice 2009/33/ES;
- předloží návrh na změnu směrnice 1999/94/ES o označování automobilů.

Pokud jde o přezkoumání předpisů týkajících se emisí CO<sub>2</sub> Komise rozhodla, že podnikne kroky směrem k následujícím předpisům:

- do roku 2013 přezkoumá nařízení (ES) č. 443/2009, přičemž posoudí možnosti dosažení cíle 95 g/km u osobních automobilů do roku 2020 a dlouhodobý výhled (do roku 2030);
- přezkoumá možnosti dosažení dlouhodobého cíle snížit emise CO<sub>2</sub> z lehkých užitkových vozidel (dodávkových automobilů) do data, které stanoví zákonodárce.

## Zvláštní opatření pro elektromobily

Zvláštní opatření hodlá Komise přijímat ve vztahu k systematické a jednotné podpoře elektromobilů. V současnosti je schvalování silničních vozidel rozšířeno na všechny pohonné systémy; existují tak již společná pravidla pro vozidla poháněná vodíkem, plynem a biopalivy. Komise proto rozhodla o zavedení společné požadavky i pro elektromobily, aby tak byla zajištěna právní jistota pro jejich výrobce i spotřebitele. Konkrétně Komise rozhodla o následujících opatřeních:

### a) uvedení na trh

- v roce 2010 navrhne požadavky na elektrickou bezpečnost pro schvalování typu vozidel;
- do roku 2011 přezkoumá ostatní požadavky na schvalování typu ve směrnici 2007/46/ES;
- do roku 2012 přezkoumá požadavky na bez-

pečnost při nárazu a posoudí, zda tichý chod těchto vozidel nepředstavuje nebezpečí pro nechráněné účastníky silničního provozu.

#### b) normalizace

- v roce 2010 pověřil (v rámci směrnice 98/34/ES) evropské normalizační subjekty, aby do roku 2011 vyvinuly normalizované nabíjecí rozhraní s cílem:
  - zajistit interoperabilitu a konektivitu mezi elektrickou dobíjecí stanicí a nabíjecím přístrojem elektromobilu,
  - řešit bezpečnostní rizika a problém elektromagnetické kompatibility a
  - zvážit možnost „inteligentního nabíjení“ (tj. možnost pro uživatele využívat elektřinu mimo špičku);
- stanoví metodu provedení normy, aby interoperabilní rozhraní přijaly všechny subjekty působící v odvětví, včetně výrobců vozidel, dodavatelů elektřiny a provozovatelů el. distribučních sítí.

#### c) recyklace a přeprava baterií

- analyzuje případné změny současných právních předpisů týkajících se recyklace baterií a vozidel s ukončenou životností, aby se tyto předpisy přizpůsobily novým podmínkám na trhu;
- podpoří evropské výzkumné programy týkající se recyklace a opětovného použití baterií;
- přezkoumá možnosti změny pravidel týkajících se přepravy baterií.

#### Výhled do budoucna

Je zřejmé, že pokud Strategie nemá být kouskem popsaného papíru, musí se stát dílem všech zainteresovaných skupin i jednotlivých států. Komise se proto zavázala vést neustálou diskusi mezi všemi zainteresovanými a zúčastněnými stranami, které „spolu nutně nemusely dříve spolupracovat“ – tj. mezi automobilovým průmyslem, dodavateli elektrické energie a plynu, provozovateli distribučních sítí, výrobci elektrických součástí, vědec-

kými a normalizačními subjekty a také vnitrostátními a regionálními orgány, obcemi a spotřebiteli. Pokud jde o Českou republiku, tak nelze pochybovat o zapojení institucionálním. U širší veřejnosti však bude asi nutné potýkat se latentně působícím „euroskepticismem“, který je vítaným zdrojem „argumentů“ pro každého, kdo sleduje jiné než evropské tedy globální cíle. ■

#### Další zdroje informací o Evropské strategii pro čistá a energeticky účinná vozidla

**Evropská komise – generální ředitelství pro podniky a průmysl**

<http://ec.europa.eu/enterprise>

**EUR-Lex – Portál práva Evropské unie**

<http://eur-lex.europa.eu>

**Evropský parlament**

<http://www.europarl.europa.eu>

## K NÁVRHU NAŘÍZENÍ (EU) O UJEDNÁNÍCH O PŘEKLADU PRO PATENT EVROPSKÉ UNIE

**Evropská komise dne 1. července přeložila návrh nařízení Rady (EU) o ujednáních o překladu pro patent Evropské unie [KOM (2010) 350 v konečném znění]. Předložením návrhu nařízení Komise hodlá zavřít již léta trvajících diskusi o otázce překladů patentů EU.**

Zásadním motivem předložení legislativního návrhu je snížená funkčnost patentové ochrany v EU, kterou způsobuje jak administrativní náročnost, tak i poměrně vysoké výdaje žadatelů o udělení patentu. Předloženou žádost o patent posuzuje Evropský patentový úřad (EPO), který odpovídá za udělení evropského patentu, jestliže jsou splněny příslušné podmínky; mj. to znamená, že aby patent platil v určitém členském státě, musí předkladatel požádat o potvrzení platnosti na národní úrovni, s čím jsou spojeny zejména náklady na překlad (průměrná cena překladu dosahuje 75 až 85 EUR za stránku. Evropský patent validovaný v 13 zemích stojí podle Evropské komise až 20 000 EUR, z toho téměř 14 000 tvoří pouze náklady na překlady. Evropský patent je tak více než 10x dražší než patent Spojených států, který stojí přibližně 1850 EUR. Komise v této souvislosti konstatuje, že vysoké náklady v Evropě by se značně snížily, kdyby pro patent EU existovala cenově výhodná, právně bezpečná a zjednodušená ujednání o překladu.

Podle předloženého návrhu nařízení by poplatky za zpracování patentu EU pro všech 27 členských států činily méně než 6200 EUR, z toho pouze 10 % za překlad. Pokud by se zlepšila dostupnost patentové ochrany, zejména pro malé a střední podniky (MSP) a veřejné výzkumné organizace, měl by být cenově dostupný patent EU významným prvkem při stimulaci inovací a konkurenceschopnosti.

Komise posuzovala několik variant, přičemž jako nejvhodnější se jeví ta, podle níž by byl patent

EU zpracovaný, udělený a zveřejněný v jednom ze tří úředních jazyků EPO s nároky přeloženými do ostatních dvou úředních jazyků. Jakmile by tak byl popis patentu EU zveřejněn, nebylo by zapotřebí další překlad. Podle Evropské patentové úmluvy (EPÜ) se popis patentu EU zveřejňuje v jazyce řízení (jednom ze tří úředních jazyků EPO, v němž byla žádost o patent podána – v angličtině, francouzštině nebo němčině) a zahrnuje překlad nároků do ostatních dvou jazyků EPO. Tento minimální požadavek stanovený v EPÜ se rovněž použije na patenty EU, nebude však požadován žádný další překlad po udělení patentu EU. V souladu s EPÜ bude závazné znění popisu v jazyce řízení.

