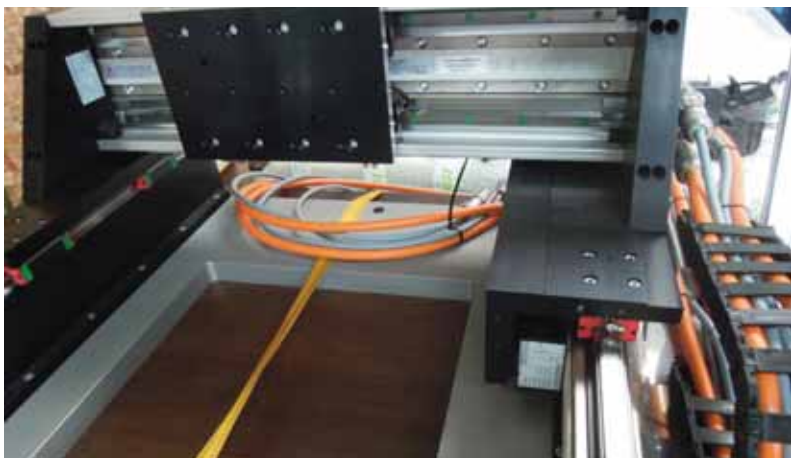


Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

HIWIN = vítr do plachet strojírenských firem

Nová image firmy, větší výstavní prostor, celá řada statických i pohyblivých exponátů a samozřejmě žhavé novinky – tohle všechno čeká návštěvníky nejvýznamnějšího průmyslového veletrhu v Evropě u stánku brněnské společnosti HIWIN.



Gantry systém 800 × 800 mm - pohon lineárními motory, pohybový exponát

Značka HIWIN je už 10 let pro tuzemské i zahraniční zákazníky synonymem maximálně spolehlivého a přesného polohování. Stánek společnosti HIWIN na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně pravidelně navštěvují především výrobci, kteří se orientují na stavbu strojů a zařízení. Potřebují zajistit polohování pro manipulatory, montážní linky, měřicí zařízení či CNC obráběcí stroje.

Letos bude firma na speciálních podestách prezentovat lineární moduly, aktuátory, kuličkové šrouby a pouzdra, lineární motory i vedení. Vedle statických

exponátů tentokrát předvede také ukázky pohyblivých zařízení zajišťujících



Křížový stůl XY 1200 × 1400 mm poháněný lineárními motory. Vhodné do pracovního prostoru obráběcích strojů, pohybový exponát

přesné polohování. Kromě systému standardních os bude mít na veletrhu svou premiéru polohovací osa o rozměrech 700 × 3200 mm. A chybět nebude ani kombinace polohovací osy v konkrétním provedení křížového stolu:

„Podle požadavků zákazníka na výslednou dynamiku polohování použijeme různé typy pohonů. Křížové stoly nejčastěji osazujeme lineárními motory nebo kuličkovými šrouby,“ říká Ing. Petr Jašek, jednatel společnosti HIWIN, s. r. o., Brno, a dodává: „Zájemcům předvedeme i zcela nový typ křížového stolu XY poháněného lineárními motory, který se svými rozměry 1200 × 1400 mm nejlépe hodí do pracovního prostoru obráběcích strojů.“

Silnou stránkou společnosti HIWIN jsou gantry systémy. Jejich předností je především to, že dokážou plně využít vlastností moderních technologií, jako je gravírování a řezání laserem, vodním paprskem nebo plazmou. Návštěvníci veletrhu se mohou těšit nejen na tzv. malé gantry o velikosti 800 × 800 mm, ale seznámí se i s „horkou novinkou“ v podobě prototypu funkčního stroje pro řezání laserem



LASER - prototyp funkčního stroje, 3500 × 2600 × 1400 mm (výška), stroj pro řezání laserem + manipule s materiálem, je to stěžejní společný projekt s firmou ALT Praha

a manipulaci s materiálem: „Stroj LASER o rozměrech 3500 × 2600 mm, vysoký 1400 mm, je společným projektem naší společnosti s předním výrobcem laserových přístrojů, firmou ALT Praha. Také toto zařízení disponuje lineárním pohonem,“ říká Ing. Petr Jašek a připomíná, že firma obohatila svou nabídku i v dalších oblastech širokého spektra služeb. Řadu modulů vlastní výroby rozšířila o velikost 250, kterou lze pohánět jak kuličkovým šroubem, tak lineárním motorem. V sortimentu miniaturních lineárních vedení zase přibyla velikost 5: „Tato řada se vyrábí v nerezovém provedení a díky malým rozměrům je ideálním řešením pro elektrotechnický průmysl, laboratorní a měřicí zařízení,“ upřesňuje jednatel společnosti HIWIN, která pod značkou světové kvality zajišťuje předním výrobcům strojů a výrobních zařízení stabilní, efektivní a především ziskové výrobní procesy.



Polohovací osa 700 × 3200 mm - pohybové exponáty na podestě, slouží k přesnému polohování

Na MSV Brno se na Vás těšíme v pavilonu V, stánek č. 115.

INTELLIGENCE V POHYBU

WWW.HIWIN.CZ

HIWIN
Motion Control & Systems

LINEÁRNÍ VEDENÍ
KULIČKOVÉ ŠROUBY
LINEÁRNÍ MOTORY
POLOHOVACÍ SYSTÉMY
KULIČKOVÁ POUZDRA
AKTUÁTORY

MSV 2013
HALA V, STÁNEK 115

HIWIN S.R.O., SVĚTOVÝ VÝROBCE LINEÁRNÍ TECHNIKY
MEDKOVA 888/11, 627 00 BRNO, TEL.: +420 548 528 238, FAX: +420 548 220 223, E-MAIL: INFO@HIWIN.CZ

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

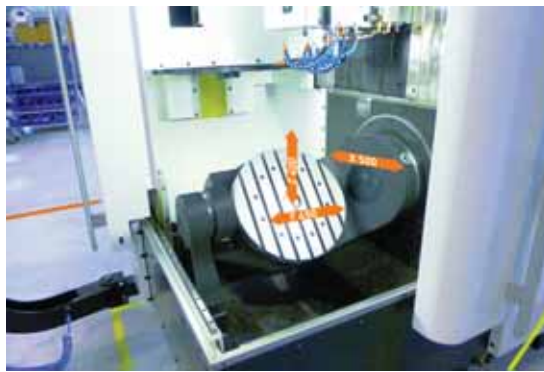
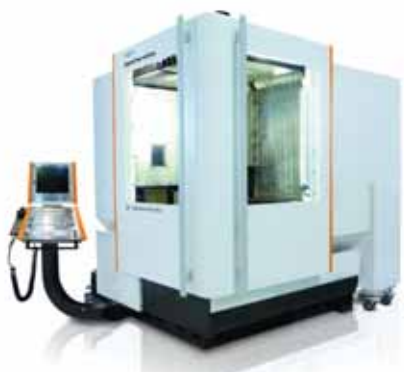
KOMERČNÍ PREZENTACE

AgieCharmilles MIKRON HEM 500U: nový model 5osého frézovacího centra švýcarské společnosti GF AgieCharmilles

► Novinka na českém a slovenském trhu

Pozoruhodné 5osé CNC frézovací centrum společnosti GF AgieCharmilles je určeno především pro standardní třískové obrábění ve 3D prostoru. Pokrývá široké spektrum dílců - od výroby jednoduchých až po komplexní tvarové díly, které nacházejí využití v leteckém průmyslu, obranných technologiích, lékařství... „Flexibilní, cenově příznivý a funkční CNC frézovací stroj se zaměřením na potřeby obrábění ve 3 + 2 pracovních osách“ - tak zní krátká charakteristika stroje AgieCharmilles MIKRON HEM 500U.

MIKRON HEM 500U doplňuje řadu standardních strojů v portfoliu Frézování švýcarské společnosti GF AgieCharmilles. Zkratka názvu stroje HEM znamená High Efficiency Machine - tedy stroj s vysokou pracovní účinností, kte-



Ukázka dílů obroběných na stroji MIKRON HEM 500U

Veškeré informace k uvedenému stroji vám rádi osobně poskytneme na MSV Brno v pavilonu P, stánek 105, kde tuto novinku prezentujeme.

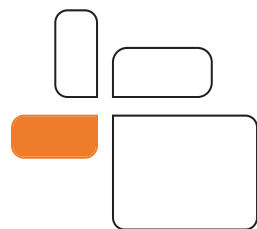


rá je zřejmá z poměru cena-výkon a také na základě poměru frézovacího výkonu a velikosti stroje. Tímto standardním řešením od GF AgieCharmilles se výrobní základna zákazníků dále rozšiřuje. Přesnost, flexibilita a jednoduchý provoz obráběcího centra poskytují vynikající předpoklady pro výrobu dílů z hliníku a oceli, jak v sériové, tak i v kusové dílenské výrobě. Bezkonkurenční je vynikající přístup k obrobku.

MIKRON HEM 500U nabízí vynikající výhled do prostoru obrábění a snadné nakládání obrobku.

Stroj je osazen výkonným řídicím systémem Heidenhain iTNC 530, který umožňuje výrobu velmi přesných kontur obrobků vysokými rychlostmi posuvů. Digitální řízení servopohonů zaručuje vysokou přesnost a kvalitu povrchů, stejně jako vysoké jezdové rychlosti. Stroj představuje spolehlivé a solidní řešení pro všechny druhy frézovacích pracovních operací v režimu „3+2“.

**Agie Charmilles, s.r.o., Areál CT Zone
Dornych 54/47, 617 00 Brno
Czech Republic, tel.: +420 511 120 200**



MSV 2013 | Brno

Pavilon P - 105

Achieve more...

S námi **na vrchol**

7. - 11. října 2013



špičkové technologie | maximální výkon | vynikající spolehlivost | automatizace

+GF+

AgieCharmilles

MSV 7. - 11. 10. 2013
Pavilon P, č. stánku 007

3E Praha Engineering, a.s.

Chystáte se na letošní MSV? Navštivte náš stánek, kde Vám představíme softwarové systémy:

- konstrukční CAD
- obrábění - CAM
- analýzy a simulace
- zobrazení CAD dat
- správa dokumentace
- technická dokumentace
- electro CAD
- kontrola a měření - automatizace měření CMM

Díky těmto softwarům budete navrhovat lepší výrobky, snížíte náklady na výrobu, budete pracovat efektivněji a rychleji!

Těšíme se na Vaši návštěvu!



Praha: tel. 284 823 127
mail: info@3epraha.cz

Brno: tel. 541 219 560
mail: 3ebmo@3epraha.cz

Most: tel. 476 137 419
mail: karel.mlady@cad-cam.3epraha.cz



Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Nová řešení průmyslových aplikací od společnosti Gates

► Speciální hadice pro odvod kapalin

► Světový leader v přenosu síly a v hydraulice

Celosvětová diverzifikovaná průmyslová společnost Gates se specializuje na vyspělá řešení v oblasti přenosu síly a hydrauliky pro nejširší škálu aplikací v řadě odvětví.

Na veletrhu MSV 2013 Gates znovu předvede své inovativní vedení v oboru a návštěvníkům veletrhu představí novou řadu produktů. Jako první uvede vysoce kvalitní speciální hadici určenou pro odvod kapalin k následné úpravě emisí dieselových motorů u systémů řízení emisí SCR (selektivní katalytická redukce). V porovnání s elektrickým vodičem vyhřívanou hadicí přináší technologie uhlíkových vláken společnosti Gates rovnoměrnější zahřívání kapaliny při nižších nákladech.

Vystavena bude také bezúkapková koncovka GlobalSpiral Maximum™, která je určena pro hydraulické hadice R15 a nevyžaduje ořezání až do průměru 2". Tato koncovka odstraňuje riziko kontaminace systému hydrauliky

nebo rozpojení při špatném ořezu hadice před zalisováním.

Dále vystavíme řadu hydraulických šroubení a trubkových spojů Gates EMB. Gates EMB, evropská divize společnosti Gates, je jedním z největších evropských výrobců šroubení a trubkových spojů DIN 2353. Spoje splňují všechny požadavky odvětví a mají lepší vlastnosti, než vyžadují standardy ISO. Jsou schopny snést tlak až 800 barů s bezpečnostním faktorem číslo 4.

Jako vždy je na špičce inovací s vysoce výkonnými synchronními produkty, proto společnost Gates představí vlastnosti nové řady prémiových pryžových řemenů PowerGrip® GTX. Vyrábějí se v Evropě, jsou odolné vůči oleji, jsou antistatické/vodivé a vykazují zvýšenou odolnost vůči extrémně nízkým a vysokým teplotám. Díky výrazně zvýšenému výkonu jsou PowerGrip® GTX v současné době nejvýkonnější pryžové synchronní řemeny na trhu.

V neposlední řadě v rámci specializace na vývoj a výrobu polyuretanových řemenů nabízí společnost Gates celou řadu plochých řemenů BLACK FLAT, která je uzpůsobena širokému spektru mechanických požadavků. Všechny řemeny se vyznačují nízkými vibracemi, slabým vytahováním a vysokou pevností. Na aplikacích se upínají s pomocí plochých upínacích destiček nebo s HTD ozubenými destičkami při použití skvělého patentovaného systému

FIX-FLAT, který se snadno instaluje a je na trhu jedinečný. Zajišťuje bezpečné spojení plochých řemenů oproti konvenčním svorkám.

Společnost Gates se díky těmto novým produktům představuje na MSV jako světový leader v inovacích v oblasti přenosu síly a hydrauliky pro nejširší škálu aplikací v řadě odvětví. ➤

pv@gates.com

Pro všechny zájemce o moderní informatiku

„Programování je mix kreativního psaní, matematiky, křížovky a skládání puzzle. Pokud se dostanete do potíží (a to se dostanete), tak je to také detektivní práce při hledání chyby.“

Jaan Tallin,

estonský softwarový inženýr
a spoluvynálezce programu Skype

Žijeme v informační společnosti, tedy ve stavu, kdy kvalita života i perspektiva sociálních změn a ekonomického rozvoje závisí na informacích (datech) a schopnosti jejich využití. Jen těžko se hledá obor lidské činnosti, kde by informační technologie (studující vše, co se týká fungování počítačů po technické stránce) nebyly nějakým způsobem přítomné. Jejich prostřednictvím uskutečňujeme své společenské, politické, obchodní, podnikatelské i jiné aktivity. Lidé se setkávají s informačními technologiemi v několika rovinách a jejich ovládání patří mezi klíčové kompetence pro úspěšnou práci v různých typech činnosti. Porozumění informatice, jejím principům a nástrojům již dávno přestalo být výsadou okruhu počítačových expertů.

Čtenářům, kteří chtějí získat základní přehled o informačních technologiích, pochopit jejich vývoj a poodhalit principy jejich fungování, je určena nová původní práce RNDr. Alexandera Galby a PhDr. Ing. Antonína Pavlíčka, Ph.D., s názvem Moderní informatika z produkce nakladatelství Kamil Mařík - Professional Publishing.

Jedenáct kapitol vlastního textu je uspořádáno do logického celku, začínajícího popisem vývoje informačních technologií, principem jejich fungování a pokračujícího přehledem nejrozšířenějších způsobů jejich využití. Kapitoly Počítače, Algoritmy, Software, Databázové systémy a Internet poskytují ucelený pohled na vývoj informačních technologií a principy jejich fungování. Problémem přestává být přístup k technologiím, ale schopnost vyznat se v nich a správně je využívat. Kapitoly Nová média, Sociální sítě a Cloud Computing (poskytování služeb/programů/uložení dat na vzdálených serverech) představují nejnovější směry vývoje použití informačních technologií, patří mezi obory s vysokým počtem inovací. Kapitola Bezpečnost v prostředí informačních technologií nahlíží na informační technologie z bezpečnostního pohledu. Závěrečná kapitola eGovernment popisuje aplikaci informačních technologií v prostředí veřejné správy v rámci České republiky (Czech POINT, datové schránky, základní registry, ISZR, ORG - převodník).

Publikace vznikla na Katedře systémové analýzy Fakulty informatiky a statistiky VŠE v Praze. ➤/tes/



Gates.com/Czech

POWERING PROGRESS™

PESTRÝ SVĚT VÝROBKŮ GATES

Konstruované pro nepřekonatelný výkon, žádné prostoje a ohleduplné k přírodě.

- Hydraulické hadice a šroubení
- Řemenové převody
- Průmyslové hadice

Chcete-li se dozvědět více, navštivte stránku Gates.com/Czech.

