

TECH news & SVĚT PLASTU



Mediální partneři veletrhu PLASTEX-MSV Brno 2022 (3.–7. 10.)

Mediální partneři plastikářské konference FORMY-PLASTY Brno 2022 (18.–19. 5.)

Mediální partneři semináře Spectra Zlín - PLASTY 2022 (26.–27. 5.)

Mediální partneři plastikářské konference PLASTKO Zlín 2022 (21.–22. 9.)

č.1/2022 – FORMY-PLASTY Brno, SPECTRA Zlín vyjde 13. května (uzávěrka 11. 4.)

č.2/2022 – PLASTEX-MSV Brno, PLASTKO Zlín vyjde 19. září (uzávěrka 22. 8.)

Kontakt: telefon 606 715 510 / e-mail mach@machagency.cz

Spolupráce 2022 - klikni zde



Svět plastů č.1 vyjde 13. května – uzávěrka 11. dubna

Termín konání konference PLASTKO Zlín přesunut na 21. - 22. září

FANUC rozšiřuje řadu kolaborativních robotů CRX

FANUC

Globální lídr v oblasti automatizace nyní nabízí 11 variант modelu cobotů



coboty jsou navrženy tak, aby podporovaly všechny typy výrobců – malé i velké – aby rozšiřovaly jejich schopnosti s nejvyšší spolehlivostí," řekl Shinichi Tanzawa, prezident a generální ředitel společnosti FANUC Europe Corporation.

Nejnovější CRX coboty doplňují stávající řadu cobotů CR a CRX společnosti FANUC, která nyní čítá 11 modelových variant cobotů pro manipulaci s produkty od 4 do 35 kg. Jedná se o nejrozšířejší řadu snadno použitelných cobotů, která je v současnosti dostupná na trhu.



Zavedení nových cobotů CRX-5iA, CRX-20iA/L a CRX-25iA, které poskytují užitečné zatížení 5 kg, 20 kg a 25 kg a také maximální dosah 994 mm, 1418 mm a 1889 mm, navazuje na modely cobotů CRX-10iA a CRX-10iA/L, které mají užitečné zatížení 10 kg a dosah 1249 mm a 1418 mm. Pět modelů CRX v kombinaci se sérií zelených cobotů FANUC CR rozšiřuje schopnost společnosti FANUC pomáhat více společnostem, které chtějí automatizovat pomocí cobotů.

Většina cobotů má lehký a kompaktní design – ale coboty FANUC CRX nabízejí mnohem více, včetně jejich vysoké vhodnosti pro průmyslové prostředí. Coboty CRX dokážou detektovat vnější síly v pracovním prostoru a bezpečně se zastavit při kontaktu s osobou nebo předmětem. Tato technologie umožňuje CRX bezpečně pracovat vedle lidí bez nutnosti drahých bezpečnostních opatření.

Společnost FANUC Corporation, přední světový dodavatel CNC systémů, robotiky a tovární automatizace, představila nové kolaborativní roboty CRX-5iA, CRX-20iA/L a CRX-25iA, nejnovější přírůstky do své oblíbené řady lehkých kolaborativních robotů CRX, která dál zahrnuje již dříve představené coboty CRX-10iA a CRX-10iA/L. FANUC předvede všech pět modelů CRX na mezinárodní výstavě IREX v Tokiu, od 9. do 12. března 2022 a na virtuální výstavě IREX, 1. až 18. března 2022.

"Na evropském trhu vidíme velkou poptávku po kolaborativních robotech a chceme nabízet vhodná řešení pro širokou škálu aplikací. Naše

Kolaborativní roboty CRX: Bezpečné, snadno použitelné, spolehlivé a všeobecné

Řada cobotů FANUC CRX je bezpečným, snadno použitelným, spolehlivým a všeobecným řešením

pokračování na další straně



Röchling Industrial

Empowering industry

More information here:



Follow us on:



www.roehling-industrial.com



pokračování

Kromě toho interaktivní programování umožňuje uživatelům učit body pomocí ručního navádění nebo prostřednictvím rozhraní tabletu s ikonami drag and drop. CRX lze používat se standardním zdrojem 100V/240V a obsahuje také energeticky úsporné zařízení se spotřebou cca 400 W (s 25 kg užitečným zatížením). Řada podporuje několik pokročilých funkcí společnosti FANUC včetně iRVision a dokonale se hodí pro každou společnost, která chce dosáhnout vyšší efektivity – dokonce i pro ty, které ještě nepoužijí žádného robota.