#### Postoj Svazu průmyslu a dopravy ČR k návrhu Evropské komise na jazykový režim Evropského patentu

Svaz průmyslu a dopravy ČR (SP ČR) zaslal koncem srpna 2010 náměstkovi ministra průmyslu a obchodu Ing. Martinu Tlapovi dopis, v němž vyjádřil postoj SP ČR k návrhu nařízení Rady (EU) o ujednáních o překladu pro patent EU. V dopise mj. uvádí:

SP ČR vítá iniciativu Komise pokročit ve snaze vytvořit jednotný evropský patent v souvislosti s novou vizí dobře fungujícího a důvěryhodného vnitřního trhu. O jednotném evropském patentu se hovoří již 30 let a Komise má nyní snahu přijít s radikálním avšak nikoliv proporcionálním řešením aplikace režimu tří jazyků tak, jak ho užívá Evropský patentový úřad (EPO).

Jako představitel podnikatelů nemůžeme pominout skutečnost, že navrhovaná úprava musí být akceptovatelná a komfortní pro většinu podniků, tedy i pro ty, kterým předkladatelé patentů v podstatě vymezují a zapovídají, co nesmějí vyrábět. Předložený návrh Komise je však příliš jed-

nostranně zaměřený na předkladatele projektů, kteří většinou pocházejí z mimoevropských zemí a kterým skutečně navrhované řešení usnadní život a sníží náklady. Na druhé straně by však přijetím předloženého návrhu došlo k nerovnoměrnému nárůstu počtu patentů v jednotlivých členských zemích EU, v případě České republiky několikanásobnému, což by zvýšilo administrativu a snížilo transparentnost a informovanost veřejnosti, co je chráněno a v jakém rozsahu.

Komise ve svém návrhu ignoruje i řadu skutečností, které mohou situaci v řadě členských států ještě zhoršit – vysoký podíl patentů registrovaných předkladateli z třetích zemí, průmyslovou strukturu jednotlivých členských zemí i nízké procento patentů registrovaných MSP. Zcela ignoruje riziko jazykové nesrozumitelnosti předkládaných patentů v členských státech. Toto riziko je zvláště vysoké u druhé varianty, kdy by čeští podnikatelé byli konfrontováni mnohonásobným nárůstem patentů ze strany zahraniční většinou mimoevropské konkurence nejen v anglickém, ale i ve francouzském a německém jazyce. To by vedlo velmi pravděpodobně k nárůstu nesrozumitelnosti patentů a jejich možnému neúmyslnému porušování a následným soudním sporům. Vzhledem k vysokému stupni pravděpodobnosti nesrozumitelnosti zejména neanglických jazykových verzí i pro soud by zmíněné patenty byly jen obtížně právně vymahatelné.

SP ČR doporučuje zvolit ofenzivnější přístup jednání v Radě, prosazovat režim evropského patentu jen v anglickém jazyce + strojový překlad do národních jazyků a vytvořit aliance s relevantními členskými státy za účelem dosažení této optimální varianty. Svaz rovněž doporučuje zvážit citlivě další vývoj jednání v Radě a snažit se o zajištění rovnováhy mezi přínosy evropské integrace a lépe fungujícího vnitřního trhu a možným omezením konkurenceschopnosti podniků v ČR a snížením právní jistoty. ■

(red)

## ASUS PRO ŠKOLÁKY



Asus představil netbook Eee PC 1001PQ, který je ušit na míru dětem školou povinným. Měl by jim usnadnit nejen učení ale zprostředkovat i zábavu. Představený model je vyvedený v Seashell designu a vybaven procesorem Intel Atom N450, s 1 až 2GB paměti a pevným diskem o kapacitě 160 nebo 250 GB. Displej s LED podsvícením a úhlopříčkou 10,1 palců disponuje rozlišením 1024 x

600 bodů. Netbook bez nabíjení vydrží až 9 h.

Design netbooku je inspirován mořskou lasturou. Dostupný bude ve fialovém a zlatém provedení. Novinka využívá operační systém Microsoft Windows 7 Starter a přehledné rozhraní Inspirus Desktop, což je intuitivní operační systém založený na ikonách. Počítač nabídne i další užitečné funkce, jako například prohlížení alb s fotografiemi, vytváření prezentací nebo kreslení obrázků.

Rozhraní Inspirus Desktop zahrnuje aplikace, které chrání děti před nevhodným obsahem na internetu. Netbook navíc obsahuje funkci rodičovská kontrola, jež umožňuje nastavit webové stránky a programy, ke kterým bude mít dítě přístup a také kontrolovat e-mailové kontakty. Tato omezení lze i časově naplánovat, takže rodiče mají možnost sledovat aktivitu svých dětí na internetu. ■

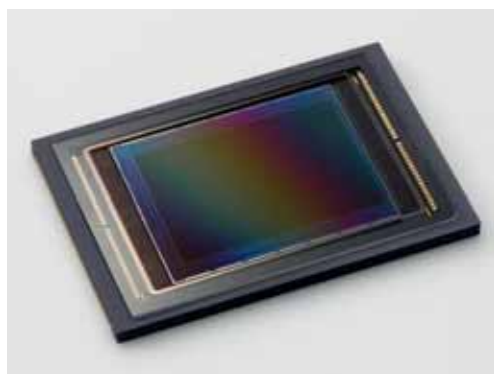
## CMOS SNÍMAČ S REKORDNÍM ROZLIŠENÍM 120 MEGAPIXELŮ

Canon úspěšně dokončil vývoj CMOS senzoru velikosti APS-H (aktivní zóna známá oblast nově vyvinutého snímače měří přibližně 29,2 x 20,2 mm), jehož rozlišení činí přibližně 120 megapixelů (13 280 x 9184 pixelů). V současnosti jde o senzor s největším rozlišením v této velikosti na světě. Oproti stejně velkému běžně prodávanému snímači CMOS Canon s největším rozlišením 16,1 megapixelů bylo u prototypu dosaženo přibližně 7,5x většího rozlišení, což představuje

U snímačů CMOS je vysoká rychlost čtení dat při velkém počtu pixelů dosahována paralelním zpracováním. Zvýšení počtu signálů paralelního zpracování však může vést k různým problémům, např. ke zpoždění signálu nebo odchylkám časování. Změnou metody časování čtecích obvodů dosáhl Canon úspěšně prudkého zvýšení rychlosti čtení signálů snímače. Díky tomu je nový snímač schopen dosahovat výstupní rychlosti přibližně 9,5

snímků za sekundu, což se uplatní např. při rychlém souvislém fotografování snímků s vysokým rozlišením.

Nově vyvinutý snímač dokáže zaznamenávat video v kvalitě Full HD (1920 x 1080 pixelů), pro výstup HD videa využije



2,4násobné zlepšení. Pro porovnání: Snímač s nejvyšším rozlišením, který se používá u fotoaparátů EOS-1Ds Mark III a EOS 5D Mark II, je velikosti plného filmového políčka 35 mm a jeho rozlišení je přibližně 21,1 milionů pixelů. V roce 2007 vyvinula firma snímač velikosti APS-H s rozlišením přibližně 50 milionů pixelů

oblast o velikosti přibližně 1/16 celkové plochy. Snímky pořízené nově vyvinutým snímačem CMOS si uchovávají vysoké rozlišení a kvalitu obrazu i po ořezu či digitálním zvětšení. Snímač kromě toho umožňuje volbu obrazu z velké plochy, kdy lze sledovat HD video z vybrané části celkového záběru. ■

## UNIVERZÁLNÍ VÝKONNÁ BRUSKA MULTI-CUTTER BOSCH

Sítově napájená univerzální multi-cutter GOP 250 CE Profesionál se používá pro ponorné řezání, pro broušení smirkovým papírem v blízkosti okrajů a rohů, ale i pro odstranění silikonových spojů a tmelu. Toto nářadí doplňuje akumulátorovou verzi GOP 10,8 V-LI Professional, uvedenou

tailní práci, tak při nepřetržitém řezání a prořezávání. Profesionální bruska nabízí nejužší obvod rukojeti v této kategorii nářadí. Oscilační pohyb výměnných nástavců je jednou z nesporných výhod, díky níž bruska vyniká zejména při práci v interiéru a na těžko přístupných místech.



na trh již dříve. Se svým 250 W motorem má tato univerzální bruska jeden z nejvýkonnějších motorů v této kategorii nářadí. Systém Bosch Constant Electronic pro pravidelnou a neměnnou rychlost během zatížení zajišťuje nepřetržitý postup prováděných prací a rovnoměrný výkon stroje při práci. Díky možnosti nastavit rychlost a oscilační pohyb nástroje se dosahuje přesného řezu bez vzniku trhlin nebo poškození materiálu.

