TECH news 13/2015
elektronický newsletter vydávaný ve spolupráce s časopisem SVĚT PLASTŮ

Inteligentní řešení pro větší účinnost, kvalitu a flexibilitu

ENGEL

„Více než stroj“: s tímto mottem Engel představil své odborné znalosti v oblasti systémových řešení na veletrhu Fakuma 2015, konaného od 13. do 17. října v německém Friedrichshafenu.

Automatizace, výrobní technologie, optimalizace procesů a služby jsou nedílnou součástí filozofie společnosti **Engel**. Pomocí pěti inovativních aplikací pro odvětví automobilového průmyslu, technického vstřikování plastů, telekomunikací, výroby obalových materiálů a zdravotnického průmyslu, výrobce strojů se sídlem ve Schwertbergu v Rakousku, na svém veletržním stánku ukázal, jak lze plně využít jejich potenciál díky inteligentním součástkám a propojení strojů.

Automobilový průmysl: hospodárné zpracování ušlechtilého dřeva

Ve spolupráci se svými partnery vyvinul Engel způsob ekonomické výroby dekorativních prvků s originální dřevěnou dýhou. A již krátce po veletrhu Fakuma se spustí první sériová výroba. Obrázek: HIB Trim Part Solutions

Vzácné dřeviny v automobilovém interiéru poskytují pohodlí a nádech luxusu. Ve spolupráci s HIB Trim Part Solutions v německém Bruchsalu – dceřiné společnosti NBHX Trim GmbH – a dalšími partnery, Engel vyvinul způsob ekonomické výroby dekorativních prvků s originální dřevěnou dýhou. Při technologii Engel clearmelt se v jednom pracovním kroku na dýhu zezadu vstřikuje termoplast a pak se dýha potáhne transparentním polyuretanem k ochraně povrchu. Tato metoda byla představena v roce 2009 a nyní je na pokraji svého prvního sériového použití. A dříve než pro sériovou výrobu určená výrobní buňka vstoupí u společnosti HIB Trim Part Solutions do služby, vyráběla na veletrhu Fakuma dekorativní prvky z ušlechtilého dřeva ve dvojnásobné formě.

Jádrem výrobní buňky je vstřikovací stroj Engel duo 3550/650 combi M s otočnou deskou, díky které se vyrobí velké množství zboží, s krátkou dobou cyklu a nejvyšší produktivitou. Z jedné strany formy se na dřevěné dýhy zezadu vstřikuje PC/ABS, zatímco druhá strana je zaplavena polyuretanem. Systémovým partnerem Engel pro technologie PUR je společnost Hennecke v německém St. Augustinu. Aby bylo možné řídit celý polyuretanový proces přes displej na vstřikovacím stroji, Engel plně integroval řešení Hennecke do řízení stroje CC300.

Další vývoj v oblasti materiálů zvyšuje produktivitu procesu Engel clearmelt. Polyuretan použitý na veletrhu Fakuma již obsahuje separační prostředek, který šetří celý pracovní krok. Protože doposud musely být plochy dutiny před zpracováním polyuretanu postříkány separačním prostředkem.

→ Výrobní buňka pracuje vysoce automatizovaně. Robot Engel easix vloží dřevěné dýhy do formy a hotové díly odebere ven. Engel představil své nové velké roboty Engel easix poprvé na veletrhu. Ve spolupráci s roboty Kuka se sídlem v německém Augsburgu je Engel schopen automatizovat největší vstřikovací stroje s uzavírací silou až 5500 tun pomocí víceosých robotů.

Robot Engel easix automaticky vkládá dřevěné dýhy do formy a odebírá pak již hotové díly. Poprvé ve své historii společnost Engel představila velkého robota Engel easix na veletrhu. Navíc pak ve spolupráci s roboty Kuka německého výrobce z Augsburgu je schopen Engel automatizovat i největší vstřikovací stroje s uzavírací silou až 5500 tun.
Obrázek: Engel

Stejně jako u menších verzí Engel easix i u lineárních robotů modelové řady Engel viper je řízení velkého víceosého robota integrováno do řízení vstřikovacího stroje CC300.

→ Pokračování na straně 3 →→

Aktuální vydání Světa plastů číslo 12, září 2015 k prohlížení v Issuu, nebo ke stažení ve formátu pdf zde.
You may also download **The World of Plastic No. 12** in PDF HERE, eventually browse through it on Issuu.