**Rádi Vás uvítáme na MSV Brno 2013
Pavilon V, stánek č. 105**



» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

HEIDENHAIN TNC 640

Soustružení i frézování jedním NC programem

Kvalita řídicích systémů HEIDENHAIN-TNC se osvědčila během více než 35 let dlouhé historie celosvětového nasazení na frézovacích strojích, vrtacích a obráběcích centrech. Uživatelé oceňují hlavně komfort obsluhy, dílenské programování s názornou grafikou a „praktičnost“ technologických cyklů vycházejících přímo ze zkušeností obsluh a programátorů NC strojů. HEIDENHAIN se vždy snažil při vývoji nových modelů držet kontinuitu a kompatibilitu z pohledu obsluhy a programování. Nejpopulárnějším modelem je v současné době výkonné řízení iTNC 530 určené pro náročné frézovací aplikace na strojích do osmnácti řízených os. Pokrok v technologii a konstrukci frézovacích center si ovšem žádá přechod na novou úroveň řízení – spojení frézování a soustružení na jednom stroji. Provést na jedno upnutí několik frézovacích a soustružnických operací v libovolném sledu a nakonec proměření kusu dotykovou sondou znamená pokrok nejen v produktivitě, ale hlavně v přesnosti obrábění. Odpadá opakované upínání, ustavování nulových bodů, měření, ztrátový čas přenosu dílce mezi různými stroji apod. Výkon počítačů, které jsou základem moderních CNC systémů, je dnes dostatečný na řízení jakkoli složitého stroje, takže výzvou je hlavně tvorba a odlaďování softwaru.

Na veletrhu EMO 2011 byl poprvé prezentován systém HEIDENHAIN TNC 640, který znamená určitý zlom v historii CNC řízení od tohoto německého výrobce přesné optiky, elektroniky a řídicí techniky. TNC 640 je vlajková loď zcela nové řady postavené na společné platformě „NC-Kern“. Tato nová základna přináší kromě výkonnějšího a modulárního hardwaru hlavně větší pružnost programového vybavení, volitelné funkce a otevřenost pro budoucí rozšiřování – a poprvé v historii HEIDENHAIN právě frézování i soustružení na společné základně. Operační systém a celé jádro řídicího systému jsou zcela nové, byť samozřejmě staví na zkušenostech všech předchozích modelů. Cílem je zachovat z pohledu uživatele vše, co bylo ověřeno během desetiletého masivního nasazení iTNC 530, ale postavit celou konstrukci na nový základ, který bude otevřen pro budoucí růst. TNC 640 umožňuje HSC řízení až 18 servopohonů a souvislou pětiosou interpolaci, rozsáhlý soubor praxi prověřených cyklů a transformací souřadnic, ale hlavní cílovou skupinou jsou soustružnicko-frézovací centra. Typické uspořádání je například vertikální centrum se sklopně otočným stolem disponujícím dostatečnými otáčkami k soustružení upnutého dílce.

Funkce pro multioperační programování:

- » Intuitivní programování jak frézovacích, tak soustružnických operací v dílenském dialogu
- » Přepínání mezi režimem soustružení a frézování jednoduše příkazem NC programu
- » Komplexní sada soustružnických cyklů a konstantní řezná rychlost v režimu soustruhu
- » Systém automaticky přepíná kinematiku stroje, průměrové programování, nulový bod v ose soustružení a zpevnění vřetene se soustružnickým nožem.
- » Popis kontury pro frézovací i soustružnické cykly ve stejném formátu
- » Nástrojové hospodářství umí pracovat jak s frézovacími, tak soustružnickými korekcemi.
- » Kombinací naklápění pracovního prostoru a soustružnického cyklu lze soustružit jedním nožem přes více kvadrantů.
- » Maximální otáčky obrobku jsou dány použitým pohonem, odměřováním a konstrukcí obráběcího stroje.



Operace soustružení na obráběcím centru

Z pohledu uživatele stroje, který díky kompatibilitě příliš nevnímá revoluční změnu jádra CNC systému, je právě technologie soustružení na frézovacím systému hlavním rozdílem oproti populárnímu modelu iTNC 530. Soustružnické cykly, které HEIDENHAIN vtělil do nové řady TNC 6xx, nejsou ovšem vymyšlené od nuly, ale vycházejí z více než patnáctileté spolupráce firem HEIDENHAIN a GILDEMEISTER na vývoji výkonných systémů typu PILOT.

Samozřejmě se počítá s nasazením TNC 640 na jakýchkoli frézovacích centrech a automatizovaných pracovištích, kde by měl časem nahradit stávající nejrozšířenější iTNC 530. Tomu odpovídají parametry a neustále vyvíjené funkce:

- » Doba zpracování bloku 0,5 ms
- » Programování v jednotkách 0,1 um nebo 0,01 um (0,00001 stupně u rotačních os)
- » Digitální řízení dráhy nástroje až do 3. časové derivace s řadou filtrů pro vyhlazení a stabilizaci

- » Rychlé přenosy dat a velká kapacita paměti programů v řádu desítek GB
- » Práce ve skloněné rovině obrábění
- » Funkce řízení středu nástroje pro pětiosé obrábění (TCPM)
- » 3-D kompenzace nástroje
- » Nástrojové, paletové hospodářství a manipulace s nulovými body obrobku
- » Podpora dotykových sond, automatické měření obrobku a detekce zlomení nástroje
- » Dynamické hlídání kolizí v ručním i automatickém režimu

Kromě technologických požadavků musí nový systém držet krok s dobou i v oblasti



Frézování složitých tvarů ve finální kvalitě povrchu

aplikace na stroji, elektroinstalace a v neposlední řadě vzhledu ovládacího panelu. Jednotlivé komponenty jako centrální jednotka, ovládací panel, PLC vstupy / výstupy a pohony jsou propojeny datovou sběrnici HSCI – tedy jedním univerzálním kabelem, což omezuje rozsah nutné kabeláže na stroji, usnadňuje servis i diagnostiku. Data mohou být uložena buď na klasickém pevném disku, nebo v paměti SSDR, což znamená velký pokrok v dlouhodobé spolehlivosti – při zachování kapacity paměti NC programu až 21 GB a PLC až 2 GB.

Standardem je velká 19palcová plochá obrazovka, u které je zaručena vynikající čitelnost i při rozdělení obrazu na 2 sekce typicky při běhu nebo grafické simulaci programu. Čitelnost textu je navíc podpořena barevným rozlišením různých syntaktických elementů NC programu. Ovládací panel v provedení nerez je již tradičně osazen funkčními skupinami tlačítek, jako jsou programovací režimy, strojní režimy, manipulace se soubory a tvorba programů v dialogu. Nový je volitelný strojní panel s 36 programovatelnými tlačítky a LED-diody pro volné použití funkcí PLC programu

a 3 nezávislé potenciometry na korekci vřetene, posuvu a rychloposuvu. Přes rozhraní USB2 nejen přenesete data, ale můžete zde připojit standardní počítačovou klávesnici nebo myš.

Na strojích, kde obsluha musí pracovat co nejbližší obrobku, jsou velkou pomocí různé typy přenosných ručních kole-



Bezdrátové ruční kolečko

ček. Typ HR550 s bezdrátovým přenosem je zvláště vhodný pro seřizovací práce na velkých strojích. Kromě vlastního kolečka a tlačítka nouzového zastavení tato přenosná jednotka obsahuje přes 20 nejběžnějších ovládacích prvků a display se zobrazením aktuálního režimu, polohy, rychlosti a chybových hlášení. Jakmile přenosné kolečko přestanete používat, stačí ho jednoduše odložit na kterémkoli

je možno skrýt nepotřebné hladiny DXF obrázku kliknutím myši. K tomu je samozřejmě potřeba klávesnice s touchpadem nebo externí myš. TNC může pracovat s konturou, která leží ve více hladinách. TNC podporuje také možnost definovat počátek souřadnic. Počátek výkresu totiž nemusí být vždy v bodě, který lze přímo použít jako počátek obrobkových souřadnic na stroji, zvláště obsahuje-li výkres více pohledů. TNC umožňuje jednoduše kliknutím na prvek kontury posunout počátek do vhodnějšího bodu.

Za zmínku stojí rovněž inovace v oblasti pohonů. HEIDENHAIN patří k absolutní světové špičce v konstrukci a výrobě přístrojů pro přesné měření délek a úhlů. To je velmi dobrý základ pro CNC techniku, která může být vždy jen tak přesná, jak přesné je odměřování polohy lineárních a rotačních os definujících vzájemnou polohu obrobku a nástroje. Ve spojení s digitálními pohonovými jednotkami se stále více prosazují absolutní snímače, jejichž výstupem je datový přenos. Kromě údaje absolutní polohy se vysílají autodiagnostické a identifikační informace. Absolutní odměřování je ideální řešení pro mechanismy, u nichž je nájezd reference obtížné proveditelné (například výměnné frézovací hlavy velkých center). Absolutní odměřování je ovšem nejpohodlnější a nejbezpečnější pro všechny řízené osy. Okamžitě po zapnutí stroje systém ví, na jaké souřadnici která osa stojí, hlídá programové omezení rozjezdu, případně počítá s reálným naklopením systému souřadnic; a to bez nutnosti jakéhokoliv inicializačního pohybu. HEIDENHAIN dnes nabízí vlastní synchronní pohony os až do klidového momentu 62 Nm a asynchronní vřetenové motory do

Vysoce přesné a efektivní plnohodnotné 5D frézování a soustružení komplexních dílců na jednom stroji s TNC 640.

místě stroje, kde drží díky zabudovaným magnetům.

Programovat je možné jak u stroje, tak offline s využitím externí programovací stanice. Rychlý datový port Ethernet umožňuje spolehlivý přenos i rozsáhlých programů. Externí počítač PC pak lze využít i pro dálkovou správu, diagnostiku nebo dlouhodobé monitorování činnosti a archivaci provozních dat všech strojů na jedné počítačové síti.

Programujete-li složité kontury, jejichž výkres je již hotový ve formátu DXF, můžete otevřít DXF soubory přímo na systému TNC 640 a použít prvky takto definované kontury v obráběcím programu. Tím nejen ušetříte čas programování a testování, ale hlavně máte jistotu, že finální kontura bude přesně odpovídat zadání. DXF formát, který zná TNC 640, je všeobecně rozšířen a podporován všemi běžnými CAD a grafickými programy.

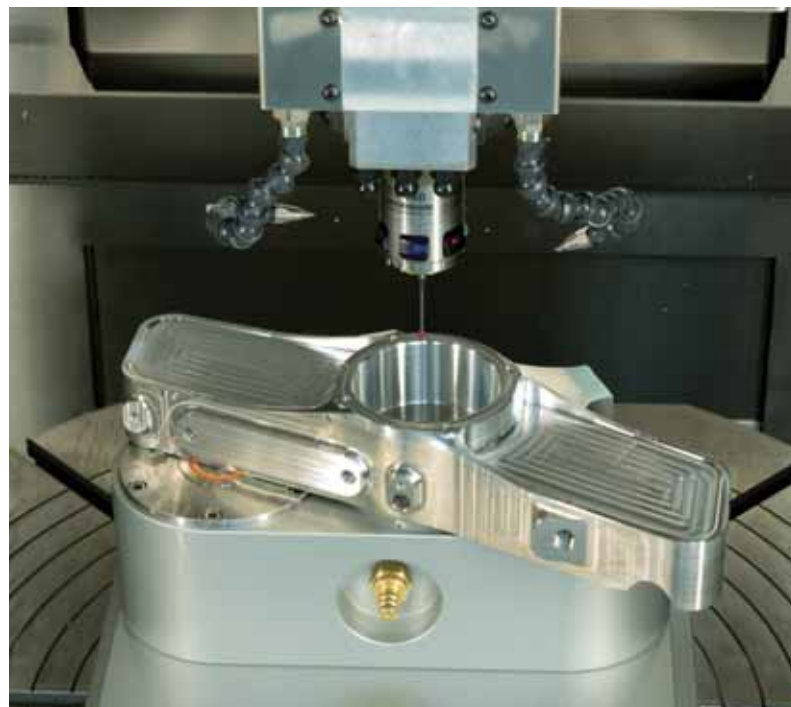
Jakmile je DXF výkres ze sítě nebo USB paměti načten do řídicího systému, lze jej otevřít správcem souborů jako běžný NC program. DXF soubor může obsahovat několik hladin, které konstruktér použil při organizaci výkresu. Aby se neztrácela přehlednost zobrazením velkého množství detailů,

jmenovitě výkonu 40 kW. Je ovšem možné řídit prakticky jakýkoli motor jiného výrobce včetně vestavných rotačních a lineárních motorů, pokud je zajištěna kompatibilita odměřovacích čidel. Optimalizaci regulačních parametrů pak provede výrobce



Práce s výkresem ve formátu DXF

stroje optimalizačním programem TNCOpt, který HEIDENHAIN poskytuje svým zákazníkům zdarma. ➔



Přesné ustavení a měření obrobku dotykovou sondou HEIDENHAIN

Zveme Vás do expozice firmy Hermle v pavilonu P, stánek 043, která vystavuje pětiosé obráběcí centrum C 42 U MT s CNC řízením HEIDENHAIN TNC 640 s ukázkou komplexního obrábění dílce (frézování a soustružení).

Firmu HEIDENHEIN můžete navštívit v pavilonu P, stánek 067.





HEIDENHAIN

TNC 640

Nové high-end CNC
řízení pro frézování a
soustružení



Nový model TNC 640 HEIDENHAIN: spojuje technologii frézování a soustružení ve společném TNC řízení. Uživatelé mohou nyní libovolně kombinovat v jednom NC programu technologie soustružení i frézování podle tvarů dílce a požadavků na kvalitu a efektivitu obrábění. Přepínání technologie probíhá automaticky se zohledněním změny kinematiky aniž by bylo nutno zasáhnout do průběhu obrábění. TNC 640 v sobě spojuje jednoduchost programování složitých dílců v DIALOGU, optimalizované uspořádání panelu obsluhy a grafiky obrazovky, výkonné prostředky podpory programování či pakety technologických cyklů, které byly převzaty ze zavedených a ověřených modelů CNC řízení HEIDENHAIN. **Máme náskok.** DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, www.heidenhain.de

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Slavnostní otevření nového sídla společnosti SEW-EURODRIVE CZ

► Dne 20. září 2013 proběhlo oficiální slavnostní otevření nového sídla společnosti SEW-EURODRIVE CZ v Hostivici

Otevření se zúčastnili členové nejvyššího vedení firmy z Německa, ředitelé SEW závodů z celé Evropy, zástupci města, Česko-německé obchodní a průmyslové komory a obchodní partneři.

Na ploše dosahující 3000 m² si mohli hosté prohlédnout nové administrativní zázemí, montážní a servisní halu vybavenou podle posledních standardů SEW-EURODRIVE včetně skladového hospodářství a prostory



Společnost SEW-EURODRIVE patří k nejvýznamnějším světovým dodavatelům převodových motorů, průmyslových převodovek, elektromotorů, měničů frekvence a celého spektra automatizačních prvků.

přestavba a rozšíření výrobního závodu SEW-EURODRIVE CZ v Plzni včetně kompletní obnovy obráběcích strojů. Závod bude rozšířen o nové servisní centrum pro průmyslové převodovky pro střední



školicího střediska DriveACADEMY, které slouží k interním i externím školením, odborným přednáškám, seminářům o novinkách a vývoji v oblasti pohonné technologie či k praktickým diskusím v rámci exkurzí studentů technických škol.