Úzká konstrukce tohoto nářadí, zejména ergonomického obvodu rukojeti, poskytuje maximální pohodlí jak při krátkodobé de-

Regulace rychlosti umožňuje nastavit nářadí tak, aby vyhovovalo různým druhům výměnných nástavců a pracovních operací. Integrovaná kulová vývodka kabelu poskytuje obrovskou pružnost při každé pracovní situaci a zabraňuje jeho přetržení a poškození.

Nové výměnné nástavce umožňují i práci s izolačními materiály a se silikonem a pryskyřicí. Univerzální upínací systém umožňuje, že se na brusku dají použít nejen výměnné nástavce ze široké nabídky výrobce, ale i ostatní, které jsou dostupné na trhu. ■

## ODOLNÁ HD KAMERA DO KAPSY

Videokamera G-Shock HD501, kterou představil Genius, kombinuje záznam HD videa se zajímavým designem. Novinka disponuje odolnou konstrukcí, takže její použití je vhodné i do drsnějších podmínek, např. při dešti či sněhu.

Kamera je osazena 2" TFT displejem. O samotný záznam videa ve vysokém rozlišení až 1280 x 720 bodů při rychlosti 30 snímků za sekundu se stará CMOS senzor s fyzickým rozlišením 1 Mpx. Při statických záběrech je možné použít implementovanou interpolaci, která zajistí rozlišení fotografií až 3 Mpx. Jako úložné místo slouží flash paměť s kapacitou 128 MB, která se ale dá následně rozšířit pomocí SDHC karty až na 16 GB. Vi-



deonahrávky lze přenést do počítače prostřednictvím USB konektoru nebo je rovnou sledovat na Full HD televizoru díky výstupu HDMI. Přístroj o rozměrech 108 x 65 x 20 mm váží pouze 91 g a funguje také jako MP3 přehrávač. ■

## CENOVĚ NEJVÝHODNĚJŠÍ WI-FI ROUTER PRO DOMÁCNOSTI

Společnost Netgear uvedla nový router s modelovým označením JWNR2000, který představuje cenově nejvýhodnější kombinaci Wi-Fi routeru standardu Wireless-N (300 Mbs) s podnikovou úrovní zabezpečení, skvělým poměrem pokrytí/rychlost/stabilita a výrazně sníženou spotřebou energie.

Přístroj nabízí komplexní sbírku funkcí pro náročného domácího uživatele v čele s nejvýkonnější bezdrátovou částí standardu 802.11n, zabezpečením podnikového standardu, podporou IPv6 Pass-Through či pokročilými ekologickými funkcemi.

Wireless-N, dosud nejrychlejší standard Wi-Fi sítě, nabízí maximální výkon, široké pokrytí a nepřekonatelnou rychlost. Router tyto vlastnosti navíc podporuje i soustavou integrovaných předladěných antén z materiálů, které minimalizují interference. V rámci jediné sítě lze tedy bez problémů v jediné okamžiku provozovat několik aplikací náročných na šířku pásma – od VoIP telefonie přes hraní online her až po streamování videa v nejvyšší kvalitě. Díky možnosti nastavení priorit přenosu dat pro jednotlivé aplikace lze měnit přednastavené priority a za-

jistit bezproblémový chod preferovaných aplikací. Řada uživatelů ještě stále používá



ve svých domácnostech starší počítače, které nepodporují nejnovější standard bezdrátových přenosů Wireless-N. I tyto uživateli mohou využít nový router bez omezení rychlosti. Stačí si dokoupit volitelný Wireless-N USB adaptér WN111, zasunout jej do volného USB slotu počítače a využít

přednosti standardu Wireless-N na maximum.

### Ekologicky šetrný se zabezpečením nejvyšší třídy

Směrovač JWNR2000 splňuje náročné ekologické zásady pro optimalizované využívání energie a je tak maximálně šetrný k životnímu prostředí i spotřebě elektrické energie. Minimální spotřeba routeru je dosažena díky automatickému řízení distribuce elektrické energie v závislosti na délce připojených kabelů, či vzdálenosti Wi-Fi klienta. Samozřejmě je i vypínání nevyužitých portů vestavěného čtyřportového 10/100Mb/s přepínače a výrazné omezení výkonu Wi-Fi v době, kdy nejsou aktivní žádná připojení. Tato úsporná opatření zajišťují až 35% úsporu energie, aniž by kvůli nim docházelo k časové prodlevě při obnově požadavků na připojení. Router nabízí velmi silné bezpečnostní zázemí, mezi které patří dvojitý firewall (NAT a SPI), ochrana proti útokům Denial-of-Service (DoS), detekce proniknutí do systému a jeho prevence (IDS), Wi-Fi Protected Access (WPA2-PSK, WPA-PSK), Wired Equivalent Privacy (WEP), kontrola síťových prvků a Wi-Fi Protected Setup (WPS) pro připojení jiných Wi-Fi zařízení prostřednictvím tlačítka Push'n'Connect. ■

## MODULÁRNÍ JEDNOTKY FSU PRO SBĚRNICI PROFINET



Nové moduly pro připojení podřízených jednotek sběrnice systémů k programovatelným automatům řady FP-Sigma a FP2/FP2SH společnosti Panasonic Electric Works umožňují připojení sběrnice systémů bez nutnosti výměny procesorové jednotky CPU. Nový modul FSU pro Profinet má dva konektory RJ 45 s integrovaným přepínačem. To dovoluje komunikaci v reálném čase při jakékoliv topologii sítě, tedy bez ohledu na to zda jde o síť se strukturou sběrnice, kruhovou, stromovou nebo hvězdicovou. Modul FSU splňuje požadavky konformity třídy B a nabízí funkce pro správu sítě na bázi protokolů SNMP, jako např. inteligentní diagnostiku sítě nebo rozpoznání topologie pomocí protokolu LLDP. Maximální objem přenášených dat V/V v každém směru je 128 slov v reálném čase. ■