Centrum polymerních systémů získá další dotace na přístrojové vybavení

Na 48,8 milionu korun míří do **Centra polymerních systémů (CPS) Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně (UTB)**. Díky *dotaci na projekt „CPS – posílení výzkumných kapacit" z Operačního programu Výzkum a vývoj pro inovace (OP VaVpI)* získá centrum další přístrojové vybavení, které doplní stávající.

CPS je výzkumné pracoviště garantující světové parametry pro výzkum polymerních systémů a pro využití nejmodernějších technologií. Předmětem jeho výzkumu jsou pokročilé polymerní systémy se schopností vytvářet originální struktury: polymerní nanovlákna, materiály pro medicínské aplikace, biopolymery či inteligentní polymerní materiály. Na vybudování CPS získala univerzita v roce 2011 téměř 700 milionů korun z evropských fondů. Stavba centra byla dokončena v říjnu loňského roku.

Řešení pro sektor termohydrauliky? RADILON® A RKC a RADILON® D RKC!

Termohydraulika a sanitární technika patří mezi sektory, jejichž *vývoji oddělení plastových materiálů* skupiny **RadiciGroup** věnuje zvláštní pozornost.

Mezi výrobky skupiny RadiciGroup lze nalézt speciální materiály na bázi PA6.6 ve variantách s obsahem 30 % a 50 % skleněných vláken, které jsou koncipovány tak, aby byla zaručena vyšší odolnost vůči hydrolytické degradaci při kontaktu s horkou vodou. Jedná se o materiály RADILON® A RV300RKC a RADILON® A RV500RKC, což jsou konstrukční plasty koncipované a certifikované pro taková použití, u kterých je vyžadována vysoká odolnost při kontaktu s horkou vodou a vhodnost pro kontakt s pitnou vodou.

RadiciGroup též nabízí výrobky RADILON® D RKC, které mají ještě lepší vlastnosti a vyšší udržitelnost, s obsahem skleněných vláken 30 % až 60 %, na bázi PA 6.10, což je polyamid částečně biologického původu, jenž se díky své vysoké odolnosti vůči hydrolytické degradaci jeví obzvlášť vhodným pro použití v sektoru termohydrauliky.

Jaké jsou hlavní vlastnosti těchto speciálních materiálů na bázi PA 6.10 od skupiny RadiciGroup? Vyšší odolnost vůči hydrolýze, dobrá rozměrová stabilita, vynikající chemická odolnost, dobrá tvárnost a bezpečnost.

Právě díky těmto vlastnostem jsou materiály RADILON® D RKC ideální náhradou mosazi i speciálních polymerů (PPA, PPS) při výrobě konektorů, ventilů, vodovodních baterií, kohoutků i dalších prvků, jež jsou ve stálém styku s pitnou vodou.

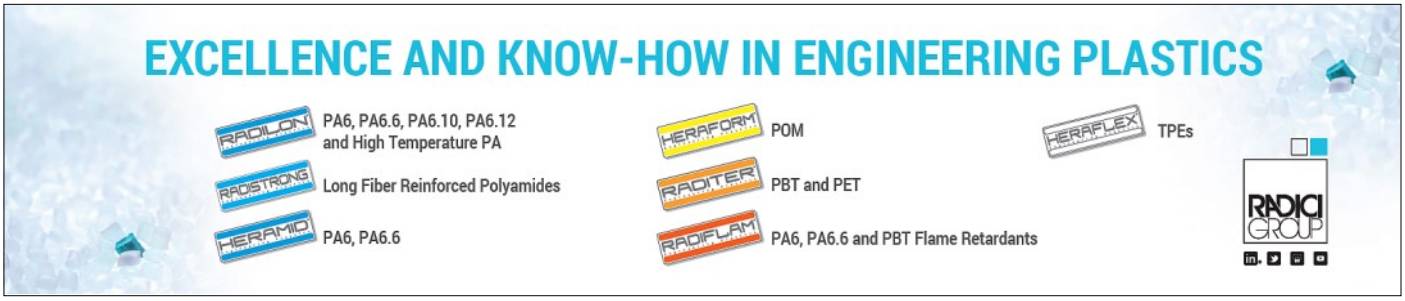
www.radicigroup.com/plastics

RADILON® A RV300RKC 306 BK

PA66, 30 % sklem zesílený, odolný vůči hydrolýze,
vhodný pro styk s pitnou vodou, WRAS a KTW schválený

Kryt separátoru nečistot.