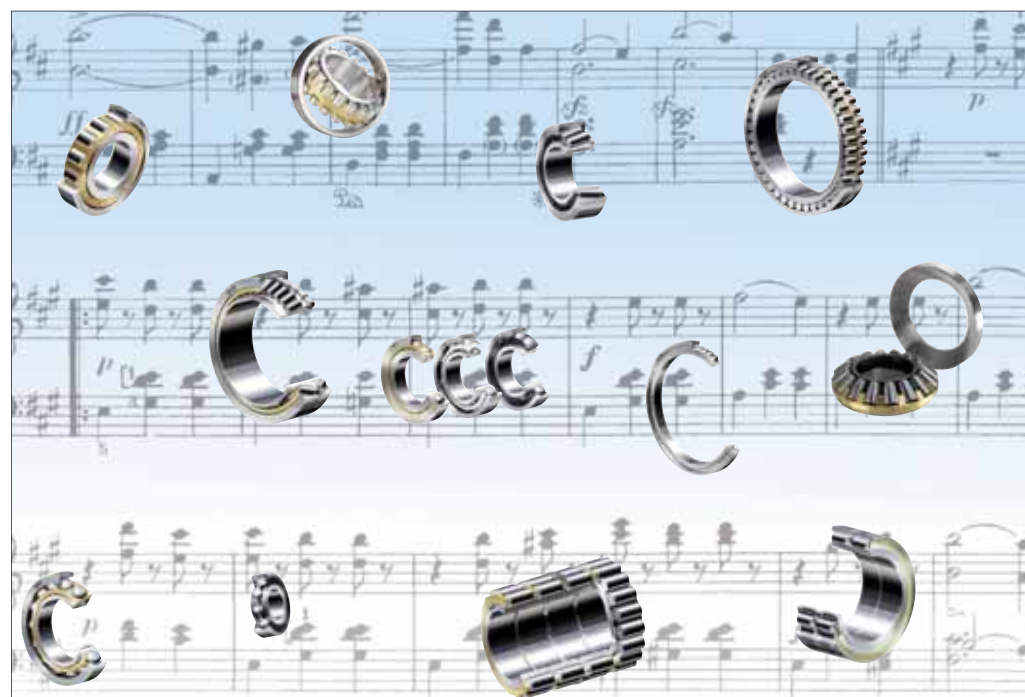
Zaslouženou pozornost vzbudil i velký funkční model MOVIMACHINE simulující části výrobních linek, který představuje nejdůležitější produkty z oblasti technologie pohonů, decentralní techniky a bezkontaktního přenosu elektrické energie a slouží zákazníkům jak pro praktické ukázky nasazení této technologie v praxi, tak pro ověření deklarovaných vlastností pohonné techniky SEW-EURODRIVE.



Nové sídlo nabízí společnosti nové možnosti a je významným krokem pro rozšíření dalších činností a služeb obchodním partnerům.

V současné době probíhá na základě rozhodnutí mateřské firmy v Německu

a jižní Evropu, a díky tomu nabídne další rozšíření a zkvalitnění služeb a výkonů pro tuzemské obchodní partnery a zákazníky jak v oblasti výroby speciálních průmyslových převodovek, tak v oblasti jejich projektování a konstrukce. ➔



Tvůrčí řešení pro vaše aplikace!

V převodovkách, elektromotorech, manipulačních systémech, větrných elektrárnách, trakčních motorech železničních vozů, čerpadlech, nebo zemědělských strojích - NKE ložiska můžete nalézt kdekoli, kde probíhá rotační pohyb. Vyvíjíme a vyrábíme ložiska "premium quality". Pro veškeré aplikace - včetně té vaší.

Objednejte si zdarma výtisk našeho 1,000-stránkového katalogu nyní na www.nke.at/catalogue

Kontakt pro Českou republiku
František Kuděla
Tel: +420 (777) 168337
f.kudela@nke.cz

K2 INDUSTRY, s.r.o.
Tel: +420 (493) 720475
prodej@k2industry.cz

NKE AUSTRIA GmbH
Im Stadtgut C4
4407 Steyr, Austria
Tel: +43 7252 86667
Fax: +43 7252 86667 59
info@nke.at
www.nke.at



NKE
BEARINGS

More possibilities!

Mazací technika TRIBOTEC

Firma Tribotec, spol. s r. o., je českým výrobním podnikem, působícím v oblasti dodávek centrálního mazání, centrálních mazacích systémů, mazací techniky a hydrauliky.

Ve společnosti Tribotec jsou prodejní a výrobní činnosti podporovány konzultací a projektovým zpracováním mazacích i hydraulických systémů a obvodů dle požadavku a přání zákazníka, instalací a montáží u odběratele včetně uvedení do provozu a optimalizace pracovního režimu systému, návazně pak servisní činností, preventivní údržbou a poradenstvím.

Veškeré firemní činnosti jsou realizovány v souladu s požadavky řízení kvality dle systémové normy jakosti ISO 9001:2008. Veškeré produkty procházejí výstupní kontrolou ve zkušebně a měřícím středisku firmy, každý kus je testován na deklarované technické parametry a bezchybnou funkci.

Tribotec vyrábí a dodává systémy ztrátového centrálního mazání vícepotrubního, progresivního, dvoupotrubního a jednopotrubního pro mazací oleje a plastická maziva do konzistence NLGI-3, systémy olejového oběhového mazání, systémy mazání postřikem s užitím plastických maziv a olejů, mazací systémy olej-vzduch, pojízdné a přenosné mazací přístroje, centrální mazání pro dopravní techniku a mobilní stroje, mazání



Mazací přístroj PMP s GSM modulem

okolů kolejových vozidel a kombinované systémy řešící specifické zadání odběratele.

V oblasti hydrauliky se firma zaměřuje na stavbu hydraulických agregátů v zákaznickém provedení a komplexní řešení obsahující projekt, výrobu a dodávku hydraulického systému dle potřeb odběratele. Souběžně realizuje výrobu hydraulických rozvodných kostek v provedení dle zástavby a hydraulické funkce definované odběratelem a výrobu tlakových hydraulických hadic.

Navštivte nás na MSV Brno, 7.-11. října 2013, pavilon F, stánek č. 098

**ZVLHČOVÁNÍ VZDUCHU NENÍ LUXUS
ALE NEZBYTNOST!**

MERLIN® ...PRO KAŽDÝ OBOR PODNIKÁNÍ A ZDRAVÉHO ŽITÍ...
TECHNOLOGY



Navštivte
nás v hale P,
stánek 013



Fa DREKOMA - Ing. Harazím Vladimír CSc., Suchdol nad Lužnicí
mob.: 603 520 148, e-mail: info@drekoma.cz, www.drekoma.cz

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Postavte linku jako ze „stavebnice“

Při konstruování nové výrobní linky je nutné vycházet z předem známých a zpravidla pevně daných požadavků výrobních procesů. **Tento článek poskytne konstruktérům výrobních linek inspiraci, jak zjednodušit jejich návrh a ulehčit montáž i údržbu.**

KDÝŽ POHONY - PAK SERVA

Volba vhodného pohonu podléhá mnoha parametrům a potřebám konkrétní aplikace. Dopravník se rozjíždí, zastavuje, zpomaluje nebo zrychluje přesně dle potřeb výroby. Definování počtu motorů podle osvolnosti či délky dopravníku je úplný začá-



Měření průtoku je součástí technologie sofistikované evidence spotřeby elektrické i dalších energií

tek. Dalším faktorem je četnost spouštění, způsob náběhu či zastavování a rychlost otáčení. Provoz při nízkých otáčkách pod zatížením, častá změna režimu či nutnost využít funkce STO (safety stop) jsou atributy, které mohou hrát roli při výběru vhodného pohonu a určité právě servomotory jsou pro tento náročný druh provozu vhodnější než jiné typy motorů.

V portfoliu společnosti Panasonic Electric Works (PEW) jsou servomotory různého výkonu, setrvačnosti, krouticího momentu, s brzdou či bez a s dalšími volitelnými parametry. Jednofázové i třífázové motory s výkonem do 5 kW nacházejí uplatnění v největším měřítku v dopravnících a manipulatorech, ale také jako pohony automatických dveří, balících linek, čerpadel, vzduchotechniky či výtahů.

S výběrem optimálního pohonu pomůže SW nástroj MSelect (zdarma na strán-

použitelných motorů. Každý typ motoru je osazen buď absolutním, nebo inkrementálním enkodérem a díky 10pólovému rotoru dosahují motory nízkého točivého momentu, velmi stabilní rychlosti a mimořádně rychlého a přesného polohování (20bitovému ovládání - 1,04 mil. pulsů na jednu otáčku).

Pokud nasadíte řadu Minas A5 pak získáte servomotory s téměř neomezenými možnostmi nastavení (včetně antivibračních filtrů). Panaterm - SW prostředí pro nastavení pohonů i jejich simulaci je k dispozici zdarma. Alternativní volbou servopohonu je řada LIQI, která se uplatní v méně náročných projektech citlivých na cenu. Menší variabilita nastavení přináší naopak výrazně jednodušší zprovoznění a většinou platí: „Namontovat a spustit“. Motory LIQI jsou vhodné pro 90 % aplikací a nabízejí velmi jednoduchou integraci.

SENZORIKA DETEČNÍ I BEZPEČNOSTNÍ

Pro získání vstupních informací o vzdálenosti, barvě, pohybu, tlaku, intenzitě statické elektřiny atd. stačí osadit příslušná místa linky správnými senzory. Jsou k dispozici senzory fotoelektrické, induk-

Nekonečná je diskuse, zda je pro řízení technologických procesů výroby lepší použít programovatelné automaty, průmyslová PC, nebo speciálně navržený hardware.

Každá z voleb má své PRO i své PROTI.

ní, měřicí, senzory měření tlaku, průtoku, úniku kapaliny atd. Ať se jedná o senzory v miniaturním provedení, laserové senzory pro velmi přesné měření vzdálenosti či detekci barvy - všechny mají jedno společné - lze je jednoduše připojit k programovatelným automatům (PLC) Panasonic. Dle způsobu detekce se připojují na



Dotykové panely s podporou vývojového prostředí s uživatelskými knihovnami

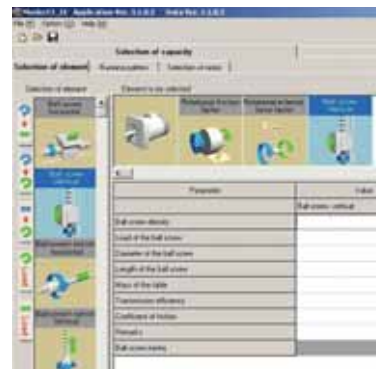
se o komunikaci oboustrannou, a tak lze i v průběhu měření měnit v senzoru základní parametry.

Kvalita a přesnost vstupních senzorů ovlivní celé další zpracování. Pokud něco nezměříme nebo změříme nepřesně, chybu se nám nepodaří eliminovat sebelepším následným výpočtem. Příkladem přesného měřicího laserového senzoru je HL-G1 s rozlišením 0,5 mikronů. Svými parametry, LCD displejem, třemi digitálními a dvěma analogovými výstupy (4-20 mA, 0-10 V) je senzor ideální pro přesné průmyslové měření s vysokou mírou opakovatelnosti.

hardware. Každá z voleb má své PRO i své PROTI a dalo by se o tom dlouho diskutovat. Vývoj jde kupředu ve všech oborech lidské činnosti, a tak i PLC už dávno nejsou jen logická programovatelná relé. Možnosti PLC stále vzrůstají a stabilita, na rozdíl od PC, zůstává na vysoké úrovni.

Pro vhodné PLC je třeba se rozhonout nejen na základě požadované rychlosti, ale i s ohledem na další faktory, jako je rozšiřitelnost, komunikace a zkušenosti s nasazením příslušné technologie v konkrétním oboru. Panasonic má v portfoliu několik řad PLC. Od nejmenší řady FP-e až po nejrychlejší PLC řady FP2SH s rychlostí 0,03 µs na instrukci a stovkami vstupů a výstupů. Jako zlatou střední cestu pro demonstraci možností volím řadu FP-X, která je velmi rozšířená hlavně díky svým add-on kazetám, kterými lze základním jednotkám rozšiřovat funkčnost, aniž by bylo třeba nového místa na DIN liště či jakékoli „drátování“.

Základní rozšiřující moduly, kterými lze navýšit množství vstupů/výstupů, vybíráme podle potřebného množství komunikačních kanálů a typu: relé, nebo tranzistor. Specifickou možností řady FP-X jsou tzv. add-on moduly. Jedná se



MSelect - nástroj pro výběr optimálního motoru

o kazety, které se přes v horní části umístěný konektor připojí k základnímu modulu. To umožní rozšířit funkčnost a použitelnost zařízení, aniž zabírají jakékoli místo (nemluvě o situaci, kdy modifikujete již existující zařízení a rozšířit by nebylo kam). Add-on modulů je široká škála

a volba správného typu je otázkou pečlivého výběru. Přestože většinu aplikací lze řešit FPX moduly, existuje možnost připojit i moduly jiných řad, a tím získat možnost využít např. speciální moduly pro měření teploty či komunikační moduly nabízející komunikaci po široké škále různých protokolů.

VZDÁLENÝ DOHLED I ŘÍZENÍ

Programovatelný automat může výrobní linku řídit pouze tak dobře, jak je napsán program a jak mu dovolují jeho HW parametry. Teprve rozšiřující moduly dají systému přesné parametry. Přes analogové a digitální vstupy lze „číst“ potřebné vstupní veličiny a reléové výstupy pak spínají příslušné akce jako např. spouštění motorů, čerpadel, osvětlení či klimatizace. Aby mohlo zařízení optimálně pracovat bez přítomnosti obsluhy, je přes RS232 připojen web server a modem, který umožní on-line systém sledovat a řídit, nebo dokonce programovat vzdáleně. Díky multifunkční jednotce FP Web Server je možné vzdáleně přistupovat k PLC Pa-



Operátorské dotykové panely od 3 do 15 palců, od -20 °C do +50 °C

nasonic s možností obousměrné výměny informací, zasílat data e-mailem nebo po FTP a v neposlední řadě zobrazovat data na webových stránkách.

Webserver má vlastní rozšiřující jednotku, která uchovává až 32 GB dat na SDHC a zasílá uložená data centrálnímu nadřízenému systému. S PLC lze komunikovat přes USB nebo sériové rozhraní RS485. Tímto řešením je zajištěno, že veškerá naměřená data jsou stále bezpečně uložena a přenos dat může být kdykoli bez rizika ztráty přerušen (výpadek spojení, reset nadřízeného systému apod.). Přístupovat k webserveru lze standardním PC nebo chytrým telefonem či tabletem, a tak mohou pro vás být procesní data k dispozici kdykoli a kdekoli na světě.

Celé řešení je postaveno na zařízení Panasonic, což garantuje funkčnost a dobrou komunikaci všech komponent. Do portfolia patří i zde nezmiňované produktové řady jako např. laserové popisovače, ionizéry, inteligentní měřiče elektrické energie a mnoho dalších. V případě potřeby vám poskytnou podporu odborníci společnosti Panasonic nebo lze zmíněné technologie integrovat na klíč. ➔



Jeden ze způsobů bezdrátové komunikace

kách výrobce), který parametrizací a volbou ze širokého množství předpřipravených aplikací nabídne vhodnou kombinaci

digitální nebo analogový vstup a v případě inteligentních senzorů je možné s nimi komunikovat po sériovém rozhraní. Jedná

Další skupinou snímačů, která se „dívá“ kolem nás, jsou bezpečnostní senzory. Nejznámějším příkladem jsou bezpečnostní závory pro ochranu paží, rukou či prstů, používané v rizikových částech výrobní linky průmyslových provozů. Při přerušení světelného paprsku se vydává signál a během několika ms dojde k zastavení stroje. Vzdálenost těchto bezpečnostních opatření musí být správně spočítána mj. s ohledem na setrvačnost stroje. Alternativou k závorám jsou samostatná optická bezpečnostní čidla, která mohou být osazena i do miniaturních prostor nebo jimi lze chránit nestandardní tvary přístupů. Posledním zástupcem této kategorie je laserový bezpečnostní skener, u kterého je nasazení prakticky bez limitů. Prostřednictvím obslužného programu lze definovat zóny s dosahem až 15 metrů.

ŘÍZENÍ NA BÁZI PLC

Nekonečná je diskuse, zda je pro řízení technologických procesů výroby lepší použít programovatelné automaty (PLC - Programmable Logic Controller), průmyslová PC, nebo speciálně navržený

Panasonic

www.panasonic-electric-works.cz

8x8 samostatných bodů

Grid-EYE

maticový termoelektrický senzor

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Obrábění forem a zápustek je téma stále aktuálnější

Oblast výroby forem a zápustek je stále velkým konzumentem nástrojů pro třískové obrábění kovů a současně motorem vývoje nových a nových řešení nástrojů s větší výkonností, ale i univerzálností vlastní použitelnosti při plnění požadavků tohoto speciálního odvětví. Jsou určitá pravidla a metody časem popřené a nahrazené takovými, které se dříve vůbec nedaly představit. Pro zvýšení produktivity jsou klíčovým řešením například nástroje pro HSM (high speed machining) frézování kalené oceli s nižší závislostí na následném elektroerozivním nebo ručním dokončování a ručním dočišťování i leštění formy.