## NEJVÝKONNĚJŠÍ MOTORY NA TRHU

Společnost B&R rozšířila své portfolio o novou řadu výkonných a mimořádně hospodárných krokových motorů 80MPF s přírubou se jme-



novitým rozměrem 60 mm. O 25% větší točivý moment a o 30% menší ztrátový výkon v porovnání s jinými obdobnými výrobky předurčují podle výrobce motory této řady k použití zejména v úlohách s vysokými taktovacími frekvencemi, např. v balicích strojích nebo plnicích zařízeních. Motory nové řady mají ve standardním provedení stupeň krytí IP30. S přídatným krytem se dosáhne krytí IP65. Na objednávku lze motory se 60mm přírubou vybavit

také inkrementálním (rozhraní ABR) nebo absolutním snímačem polohy (rozhraní SSI) anebo brzdou. Motor řad 80MPF se 60mm, 80MPD s 56mm a 80MPH s 86mm přírubou patří ke krokovým motorům s největším přídržným momentem. Pro nejnáročnější úlohy jsou v nabídce motory se jmenovitým přídržným momentem od 1,1 do 13,6 Nm. Při návrhu nové řady motorů 80MPF bylo zvláště přihlédnuto k tomu, aby jejich montážní příruba byla kompatibilní s 56mm přírubou stávajících motorů řady 80MPD. Upevňovací otvory jsou proto u motorů obou řad shodné. Nové krokové motory jsou vyrobeny z materiálů vysoké kvality, takže jsou mimořádně odolné s dlouhou provozní životností. Z hlediska spolehlivosti v tvrdých provozních podmínkách jsou klíčovou komponentou motorů jejich ložiska, účinně chráněná těsněním proti vniknutí nečistot a vlhkosti. ■

## IPHONE UMOŽŇUJE PŘÍSTUP K AKTUÁLNÍM HODNOTÁM PROCESNÍCH VELIČIN

Pomocí nové aplikace ScadaMobile určené pro platformu iPhone a iPod Touch mohou technici prostřednictvím modulů ProSoft Technology Industrial Hotspot a vestavěných Wi-Fi karet monitorovat a regulovat proměnné prostřednictvím komunikačních sítí EtherNet/IP nebo Modbus TCP/IP. iPhone tak nabízí přístup hodnotám procesních veličin a umožňuje na dálku za provozu nastavit parametry jejich regulace v reálném čase spravovat alarmová hlášení. Z pohledu své funkce vytváří aplikace bezpečně rozhraní mezi zařízením iPhone a existující bezdrátovou sítí 802.11 na úrovni výrobního provozu, a umožňuje prostřednictvím komunikačních sítí Modbus TCP/IP a EtherNet/IP číst aktuální hodnoty procesních proměnných z programovatelných automatů PLC a PAC umístěných v provozu. Tyto aktuální hodnoty jsou zobrazovány ve stylizovaném seznamu, který ob-



sahuje i jejich povolené toleranční pásmo a meze alarmů. Kumulativní bezpečnostní funkce, poskytované zařízením iPhone i moduly Industrial Hotspot, chrání bezdrátovou síť před neoprávněným přístupem. Nové moduly IH 802.11n podporují zabezpečení WPA2-PSK a 802.11i RADIUS, jež znemožňují neoprávněný přístup do rádiové sítě a modifikaci přenášených dat. Moduly IH mají certifikaci pro použití v nebezpečném prostředí a jsou optimalizovány pro použití v průmyslových provozech. ■

# NOVINKY MEZI POJIŠŤOVACÍMI PRODUKTY

DEFEND, KTERÝ NABÍZÍ KOMPLEXNÍ SLUŽBY V OBLASTI ZABEZPEČENÍ A POJIŠTĚNÍ AUTOMOBILŮ PŘEDSTAVIL NOVINKY V OBLASTI POJIŠTĚNÍ AUTOMOBILŮ.

V portfoliu společnosti je nejširší seznam zabezpečovacích zařízení pro osobní a užitkové automobily na českém trhu od mechanických a elektromechanických zámeků řadič páky, elektromechanických zámeků kapoty a nákladových prostor užitkových vozů, až po satelitní zabezpečovací zařízení. Novinky Defend Gap Mini a Garance Plus jsou pojistné produkty, které rozšiřují dosavadní portfolio značky.

U první novinky Defend Gap Mini, jde o nové při-

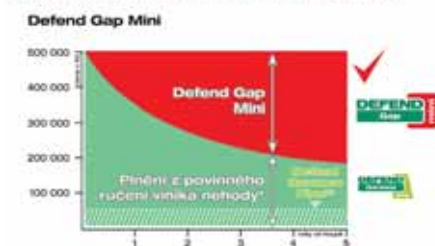
pojištění, které garantuje, v případě totální havárie se 100% zaviněním 2. strany, vyplacení finančního rozdílu mezi kupní cenou vozu a plněním pojistovny z povinného ručení viníka nehody.

Jsou stanoveny samozřejmě podmínky, při kterých lze připojištění uplatnit. Např. u ojetých vozů do stáří 6let je maximální doba pojištění 6 + 5 let. Připojištění lze téměř všechny značky, u nových vozů s cenou maximálně do 2 500 000 Kč. Sjednává se na 36,48 nebo 60 měsíců. Pojistné plnění je uznáno na základě protokolu Policie ČR a plnění z povinného ručení viníka nehody, a přitom nemusí být sjednáno havarijní pojištění. Defend Gap Mini je dostupný téměř ve všech sítích prodejců aut.

Druhá zajímavá novinka Defend Garance Plus zahrnuje připojištění proti krádeži vozu. Opět nemusí

být sjednáno havarijní pojištění, ale vozidlo musí být vybaveno zámekem řadič páky Defend nebo i jiným, ale s Atestem 8 SD ministerstva dopravy. Připojištění garantuje vyplacení finanční částky 25 000 nebo 50 000 Kč. Podmínkou je nové, či max. tři roky staré vozidlo. Doba pojištění je volitelná od jednoho do 5 let. Pojistné plnění je opět na základě protokolu Policie ČR, ale navíc s vrácením kompletní sady klíčů a ID karty od zámku řadič páky. Pokud je např. hodnota nového vozu 200 000 Kč, po pěti letech jeho cena klesne až na 80 000 Kč. V tomto případě připojištění vrátí majiteli zpět téměř dvě třetiny aktuální ceny vozu, tedy 50 000 Kč. ■ /ks/

**Časová hodnota automobilu** (hodnota Vašeho vozu v době totální škody)



Jednorázová cena připojištění za zvolené období a částky plnění

Období Začáte	1 rok	2 roky	3 roky	4 roky	5 let
25 000 Kč	645 Kč	1 190 Kč	1 690 Kč	2 090 Kč	2 490 Kč
50 000 Kč	1 290 Kč	2 380 Kč	3 280 Kč	4 180 Kč	4 980 Kč