Kryt rozdělovače otopného systému.



→→ Pokračování ze strany 1

Zpracovatel plastu těží z jednotné obslužné logiky vstřikovacího stroje a automatizace a i z vyšší využitelnosti zařízení, protože seřizovač může vykonat mnoho úkolů, na které byl dříve nezbytný programátor. Vzhledem k tomu, že vstřikovací stroje a roboti mají přístup do stejné databáze, automaticky koordinují své pohyby tak, aby se maximalizovala celková účinnost. V mnoha aplikacích to vede ke kratší době cyklu.

Stroj Engel duo combi M pro vícesložkové vstřikování je vybaven otočnou deskou, aby mohl vyrábět velký počet kusů v krátkých cyklech a s maximální produktivitou. Obrázek: Engel

Dalšími partnery prezentace na veletrhu byla firma Schöfer ze Schwertbergu v Rakousku a firma Votteler z německého Korntal-Münchingenu.

Technické vstřikování plastů: bezsloupková technologie pro nejvyšší stabilitu procesu zpracování tekutého silikonu

Význam vícesložkové technologie roste také při zpracování tekutého silikonu. V mnoha aplikacích umožňuje bezpečné spojení termoplastu a silikonu teprve integrovaný vstřikovací proces. Příkladem toho jsou membrány, zajišťující funkčnost a bezpečnost čerpadel nebo ventilačních systémů. Společně se svým partnerem – společností Schneegans Freudenberg Silicon (Losenstein, Rakousko) – Engel vyráběl membrány z polyamidu vyztuženého skleněnými vlákny a tekutého silikonu. Zde byl použit vstřikovací stroj Engel victory 200H/60L/140 combi s integrovaným lineárním robotem Engel viper 40. V oblasti zpracování tekutého silikonu byla zapojena firma Elmet (Oftering, Rakousko).

Výroba dvousložkových dílů využívá optimálně potenciál účinnosti bezsloupkové upínací jednotky stroje Engel victory.

Objemná dvoudílná forma dosahuje až k okraji upínacích desek a tím se hodí na poměrně kompaktní 140tunový vstřikovací stroj. Druhým faktorem účinnosti je automatizace. Lineární robot má volný přístup do formy z boku a může bezpečně pracovat navzdory velkému chapadlu. Třetí faktor účinnosti vyplývá z vysoké stability procesu, kterou konstruktivně zajišťuje bezsloupková uzavírací jednotka. Patentovaný rozdělovač síly zajišťuje, že se pohyblivá upínací deska během vybudování uzavírací síly posunuje přesně podle formy a uzavírací síla je tak rozložena rovnoměrně po povrchu desky. Tímto způsobem jsou jak vnější, tak i vnitřní dutiny zavřené stejnou silou, což výrazně snižuje opotřebení formy a zvyšuje kvalitu výrobků. Bezotřepové, bezodpadové a plně automatizované zpracování tekutého silikonu bez dodatečných úprav je předpokladem ekonomické výroby high-tech výrobků z tekutého silikonu.

Teletronics: důsledný integrační proces zvyšuje konkurenceschopnost

Nově Engel představil vysoce integrovaný a plně automatizovaný proces pro výrobu krytů termospínače – od suroviny až po kompletně otestované a označené kovoplastové kompozitní díly. Srdcem výrobního úseku je vertikální stroj Engel insert 60V/35. V přední části procesu vstřikování je odvíječka pásu, lisovací modul a modul pro formování závitu, v zadní části pak kontrola kvality, značení laserem a další lisovací modul.

Kryty tepelných snímačů na veletržním stánku Engel na veletrhu Fakuma se poprvé vyráběly ve vysoce integrovaném, plně automatizovaném procesu – od suroviny až po plně otestovaný a označený hotový díl. Obrázky: MMS

Tepelné spínače, jako například ty, které slouží k monitorování elektromotorů v automobilech nebo domácích spotřebičů, se obvykle vyrábějí ve složitém, vícestupňovém procesu.