MM S-A-N:

Osazená válcová stopka MULTI-MASTER s vnitřním chlazením a vývodem paralelně podél krčku pro přívod chladiva ke každému břitu.



MM S-A-L135-C25-T15-CH

Stopkové držáky o průměru 25 mm se středovým přívodem chlazení a závitovým spojením velikosti T15 MULTI-MASTER.

MM TS-45

Výměnná karbidová hlavice průměru 7,7 mm s dlouhým krčkem a vrcholovým úhlem břitů pro srážení hran 45°. Konstruováno speciálně pro srážení hran v malých otvorech a dutinách.

MM EC-4

Výměnná karbidová hlavice průměru 5 mm, se čtyřmi břity, úhel stoupání šroubovice 30° a 45°. Jedná se o rozměrové rozšíření sortimentu směrem dolů až na průměr 5 mm, který dlouho na trhu chyběl, a nahrazuje tak monolitní karbidové frézy v dolní rozměrové hranici.



MM TS077-N

6břitá karbidová výměnná hlavice pro výrobu malých T drážek, drážek a podpíchnutí. Tyto nové kotoučky se vyrábějí v rozsahu průměrů 7,7 mm s 10 mm dlouhým krčkem. Šířka je v rozsahu 0,7 až 2,5 mm. Minimální otvor pro tento nástroj je 8 mm. Nejlepší volba pro výrobu zápichů a drážek pro O kroužky v otvorech nerotačních součástí.

MM ECD

Výměnná hlavice může sloužit jako navrtávačka pro zajištění přesnější polohy otvoru. Velmi ostrá špička drží přesně polohu při vnikání do materiálu. 90° vrcholový úhel předurčuje hlavici také pro operace srážení hran 45 stupňů.

MM EC-H

Výměnná karbidová hlavice s 5 řeznými břity. Pro eliminaci vibrací nástroje jsou jednotlivé břity s různým stoupáním šroubovice (35-41°) a nestejnou zubovou roztečí. Velmi dobře se hodí pro dokončovací operace na takových materiálech, jako jsou vysokoteplotní slitiny, titan a Inconel. Tyto hlavice se dodávají v submikronovém karbidu IC308, v rozsahu průměrů 8 až 25 mm.

MM EB

Výměnná kulová karbidová hlavice průměru 5 mm, se dvěma nebo čtyřmi břity, úhel stoupání šroubovice 38° nebo 30°. Jedná se o rozměrové rozšíření sortimentu směrem dolů až na průměr 5 mm, který dlouho na trhu chyběl, a nahrazuje tak monolitní karbidové frézy v dolní rozměrové hranici. Určeno pro kopírovací frézování.

S dnešními zdokonalenými nástroji pro HFM (high feed milling) na CNC strojích s dostatečným počtem otáček lze obrábět dutinu zápustky při posuvech 1270-5000 mm/min, a dosáhnout tak kvalitního povrchu, snížit časy potřebné pro další dobrušování a leštění až na pětinu. Platí to pro sorty materiálů od P20 až po H13. Co se však nezměnilo je, že formy a zápustky je třeba stále rychleji a rychleji hrubovat, polohrubovat a dokončovat v hůře a hůře obrobitelných materiálech. To prostě nelze obejít. Ať jsou vaší specializací formy pro plasty, razidla, lisovadla či postupné zápustky, konkurenceschopnost a ziskovost závisí více než na čemkoli jiném především na rychlosti, s jakou dovedete odebrat přebytečný materiál. Pokud umíte urychlit tuto část výroby, můžete konkurovat i výrobcům s levnější pracovní silou.

MULTI-MASTER



Po rychlém odebrání přebytečného materiálu při ryze hrubovací operaci nastupuje etapa polohrubování. Je to příprava dutých i vyduťtých tvarů formy pro operaci



dokončování s jemným a pokud možno stejnorodým přídatkem. Je nutné dostat se i do ostřejších koutů formy, kam se s hru-

multifunkční. V nástrojárnách se s oblibou používají k takové práci nástroje ISCAR řady MULTI-MASTER.

Jedná se o již několik roků úspěšně užívanou variabilní řadu nástrojů sestávajících z ocelových, karbidových i wolframových stopek různé délky a štíhlosti s výměnnými karbidovými frézovacími hlavicemi různých geometrických tvarů. Jednotlivé tvary suplují jak nástroje s výměnitelnými destičkami, tak i monolitní stopkové frézy. Jejich tvary (kulové kopírovací, drážkovací, kotoučové) se dodávají jak v ekonomickém (lisovaném) provedení, tak i jako přesné broušené. Navíc jsou vyráběny v různé hustotě zubů a v dostatečné škále jakostí karbidů a povlaků. Nyní rozšířil výrobce tuto nástrojovou řadu také o větší výměnné hlavice osazené výměnnými destičkami všech svých nejpoužívanějších nástrojových systémů pro oblast formařiny. Pro tuto skupinu použil logicky větší velikosti závitového spojení s válcovou stopkou. ➔

ERW D013A025-2-MMT15-12

Frézy systému MILLSHRED osazované kruhovými destičkami s děleným ostřím pro polohrubovací operace s velkým vyložení nástroje. Vykazují nižší řezný odpor a dělí třísky na drobné segmenty, které lze velice snadno vyfouknout z tvořící se dutiny stlačeným vzduchem.

FF EWX D25-4-MMT15-04 a FF EWX D25-3-MMT15-05

Frézy systému HELIDO 600 UPFEED. Jedná se o rychloposuvové frézy s velkým odběrem materiálu za časovou jednotku. Destičky tvaru trigon jsou oboustranné a poskytují uživateli 6 využitelných řezných hran.

HCM D25/1.0-MMT15

Multifunkční kulové frézy systému BALLPLUS. Do stejného držáku lze upnout různé tvary a geometrie výměnných destiček.



BCM D25-MMT15 DROPMILL

Kulové kopírovací frézy systému ISCAR DROPMILL, určené pro polodokončování a dokončování při vysokých posuvech. Jedná se o plně efektivní dvoubřitý nástroj. Vyměnitelné destičky se vyrábějí v hrubovacím provedení (jak s děleným ostřím, tak i s plynulým ostřím) a v provedení pro dokončování.



H400 ER D25-3-MMT15-10

Frézy řady HELIDO ROUND H400 osazené oboustrannými destičkami se čtyřmi rádiusovými břity R5 pro hrubovací operace tvarových ploch.

SD S-A-SP

Výměnné kotoučové frézy systému MULTI-MASTER. Rozsah šířek 2-6 mm a průměrů 31,7 mm. Jsou určeny pro okružní zapichování, podpichování nebo drážkovací operace.



A tak závěrem lze jen potvrdit, že v ISCARu opravdu **..... inovace nikdy nekončí.** Dokladem toho je, že rovněž u tak variabilního a již bohatého nástrojového systému, jako je MULTI-MASTER, dokáže firma stále něco doplňovat, a přinášet tak do praxe něco nového. **Více na www.iscar.cz**



MULTI-MASTER

Nejvariabilnější nástrojový systém na trhu



ISCAR ČR s.r.o.

Mánesova 2903/73, PSČ 301 00

tel / fax 377 420 625/630, 606 642 333, 606 650 087

www.iscar.cz, iscar@iscar.cz

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Siemens představí na MSV závodní monopost F1 i aktuální novinky řízení obráběcích strojů

Společnost Siemens nebude ani letos chybět mezi vystavovateli na Mezinárodním strojírenském veletrhu, který se na brněnském výstavišti uskuteční 7. až 11. října 2013. Na stánku číslo 17 v pavilonu P představí své klíčové produkty z oblasti řídicích systémů a pohonů pro obráběcí stroje, součástí expozice bude také prezentace nabídky softwaru a služeb v oblasti řízení životního cyklu výrobků (Product Lifecycle Management – PLM). **V centru pozornosti expozice Siemens se ocitne především závodní monopost v současnosti nejlepší stáje mistrovství světa vozů formule 1 - Infiniti Red Bull Racing.**

„Letos jsme se rozhodli poněkud pozměnit zavedenou tradici prezentace jednotlivých produktů a na veletrhu představíme ucelené systémy i koncepce z naší nabídky,“ vysvětluje Jiří Karas, ředitel obchodního úseku Řídicí systémy a pohony pro obráběcí a speciální stroje společnosti Siemens, a dodává: „V první řadě chceme návštěvníky seznámit s naším systémem

technického vzdělávání v oblasti CNC s demonstrací funkcionality stroje i jeho pokročilých funkcí na počítači s výukovým softwarem SinuTrain. Ten je plnohodnotnou verzí reálného řídicího systému Sinumerik, protože se na PC chová jako reálný stroj a slouží nejen školám, ale i výrobcům. Může totiž fungovat i jako alternativa pro technologickou přípravu výroby. Je možné



Sinumerik Operate – simulace 3D zobrazení

podpory odborného vzdělávání na středních a vysokých školách, který považujeme za mimořádný svým rozsahem, tradicí i významem. Z portfolia technologických řešení značky Siemens pak představíme řídicí CNC systémy Sinumerik 808D, 828D a 840D. Oblast pohonů pak budou reprezentovat vřetena naší dceřiné firmy Weiss Spindle Technology.“

KVALITNÍ ODBORNÉ VZDĚLÁNÍ – SÁZKA NA BUDOUCNOST

V expozici bude formou nástěnného panelu prezentován koncept podpory technického vzdělávání společnosti Siemens. Základním pilířem vzdělávacího konceptu je partnerská spolupráce se středními a vysokými školami. V oblasti středního školství Siemens spolupracuje se SOU a VOŠ v Jičíně, SOU v Domažlicích a SOU v Mohelnici. K vidění bude mimo jiné audiovizuální prezentace všech tří odborných středních škol, jež jsou zapojeny do vzdělávacího projektu, a ukázka jejich systému výuky na obráběcích strojích.

Na úrovni vysokých škol pak po vzoru centrály concernu v německém Erlangu spolupracuje regionální společnost Siemens s Ústavem strojírenské technologie na VUT v Brně, se kterou vybudovala Technologické a aplikační centrum (TAC) vybavené nejmodernějšími obráběcími stroji s řídicími systémy Siemens. V TAC probíhaly například testy speciálních aplikací a konají se zde specializované workshopy a kurzy pro zákazníky i zaměstnance společnosti Siemens.

SINUTRAIN – VÝUKA A TESTOVÁNÍ BEZ RIZIKA

Ani v letošním roce nebude na stánku společnosti Siemens chybět koutek

Při vývoji a testování vozů stáje F1 Red Bull Racing používají konstruktéři softwarové nástroje společnosti Siemens



Sinumerik 808D pro standardní třídu strojů

SINUMERIK 808D – VELKÝ POMOCNÍK PRO MALÉ STROJE

Siemens dále představí nejnovější přírůstek do rodiny řídicích CNC systémů: Sinumerik 808D. Jedná se o ekonomickou variantu řídicího systému určenou pro jednodušší třísové stroje, jež přináší výhody CNC soustruhům a frézákům z nižší výkonnostní kategorie. Tento kompaktní a robustní systém poskytuje uživateli kromě jednoduché obsluhy i mimořádné pohodlí. Názorné a vysoce výkonné CNC funkce přináší nový standard přesnosti obrobku a zkracují dobu obrábění. Společně s pohonem Sinamics V60 a servomotorem Simotics IFL5 je Sinumerik 808D ideální CNC systém pro dolní hranici rozsahu výkonu. V budoucnu by měl nahradit stávající systém Sinumerik 802S pro standardní obráběcí stroje.

Jako řídicí systém na bázi ovládacího panelu přichází Sinumerik 808D se všemi potřebnými rozhraními (včetně PLC vstupů a výstupů) integrovanými do jednoho kompaktního zařízení, což značně zjednodušuje obsluhu. Ovládací panel je připojen pomocí jednoduchého USB portu typu plug&play a je vybaven stejně ergonomicky navrženým přepínačem jako CNC systémy nejvyšší řady. USB port na přední straně ovládacího panelu umožňuje použití externí USB paměti pro snadný přenos výrobních programů a nástrojových dat v každodenním provozu.

Hlavním rysem systému Sinumerik 808D je jeho jednoduché a intuitivní ovládání. Uživatelské rozhraní Sinumerik Operate Basic přichází s novou aplikací v podobě dialogového okna s názvem Sinumerik startGuide. To provede uživatele krok za krokem celým procesem nastavení stroje, čímž se minimalizuje čas potřebný na jeho uvedení do provozu. CNC počítá s přesností na 80-Bit-NanoFP, aby nedocházelo k chybám při zaokrouhlení. I když je Sinumerik 808D ekonomicky nejúspornějším členem produktové řady pro CNC obrábění, přesto je dodáván s inteligentním technologickým pakem MDynamics pro frézování, který

umožňuje optimální kontrolu pohybu. Výsledkem je vyšší produktivita a současně vyšší kvalita povrchové úpravy.

SINUMERIK 828D A 840D – STŘEDNÍ A HIGH-END ŘADA

Kromě novinky na poli CNC systémů Siemens ve formě mobilních tréninkových kufrů představí i své zavedené řídicí systémy Sinumerik řady 828D a 840D. S tímto uceleným portfoliem řídicích systémů je nyní schopen vyhovět požadavkům zákazníků z celého výrobního spektra – od malých výrobců až po velké, plně automatizované závody.

Sinumerik 828D se původně vyvíjel pro asijský trh a sériově nasazení většího počtu systémů na jeden typový stroj. Je primárně určen pro kompaktní obráběcí stroje střední výkonnostní třídy, jako jsou výkonné soustruhy a frézky v dílenských provozech. Tento kompaktní číslicový systém zvládá náročné funkce typu CNC, jako například kinematické transformace

VŘETENO S VÝKONEM 40 000 OTÁČEK

V expozici společnosti Siemens nebudou chybět ani produkty dceřiné firmy Weiss Spindle Technology GmbH. Na veletrhu bude vystaven nejnovější typ vřetena HSK-E40 a současně způsob jeho zapojení do systému včetně nových enkodérů VS Sensorik. Vřeteno Weiss HSK-E40 se jako asynchronní elektropohon hodí na většinu typů obráběcích strojů, především však tam, kde je zapotřebí pohon s vyššími otáčkami. Právě v náročných podmínkách plně vyniknou jeho špičkové vlastnosti, především maximální rychlost 40 000 ot/min. Vystavený model bude z provozních důvodů statický.

SIEMENS PLM SOFTWARE – SPOJENÍ S NEJLEPŠÍMI

Globální konkurence zkracuje životní cyklus výrobků a vyžaduje časté inovace i nižší náklady. Dodavatelé jsou nuceni vyvíjet stále komplexnější výrobky ve více variantách a s kratším cyklem od první nabídky po dodání. Odpověď na tyto požadavky trhu přináší Product Lifecycle Management (PLM) software, který výrobním podnikům pomáhá optimalizovat procesy a zvyšovat efektivitu.

Obchodní jednotka Siemens PLM přináší v souladu s motem „Chytřejší rozhodnutí, lepší výrobky“ softwarové řešení pro všechny podnikové oddělení – od plánování výroby přes konstrukci, vlastní výrobu, prodej až po zákaznický servis. Návštěvníkům veletrhu se představí softwarové nástroje NX (integrované řešení pro návrh, simulaci a výrobu), Teamcenter (světově nejrozšířenější PLM software pro správu dat) a Tecnomatix (virtuální ověření výroby a výrobních procesů).

Významným zákazníkem používajícím PLM softwarové nástroje značky Siemens je tým Infiniti Red Bull Racing, který již řadu



Sinumerik Operate – cyklus pro nastavení vysokorychlostního obrábění

a pokročilou správu nástrojového hospodářství. Řídicí systém je uložen v robustním operátorském panelu, v němž jsou integrovány funkce CNC, programovatelný automat, operátorské rozhraní, resp. odměřování a řízení pohybu 6 pracovních os stroje. Sinumerik 828D lze programovat plně dialogovým způsobem, ve vyšším programovacím jazyce i pomocí normy ISO, což umožňuje jeho použití kdekoli na světě.