Tabulka Defend Garance Plus

# NOVÝ SYSTÉM POHONU VŠECH KOL PŘEDVÍDAJÍCÍ TRAKCI

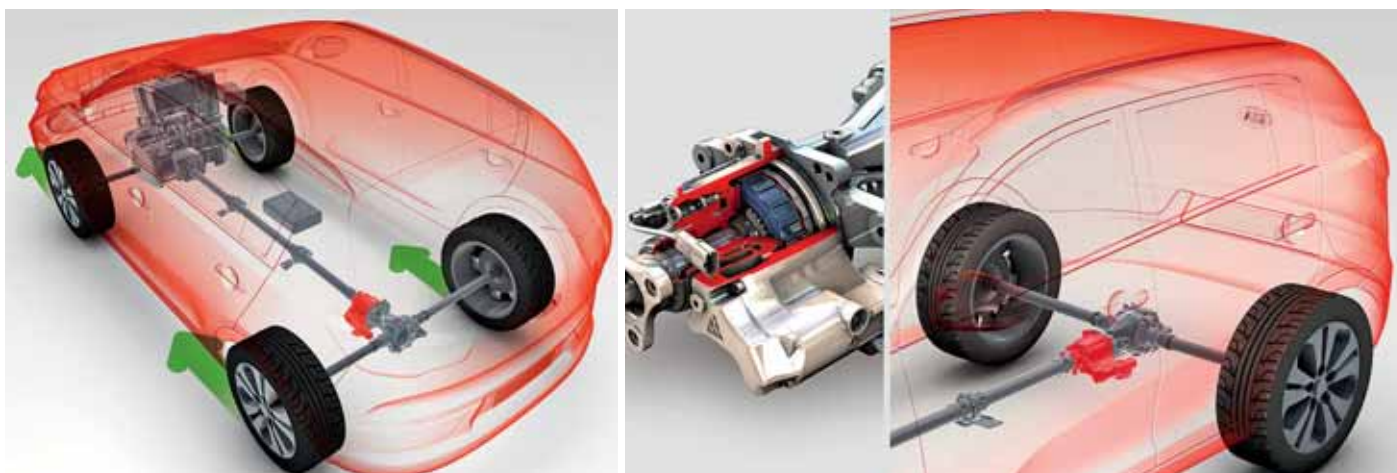
KIA MOTORS SPOLEČNĚ S MAGNA POWERTRAIN PŘEDSTAVILI NOVÝ SYSTÉM POHONU VŠECH KOL, OBCHODNĚ NAZVANÝ DYNAMAX, A URČENÝ PRO NOVOU GENERACI MODELU SPORTAGE.

Systém pohonu Dynamax neustále komplexně monitoruje jízdní podmínky a díky tomu je schopen s předstihem aktivně předvídat potřebné zásahy systému pohonu všech kol. To je značný rozdíl oproti standardním systémům, které až následně reagují na vzniklou situaci spojenou převážně pouze se ztrátou trakce. Dynamax je účinně propojen s ostatními

systémy vozu a v závislosti na aktuální jízdní situaci mění rozdělení točivého momentu mezi nápravami. Výkonným členem systému je elektronicky řízená vícelamelová spojka s elektrohydraulickým aktivním členem umístěná před diferenciálem zadní nápravy. Systém reaguje podstatně rychleji než standardní systémy. Výsledkem je bezpečné a zejména zcela předvída-

telné chování automobilu. Předností nového systému pohonu je zvětšení bočního zrychlení při jízdě v zatáčkách, cílené omezení nedotáčivosti nebo přetáčivosti pomocí variabilní distribuce točivého momentu mezi přední a zadní nápravou, a zvýšená robustnost systému, která zabraňuje jeho přehřátí v případě extrémního namáhání např. při jízdě v náročném terénu nebo při tažení těžkých přívěsů.

Optimalizované řízení činnosti elektrohydraulické vícelamelové spojky přesně podle aktuálních trakčních podmínek má přínos také ve snížení odporů, a tím i spotřeby paliva. S tím samozřejmě souvisí také pokles produkce emisí CO<sub>2</sub>. Samotná spojka, zcela od základu nově vyvinutá, již byla konstruována s důrazem na snižování spotřeby energií. Systém pohonu všech kol Dynamax dokáže plně využít dynamický potenciál pohonu obou náprav a současně zajistit nejvyšší možnou míru bezpečnosti a nízkou spotřebu paliva. ■





## FORD TRANSIT KOMBI S DLOUHÝM ROZVOREM

DÍKY VŠESTRANNÉMU VYUŽITÍ, SPOLEHLIVOSTI A NÍZKÝM PROVOZNÍM NÁKLADŮM SE TRANSIT DOKÁZAL VYŠPLHAT NA PRODEJNÍ ŠPIČKU, KTEROU SI DRŽÍ JIŽ NĚKOLIK LET. POSLEDNÍ GENERACE PŘIŠLA PŘED ČTYŘMI LETY.

Užitkové vozy už neslouží jen na přepravu nákladu, ale s úspěchem jsou využívány pro pohodlnou přepravu lidí včetně nákladu. Rok po uvedení poslední generace dostal Ford Transit pohon všech kol. Což mu opět dokázalo zvednout prodejní zájem, protože dodávkových aut do 3,5 t s pohonem obou náprav zas není tak moc.

Nabídka verzí modelových řad je opravdu široká. Dnes si lze vybrat mezi vozy s krátkým, středním, nebo dlouhým rozvorem náprav, s pohonem předních, zadních nebo všech kol, různých délek nákladového prostoru, výšek střeš, objemů a také výkonu motorů. Na redakční test jsem měl k dispozici největší 8místní model Kombi LWB se středně vysokou střešou ve výbavě Trend s 6stupňovou manuální převodovkou.

Celá krychlová nástavba je pojata velmi funkčně, v designu pravidelných tvarů. Dominantou přepracované krátké přídě jsou mohutné vertikálně ori-

entované světlomety s největším znakem Fordu v historii. Ve spodní části nárazníku jsou vhodné umístěny stupačky pro lepší dosažitelnost při mytí čelního skla. Boční posuvné dveře osazené na pravém boku, jsou dostatečně široké, takže nastupování i vystupování z obou zadních řad bylo pohodlné. Za příplatek je možno osadit posuvné dveře i na druhé straně. Nákladový prostor je dobře přístupný křídlovými dveřmi, které se otevírají do polohy 90°, nebo v případě potřeby až 180°. Aby bylo využití objemu skříňe co nejefektivnější, svažují se boční stěny v minimálním úhlu. Jelikož jde o užitkový vůz s možností převozu až 8 cestujících, je celý prostor čalouněn včetně stropu. Výborná je samostatná klimatizace pro zadní pasažéry.

### Interiér

Řidič má výborný výhled dopředu i do stran, a díky obrovským děleným zpětným zrcátkům také do-



zadu. Navíc parkovací senzory v zadním nárazníku usnadňují parkování i v městské zástavbě. Sedadlo řidiče i spolujezdce, seřiditelné v 8 směrech, je pohodlné s dostatečným bočním vedením a individuálním přifukováním zad. Díky příjemným sedadlům i přes delší vzdálenosti není cítit únava. Palubní deska včetně čtyřramenného volantu připomíná vzhledem spíš osobní vůz, než dodávku. Všechny plastové díly jsou odolné, v horní části palubní desky dobře měkčené. Velmi jsem ocenil velké množství odkládacích schránek a přihrádek. Hlavně praktické otvory po stranách palubní desky na velké 1,5l láhve, nebo schránka uprostřed s otočným víkem, která v základní poloze slouží jako držák nápojů a po překlopení lze nápoje chladit v létě a v zimě nahřívát nad průduchy klimatizace. U stropu je skrytý velký odkládací stropní prostor na osobní věci. Vše je podřízeno maximální praktičnosti. Krátká joysticková řadič páka umístěná na palubní desce je pohodlná pro uchopení, a umožňuje příjemné krátké a přesné řazení.

V testovaném Transitu byl silný naftový čtyřválec 3,2l TDCi s výkonem 147 kW. Motor pracoval klidně, jen se vzrůstajícími otáčkami dosahoval většího hluku. Při plném obsazení a klidné jízdě, otáčky kolem 2500.min<sup>-1</sup>, se spotřeba dostala na hranici 9,2l. Ale ani při agresivnější jízdě nepřesáhla spotřeba 10l. Výborná byla na tak velké vozidlo dynamika vozu.