„Rodina CRX společnosti FANUC nabízí stejné inteligentní funkce a spolehlivost, na které jsou naši zákazníci zvyklí,“ řekl Ralf Völlinger, viceprezident a generální ředitel divize robotů FANUC Europe. „Kromě toho, jejich nízká hmotnost, snadné nastavení a intuitivní ovládání

z něj dělají skvělou volbu zejména pro uživatele, kteří roboty používají poprvé.“

FANUC začne dodávat první vyrobené jednotky nového CRX-20iA/L v dubnu 2022. CRX-25iA a CRX-5iA budou dostupné od června 2022.

O společnosti FANUC

Společnost FANUC je jedním z světových lídrů v oblasti automatizace továren, který vyrábí CNC řídící systémy, roboty a výrobní stroje (ROBODRILL, ROBOCUT, ROBOSHOT a ROBONANO). Od roku 1956 je FANUC průkopníkem ve vývoji numericky řízených strojů v automatizačním průmyslu. S více než 264 pobočkami FANUC po celém světě a více než 7000 zaměstnanci nabízí společnost FANUC hustou síť prodeje, technické podpory, výzkumu a vývoje, logistiky a zákaznického servisu

FANUC Czech s.r.o.
K Bílému vrchu 3142/7
193 00, Praha 9 – Horní Počernice

Telefon: +420 234 072 900
Email : marketing.cz@fanuc.eu
Web: www.fanuc.cz

Ensinger si kláde vysoké cíle v oblasti ochrany klimatu Účast v iniciativě Science Based Targets

Společnost Ensinger bere svou odpovědnost za ochranu klimatu vážně. Před několika měsíci zpracovatel plastů oznámil, že se stává součástí iniciativy Science Based Targets (SBTi). Nyní byl podepsán odpovídající závazný dopis. V něm se společnost Ensinger zavazuje předložit iniciativě SBTi své klimatické cíle a přizpůsobit je tak, aby splňovaly cíl 1,5 °C. K tomuto kroku má dojít v průběhu letošního roku. Touto iniciativou se Ensinger rovněž připojuje ke kampaním „Business Ambition for 1,5°C“ a „Race to Zero“.

„SBTi“ se řídí uznávanými globálními standardy, které jsou v souladu s vědeckým konsensem o omezení globálního oteplování v kontextu Pařížské dohody,“ vysvětlil vedoucí oddělení udržitelnosti společnosti Klaus Ensinger. „Díky solidnímu vědeckému základu jsou cíle a opatření transparentní, ověřitelné a důvěryhodné.“ Dr. Oliver Frey, jednatel společnosti Ensinger, zdůraznil, že celosvětově působící rodinný podnik hodlá uplatňovat ambiciozní přístup, který v dlouhodobém horizontu přinese požadovaný dopad, pokud jde o cíle i používané zdroje. Ochrana klimatu vyžaduje od podniku mnoho, dodal Dr. Frey. „Je to maraton, nikoli sprint.“

Tímto závazkem chceme upozornit a zdůraznit naši odpovědnost za dohodnuté cíle a přizpůsobit tomu naše aktivity.“

Více informací o aktivitě SBTi níže
<https://sciencebasedtargets.org/business-ambition-for-1-5c>



Pohled na hlavní továrnu v Nufringenu. Zpracovatel plastů a rodinný podnik Ensinger se připojil ke kampani „Business Ambition for 1,5°C“ v rámci iniciativy Science Based Targets Initiative (SBTi).“



Výroba vstříkování ve firmě Ensinger v Rottenburgu-Ergenzingu. Tyto vědecky podložené cíle pomáhají určit, jak velké by mělo být snížení emisí skleníkových plynů - jak v rámci odvětví, tak v samotném podniku - aby se globální oteplování účinně omezilo na 1,5 stupně nad předindustriální úroveň.