Portfolio CNC systémů doplňuje high-end řada Sinumerik 840D určená pro řízení pohybu až 31 pracovních os obráběcího stroje a složitých CNC aplikací. Mezi jeho hlavní výhody patří špičková funkcionality a mimořádný uživatelský komfort pro snadné nastavení a měření, maximální přesnost s víceosou kinematickou analýzou, korekce i těch nejmenších chyb za chodu stroje, perfektní řízení pohybu, vysoce dynamické pohony a dokonale přizpůsobené postprocesory se softwarem NX CAM značky Siemens PLM Software.

let patří mezi nejlepší týmy mistrovství světa formule 1. Jeho dominance v prestižní automobilové soutěži světa je patrná především v posledních třech letech, kdy stáj získala prvenství jak v týmové soutěži Pohár konstruktérů, tak v individuální soutěži o mistra světa vozů formule 1 (všechny tři individuální mistrovské tituly získal německý pilot Sebastian Vettel). Stáj Infiniti Red Bull Racing využívá software NX pro vývoj svých závodních monopostů a Teamcenter pro správu dat. Expozice Siemens hostům veletrhu nabídne jedinečnou příležitost na vlastní oči spatřit závodní monopost stáje Infiniti Red Bull Racing v životní velikosti.

Součástí prezentace Siemens PLM Software bude také oficiální představení novinky Solid Edge se synchronní technologií 6, která je určena pro konstruktéry. Prezentace nové verze Solid Edge se uskuteční ve středu 9. října v sále 102 administrativní budovy, přičemž je nutná předchozí registrace na internetové adrese <http://www.siemens.cz/plm>.

www.siemens.cz

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

HEIDENHAIN pomáhá úspěšným držet krok s dobou.
Jedním z nich je AERO Vodochody AEROSPACE

Továrnu Aero založil dr. Vladimír Kabeš roku 1919, původně na opravy letadel z 1. světové války. Nicméně již v roce svého založení firma Aero - továrna letadel zalétala svůj první vlastní prototyp, letoun Aero A-1. Brzy následovala objednávka ministerstva obrany na sériovou výrobu tohoto stroje určeného k výcviku vojenských pilotů. A zdá se, že první projekt určil zaměření Aero na desítky let. Pan doktor Kabeš tehdy určitě netušil, že jeho podnik se stane o půl století později největším výrobcem cvičných proudových letadel na světě a těchto strojů vyrobí tisíce.

V meziválečném období byl již položen solidní základ vlastního vývoje a výroby cvičných, průzkumných a bombardovacích, později i civilních letounů. Na strojích Aero získávali českoslovenští piloti vítězství a rekordy v leteckých kláních, což pomohlo získávat zahraniční zákazníky, počínaje Finskem.

Během 2. světové války továrna logicky sloužila válečné výrobě, která posunula technickou úroveň a připravila půdu pro nástup proudových strojů v 50. letech. Zpočátku to byla licenční sériová výroba variant sovětského MiG-15, ale současně běžel vývoj vlastní nové řady proudových cvičných letounů. Počátkem 60. let zvítězil L-29 Delfin v porovnávacích zkouškách a byl vybrán jako cvičný



letoun pro armády celého východního vojenského bloku, což znamenalo postupně výrobu asi 3500 kusů tohoto modelu.

Později byla vyvinuta generace efektivnějších strojů L-39 Albatros, vyrobilo se ho přes 2900 kusů a je dodnes ve službě u leteckých výcvikových středisek po celém světě. Využívaly jej i některé akrobatické skupiny pro svá veřejná vystoupení. Poslední v této řadě je pak typ L-159, a to v několika variantách jako lehký bitevník L-159 nebo dvoumístné cvičné stroje L-159B a L-159T1 pro českou armádu již v rámci sil NATO.



Počátek tisíciletí byl pro firmu Aero složitým obdobím privatizace a hledáním partnerů i nového uplatnění na náročném globa-

CNC řídicí systémy HEIDENHAIN iTNC 530, kterými je vybavena velká část strojového parku, poskytují příjemné uživatelské rozhraní a snadné dialogové programování přímo u stroje.

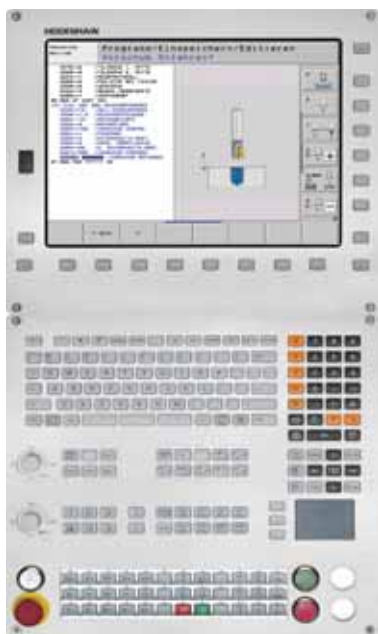
lizovaném trhu. První české porevoluční dopravní letadlo Aero AE270 je 8místný civilní dolnoplošník poháněný turbopropovým motorem Pratt & Whitney s doletem téměř 3000 km. Aero vyrobilo několik prototypů a podařilo se získat letový certifikát, ale pro zahájení sériové výroby se bohužel nesehnalo dost objednávek.

V současné době je AERO Vodochody akciovou společností, která zůstává největším dodavatelem letecké techniky v České republice a využívá zkušenosti z výroby více než 11 000 letadel ve své historii. Sídlí ve Vodochodech nedaleko Prahy, kde má kromě výrobního závodu i své vlastní letiště.

Pokračují dva programy, a to vojenská výroba a program kooperací. Zejména kooperace s renomovanými výrobci letecké techniky

dnes zajišťují hlavní náplň konstrukce a produkce firmy Aero. Za obchodní úspěch lze považovat například kontrakt s brazilskou společností Embraer na účast v mezinárodním vojenském projektu KC-390, dodávky pro vrtulníky UH-60M Blackhawk nebo sériovou výrobu S-76D Sikorski.

Aero dnes zaměstnává přes 1200 pracovníků a v roce 2011 převzala výrobu podvozků od své dceřiné firmy Technometra Radošín. Letecká výroba obecně přináší nutnost zpracovávat obtížné obrobitelné materiály a přitom dodržovat vysoké přesnosti, kvalitní povrch a kvůli nákladům i nízkou zmetkovitost. Ve výrobě přesných kovových dílů tržiskovým obráběním se tedy používají



výhradně číslicově řízené obráběcí stroje, jako jsou například soustruhy a obráběcí centra firmy Kovosvit-MAS, DMG, Strojirna Tyc nebo Hermle. Rychlé a přesné CNC stroje umožňují využít vlastnosti moderních nástrojů a provádět co nejvíce operací na jedno upnutí. Důležitá je také možnost automaticky nastavit souřadnice obrobku a průběžně kontrolovat rozměry dotykovými sondami s přesností v řádu mikrometru.

CNC řídicí systémy HEIDENHAIN iTNC 530, kterými je vybavena velká část strojového parku, poskytují příjemné uživatelské rozhraní a snadné dialogové programování přímo u stroje. U tvarově složitých obrobků lze ovšem pracovat i přímo s CAD výkresem ve formátu DXF, který moderní řídicí systémy jako iTNC 530 dokážou načíst a takto defi-

nit optimalizace na délku obrábění - čas jsou peníze. A v dnešní době navíc úspora energie.

Technologie soustružení není tak náročná na výpočetní výkon řídicího počítače a dráha nástroje je obvykle jednodušší. Přináší ovšem jiné výzvy, jako efektivní cykly pro různá kinematická uspořádání stroje, vícekanálové obrábění a optimalizace cyklového času. Na soustružnických strojích najdeme řídicí systém CNC Pilot, na jehož vývoji pracoval HEIDENHAIN dlouhá léta s předním evropským výrobcem soustruhů, firmou GILDEMEISTER.

Řídicí systémy lze snadno propojit pomocí TCP/IP sítě s centrálním počítačem, který s programovým vybavením HEIDENHAIN „HNC Monitoring“ umožňuje sledovat a dokumentovat efektivitu výroby a vytížení kaž-



novanou konturu přímo použít v obráběcím programu.

Vývojové centrum HEIDENHAIN věnuje velkou pozornost algoritmům řízení dráhy nástroje právě ve velkých programech vytvořených CAD-CAM systémy, které mají určitá specifika. Řídicí systém zpracovává množství krátkých pohybových bloků v 5 osách v prostoru. Přitom ovšem musí „vnímat“ celkový tvar výsledné kontury a řídit žádanou polohu nástroje a jeho rychlost tak, aby výsledný tvar byl co nej přesnějším obrazem původního modelu a povrch v kvalitě nevyžadující další opracování. Podmínkou je přesné odměřování polohy lineárních i rotačních pohybů a kompenzace rušivých vlivů jako teplotní roztažnost, pružné deformace nebo opotřebení stroje. Přitom je vždy požadována

děho CNC stroje i dodržování technologického postupu obsluhou. Režim ONLINE poskytuje aktuální náhled na provozní stav stroje ze vzdáleného místa řízení výroby (třeba i v jiné budově). To znamená pomoc při plánování výroby, úspory na provoz celé dílny a navíc průkaznou dokumentaci pro případ poruch strojů nebo zmetků ve výrobě. Firma HEIDENHAIN tak pomáhá konkurenceschopnosti svých zákazníků i v náročných oborech, jako je letecká výroba. Generacemi shromažďované zkušenosti a tradice se musejí spojovat s moderními technologiemi, aby výsledek obstál v rychle se měnícím prostředí globálního trhu. V souladu se známým přírodním pozorováním, že často nepřežívá největší a nejsilnější, ale ten, kdo se rychleji přizpůsobí novým podmínkám. ➔

Servis

Průmyslové sběrnice a konektory

Průmyslová identifikace

Balluff CZ s.r.o.
Pelušková 1400
198 00 Praha 9
Tel. 281 000 666
obchod@balluff.cz

Snímání objektů

Lineární měření polohy

Fluidní sensorika

Příslušenství

POZVÁNKA

MSV 2013

7. - 11. 10. Výstaviště Brno

Hala F, stánek č. 19

Těšíme se na Vaši návštěvu.

BALLUFF
sensors worldwide

www.balluff.cz

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

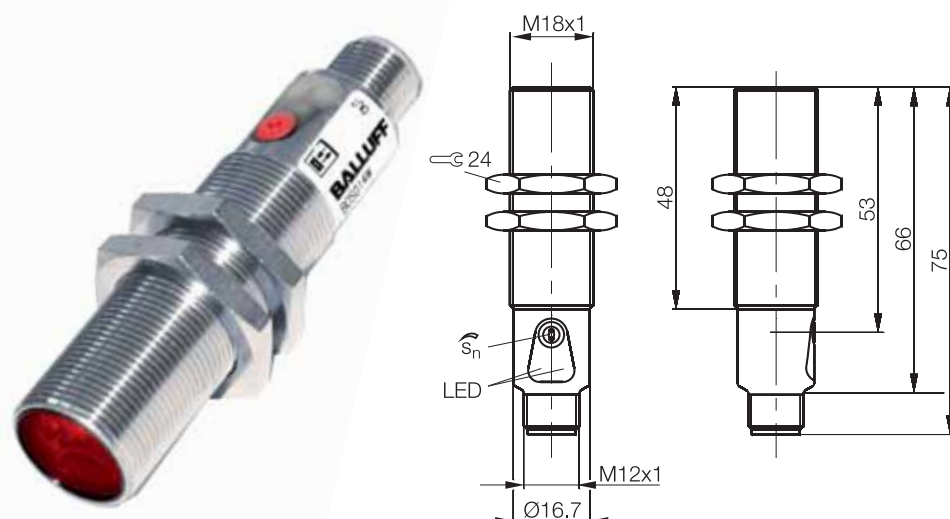
KOMERČNÍ PREZENTACE

Komplexní odborná znalost systémů – dlouholeté zkušenosti a špičková úroveň technických znalostí

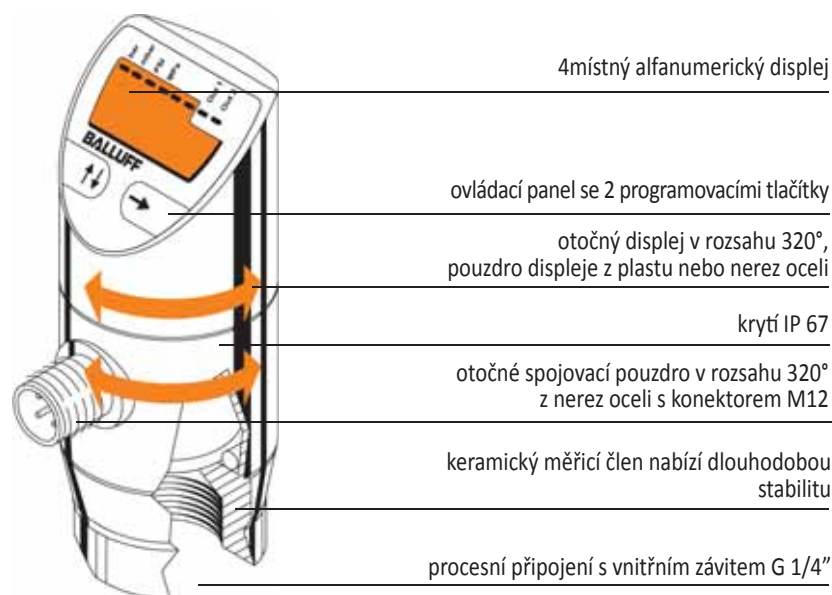
BALLUFF
sensors worldwide



Robustní konstrukce, LED technologie a nejnovější verze Fresnelových čoček jsou kombinovány v těchto snímačích řady BOS 18M a tvoří inovovaný velmi výkonný optoelektronický snímač. V praxi to znamená spolehlivě potlačené pozadí pro vylepšenou opakovatelnost a precizní spínací odezvu i při větší spínací vzdálenosti. Balluff nabízí tyto snímače v provedeních jako difuzní snímač, difuzní snímač s potlačeným pozadím, reflexní optickou závoru a jednodílnou optickou závoru. Snímače jsou vybaveny červeným nebo infračerveným světlem a pro aplikace vyžadující detailnější zaměření je určena verze s laserem. Snadné nastavení snímače je zajištěno pomocí robustního víceotáčkového potenciometru. Jasné indikační LED diody s výbornou viditelností poskytují rychlou vizuální kontrolu a usnadňují nastavení.



Snímače tlaku BSP jsou navrženy pro měření tlaku plynů a kapalin. Tyto snímače se vyznačují svojí kompaktností a umožňují flexibilní montáž díky samostatně otočnému spojovacímu pouzdru a otočnému displeji. Spolehlivý provoz i za nepříznivých podmínek (např. tlakové špičky) zajišťuje keramický měřicí člen, který zaručuje dlouhodobou stabilitu a životnost snímače. Snímačem je možné měřit tlaky v rozsahu od -1 až do 600 barů při teplotě měřeného média od -40 až do +125 °C a to při teplotách okolí od -40 až do +85 °C. Celému snímači dominuje jasný 4místný alfanumerický displej, který přehledně zobrazuje navigační menu. Obsluha a nastavení parametrů snímače jsou rychlé a snadné pomocí dvou tlačítek s VDMA standardy. Balluff nabízí tyto snímače v provedení Standard nebo High-End.



BIP indukční polohovací systém. Jedná se o přesný měřicí systém pro snímání a měření polohy kovových objektů. Snímaný kovový objekt musí mít minimální tloušťku 8 mm a může být vzdálen od snímače v rozsahu 1 až 3 mm. Snímače nabízejí rozlišení dokonce až 14 µm. Balluff nabízí indukční polohovací systémy v různých délkách a provedeních. Výstupní signál je buď napěťový nebo proudový v rozsahu (0...10 V), respektive (4...20 mA). Snímač je chráněn proti vnějším vlivům pouzdrům s vysokou mechanickou, teplotní a chemickou odolností. Krytí snímače je IP 67.



Balluff rozšířil svoje řady RFID systémů o prvek nové generace, který nabízí ještě vyšší efektivitu. Variabilní systém pro výměnu dat v malém prostoru. Je možná integrace až čtyř čtecích/zapisovacích hlav na jednu vyhodnocovací jednotku. Průmyslové RFID BIS V od společnosti Balluff nyní umožňují rychlou, efektivní, spolehlivou a samozřejmě bezkontaktní datovou

masteru můžete přímo připojit další snímače a/nebo akční prvky, se kterými můžete vytvářet jednoduché síťové struktury. Vysoký výkon BIS V nabízí maximální výhody. Displej a stavové LED diody podporují jednoduché použití. Prostřednictvím USB můžete snadno připojit servisní rozhraní a standardní hardware, jako je PC. Všechna připojení jsou snadno přístupná a nevyžadují žádné



komunikaci. Pouze BIS V kombinuje možnost připojení RFID zařízení a snímačů. BIS V má spolu se čtyřmi RFID kanály integrovaný IO-Link master v nejnovější verzi 1.1. Čtyři RFID kanály pracují na sobě zcela nezávisle. Potřeba menšího množství vyhodnocovacích jednotek podstatně šetří náklady. Prostřednictvím IO-Link

instalace. Typická aplikace pro kombinaci RFID vyhodnocovacích jednotek a snímačů zahrnují identifikační úlohy pro sledování toku materiálu ve výrobních systémech, pro dopravníkové systémy ve strojírenství, na montážních linkách a elektrických závěsných dopravních systémech nebo v celé oblasti logistiky.