Kovové součástky jsou obvykle lisovány a obstřikovány na různých místech. To vyžaduje nejen značné logistické úsilí, ale i velké množství materiálu, protože musí být v součinnosti dva na sobě nezávislé procesy. Zejména při použití barevných kovů je toto významnou nákladovou položkou.

Potenciál úspor prostřednictvím integrace procesů je tímto odpovídajícím způsobem vysoký. Systém řešení realizovaný společností Engel ve spolupráci se svým partnerem MMS Modular Molding Systems (Berndorf, Rakousko) garantuje nejnižší možné jednotkové náklady a činí sloučenou výrobu úspornější i na místech s vysokou úrovní mezd.

Polotovar pro mosazné nosné destičky je přiveden přímo z role včetně předem raženého průchodu pro závit. Závit je vytvořen servoelektricky ještě předtím, než jsou nosné destičky na lince obstříknuty polyamidem plněným skelnými vlákny. Bezprostředně po vstřikování se provádí kontrola kvality. Kromě kamerové zkoušky bylo poprvé do formy integrováno testování pomocí vysokého napětí, čímž je zajištěno stoprocentní testování elektrického průrazu v průběhu výrobního procesu. Dobré díly jsou laserem označeny tak, aby byla zajištěna jejich úplná dohledatelnost, než je ve druhém lisovacím modulu rozdělovač odstraní a než jsou hotové díly vyjmuty z linky. Výrobní buňku opustí každých 20 sekund osm dílů připravených k instalaci. Díky modulární konstrukci systémů MMS mohou být snadno integrovány přídavné moduly pro zpracování, například pro odporové nebo laserového svařování, nýtování, montáž nebo čištění dílů.

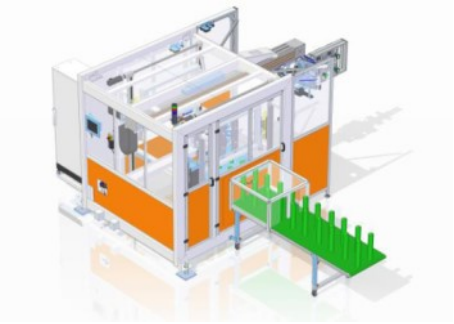
V případě, že Engel dodává výrobní linku jako systémové řešení komplexního celku, je celý proces vizualizován a ovládán řízením CC300 ze vstřikovacího stroje Engel. To snižuje složitost a zjednodušuje provoz. Důsledná integrace ovládacích prvků zajišťuje kompletní dokumentaci procesů a sledovatelnost.

Dokončení na straně 4 →→

→→ Výroba obalových materiálů: IML s maximální flexibilitou

Engel navrhl důsledně svůj plně elektrický vstřikovací stroj Engel e-motion pro vysoce výkonný provoz. Obrázek: Engel

Flexibilita hrála na výstavní ploše výroby obalových materiálů společnosti Engel na veletrhu Fakuma 2015 důležitou roli. Na stroji Engel e-motion 440/160 se vyráběly 155mililitrové kulaté kontejnery s integrovaným bezpečnostním uzávěrem ve čtyřnásobné formě společnosti Otto Hofstetter (Uznach, Švýcarsko). Díky označení ve formě opouští výrobní buňku obaly připravené k plnění. Automatizaci IML provádí společnost Beck Automation (Oberengstringen, Švýcarsko). Nový systém BECK-FLEX oslavil na stánku Engel svou světovou premiéru.



Nový systém BECK-FLEX od partnerské společnosti Beck Automation oslavil na stánku Engel svou světovou premiéru. Tento systém poskytuje vysokou flexibilitu v zakládání nálepek do formy. Obrázek: Beck Automation

Obchodní partneři prezentovali, jak se obaly vyrobené technologií IML daří vyrobit s maximální efektivitou i při malých dávkách, a jak systém BECK-FLEX podporuje flexibilní využití pro různé formy – pro kontejnery i pro víka – štítky a vstřikovací stroje s uzavírací silou až 420 tun.

Protože kromě flexibility, zejména doba cyklu určuje konkurenceschopnost výrobce obalů, navrhl Engel svůj plně elektrický vstřikovací stroj Engel e-motion důsledně pro vysoce výkonný provoz. Je zde dosaženo doby cyklu pod tři sekundy a rychlosti vstřikování více než 500 mm za sekundu. Přitom stroje Engel e-motion spojují nejvyšší výkon s maximální energetickou účinností a hygienou. Uzavřený systém pro kloubové páky a vřetena zaručuje optimální a čisté mazání pohyblivých strojních součástí po celou dobu, a díky tomu splňuje vysoké požadavky na čistotu v potravinářském průmyslu.