Zdeněk Buráň
Vedoucí prodeje CZ/SK/HU

Ensinger s.r.o.
Průmyslová 991
CZ-334 41 Dobřany

Tel: +420 371 151 255
Fax: +420 377 972 059

e-mail: buran@ensinger.cz
www.ensingerplastics.com/cs-cz/lokace
www.ensingerplastics.com/composites

SAXPOLYMERS
drives your to the Future.



DISTRIBUTOR:
Plastoplan s.r.o.
Nupaky 232, 251 01 Nupaky u Říčan
Česká republika
info@plastoplan.cz



Podpora vývoje a výroby plastových dílů



Ing. Petr Sůva

Hrachovce 2013
CZ - 508 01 Hořice

+420 777 899 169
petr.suva@petrsuva.cz

www.petrsuva.cz
petr-suva

IČO: 05138591
DIČ: CZ8003103218

Panasonic: Mikrospínače s vestavěnou kontrolou chybových stavů

Miniaturizace, minimalizace nákladů, ASQ, čímž potvrdil svou průkopnickou roli optimalizace procesů a bezpečnost jsou více než v oblasti miniaturních mikrospínačů. Tři sta kdy jindy znakem moderní průmyslové výroby. milionů prodaných kusů k dnešnímu dni jasně dokládá, že se jedná o kvalitní a úspěšný model. Pro vývojáře je zapotřebí přinášet inovativní komponenty, jejichž vlastnosti pravidelně překonávají samy sebe. Řadou mikropřepínačů ASQM přináší Panasonic Industry odpověď na výzvy, kterým dnes moderní vývoj cílí. Nejnovější přírůstek v podobě mikropřepínače ASQMR IP67 přináší možnost rozpoznávání chybových stavů na základě vestavěných rezistorů.

Historie: V roce 2003 vyuvinul Panasonic řadu

Panasonic
INDUSTRY



Obrázek 1: Mikrospínač ASQMR IP67 – nyní včetně možnosti rozpoznání chybových stavů pokračování na další straně



BOCO
PARDUBICE



EXTRUSION
TECHNOLOGIES

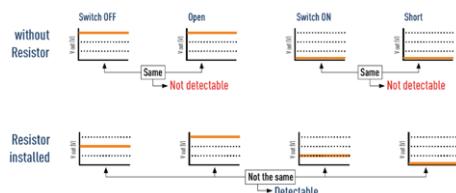
BOCO PARDUBICE machines, s.r.o., Čepí 1, 533 32, tel.: +420 466 797 011, e-mail: info@boco.cz, www.boco.cz



Radilon® Adline 3D PRINTING FILAMENTS

pokračování

Kompaktní jako vždy, bezpečnější než kdykoli předtím. ASQMR – v současnosti nejmenší mikrospínač na trhu, který navíc nabízí diagnostické možnosti a spolehlivost zabezpečenou proti selhání. V novém ASQMR IP67 jsou integrovány dva čipové rezistory, které zajišťují detekci dvou chybových stavů: přerušení vodiče a zkratu. Tím je chráněna obsluha před zraněním a celá aplikace před poruchami nebo dokonce poškozením. Nastavením různých úrovní výstupního napětí pro normální a chybový režim je nový ASQMR aktuálně nejkompaktnějším diagnostickým spínačem na trhu.

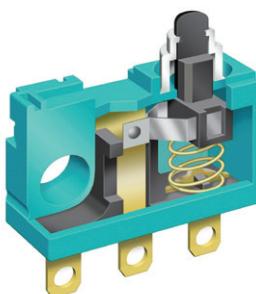


Obrázek 2: Schéma rozpoznání chybového stavu (níže). Bez této funkce (výše) nelze jasně rozpoznat přerušení kabelu ani zkratu.

Nejmodernější technologie v kompaktním provedení. Přepínače, které jsou v souladu s IEC529/IP67, nabízejí všechny funkce, které lze do této konstrukce očekávat: tiché i téměř úplně tiché spínání a vynikající odolnost proti otřesům a vibracím. Dlouhá kluzná spínací dráha (nejméně 1,75 milimetru; viz obrázek 3) a možnost optimální funkce až do náklonu 45 stupňů umožňují velkorysé navržení tolerančního řetězce vzájemně působících komponent a kompenzaci případných montážních tolerancí.