Tue Color Sensor BFS 33M v porovnání s klasickými RGB snímači patří do úplně jiné třídy. Díky vysokému rozlišení umožňuje nejen snímání barev, ale nabízí také i spolehlivé rozlišení mezi barev-

kvalitu tisku, spolehlivě a ihned detekuje vybledlé barvy nebo výstisk, který již nesplňuje požadovanou kvalitu. Snímač svými schopnostmi otevírá nové možnosti při kontrole jakosti. Má tři digitální



nými odstíny. True Color Sensor dokáže například bez problémů určit sebemenší barevné odchylky u dílů vyráběných na vstřikovacích lisách. Dále snímač umožňuje rozlišit, zda kov do výroby vstupuje lesklý, nebo matný. V aplikacích, kde je potřeba kontrolovat

výstupy a pro vyhodnocování využívá sériového rozhraní. Hodnoty Lab barevného prostoru jsou pak přenášeny přímo přes toto rozhraní. **Další informace a bohatou nabídku příslušenství najdete na našich webových stránkách www.balluff.cz.**



Balluff CZ s. r. o.

Pelušková 1400, 198 00 Praha 9-Kyje, Česká republika
telefon: +420 281 000 666, fax: +420 281 940 066, obchod@balluff.cz

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Světová novinka EO-3 – výkon vyšroubovaný k dokonalosti

Inovativní systém šroubení EO-3 s vizuální indikací montáže, **který uvedla na trh firma Parker Hannifin**, vyhladí vrásky na čele mnoha montážním pracovníkům. A nejen jim. Pojdme zhodnotit jeho parametry a výhody.

Nový systém šroubení EO-3 je výsledkem mnohaletého vývoje a zdokonalování šroubových spojů ve společnosti Parker Hannifin. Tato firma, jako současný světový lídr v oblasti technologií a systémů pro řízení pohybu, poskytuje specializovaná řešení pro širokou řadu mobilních, průmyslových a leteckých oborů. Společnost Parker Hannifin zaměstnává zhruba 58 000 zaměstnanců ve 49 zemích po celém světě.

ÚSPORA ČASU I PENĚZ

Použití spojů EO-3 je velmi široké, spolehlivě totiž spojí jak trubková, tak hadicová vedení i mezi sebou navzájem. Díky indikačnímu kroužku, který montéra prokazatelně informuje o výsledku montáže, jsou prakticky vyloučeny dodatečné opravy a zbytečné náklady v důsledku chybné montáže. Kuželový závit jako nový standard zároveň zkracuje celkovou dobu montáže a manipulace s ním vyžaduje daleko menší použití síly než u jiných typů spojů. Tvářecí technologie EO přináší optimální bezpečnost spojů a zajišťuje je proti roztržení. Kompaktní provedení je ideální pro použití v úzkých montážních prostorách, k montáži se používají menší klíče v porovnání s běžnými standardy.

Při montáži se obejdete bez momentového klíče a nejrůznějších prodloužení. Od velikosti trubek o průměru 25 mm je matice v osmihranném provedení. Unikátní řešení těsnění spoje EO-3 zvyšuje jeho bezpečnost a vylučuje ztrátu nebo poškození

těsnění. Měkké elastomerové těsnění je integrováno v kónusu a uchovává si vynikající vlastnosti i při vysoké dynamice v systému.

PREVENCE NEHOD A VÝPADKŮ

Výhody nového šroubení jsou tedy zřejmé – šroubení je jednodušší, rychlejší a bezpečnější. A tím také levnější. Je to logické, protože společnost Parker reagovala při vývoji systému EO-3 především na připomínky a praktické zkušenosti svých zákazníků. Praxe totiž často ukazuje, že chyby šroubení jsou z větší části způsobeny neodbornou montáží. Neustále se měnící a nezkušení zaměstnanci, nedostatek odborníků a čím dál složitější montážní podmínky způsobují při montáži mnoho chyb. Použití systému šroubení EO-3 je prakticky vylučuje. A to je velmi důležité. Důsledkem takových chyb jsou úniky nebezpečných látek, draze vykoupené výpadky provozu, náročné opravy a v nejhorších případech i nehody a zranění.

NAMONTOVAT A ZAPOMENOUT

Zbývá dodat, že spoje EO-3 se tvarují pomocí osvědčeného stroje WorkCenter F3. Tento automatický stroj je koncipován pro praktické použití v dílně a výkonná hydraulika pohonu i robustní tvářecí nástroje zaručují jeho mimořádnou spolehlivost. Jednoznačná kontrola výsledku montáže, zvýšení výkonu a spolehlivosti strojů, vyhovění stoupajícím



požadavkům na bezpečnost a kvalitu, snížení nákladů v důsledku následných prací a přínos k ochraně životního prostředí – to jsou argumenty, které předurčují šroubení EO-3 pro použití v nejrůznějších oblastech – v oboru alternativních energií, v zemědělství, u papírenských strojů nebo při těžbě ropy a plynu – systém EO-3 obstojí i v nejtěžších podmínkách a vyhovuje nejvyšším požadavkům na kvalitu a funkci. Můžete jej jednoduše „Namontovat a zapomenout“.

EO-3®: Technické parametry

- » **Systém EO-3®:** pro spoje trubek a hadicové aplikace
- » **Velikosti trubek:** všechny obvyklé vnější průměry trubek od 06 mm do 42 mm s běžnými tloušťkami stěn
- » **Konstrukční řady:** EO-3® nevyužívá standardní klasifikaci konstrukčních řad LL, L a S.
- » **Tlakový stupeň:** jednotně 420 barů pro všechny velikosti trubek. Výjimkou jsou typické „L-konstrukční řady“ jako 22, 28, 35, 42 s 250 bary. Kvalifikace tlakového stupně odpovídá požadavkům ISO 8434.
- » **Závitové standardy trubkových přípojek:** speciálně pro EO-3® Parker vyvinutý kuželový závit, rozměry hran a kuželu jsou přesně přizpůsobeny pro montážní vlastnosti (tzn. dráhu a sílu) a pro zajištění proti vytažení a namáhání stříhem u trubkového spoje.
- » **Materiál šroubení:** ocel
- » **Materiál trubky:** obvyklý ocelový materiál trubek pro hydrauliku, např. E235 (ST37) nebo E355 (ST52.4), standard dle DIN EN 10305-4
- » **Elastomerový materiál:** NBR
- » **Povrchová úprava:** Parker-CF – ochrana proti korozi
- » **Teplotní odolnost:** -40 °C až +120 °C (analogicky k NBR)
- » **Kompatibilita s médii:** analogicky k materiálu NBR
- » **Energeticky efektivní díky přizpůsobenému otvoru se zlepšenými průtočnými vlastnostmi**

Osvědčený systém, lepší než kdy předtím.

CNC CONTROLS | DRIVE SYSTEMS | LASER SYSTEMS | SERVICE |

FANUC

FANUC Série 30iB – nová vysoce výkonná řídicí jednotka pro komplexní stroje

Nyní ještě lepší: Nová řada 30i/31i/32i-MODEL B s rychlejším modulárním PMC s až 5 kanály. Ideální pro řízení komplexních strojů s až 32 servoosami, 24 simultánně interpolovanými osami a 8 vřeteny. Nabízí extrémně krátkou dobu obrábění při nejvyšší přesnosti až na nanometry. Použití pro náročné soustružení a frézování a pro vysoce komplexní aplikace s 5 osami. Mimořádně snadná obsluha i údržba a vždy s nejvyšší spolehlivostí na světě.

Pouze jedna z našich silných stránek.



FANUC FA CZ S.R.O.

U Pekařky 1A/484, (Budova B) / CZ-180 00 Praha 8 - Libeň
Tel.: (+420) 234 072 123 / Fax: (+420) 234 072 110
info.cz@fanuc.eu / www.fanuc.eu



Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

ALMEMO® 710 – nový král měřicích přístrojů

Univerzální měřicí přístroj a datalogger s dotykovým displejem nové generace V7 pro mobilní i stacionární použití 10 měřicích vstupů pro všechny analogové i digitální D6 a D7 ALMEMO snímače.

OPTIMÁLNÍ ZOBRAZENÍ A KOMFORTNÍ OBSLUHA

Měřené hodnoty a funkce jsou zobrazeny na velkém dotykovém 5,7" grafickém displeji s jasným osvětlením. Obsluha přístroje pomocí jednoduchého, jasně strukturovaného menu s asistentem a pomocnými okny. Měřené, extrémní, průměrné a limitní hodnoty jsou přehledně zobrazeny v přehledu, ve sloupcových a liniových grafech (max. 4 křivky). Můžete si

nakonfigurovat vlastní uživatelské menu pro zobrazení parametrů, důležitých pro vaše měření.

PŘÍSTROJ PRO KAŽDÉ POUŽITÍ

Provedení je kompaktní s gumovou protinázovou ochranou. Přístroj je univerzálně použitelný jako mobilní, stolní se stojánkem nebo stacionární v nástěnném provedení. Vestavěná výkonná lithiová baterie zaručuje dlouhý provoz.



6místně. Pro označení čidla (komentář) je k dispozici 20 znaků.

Všechny připojené D7-snímače jsou vybaveny vlastním procesorem a pracují paralelně s frekvencí specifickou pro dané čidlo. Tím dosahují vysoké rychlosti měření, která je při dynamických měřeních nutná. Individuálně lze nastavit časy odečtu hodnot rychlých a pomalých čidel.

V ALMEMO D7-konektoru lze naprogramovat až 10 kanálů pro měření a funkční hodnoty. To umožňuje použití převážně vícenásobných čidel (např. meteo) a připojení kompletních cizích přístrojů (např. chemických a energetických analyzátorů).

DATALOGGER PRO ZÁZNAM HODNOT

Měřené hodnoty jsou ukládány do 8MB flash paměti, kterou lze nastavit jako kruhovou. Pro větší objemy dat slouží externí paměť s SD-kartou. Při dlouhodobém provozu využijete energii šetřící sleep režim.

MĚŘICÍ VSTUPY PRO 10 ALMEMO SNÍMAČŮ

Ke vstupům dataloggeru je možno připojit 10 snímačů libovolných veličin. Snímače s analogovým výstupem jsou měřeny rychlým AD-převodníkem s vysokým rozlišením, digitální čidla D6 a nová D7 přenášejí měřené hodnoty digitálně. Přístroj podporuje všechny ALMEMO-konektory a funkce čidel, digitální snímače lze konfigurovat dotykovým displejem.

NOVÉ DIGITÁLNÍ ALMEMO D7-SNÍMAČE

Digitální D7-snímače rozšíří dosavadní ALMEMO systém o mnoho nových funkcí. Pracují s plně digitálním rozhraním pro připojení k ALMEMO 710 a poskytují rychlý sériový přenos dat.

Měřicí rozsahy ALMEMO D7-konektorů jsou nezávislé na měřicím přístroji a mohou být libovolně rozšířeny. Měřené hodnoty jsou zobrazeny až 8místně (závislé na rozsahu), fyzikální jednotka až

DALŠÍ VYBAVENÍ

Tři ALMEMO výstupní zásuvky jsou určeny pro současné připojení PC, výstupních reléových a analogových modulů, externí paměti a propojení přístrojů do sítě. Přístroj má vestavěný snímač atmosférického tlaku pro kompenzaci při měření proudění nebo vlhkosti.

Opce KL dovoluje vícebodovou kalibraci analogových čidel.

www.alhborn.cz



AHLBORN
www.alhborn.cz

Nový král měřicích přístrojů

- univerzální vícekanálový měřicí přístroj
- snadné ovládání pomocí dotykového displeje
- rychlý, přesný, mobilní i stacionární
- pro všechny analogové i digitální snímače
- velký grafický displej

Touch screen logger

ALMEMO® 710



seznam aktivních kanálů

M0	FH4746-2	Wert	Max	Min
0.0	Temperatur	123.4 °C	234.5	79.4
0.1	Feuchte	55.8 %H	67.3	48.9
0.2	Taupunkt	15.2 °C	23.5	11.7
0.3	Mischung	11.2 g/kg	14.4	-9.3
0.4	Dampfdruck	8.8 mbar	9.4	-4.6
0.5	Feuchte abs	8.2 g/m3	8.4	6.3
0.6	Luftdruck	996.8 mbar	999.8	834.9

zobrazení měřených hodnot ve sloupcovém grafu



zobrazení měřených hodnot v liniovém grafu



klávesnice pro programování

Kanal 0.3 Temperatur Kanal wählen

Kanalbezeichnung J VK-Temperatur

Temperaturfühler zur externen VK verwenden (J)

Temperatursensor im Stecker als VK verwenden (H)

Störungsparameter auf Normgrößen umrechnen (H)

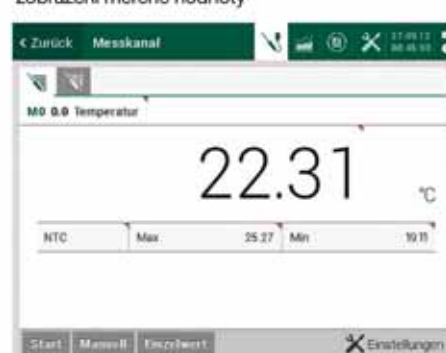
q w e r t z u i o p

a s d f g h j k l

y x c v b n m

123/ OK

zobrazení měřené hodnoty



nastavení všech parametrů čidel a přístroje

Zurück Einstellungen

- Fühlerneinstellungen
- Kanalfunktionen
- Anzeigeneinstellungen
- Datenlogger
- Ausgangsmodule
- Geräteinstellungen
- Sperfunktion
- Stromversorgung
- Speicher
- Über das Gerät

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno «

KOMERČNÍ PREZENTACE

Masivní investice do technologie výroby ve společnosti KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a. s.

Společnost KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a. s., začala v letošním roce významně investovat do technologie výroby kuličkových a trapézových šroubů. Mimo již dříve zavedenou technologii výroby rotačním frézováním (okružováním) přímo v kalené povrchové vrstvě hřídelí, nyní disponuje i technologií pro broušení velkých a vysoceúnosných matic kuličkových šroubů a může tak nabídnout kuličkové šrouby jmenovitých průměrů až 160mm odpovídající ISO DIN 3408 při stoupání závitu až 50mm a velikosti kuliček až do průměru 25,4mm. Touto novinkou je CNC bruska DOIMAK RIR+RE 500, která zvládne broušení vnějších i vnitřních ploch a profilů nejrůznějších typů matic.

Další významnou investicí je pak robustní CNC soustruh pro opracování povrchové zakalených konců hřídelí kuličkových šroubů. V rámci projektu se státní podporou OPPI



Inovace 2013, byl pořízen stroj DOOSAN PUMA 700LY doplněný rotačním upínacím hřídelí až do délky 12m. Stroj je vybaven i pro frézování drážek či jiných tvarových prvků a broušení válcových ploch pod ložiska.

Broušení závitových profilů pak zajistí CNC bruska DOIMAK RER 5000SP, s unikátní funkcí napojování broušených částí i vícechodých závitů.

Pro menší matice a hřídele je připravena další investice, CNC centrum DOOSAN PUMA MX3100S, vybavené rovněž rotačním upínacím hřídelí, a to až do délky 10m. Provádění nejrůznějších frézářských a vrtacích operací je zde samozřejmostí.

K výrobě strojních komponent neodmyslitelně patří i ověřování jejich parametrů. KSK ve spolupráci s ČVUT Praha zrealizovala výrobu a instalaci zkušebního zařízení pro testování velkých kuličkových šroubů do jmenovitého průměru 160mm s unikátním řešením zatížení testované dvojice kuličkových šroubů a zabudovanou diagnostikou se záznamem měřených hodnot i nutnými bezpečnostními prvky pro zajištění nepřetržitého provozu tohoto unikátního zařízení.