Transit disponuje systémem ESP, které zahrnuje ABS, TCS, EBA, EBD, ARM a kotoučové brzdy na všech kolech, co se pozitivně projevilo při prudším brzdění.

Jízda v tak velké verzi moderního Transitu je příjemná a komfortní. Interiér je praktický a výkonný motor velmi hospodárny. Celá konstrukce Transitu je založena na maximální variabilitě a velkorysém prostoru. Nabízí mimořádnou všestrannost, bezpečnost, spolehlivost a pohodlí, stejně jako nízké náklady na provoz a údržbu. Díky široké nabídce rozvořů, karosérií a flexibilitě nákladového prostoru vyhoví každému druhu podnikání. ■



# CO SE PSALO PŘED 49 LETY V POPULÁRNÍM TECHNICKÉM MĚSÍČNÍKU „SVĚT TECHNIKY“ Z ROKU 1961

## Fonograf XXI. Století

Profesor Tošiyuki Sakai v Japonsku sestrojil psací stroj, který přeměňuje mluvené slovo na písmo. Sakai dělá své pokusy již od roku 1954. Jeho nejnovější fonograf pracuje při přeměně samohlásek s jistotou na 90 %, při přeměně souhlásek na 80 %. Pracuje v naší abecedě, ale profesor Sakai se zabývá konstrukcí podobného stroje který by přeměňoval mluvené slovo i na Japonské nebo Čínské znaky. ■

## Kofein z rybiho odpadu

Jak je známo, surovinou pro výrobu kofeinu jsou tropické rostliny. V Rumunské lidové republice našli novou cennou surovinu, ze které lze vyrábět tento preparát. Jsou to odpady po chemickém zpracování ryb. Aromatické tkaniny pro výrobu lehkých letních šatů nasycené vůní růží nebo fialek se vyrábějí v Šanghaji. Vůně z nich nevyprchá ani po osmi měsících. ■

## TRYSKOVÉ LYŽE



V Rakousku se zkoušejí sjezdářské lyže s „pompocnými tryskovými motory“. Na každé lyži je před vázáním upevněn ocelová tlaková láhev se stlačeným vzduchem, který se vhání úzkou tryskou pod skluznici. Proud vzduchu odlehčuje lyži a snižuje tření, čímž se má podstatně zvýšit rychlost jízdy. ■

## ČLUN V KUFRU



Student strojírní fakulty univerzity v Illinois (USA) sestrojil skládací člun, k jehož uskladnění je třeba velmi malého prostoru, neboť jej lze složit i s vesly do skříňky velikosti kufru. Celé snadno přenosné zavazadlo váží 13,5 kg. Skořepina člunu je zhotovena z plechů ze slitiny hliníku vzájemně spojených otočnými návěsy překrytými pružnou vodovzdornou plastickou hmotou. ■

## Hlídadají čas

S otázkou měření času se setkává člověk od pradávna. Nebudeme sledovat historii hodin, ale ukážeme ihned na přítomnost, kdy vrcholem techniky měření času jsou i československé tranzistorové křemenné hodiny. Jejich sériovou výrobu už převzal národní podnik Elektročas.

Hodiny jsou řízeny kmity křemenné destičky, jejíž frekvence 100 000 c/s je dělena. 100krát. Proudem o frekvenci 1000 c/s je napájen synchronní motor, který pohání hodinový stroj. Tuto funkci umožňuje 9 polovodičových prvků-transistorů. Chod hodin je pravidelnější než chod nejlepších chronometrů. Nezávisí na tlaku a vlhkosti vzduchu, ani na teplotě a otřesech. Předčí dokonalé hodiny kyvadlové. ■

## Léčí vodním prachem

Je známo, že vodní prach má neobyčejně léčivý účinek, neboť rozprašováním vody působí blahodárně na centrální nervovou a srdeční a cévní soustavu. V poslední době uvedli sovětské vědci do praxe novou léčebnou metodu zvanou hydroaeronizace, kterou dosahují velmi příznivých výsledků zejména při léčení astmatických onemocnění, hypertonie apod. Poprvé použil této léčebné metody taškentský profesor V. A. Čerňavskij před čtvrt stoletím. ■

## Bambusový plynovod

Stará Čína byla vlastní mnoha velkých objevů a vynálezů, např. kompasu, seismografu, papíru, střelného prachu, knihtisku a mnoha jiných. Jen málo lidí však ví, že Číňané už víc než před tisícem let nejen znali přírodní plyn, ale uměli jej už tehdy dostat z nitra země hloubkovými vrty. V letech 250–200 před našim letopočtem znali už v Číně nárazový i lanový způsob vrtání, který se v Evropě i Americe rozšířil teprve v 19. století. Vrtání se provádělo tak, že na jednom konci mohutné páky (vahadla) bylo upevněno dláto a na druhém konci plošina pro dělníky. Bylo-li třeba navrtat zemi a získat žádoucí cenné přírodní palivo – plyn – dělníci na plošince poskakovali a dláto na druhém konci páky hloubilo v půdě žádaný vrt. Čím hlubší měl být, tím více dělníků „pracovalo“ na plošince, aby úderem dláta dodalo větší sílu. V Číně používali přírodního plynu velmi brzy. Už před tisíci lety získávali hromady soli odpařováním solného roztoku přírodním plynem. Proslulý italský cestovatel XIII. století Marco Polo, který jako první z Evropanů pronikl do dalekého Orientu, se zmiňuje ve svých zápiscích o jakém si místním vládcí, jehož palác byl osvětlován i vytápěn přírodním plynem, rozváděným potrubím z bambusových stvolů. ■

## Přístroj hledá trhliny

V Ústavu automatiky a telemechaniky Akademie věd SSSR byl vypracován nový přístroj, jenž zjišťuje trhliny na povrchu i pod povrchem nemagnetických materiálů. Přístroj objeví ve výrobku z nahřátého kovu každou trhlinu o hloubce 1 až 8 mm. ■

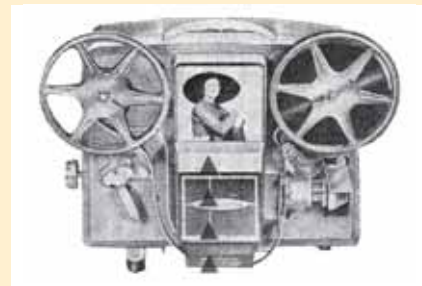
## Traktor na termočlánky

Ve Spojených státech byl sestrojen traktor pro zemědělské práce se 1008 tepelnými články, ve kterých se teplo reakce slučování vodíku s kyslíkem mění v elektrický proud, jímž je poháněn motor. ■

## Tlakoměr na pneumatice

Jak oznamuje západoněmecký časopis Hobby, vyrábějí se v NSR manometry na měření tlaku v pneumatikách takových rozměrů, aby mohly být nastalo přimontovány k hubici pneumatiky. Jemným stlačením palce se uvede v činnost a lze s nimi měřit tlak od 0,9 do 1,8 nebo od 1,5 do 2,9 atm. ■

## S PROJEKČNÍ PLOCHOU



Zahraniční výrobce promítacích přístrojů na 8 mm film uvádí nový model s nestavěnou projekční ploškou velikosti 60x80 mm, na kterou lze za chodu přístroje přepojit obraz promítaný na normální projekční plátno. Malý obraz je intenzivně prosvětlen a lze jej pozorovat i v nezatemněné místnosti. Podle údajů výrobce dávají majitelé nových přístrojů přednost sledování filmu na této malé plošce před promítáním na plátno velkých rozměrů, neboť obraz je jasný a ostrý. ■