Zdravotnický průmysl: ještě více bezpečnosti v čistém prostředí

Tři premiéry naráz kombinoval exponát v prostoru Medical. Plně elektrický a bezsloupkový stroj Engel e-motion TL se prezentoval v novém 80tunovém provedení; a s rozdělovačem z nerezové oceli nastavuje Engel nové standardy výrobní praxe v oblasti výroby pro čisté provozy.

Engel rozšířil svou výrobní řadu e-motion TL a na veletrhu představil novou 80tunovou variantu. Řada kombinuje bezsloupkovou uzavírací jednotku s plně elektrickým pohonem. Obrázek: Éngel

Během veletrhu stroj Engel e-motion 170/80 TL vyráběl v 16násobné formě od společnosti Fostag Formenbau (Stein am Rhein, Švýcarsko) držáky na jehly pro 1ml bezpečnostní stříkačky. Filigránské kousky polystyrenu – hmotnost injekce je jen 0,08 g – jsou opatřeny bodem požadovaného zlomu, aby nebylo možné jednorázové injekční stříkačky znovu použít. To je důležitý bezpečnostní prvek zejména v rozvojových zemích.

Velmi tenké a různé tloušťky stěn vyžadují velmi přesné řízení procesu. Příliš vysoká uzavírací síla či výkyvy v objemu taveniny vedou k výrobě zmetku. Aby se tomu zabránilo, používají se dvě softwarová řešení z řady Engel iQ. Jedním z nich je software Engel iQ weight control, který automaticky detekuje výkyvy v množství taveniny i viskozitě materiálu a vyrovnává je ve stejném rozsahu. Druhým z nich je nový software iQ clamp control, průběžně upravující uzavírací sílu, aby odpovídala aktuálním parametrům procesu.

Engel e-motion 80 TL také konstrukčně vyniká při konstantním řízení procesů. Nový rámcový koncept plně elektrických bezsloupkových strojů zaručuje obzvláště vysokou paralelitu desek a zajišťuje rovnoměrné rozložení uzavírací síly po celé upínací ploše formy.

Engel představil malý plně elektrický, bezsloupkový stroj na veletrhu K 2013 a nyní svou modelovou řadu ještě rozšiřuje o 80tunovou variantu. Vzhledem k tomu, že nepřekáží žádné sloupky, dají se upínací desky plně využít na okrajích. To značí, že velké formy mohou být namontovány na relativně malých vstřikovacích strojích, což udržuje nízké investiční a provozní náklady a umožňuje kompaktní výrobní buňky. Zejména v čistém provozu je produktivita na jednotku plochy důležitým ukazatelem účinnosti.

Mezi další výhody bezsloupkové technologie patří rychlé výrobní procesy a efektivní řešení automatizace, protože robot má volný přístup do formy z boku a může bezpečně pracovat navzdory velkému chapadlu. Také to ukázal veletržní exponát.

Jako poskytovatel systémů Engel neustále rozšiřuje svou nabídku periférií, které odpovídají správné výrobní praxi. Například i dopravníky jsou nabízeny také ve speciálním provedení pro čisté prostory. Engel dodává z jednoho zdroje vysoce integrované a automatizované výrobní buňky pro zdravotnický průmysl a na požádání za své zákazníky převezme kompletní zpracování dokumentace výrobního postupu.

Biesterfeld
Your Polymercoach!
Biesterfeld Interowa GmbH & Co KG

Nejmenší posuvné jednotky: nenáročné na údržbu

Nově v programu firmy **Meusburger** je k dodání *posuvná jednotka E 3300* v nejmenším provedení.

Nově u Meusburgera: Posuvné jednotky v nejmenším provedení – nenáročné na údržbu. Foto: Meusburger

Díky DLC povlakovanému vedení je minimalizováno opotřebení stejně jako náročnost na údržbu. Nejnižší výrobní tolerance garantují nejvyšší přesnost. Díky výstřednému vedení a možnosti zrcadlového zabudování dochází k šetření místa při zabudování v nástroji.