Na sklonku letošního roku bude technologický park firmy obohacen o vývojové pracoviště povrchových úprav laserem vybavené moderní skenovací technologií umožňující přesné řízení jeho výkonu. Hlavním účelem laserového robotizovaného pracoviště je kalení, navařování a svařování.

V oblasti kontroly kvality výrobků bude vybavení firmy KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a. s., doplněno o dva nové moderní měřicí přístroje. Prvním z těchto přístrojů je konturograf Optacom VC-10, který umožní kvalitnější a přesnější měření geometrie profilu závitu, druhým je optický přístroj TESA Visio 300 GL, který zajistí více možností v oblasti mezioperační kontroly vyráběných dílců.

Pořizované investice jsou spolufinancovány díky dotačnímu programu OPPI ze strukturálních fondů EU.

OPRAVY KULIČKOVÝCH A TRAPÉZOVÝCH ŠROUBŮ



POHYBOVÉ KLUZNÉ ŠROUBY

„trapézové, pilové, ACME“

www.ks-kurim.cz

KULIČKOVÉ ŠROUBY KUŘIM, a. s.
„Vždy máme řešení!“KSK
PRECISE MOTION

Zveme Vás k návštěvě naší expozice na MSV 2013
ve dnech 7.-11. 10. 2013 v pavilonu P, stánek č. 101

[Pozvánka]

MSV Brno 7.-11.10. 2013

PAVILON P | STÁNEK 130

Zveme Vás k návštěvě našeho stánku na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně, kde letos uvidíte...

Mazak

Your Partner for Innovation

make **[it]** better

INTEGREX i-630 V



OPTIPLEX 3015

YAMAZAKI MAZAK CENTRAL EUROPE

Zděbradská 96, 251 01 Říčany,
Jablůvka Czech Republic

T: +420 226 211 131
E: mazak@mazak-ce.cz
W: www.mazak.eu

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Společnost Renishaw na veletrhu EMO 2013

Řadu řešení pro řízení procesů ve strojírenské výrobě prezentovala letos na EMO v Hannoveru (16.-21. září) společnost Renishaw. Počínaje novými technologiemi pro kalibraci strojů až po online a offline měření po skončení obrábění, **všechna tato její řešení jsou zaměřena na zvyšování jakosti výroby a snižování zmetkovitosti.**

K hlavním novinkám patřil zcela nový systém vysokorychlostní skenovací obrobkové sondy pro CNC obráběcí stroje, celá řada softwarových produktů pro měření lopatek v leteckém průmyslu, nová řada upínacích stavebnic pro metrologické aplikace a laserový odměřovací systém pro velmi dlouhé osy. Na veletrhu se rovněž prezentoval nový software pro kontrolní přístroj Equator, vystavovaly se stroje pro technologii additive manufacturing a také nové typy odměřovacích systémů pro snímání polohy.

Systém vysokorychlostní skenovací obrobkové sondy SPRINT™

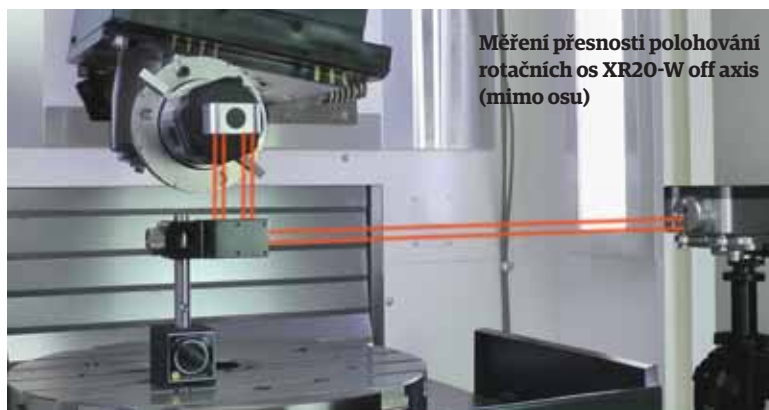
Unikátní systém vysokorychlostní skenovací obrobkové sondy Renishaw otevírá zcela nové možnosti v řízení procesů obrábění na CNC obráběcích strojích. Systém SPRINT předsta-

CAD vykreslení lopatkového kola pomocí REVO



multifunkčních obráběcích center nabízí úplně nové možnosti řízení procesů. Jedním z nich je nový cyklus velmi přesného měření velkých průměrů.

Kromě toho poskytuje systém SPRINT funkci rychlé kontroly stavu lineárních a rotačních os CNC obráběcího stroje. Pravidelná každo-



podporu měření a výroby lopatek v leteckém průmyslu. Všechny produkty jsou součástí řady ocenění. Systém nyní obsahuje software APEXBlade pro skenování lopatek v režimu Sweep-scan, doplněk software MODUS pro analýzu řezů profilu lopatky a software SurfBlade pro podporu reverzního opracování kompletního profilu lopatky.

Laserový odměřovací systém HS20

Na veletrhu EMO 2013 se představil i HS20, zmodernizovaný nástupce osvědčeného laserového systému HS10 pro odměřování polohy dlouhých os. Díky dosahu až 60m je tento systém používán v řadě aplikací na velkých obráběcích strojích v leteckém a kosmickém průmyslu. HS20 nahrazuje stávající produkt HS10. Připojovací rozměry byly z důvodu vzájemné zaměnitelnosti zachovány jako shodné s předchozím provedením. Vnitřní provedení je zcela přepracováno s využitím mnoha moderních řešení osvědčených v současném laserovém interferometru Renishaw XL-80. Elektronická výbava včetně desek plošných spojů (vyráběných ve vlastním závodě

Renishaw) využívá nejnovější technologie povrchové montáže a poskytuje ještě větší odolnost a spolehlivost.

Nové trendy v kontrole přesnosti rotačních os

Návštěvníky veletrhu EMO Hannover 2013,

Absolutní lineární hřídelový snímač LinACE



kterí používají 5osé obráběcí stroje, zaujalo nové řešení Renishaw pro kontrolu vyrovnaní a polohování rotačních os obráběcího stroje. Kalibrační přípravek XR20-W je nyní doplněn o nový software pro měření rotačních os mimo střed otáčení. Nový software umožňuje použít kalibrační přístroj XR20-W u ještě více typů a konfigurací pětiosých obráběcích strojů, i tam, kde nelze přístroj namontovat do osy otáčení.

Nový software pro kontrolní systém Equator

Zájemci si na EMO prohlédli nový software pro dílenský kontrolní přístroj Equator, který nyní umožňuje monitorování procesu. Uživatelé přístroje Equator tak dostávají k dispozici nový nástroj pro kontrolu a monitorování procesů. Nový software zobrazuje okamžité výsledky měření kontrolovaných prvků v přehledném sloupčovém grafu. Zobrazeny jsou rovněž hodnoty

z předchozích měření, takže lze sledovat vývoj procesu. Nová funkce nabízí uživateli definovat kritéria pro rekaliibraci systému. Překalibrování systému lze teď řídit na základě dosažení teplotního limitu, po dosažení zvoleného počtu součástí nebo uplynutí zvoleného času od poslední kalibrace.

Renishaw získává zkušeného partnera v oboru additive manufacturing

Společnost Renishaw má podíl v německé společnosti LBC Laser Bearbeitungs Center GmbH, průkopníka v oboru additive manufacturing a ve výrobě forem. Díky tomuto partnerství může nyní Renishaw, přední výrobce zařízení pro additive manufacturing, poskytovat svým zákazníkům další služby včetně konstrukce, simulace a zakázkové výroby laserem sintrovaných kovových dílců.

Absolutní optický snímač kompatibilní se Siemens DRIVE-CLiQ

Nový Siemens DRIVE-CLiQ je inovativní komunikační interface pro spojení pohonů SINUMERIK a SINAMICS se snímači a přímými odměřovacími systémy. Díky novému provedení absolutního optického snímače RESOLUTE kompatibilního s DRIVE-CLiQ mohou



Software pro kontrolu procesu

vuje zcela novou generaci technologie skenování přímo na stroji. Umožňuje rychlé a velmi přesné snímání dat o tvaru a profilu prizmatických, ale i složitých 3D komponent a přináší nové možnosti při řízení procesu.

Výrobci turbínových lopatek přináší systém SPRINT nové možnosti v oblasti renovací lopatek. Sprint proces oprav a renovací lopatek velmi usnadňuje a zpřesňuje. Uživatelům

denní kontrola stavu stroje je nyní možná téměř bez zásahu pracovníků obsluhy stroje.

Sada velmi výkonných nástrojů pro měření a analýzu lopatek

Na veletrhu EMO v Hannoveru představil Renishaw sortiment velmi výkonných hardwarových a softwarových produktů pro souřadnicové měřicí stroje, navržených speciálně pro



Sestava RESOLUTE

Nenechte se zlomit... ...opotřeбенým nástrojem

RENISHAW
apply innovation™



Velikost a stav nástroje hrají důležitou roli v mnoha procesech obrábění. Je velmi důležité zjistit velikost nástrojů před zahájením obrábění prvního dílce série. V průběhu obrábění je nutné kontrolovat, zda jsou používané nástroje neporušeny a v dobrém stavu. Rychlé ustavení a kontrola nástroje přímo v obráběcím stroji zkracují seřizovací časy a minimalizují zmetkovitost.

Chcete-li získat více informací, volejte **+420 548 216 553**, prohlédněte si webové stránky na adrese **www.renishaw.cz**, nebo nás navštivte na veletrhu **MSV BRNO** v termínu **7.-11. 10. 2013**, pavilon P, stánek 053.

Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

Dobrý obchod končí další objednávkou

Není mnoho ryze českých společností, kterým se podařila privatizace a bez zahraničního kapitálu úspěšně pokračovaly v započatém výrobním programu, natož aby se vyhouply mezi evropskou špičku. Jednou z nich je **TOS VARNSDORF, a. s., která letos slaví 110 let od svého vzniku.** Firmu ovládají tři fyzické osoby, a to je podle finančního ředitele Ing. Jana Rýdla ml., MBA, klíčem jejího úspěchu.

➔ **Na zahraniční trhy směřuje až 95% veškeré vaší produkce. Které trhy jsou pro vás nejdůležitější?**

Prioritní destinací, kam putuje asi 40% produkce, je pro nás Evropa, dalších 40% vyvážíme do Asie, včetně Ruska a ruský mluvících zemí, a zbylých dvacet do Severní a Jižní Ameriky. Nejdůležitějšími trhy v rámci Evropy jsou určité Německo, Polsko a Česká republika.

➔ **Ve světě máte síť dceřiných společností. Co vás vedlo k jejich založení?**

V našem oboru hraje klíčovou roli při získávání nových zakázek schopnost rychle reagovat na požadavky zákazníků. Není možné zajistit kvůli vzdálenosti okamžitou reakci mezi Českou republikou a Čínou, Severní Amerikou a Brazílií současně... Proto máme vybudovanu síť center, která nás zastupují v daném teritoriu a zabezpečují servisně-prodejní činnosti. Osmým rokem také úspěšně funguje joint venture s čínským partnerem v Kun Mingu a od minulého roku máme nově joint venture v ruském Jekatěrinburgu.

➔ **Chcete říct, že zákaznický servis je při získávání nových zákazníků důležitější než cena nebo technologie?**

Řekl bych, že v zásadě ano, protože technologicky i cenově jsme skutečně srovnatelní s evropskými výrobci. Přidanou hodnotu vidím právě v naší velikosti, že dokážeme efektivně řešit potřeby zákazníků ve vzdálených teritoriích.



➔ **Co je podle vás nejlepší obchod?**

Nejlepší obchod je ten, který končí další objednávkou.

➔ **S konkurencí se setkáváte i na veletrzích. V čem vidíte hlavní přínos veletrhů v dnešní době?**

Role veletrhů dnes spočívá hlavně v tom, aby si zákazník mohl udělat představu, jak by jeho technologický problém vyřešili jednotliví výrobci. Neprodáváme už jeden určitý stroj, ale právě technologie.

➔ **Skutečnost, že firmu vlastní z 97% tři fyzické osoby, je podle vás klíčem jejího úspěchu. Proč?**

Podle mě to má zásadní vliv na vytváření strategie celé firmy, její směřování a formování. V jejím čele stojí lidé, kteří jsou s firmou



desítky let, znají ji a věří tomu, co dělají. Oni ji zprivatizovali a vzali na sebe veškerá rizika. To je podle mě i jeden z důvodů, proč se dnes můžeme v evropském měřítku zařadit mezi skutečné špičky ve výrobě obráběcích strojů.

➔ **Když mluvíme o privatizaci, v roce 1995 jste si na ni půjčili několik set milionů korun od banky. To chtělo asi velkou kuráž...**

V té době jsem u toho ještě nebyl, ale otec a jeho společníci měli vizi a obrovskou touhu podnik zachovat a vést dál. Úvěr na privatizaci jsme dostali od Komerční banky, která je dodnes naším partnerem. Začátky nebyly lehké a prošli jsme si jimi s bankou společně. Překona-li jsme spolu i těžké časy a myslím si, že

právě proto je naše spolupráce tak dobrá a trvá tolik let.

➔ **Naznačujete tím, že v bankovníctví skutečně existuje něco jako individuální přístup?**

Můj otec říká, že banka nepůjčuje peníze firmě, ale lidem. A něco na tom bude. Ke Komerční bance jsme se snažili být vždy velmi otevření v komunikaci našich problémů a přání, protože věříme v osobní vztah. Z čísel mnohdy nevyčtete, v jakém stavu se firma skutečně nachází. Velmi se nám osvědčila pravidelná a častá setkání, kde si vysvětlujeme situaci. Za ta léta se dokážeme vzájemně lépe pochopit. Jsme jednoznačně příznivci dlouhodobých partnerství, nejlépe se stejným týmem lidí.

Strojírenský benjamínek rychle roste

Většina strojírenských firem v České republice má více než stoletou historii. Této tradici se vymyká **západočeská Strojírna TYC, s. r. o.,** která vznikla až po revoluci, v roce 1992. Mladá dynamická firma z Mýta na Rokycansku má za sebou velmi intenzivní rozvoj a značné investice. Díky tomu se hodně posunula vpřed a může směle konkurovat i velkým hráčům.

Jen v letošním roce dosáhly její investice 21 milionů korun, což není u firmy podobné velikosti zrovna obvyklé. Má špičkové vybavení a při realizaci zakázek je téměř stoprocentně soběstačná. Podle výrobního ředitele Ing. Ondřeje Tyce je to jeden z důvodů, proč zakázek přibývá a proč ani v době krize nemusela omezit výrobu nebo propouštět. „Nikdy jsme nemuseli redukovat počet zaměstnanců nebo krátit pracovní dobu. Pouze v letech 2009/2010 jsme zaznamenali menší útlum, a museli tak zvýšit efektivitu a brát i méně zajímavé zakázky,” říká Ing. Ondřej Tyc. Faktem je, že v období krize měla firma dvě velké zakázky, které jí pomohly situaci zvládnout bez větších problémů. „Tehdy jsme si také uvědomili, že nemůžeme spoléhat jen na výrobu nových strojů, ale musíme najít nové příležitosti,” doplňuje výrobní ředitel. Firma tedy rozjela kooperační výrobu i na vlastních strojích, které si pro tento účel postavila. V obratu dosahuje kooperační výroba 20–25 milionů korun, jež firmě ve slabším období pokryjí minimálně mzdové náklady. K tomu dokoupila horizontální obráběcí stroje od partnerské firmy TOS VARNSDORF.

PŘED DVACETILETY...

V roce 1992 si Jaroslav Tyc, dlouholetý zaměstnanec dnes už zaniklého Kovosvitu Holoubkov, zřídil živnostenský list a začal prodávat použité obráběcí stroje. Sblížením se koncem Kovosvitu se k němu přidávali další bývalí kolegové a prodej mohl být rozšířen o generální opravy strojů a jejich modernizaci. V roce 1998 firma inovovala stroj původně vyráběný v Kovosvitu a o dva roky později už bylo mezi zákazníky přes šest stovek těchto větších či menších strojů.

V roce 2004 přišla Strojírna TYC s úplně novým prototypem rovinné brusky. „Můj otec tehdy udělal správné manažerské rozhodnutí a přálo mu štěstí. Dokázal pro ješ-



tě neexistující stroj najít a nadchnout prvního kupce. Do roka jsme ten stroj vyrobili a dodali,” vzpomíná Ing. Ondřej Tyc.