### Ultrazvuk v lékařství

Švédští lékaři sestrojili nový přístroj pro vyšetření a určení vnitřní diagnózy pomocí ultrazvukových vln. Přístrojem se jezdí po vyšetřovaných částech lidského těla a zaznamenávají se např. pohyby srdce a žaludku pomocí zapisovacího zařízení, z něhož se zjistí diagnóza. ■

### SLUNEČNÍ OHŘÍVAČ



V Japonsku se vyrábí jednoduché a levné zařízení jímž se využívá slunečního záření k ohřívání vody. Je určeno pro obyvatele malých rodinných domků. Jeho funkce je jednoduchá. Pět vzájemně spojených zinkových trub o celkovém objemu 45 litrů, upevněných v zasklené skříni, se naplní studenou vodou, která se dopadajícími slunečními paprsky ohřeje až na 70 °C. ■

### S DÁLKOVÝM OVLÁDÁNÍM

Na spínacích hodinách s dálkovým ovládním ukazují čas ručky na přehledném číselníku s dvanáctihodinovým dělením. Současně se otáčí průhledný kryt číselníku rozdělený na 24 hodin, ukazující čas denních a nočních hodin proti spodní hodinové značce. Spínací hodiny mají schopnost zapnout a vypnout dva spotřebiče až 288krát v době 24 hodin. Spínání a vypínání je možno provázet akustickým signálem, který bez omezení trvá jednu minutu. Na přední straně je šestnáct tlačítek, jímž se společně s průhledným krytem číselníku nastavuje program, který lze denně opakovat. Stiskem tlačítka, umístěného po straně, se nastavený program o sepnutí a vypnutí vymazává automaticky. Na zadní stěně jsou zásuvky pro spotřebiče s přívodním kabelem. Přímo na hodinách se ovládají dálkové spínače, nehluchně spínající a vypínající spotřebiče tlačítky. Vestavěným doplňkem spínacích hodin jsou tzv. spínací nebo vypínací minutky (0–120, které umožňují nastavení jednotlivých



minut. Dálkové spínače, „minutky“ a zamezení akustické signalizace kromě přímého ovládní na hodinách lze ovládat i dálkově z libovolných míst, rovněž tlačítky. Dálkový spínač a zastavení akustické signalizace se dá ovládat i jedním společným tlačítkem. Spínací hodiny se hodí pro laboratoře a provozy, kde je nutno zajistit pohybovou závislost v určitém časovém postupu, dále pro zdravotnická střediska, ústavy, domácnosti apod. ■

### Tropické slunce

Pokrývka hlavy je na rovníku nepostradatelnou součástí oděvu. Chrání hlavu před žhavými paprsky tropického slunce, které by jinak bylo nesnesitelné. Nedávno byla sestrojena tropická přilba, která nejenže hlavu chrání před sluncem, ale současně ji též ochlazuje. Na vrchu přilby je zamon-

toována baterie fotočlánků a termočlánků, které přeměňují energii slunečního záření na elektrický proud. Proudem z baterie je pak napájen miniaturní ventilátor upevněný na pevném řemeni před tváří člověka. Čím více slunce pálí, tím rychleji se otáčí vrtulka ventilátoru a tedy i tím účinněji probíhá ochlazování. ■

### JAK JEDNODUCHÉ...

Stačí vyluštit a zaslat faxem nebo na adresu redakce:

Tech Magazín, K červenému dvoru 24, 130 00 Praha 3, fax: 222 781 273

Pro tři první nejrychlejší luštitelé máme připraveny modely vozu Škoda Octavia 1:43 (viz obr.)



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

14.–19. 9. **AUTOMECHANIKA 2010** – světový veletrh automobilového průmyslu. Frankfurt, Německo. Pořádá: Messe Frankfurt, tel: +49 69 7575–0, fax: +49 69 7575–64 33, e-mail: info@messefrankfurt.de, www.messefrankfurt.de

14.–16. 9. **ALUMINIUM 2010** – mezinárodní veletrh a konference hliníkářského průmyslu. Essen, Německo. Pořádá: Reed Exhibitions Deutschland, tel.: +49 211 901 91–0, fax: +49 211 901–91–123, e-mail: info@reedexpo.de, www.reedexpo.de

21.–23. 9. **PREVIRISQ** – evropské setkání zaměřené na metody zmírňování povodní a trvale udržitelný rozvoj měst. Paříž, Francie. Pořádá: Proximum, tel: +33 (0)1 46 90 00 00, fax: +33 (0)1 46 90 00 09, e-mail: info@proximgroup.com, www.proximgroup.com

21. 9.–24. 9. **INNOTRANS** – mezinárodní výstava dopravního strojírenství, inovativních systémů, vozidel a součástek. Berlín, Německo. Pořádá: Messe Berlin, tel: +49 (0)30 3038 0, fax: +49 (0)30 3038 2325, e-mail: central@messe-berlin.de, www.messe-berlin.com

21.–25. 9. **FOR ELEKTRO** – Veletrh elektrotechniky, osvětlovací techniky a zabezpečovacích systémů, FOR ARCH – Mezinárodní stavební veletrh, FOR WOOD Veletrh progresivního stavění ze dřeva. Praha, ČR. Pořádá: ABF, tel: +420 225 291 121, e-mail: gr@abf.cz

21.–26. 9. **PHOTOKINA** – Světová výstava fototechniky a zobrazovací techniky. Kolín n. Rýnem, Německo. Pořádá: Koelnmesse, tel: +49 221 821–0, fax: +49 221 821–2574, e-mail: info@koelnmesse.de, www.koelnmesse.de

27.–28. 9. **F-CELL** – kongres a mezinárodní setkání více než 700 subjektů z 20 zemí čtyř kontinentů, zaměřených na palivové články, zaměřených na palivové články. Stuttgart, Německo. Pořádá: Peter Sauber Agentur Messen und Kongresse, tel. +49 (0)7156 43624–50, fax: +49 (0)7156 43624–99, e-mail: info@messe-sauber.de, www.messe-sauber.de

28.–30. 9. **FACHPACK** – veletrh balicích a označovacích technologií, PRINTPACK – veletrh obalové a potiskovací techniky a výroby obalových materiálů. Norimberk, Německo. Nürn-

berg Messe, tel +49 (0) 911 86 06–0, fax: +49 (0) 911 86 06 8228, e-mail: info@nuernbergmesse.de, www.nuernbergmesse.de

28. 9.–2. 10. **AMB** – Mezinárodní výstava pro obrábění kovů. Stuttgart, Německo. Pořádá: Messe Stuttgart International, tel: +49 (0) 711 258 9 550, fax: +49 (0)711 258 9 440, e-mail: info@messe-stuttgart.de, www.messe-stuttgart.de

29. – 30. 9. **IIDC Východ–Západ 2010** – Mezinárodní Kooperativní průmyslové dny

29. 9.–1. 10. **ELEKTRO EXPO 2010** – Mezinárodní veletrh elektrotechniky, elektroniky a energetiky. Bratislava, Slovensko. Pořádá: Incheba, tel: +421 2 6727 1111, fax: +421 2 6241 1838, e-mail: incheba@incheba.sk, www.incheba.sk