Dvě různé možnosti posuvu umožňují odformování z podkosu 3,0 mm nebo 6,1 mm. V případě potřeby může být prostřednictvím dosedací destičky lehce přizpůsobeno předpětí posuvné jednotky. Posuvná jednotka E 3300 od Meusburgera je vhodná speciálně pro náročné formy a je okamžitě ze skladu dostupná.

Meusburger, to jsou normálie pro nástrojařinu a formařinu. Společnost Meusburger je lídrem v oblasti vysoce přesných normálií.

Přes čtrnáct tisíc zákazníků po celém světě využívá výhod standardizace a profituje z více než 50letých zkušeností společnosti Meusburger z opracování oceli. Velmi bohatý program normálií, kombinovaný s vysoce kvalitními produkty pro dílenské potřeby, činí ze společnosti Neuburger globálního partnera pro každou firmu pro nástrojařinu a formařinu.

Další podrobné informace o výrobním programu nebo o dalších zajímavých výrobcích můžete snadno najít na webových stránkách výrobce Meusburger: www.meusburger.com

Stomiliónté Tango u vás doma

V České republice společnost ABB prodala rekordní počet vypínačů a zásuvek designové řady Tango.

Společnost **ABB** zaznamenala další úspěch, když vyrobila v pořadí již stý *miliontý komplet z designové řady vypínačů a zásuvek Tango*. Jedná se tak o jednu z nejoblíbenějších řad domovního elektroinstalačního materiálu v České republice. Na trh byla uvedena již v roce 1995. Za jejím vznikem stojí konstruktér Vlastimil Hujer z jablonecké jednotky ABB a akademický sochař Jiří Dostál.

Historie designu Tango sahá do roku 1992, kdy ABB zaznamenalo poptávku trhu po nových dvojzásuvkách. Díky změně norem nevyhovoval původní design Classic a musel být nahrazen. *„Požadavek na design vypínačů a zásuvek byla výzva. Představoval jsem si vypínač v interiéru a snažil se, aby zaujal okruh mých přátel. V Jablonci jsem zahlédl auto s nádhernou kapotou. To byl impuls, který určil výraz vypínačů, a ten se rozvedl i na zásuvky,“* komentuje vznik Tanga autor Jiří Dostál.

Ve spolupráci společnosti ABB s Jiřím Dostálem vznikly tři návrhy, ze kterých následně vzešlo Tango. Liberecká počítačová firma BEKO nabídla možnost spolupráce na počítači v třírozměrném prostoru. Nejdříve Jiří Dostál vytvořil sádrový model v měřítku 1:1, dle nějž se připravily podklady pro počítač. Ten zpracoval data pro frézování. Následovaly modely ve dřevě a mědi, aby se mohla vypálit matrice. Počátkem roku 1994 se dvojzásuvka začala vyrábět. V Dostálově ateliéru se řada Tango rozrostla o vypínač, jednoduchou zásuvku, blokovací dětskou clonku a další produkty. Veřejnosti byl design představen na Mezinárodním stavebním veletrhu 1995.

Nadčasový design v podobě výjimečného tvaru, vysokého lesku a původně čtyř základních barevných provedení řadě Tango zajistil neutuchající zájem. Vznikají nové barvy a Tango obohacuje přístrojovou vybavenost dle požadavků zákazníků. Montážní linky ABB za směnu vyrobí na šest tisíc kusů Tanga. *„Oblíbené a úspěšné Tango je na trhu již dvacet let. ABB reaguje na trendy a poptávky trhu. Dnes máme kromě Tanga dalších 15 designových řad vypínačů a zásuvek v různých barevných i materiálových provedeních. Mezi ty nejznámější patří Neo nebo nedávno oceněný Levit, za jehož návrhem stojí nositel ceny Czech Grand Design 2013 Jan Čapek,“* uzavírá Lucie Melicharová Jandová, ředitelka marketingové komunikace a PR.

THERE IS NO CHALLENGE WE WILL SAY NO TO.

The new **MAGNA T SERVO** is an **affordable** high-value **all-purpose servo-hydraulic** injection molding machine in sizes from 500 – 5500 kN.

MILACRON® FERROMATIK

With the widest range of products, technologies, expertise and services, there is no solution we can't conceive.

ALL FROM A SINGLE SOURCE: MILACRON.

Visit us at www.milacron.com or call us at +49 (0)7644 78-0.