ODBYT V DOPRAVNÍM PRŮMYSLU

Hromadná dopravní technika zažívá podle výrobního ředitele boom a právě v tomto odvětví se ukázal největší potenciál odbytu pro modelovou řadu FPPC. S jejím

vývojem začala Strojírna TYC přibližně před deseti lety, kdy chtěla vyrobit takový stroj, který by dokázal obrábět velké výrobky a uměl nejen brousit, ale i vrtat a frézovat. I pro tento prototyp se podařilo nadchnout prvního kupce a dnes je tato řada vlajkovou lodí firmy. FPPC se vyrábí ve velikostech od dvou do padesáti metrů délky a až do šesti metrů šířky. Je o ně zájem hlavně ve vlakových závozech, automobilovém nebo leteckém průmyslu. Například třicetimetrový model koupila Škoda Transportation, divize Vagónka Vítkovice, která na něm vyrábí bočnice a střechy pro vlakové soupravy City Elefant. Osm se jich také podařilo vyvézt do Ruska. Momentálně probíhá stavba stroje u zákazníka Kazvertol Kazan, jenž vyrábí vrtulníky MI, populární po celém světě a hojně využívané také českou armádou. V příštím roce by tam měly přibýt další dva stroje řady FPPC.

PŘEKVAPIVÁ SPOLUPRÁCE ČESKÝCH EXPORTÉRŮ

Před třemi lety učinila Strojírna TYC, s. r. o., a TOS VARNSDORF, a. s., přední výrobce obráběcích strojů s horizontální polohou vřetene, překvapivé rozhodnutí a uzavřely smlouvu o spolupráci. „My si nekonkurujeme, ale spolupracujeme,” vysvětluje Ing. Ondřej Tyc a pokračuje: „Víme, kde naše portálové centrum nemá šanci, ale TOS ano. A oni dělají to samé. Například v Rusku je praxe taková, že kupují komplety, chtějí deset horizontek a k tomu dva portály. Pokud to mohou mít od jednoho dodavatele, jsou spokojeni. Je to oboustranně výhodná spolupráce.”

Partnerská společnost TOS VARNSDORF tedy otevřela Strojírnu TYC dveře na východní trhy. V loňském roce firma exportovala přibližně 70% své produkce do Ruska. „Pro nás jsou velmi zajímavé země jako Kazachstán nebo Ukrajina. Tamní trh je obrovský, mají velké možnosti. Stejně tak Čína, kam posíláme první nabídky přímo do továren, které teď investují jako nikdo v Evropě,” upřesňuje Ing. Ondřej Tyc.

KONCENTRACE ODBORNÍKŮ A MLÁDÍ

Za úspěchem Strojírny TYC stojí nejen odvaha majitelů, jejich nadšení a kuráž, ale také značný odborný potenciál zaměstnanců. „Mezi zaměstnanci máme vysoké procento odborníků, řada z nich má vystudovanou Západočeskou univerzitu,” říká výrobní ředitel. Kromě toho firma dlouhodobě spolupracuje s pražským

devátých tříd místních základních škol, kteří se rozhodují o svém budoucím zaměstnání. Ze šedesáti zaměstnanců, kteří pracují ve výrobě, si firma více jak polovinu vychovala sama.

SAMOFINANCOVAT NELZE

Strojírenská výroba se dá jen stěží financovat z vlastních zdrojů. „Rozpracované zakázky jsou v řádech desítek milionů ko-



výzkumným ústavem ČVUT, který pro ni zpracovává projektovou dokumentaci včetně výpočtů a je to jeden z jejich významných partnerů.

V současnosti zaměstnává mytecká strojírna na osmdesát lidí. Překvapivý je věkový průměr, který je kolem 28 let. „Mladá generace nám pomáhá v tom, že jdeme tak progresivně dopředu. Tito mladí už neřeší, že se to před třiceti lety dělalo jinak. Navíc u nás nenajdete stroj staršího roku výroby než 2010. Naše výroba je moderní a obrovní, jakou máme my, má jen pár firem v Čechách,” zdůrazňuje Ing. Ondřej Tyc. Právě proto strojírna spolupracuje s odborným učilištěm v Rokycanech, jež také podporuje, a pravidelně dělá pro SŠ Rokycany náborů mezi žáky

run, a při tak obrovském vývoji a investicích, které děláme v posledních letech, to z vlastních peněz nelze financovat,” vysvětluje Ing. Ondřej Tyc. Od roku 1997 strojírna úzce spolupracuje s Komerční bankou, u které využívá zejména zakázového financování, má otevřený provozní úvěr na financování nebo leasing od SGEF, člena skupiny Komerční banky.

„Jako klienti zaznamenáváme komplexnější a neustále se zdokonalující přístup ze strany KB. Také nám velmi pomáhá, že náš bankovní poradce je schopen řešit problémy, s nimiž se každodenně setkáváme. Vztah s bankou je proto nyní nejen o správě financí, ale také o partnerství a vzájemném porozumění,” uzavírá výrobní ředitel.

» Mezinárodní strojírenský veletrh Brno

KOMERČNÍ PREZENTACE

VŠB-Technická univerzita Ostrava nabízí novou metodu návrhu dopravních a skladovacích strojů

Laboratoř sypkých hmot nabízí novou šanci rozvoji oboru mechanických procesů, v tradiční české oblasti exportu investičních celků. Odborná veřejnost má představu jak složité je optimální navržení drtičů, třídičů, skladovacích systémů a dopravních tras pro sypké hmoty. V Laboratoři sypkých hmot jsme připravili pro praktické nasazení v podmínkách průmyslu i výzkumu novou metodu návrhu a vývoje strojních zařízení, dokonce i simulace průběhu mechanických procesů z hlediska optimální stavby strojních celků.

Dalším hlediskem vývoje inovovaných strojů je důležité hledisko kvalitativních parametrů produktu, to je sypké hmoty, podrcené horniny, skladované suroviny (granulometrie a morfologie částic, frikčních procesů atd.). Po mnohaletém výzkumu a ověřování platnosti matematických modelů byl vytvořen systém ověřovacích principů tak, aby každý krok matematického modelu mohl být ověřen a správně interpretován. Těmito kroky je zcela zásadně zvyšována účinnost metody modelování a simulací DEM. Systém vývoje a výzkumu nových principů je připraven pro průmyslové nasazení a ověřen v pilotních projektech.

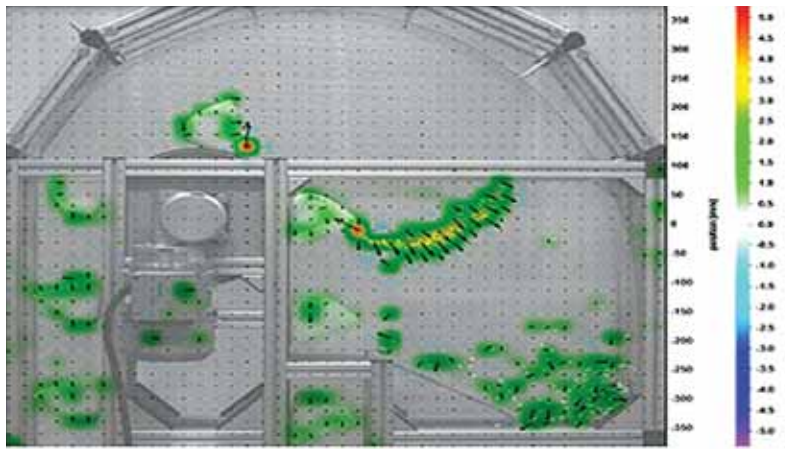
Laboratoř sypkých hmot VŠB-TU Ostrava otevírá prostor firmám, které už vnímají nutnost inovace svých produktů a nechťejí ztratit kontakt se stavem techniky. Moderní trendy výzkumu a vývoje strojních celků reprezentované v současnosti v oblasti mechanických procesů metodou DEM budou



Validační model a matematický model korečkového elevátoru v DEM

udávat směry rozvoje, zvyšovat funkčnost a energetickou účinnost aplikovaných strojních principů.

Jako příkladné řešení se uvádí užití metody DEM na příkladu vývoje optimalizované kontaktní plochy u korečkového elevátoru. Ukazuje na pragmatismus a úspory času i nákladů při zhotovení prototypu. Na obrázku je jednak simulace DEM v okamžiku vysypávání hmoty z korečku do výsypky, kde sypká hmota opouští postupně koreček, mění svůj objemový tvar, částečně padá do výsypky, částečně víří v protiproudu vzduchu a částečně naráží do stěny korečkového elevátoru. Jednak je v druhé části vidět zachycení průběhu děje vysokorychlostní kamerou PIV s možností celkové analýzy probíhajícího



děje. Je zde zachycena skutečná situace při vysypávání korečku. Na srovnávacím snímku matematického modelu odpovídajícímu určitému časovému okamžiku vidíme, že některé částice opouští formaci a dynamicky zatěžují stěnu (vznik ekologické zátěže formou prachu) korečkového elevátoru. Další část materiálu zásadně mění původní geometrickou formaci a získává turbulentní charakter pohybu, přičemž část materiálu má snahu udržovat si původní formaci a směřuje k výtokovému otvoru. Z uvedeného jednoduchého příkladu je vidět, jak složité děje vznikají při pohybu sypkých hmot a hlavně to, že z velké části skutečnost neodpovídá používaným výpočtovým modelům odvozeným v 19. a 20. století.

Dynamika rozvoje oboru, vznik sofistikované měřicí techniky a možnost matematického modelování, znalosti o vlastnostech sypkých hmot a další jsou základem dynamického rozvoje oboru. S přihlédnutím k mnoha jinak nezohledněným vlivům dávají matematické modelování a simulace silné strategické impulsy do rozvoje dopravních, skladovacích a procesních

strojů z hlediska geometrické a materiálové optimalizace s cílem zlepšení průběhu procesů. Mezi lépe popsatelné procesy můžeme řadit dopravu a skladování sypké hmoty, mezi hůře popsatelné mechanismy drcení, aglomerace, segregace, degradace a obecné procesy sypkých hmot.

Současný stav vědy a techniky v oblasti mechanických procesů v rámci České republiky je na uspokojivé úrovni. Přípravnost vědeckých a universitních pracovišť je velmi dobrá a jsou ve výborné pozici sehrát roli sofistikovaného zázemí k realizaci úsilí firem vedoucí u strojního zařízení k inovacím nejvyšších řádů. Vznik center excelence a technologických center vytváří srovnatelné podmínky pro podporu inovací s USA, Spolkovou republikou Německo, Dánskem a dalšími státy, s nimiž bychom se měli srovnávat.

Z tohoto úhlu pohledu se dá věřit v rychlý rozvoj našeho dopravního a procesního inženýrství a zamezení dalšího poklesu České republiky v oblasti inovační konkurenceschopnosti a inovačního potenciálu ve srovnání s dalšími státy. K tomuto úkolu byla dlouhodobě budována i Laboratoř sypkých hmot VŠB-Technická univerzity Ostrava. ➤

Najdete nás na výstavní ploše pavilonu A1 ve stánku číslo 16, v případě zájmu o problematiku Vás v expozici rádi přivítáme.
jiri.zegzulka@vsb.cz; www.lsh.vsb.cz/

Obrábění ploch 3D HSS modulem InventorCAM

Obrábění ploch modulem HSS osloví i nejnáročnější uživatele. Jediný CAM modul, který vyvede vaše 2.5D obrábění z oblasti kontur, kapes a čel. Dokonce umožňuje 3D obrábění při práci se specifickými plochami prizmatických a 3D dílů.

S modulem HSS máte úplnou kontrolu nad nástrojem pro zpracování jen těch

oblastí, které vyberete, bez potřeby hranic nebo časově náročné konstrukční geometrie. Tento modul vám dává možnost používat nejrůznější druhy nástrojů pro podřezané nebo náročné geometrie. HSS vysokorychlostní dráha nástroje je plynulá a na skupině ploch je schopná vytvořit i velmi komplikovaný 3D rádius.

Strategie Rovnoběžné s křivkou umožňuje vést dráhu nástroje podél křivky a podél dané plochy. Může být vedena podélně i kolmo ke křivce. Každý průchod nástroje je skutečně krok ve 3D podél plochy, čímž se získá přesná stopa nástroje na jakékoliv ploše. Za zmínku stojí též strategie Mezi křivky, která poskytuje dráhu nástroje, dokonale přizpůsobené

oběma křivkám. V současné době jde o nejoblíbenější HSS dráhu, zajišťující konstantní zatížení nástroje. Zmínil bych též možnost

DTS Praha a.s.

hladkých nájezdů a odjezdů, v kterých modul HSS dává úplnou svobodu ovládním vstupního a výstupního pohybu nástroje, odstraňující nutnost modifikací plochy. Dráha nástroje tak může být prodloužena nebo zkrácena, mezery a otvory mohou být přeskočeny a lze si vybrat z devíti různých voleb pro nájezd a odjezd nástroje.

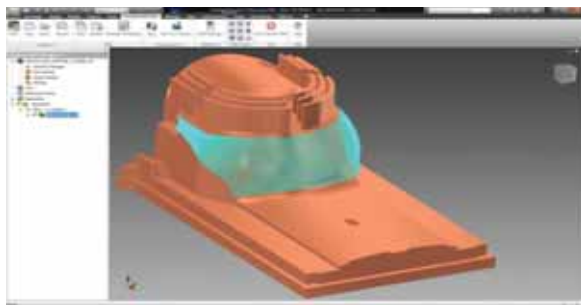
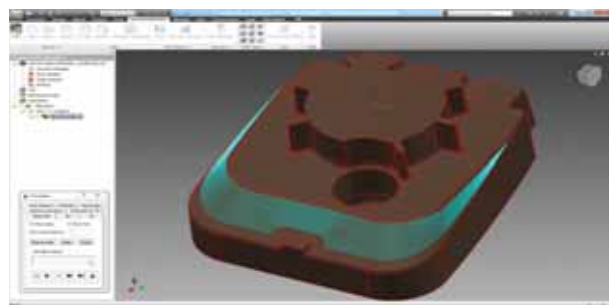
Vzhledem k tomu, že využitím strategií modulu HSS občas uživatel řeší nestandardní pohyby, tak je nezbytnou součástí plná kontrola

uživatele nad ochranou nástroje. Podobně jako u souvislého pětiosého obrábění, se aplikují 4 fáze ochrany nástroje.

Komplikovanější obrábění ploch lze též vyřešit strategií Rovnoběžné řezu, které umožňuje rychlé definování výběrem pouze ploch a směru (Lineární X/Y nebo Konstantní Z). Na výběr jsou strategie jedním směrem, cik-cak a spirála. V některých případech se často v praxi využívá strategií Rovnoběžné s plochou/mezi plochy. Obojí jsou další strategie, podobné výše zmíněným, ale nabízí vyšší flexibilitu. Z vybrané dvojice ploch InventorCAM automaticky generuje výslednou křivku.

Modul 3D HSS je velmi výkonným nástrojem pro snadnější obrábění určitých typů ploch a zákazníci společnosti DTS-Praha a.s. je hojně využívají. ➤

www.dtspraha.cz



HAYS Recruiting experts
in Engineering

NARÝSUJTE SI SVOU BUDOUCNOST

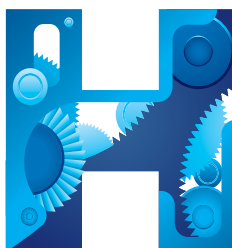
Hays Engineering se zabývá vyhledáváním kandidátů na manažerské a specializované pozice. Zaměřujeme se zejména na technicky orientované pozice:

MANAŽER VÝROBY, KVALITY ČI PROCESNÍHO ŘÍZENÍ
PROCESNÍ INŽENÝR A INŽENÝR KVALITY
VEDOUČÍ ÚDRŽBY
TECHNOLOG, DESIGNÉR, KONSTRUKTÉR

Mezi naše klienty se řadí společnosti z oblasti automobilového průmyslu, potravinářství, strojírenství, elektro výroby, vývoje a energetiky. Navštivte naše webové stránky a zjistíte jak můžeme pomoci také vám.



hays.cz



exactcut
high performance circular saws

Kotoučové pily ExactCut
nekompromisní řešení
- větší výkon, nižší náklady

Přijďte se přesvědčit
na náš stánek
číslo 72 v pavilonu F
7.-11.10.2013



ExactCut, spol.s r.o.
Těžební 1236/1
62700 Brno, Česká republika
www.exactcut.cz

Tel. +420 533 426 330
Fax +420 533 426 249
info@exactcut.cz