2. – 17. 10. **MONDIAL DE L'AUTOMOBILE** – Pařížský mezinárodní autosalon. Paříž, Francie. Pořádá: AMC Promotion, tel: +33 (0)1 56 88 22 40, fax: +33 (0)1 42 56 50 80, e-mail: info@amcpromotion.fr, www.amcpromotion

5.–7. 10. **TEKNIikka** – mezinárodní výstava automatizace, pohonů a automatizačního průmyslu od plánování po aplikace. Jyväskylä, Finsko. Pořádá: Jyväskylä Fair, tel: +358 14 334 0000, fax: +358 14 610 272, e-mail: info@jklmessut.fi, www.jklpaviljonki.fi

5.–7. 10. **TRANSTEC** – mezinárodní dopravní sympozium a výstava. St. Petersburg, Rusko. Pořádá: Lenexpo, tel: +7 (812) 321–2615, fax: +7 (812) 321 2628, e-mail: webmaster@lenexpo.ru, www.lenexpo.ru

5.–8. 10. **AUTOTECHSERVICE** – mezinárodní výstava automobilového strojírenství, TRANSPORT + LOGISTICS – mezinárodní veletrh dopravy a logistiky, T.I.R. EXPO – mezinárodní výstava nákladních a užitkových vozidel. INTERSTORAGE – mezinárodní výstava skladování a skladového hospodářství. Kijev, Ukrajina. Pořádá: Autoexpo, tel: +380 (44) 239–27–04, fax: +380 (44) 239–27–15, e-mail: office@autoexpo.ua, www.autoexpo.ua

5.–9. 10. **BI–MU** – výstava strojírenských nástrojů. SFORTEC – výstava technických subdodavatelů. Miláno, Itálie. Pořádá: Fiera Milano International, tel: +39 (02) 4997 1, fax: +39 (02)

49977963, e-mail: fieramilano@fieramilano.it, www.fieramilano.com

5.–9. 10. **PROTECH 2010** – mezinárodní strojírenský veletrh. Wrocław, Polsko. Pořádá: Trade Media Events, tel: +48 (22) 852 44 15, fax: +48 (22) 899 30 23, e-mail: aponiatovski@trademedia.us, www.targi-protech.pl

6.–7. 10. **E2 – ENERGY SOLUTIONS EXPO 2010** – energetická řešení zaměřená na čisté, efektivní udržitelné energie ve firemním prostředí. Londýn, Velká Británie. Pořádá: Event Connexions, tel: +44 01923 721248, fax: +44 07092 393373, e-mail: richard@eventconnexions.co.uk., www.eventconnexions.co.uk

12. 10.–15. 10. **AUTOMATION AUTOTRIA 2010** – Mezinárodní odborný veletrh pro průmyslovou automatizaci, pohony a řízení pohybu, SCHWEISSEN – mezinárodní strojírenský a svářečský veletrh, VIENNA–TEC – mezinárodní veletrh pro průmysl a obchod. Vídeň, Rakousko. Pořádá: Reed Exhibitions Messe Wien, tel: +43 (0) 1 727 20–0, fax: +43 (0) 1 727 20–443, e-mail: info@messe.at, www.messe.at

12.–14. 10. **MAINTAIN** – Mezinárodní odborný veletrh pro průmyslovou údržbu. Mnichov, Německo. Pořádá: Messe München, zastoupení pro ČR: Expo–Consult+Service, tel.: 545 176 158–60, fax: 545 176 159, info@expocs.cz, www.expocs.cz

13.–15. 10. **CHILLVENTA** – Mezinárodní veletrh chlazení • klimatizace • Tepelná čerpadla. Norimberk, Německo. Pořádá: Nürnberg Messe, tel: +49 (0) 911 86 06–0, fax +49 (0) 911 86 06 8228, e-mail: info@nuernbergmesse.de, www.nuernbergmesse.de

19.–21. 10. **SEMICON EUROPA** – Mezinárodní výstava a konference zaměřená na polovodičová zařízení, materiály a služby. Drážďany, Německo. Pořádá: Semicon USA a Messe München,

19.–21. 10. **MATERIALICA 2010** – 13. mezinárodní odborný veletrh pro materiálové aplikace, povrchové technologie a průmyslovou výrobu a mezinárodní odborný kongres. Mnichov, Německo. Pořádá Messe München, zastoupení pro ČR: Expo–Consult+Service, tel.: 545 176 158–60, fax: 545 176 159, info@expocs.cz, www.expocs.cz

## V příštích číslech připravujeme:

- **Rozšířené vydání před odborným veletrhem Aquatherm**
- **Příloha o energiích a energetických systémech**
- **Před koncem roku obohatíme vydání spotřební elektronikou**

## TECH MAGAZÍN

Technický měsíčník  
Ročník I, číslo 1, vychází 10. 9. 2010

**Cena výtisku:**  
ČR: 28 Kč (pro předplatitele 25 Kč)  
Slovensko: 1 EUR

**Vydává:**  
SED, spol. s r. o.  
Vladivostocká 1460/2,  
110 00 Praha 10

**Redakce:**  
TechMagazín  
K Červenému dvoru 24,  
130 00 Praha 3  
www.techmagazin.cz  
redakce@techmagazin.cz

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

**Inzerce:**  
Petr Kostolník  
+420 774 622 300  
petr.kostolnik@techmagazin.cz  
inzerce@techmagazin.cz

**Tisk:**  
Europrint, Pod Kotlářkou 3, Praha 5

**Distribuce:**  
Předplatné a distributoři periodického tisku

Vychází v českém a slovenském jazyce dvanáctkrát ročně. Poskytnutím autor-  
ského příspěvku autor souhlasí s jeho  
rozmnožováním, rozšiřováním a sdělo-  
váním prostřednictvím tištěného média  
a internetu vydavatele. Nevyžádané  
rukopisy a fotografie se nevracejí. Ko-  
pírování nebo rozšiřování obsahu,  
případně jeho částí (není-li určeno  
výslovně pro osobní potřebu) výhradně  
se souhlasem vydavatele.  
Za obsah inzerce zodpovídají zada-  
vatelé.

MK ČR E 19708  
ISSN 1804-5413



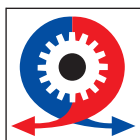
[www.still.cz](http://www.still.cz)

- manipulační technika
- řízení toku materiálu
- regálové systémy
- informační systémy
- **intralogistická řešení**

**Mezinárodní strojírenský veletrh**  
volná plocha A, stánek č. 1 a pavilon G2  
**13.-17.9.2010**



ufi  
Approved  
Event



MSV 2010

**STILL**  
first in intralogistics

# Podporujeme Váš úspěch ...

MECHATRONIKA

AUTOMATIZACE

PNEUMATIKA

HYDRAULIKA

EKOLOGIE

MATERIÁLY

RAPID PROTOTYPING

BIBUS s.r.o. - tradiční dodavatel širokého sortimentu komponentů pro výrobu strojů, automobilový a letecký průmysl, chemický a petrochemický průmysl, potravinářský průmysl, zpracovatelský průmysl, pro technologie životního prostředí, čistírny odpadních vod atd.

V ČR největší sklad titanu a niklových slitin – materiálů pro extrémní korozní, tepelné a pevnostní aplikace.

3D tiskárny a 3D scannery pro technologie Rapid Prototyping.



*... navštivte nás v Brně na Vídeňské ulici č. 125*

[www.bibus.cz](http://www.bibus.cz)

**BIBUS**  
SUPPORTING YOUR SUCCESS