Společnost Kuka nově definovala výkonové parametry v oblasti robotů nízkých nosností

KR CYTEC nano je první ze série nové generace robotů KR CYTEC, která bude v brzké budoucnosti obsahovat největší paletu modelů v celosvětovém měřítku. Vyvinuta byla se souhrnným cílem: Poskytnout nesrovnatelnou výkonnost a produktivitu.

Série KR CYTEC nano oslaví svoji světovou premiéru ve dnech 3. až 7. listopadu 2015 na výstavě Robotics Show v čínské Šanghaji. Společnost **Kuka** vás na tuto výstavu srdečně zve, abyste byli osobně u toho, až bude společnost na největším a nejrychleji rostoucím trhu pro roboty na světě nově definovat pod heslem „Performance. Reinvented" robotické systémy v oblasti nízkých nosností 6–10 kg.

Pokud nemůžete být v Šanghaji osobně přitom, poskytujeme vám možnost sledovat prezentaci nové série Kuka KR CYTEC nano v živém vysílání na internetu (live stream). Bližší informace k tomu obdržíte krátce před světovou premiérou. Všechny přednosti nové série robotů jsou shrnuty zde.

Chytrý elektroměr pro 24 míst

Novinkou v oblasti měření a analýzy elektrické energie je KW2M: chytrý měřák Panasonic, disponující měřicími obvody i mnoha způsoby komunikace včetně analytických funkcía Ethernetu .

Energetický management v průmyslu je vnímán jako stále důležitější součást výroby a proto vzniká poptávka po chytrém multifunkčním měřicím přístroji. Přístrojem *KW2M* **Panasonic** nabízí novou generaci multifunkčních přístrojů pro měření spotřeby, kvality elektrické energie v mnoha parametrech do maximálního počtu osmi třífázových nebo 24 samostatných jednofázových odběrů. Vše jedním přístrojem. Rozšiřitelné moduly nastaví optimální velikost měřicí soustavy a přinášejí úspory při měření mnoha odběrných bodů.

Eco Power Meter *KW9M* má konektory pro rychlou montáž, jež přinášejí časové i finanční úspory. Dvouprocesorová technologie odděluje měření od zpracování dat a komunikaci. Jeden procesor počítá a sdílí, výkon druhého je celý věnován měření. Proto každou milisekundu, při obnově displeje, jsou zobrazeny aktuální hodnoty.

Nová služba: Simulace procesu vstřikování

Simulace je hojně využívána technology a konstruktéry v oblasti vývoje výrobku, formy i při řešení výrobních problémů a pomohou při optimalizaci konstrukce dílu vzhledem k tvaru výstřiku, predikci výrobních vad v předvýrobní fázi (studené spoje, uzavřený vzduch), nalezení příčin výrobních vad, určení polohy a počtu vtoků, dimenzování vtoků, optimalizaci konstrukce temperačních okruhů, zkrácení doby chlazení, analýze deformací plastového dílu.

Pokud zašlete váš díl s požadavky, zpracujeme cenovou nabídku odpovídající složitosti dílu a náročnosti simulace. Zveřejňujeme ceník simulačních kroků, kde ceny jsou pro všechny stejné a závislé jen na operacích a náročnosti.

Podrobnosti najdete *na stránkách společnosti Libeos.*

Mediální partner plastikářské konference PLASTKO Zlín 2016 (20.–21. 4.)
a plastikářského veletrhu PLASTEX-MSV Brno 2016 (3.–7. 10.)

s distribucí také na veletrzích Chemplast–MSV Nitra (květen)
a Plastpol Kielce (květen) 2016 – rok ve znamení Plastů

Kolín, říjen 2015

Vážení dlouholetí klienti, obchodní přátelé,

opřete se o mediální partnerství, odbornost, největší náklad a formu distribuce ve svém oboru a znásobte komerční dopad vaší prezentace jejím umístěním do titulu Svět plastů – odborného časopisu etablovaného v českém plastikářském segmentu.

Jednoduše inzerujte tam, kde inzeruje vaše konkurence – opačně to nemá smysl.
Náhled Světa plastů MSV Brno 2015

Číslo 1/2016 – PLASTKO Zlín, CHEMPLAST–MSV Nitra, PLASTPOL Kielce vyjde v dubnu (uzávěrka 20.3.)
aktivní distribuce tohoto vydání na všech plastikářských veletrzích a konferenci, rovněž možnost vložení nebo samostatné distribuce vašich firemních materiálů

Číslo 2/2016 – PLASTEX-MSV Brno vyjde v září (uzávěrka 1. 9.)
jako speciál a mediální partner veletrhu v bezkonkurenčním nákladu 10 000 výtisků, s masivní předveletržní distribucí v rámci České republiky a na Výstavišti pak po celou dobu veletrhu distribuován s podporou BVV na všechny vystavovatele. Termínově tedy s možností včasného anoncování a pozvání na váš stánek.

Svět plastů je distribuován ve foliovém paketu společně s renomovaným technickým titulem T+T Technika a trh v rámci celé jeho předplatitelské a distribuční sítě. V tomto paketu tak tvoří nejúčinnější nástroj jak prezentaci vaší firmy dostat ve velkém nákladu k velkému množství vašich potenciálních zákazníků. Využívá taktéž autoinzerce v elektronických médiích a webu.

V rámci veletrhů je *Svět plastů* distribuován na stánky vystavovatelům a návštěvníkům. Informaci k možné spolupráci při realizaci vaší veletržní expozice v rámci plastikářských veletrhů najdete v samostatné příloze mailu.

Svět plastů vám nabízí prostor nejen pro inzertní prezentaci vaší firmy, ale **také volnou plochu zdarma pro váš odborný text.** Právě v odborné části spolupracuje *Svět plastů* s **Plastikářským klastrem** (*www.plastr.cz*).

Celkový náklad publikace *Svět plastů* je 10 000 výtisků pro každé jeho vydání!

Objednávku zašlete laskavě na adresu:
Svět plastů – mach agency s.r.o., Husovo náměstí 129, 280 00 Kolín 3

Pro vaše případné dotazy jsem plně k dispozici na telefonním čísle 606 715 510
a na e-mailu: *mach@machagency.cz*.

Těším se na příjemnou a pragmatickou spolupráci

MACH Petr – za vydavatele Světa plastů – mach agency s.r.o.

Ceník inzerce 2016

Svět plastů – formáty (v mm) a ceny inzerce (v Kč)

1/1 celá strana
190 x 270

barevné provedení
39 000,-
černobílé provedení
31 000,-

1/2 strany
190 x 132

barevné provedení
24 000,-
černobílé provedení
20 000,-

1/4 strany *)
92 x 132

barevné provedení
17 000,-
černobílé provedení
14 000,-

*) minimální možný rozměr

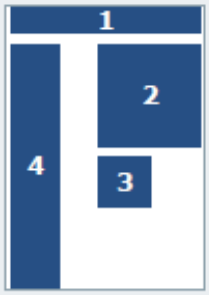
TECHnews Svět plastů – formáty (v mm) a ceny inzerce (v Kč)

- součást vydavatelského servisu časopisu Svět plastů
- distribuce on-line v pdf formátu
- periodicita – 1 x za tři týdny
- distribuce na cca 1 500 plastikářských e-mail adres

Proklik na firemní web je automatickou součástí vaší prezentace

2 sloupce	3 sloupce	3 sloupce	1 sloupec	2 sloupce
128 x 30	193 x 30	193 x 40	58 x 60	120 x 60
podval	podval	podval	square	square
3 500,-	**5 000,-**	**5 500,-**	**2 200,-**	**4 400,-**

Svět plastů – web banner – www.svetplastu.eu



1/ Full Banner 468x60 px
7000,-/měsíc

2/ Square 250x250 px
6000,-/měsíc

3/ Square button 125x125 px
5000,-/měsíc

4/ Skyscraper 120x600 px
7000,-/měsíc

Elektronický zpravodaj vydávaný ve spolupráci s časopisem Svět plastů, www.svetplastu.eu.
Vydavatel: mach agency s.r.o., Vrchlického 951, Kolín 4, tel.: +420 606 715 510, e-mail: mach@machagency.cz.
© Všechna práva vyhrazena. Bez předchozího písemného souhlasu vydavatele je zakázána jakákoli další publikace, přetištění nebo distribuce (tištěnou i elektronickou formou) jakéhokoli materiálu nebo části materiálu zveřejněného v tomto PDF.
Zájemci o komerční spolupráci s TECHnews najdou ceník a další informace na webu www.svetplastu.eu.