Obrázek 3: V příčném řezu ASQ lze jasně rozeznat kluzný kontakt s dlouhou dráhou.

Navzdory své malé velikosti lze k ASQMR – stejně jako ke všem přepínačům ASQM – v případě potřeby připevnit páku, aniž by byly nutné jakékoli další plastové díly.



Obrázek 4: ASQMR si vystačí se stejným instalacním prostorem s technologií lisovaného uložení (vpravo) jako ASQM (vlevo) – navzdory integrovaným odporům.

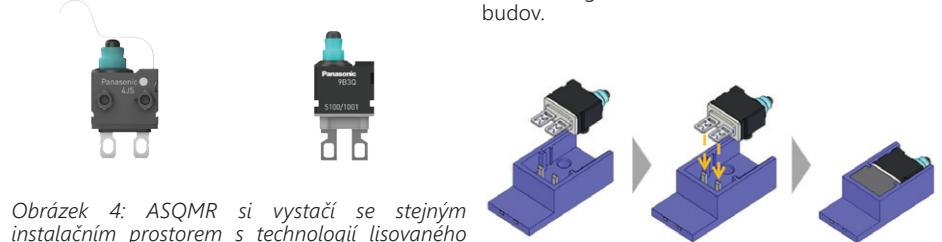
Kvalita

Konvenční utěsnění základní desky s pouzdrem se již neprovádí pomocí lepidel. Místo toho

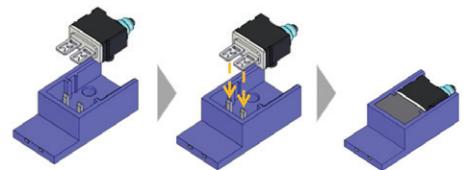
se používá proces laserového svařování, který šetří čas na zpracování a materiály. Systém kluzných kontaktů byl navržen tak, aby ve spojení s použitým mazacím tukem (bez silikonu) měl dostatečný samočisticí efekt a nebylo nutné zlacení.

Dodatečná dávka bezpečnosti

Pokud jde o normu ISO 26262 pro automobilovou bezpečnost a následně o průmyslové standardní úrovni hodnocení rizik SIL a ASIL, je první volbou nový odporově kódovaný ASQMR. Jeho dvojitá konstrukce posuvného kontaktu slibuje vynikající odolnost proti nárazům a vibracím. Pro maximalizaci výběru nabízí Panasonic Industry verze s pájecími nebo vidlicovými koncovkami a také s drátovými koncovkami. K dispozici jsou různé páky, které usnadňují použití v mnoha oblastech včetně zámku, západku a poklopů v konstrukci automobilu, různých průmyslových nouzových a bezpečnostních zařízení a aplikací ze světa inteligentních domácností a automatizace budov.



Obrázek 5: Spojení tvarovým a silovým uložením – metoda lisovaného uložení výrazně převyšuje metodu pájení, pokud jde o životnost.



MSV 2022 představí nové směry rozvoje průmyslových technologií

Příležitost představit inovativní průmyslové technologie a navázat nové obchodní vztahy nabídne firmám již 63. ročník Mezinárodního strojírenského veletrhu, který se uskuteční v Brně v termínu 4.-7. října 2022. Společně s ním se budou konat i specializované veletrhy IMT, PLASTEX, FOND-EX, WELDING a PROFINTECH.

„Vnímáme zvýšený zájem firem o prezentaci na letošním MSV. Očekáváme také návrat vystavovatelů, kteří se v loňském roce nemohli veletrhu zúčastnit kvůli pandemii. Tím se potvrzuje, že veletrhy jsou pro vystavovatele důležitou obchodní platformou,“ řekl Michal Busios, ředitel MSV. Výstavní plochu za nejlepších cenových podmínek získají firmy do 15. dubna 2022.

Digitalizace průmyslu jako nosné téma veletrhu

Digitalizace patří k prioritním tématům průmyslového rozvoje. MSV se pravidelně věnuje využití digitálních řešení informačních technologií ve výrobních procesech. I v letošním roce se nejnovější produkty a služby z oblasti digitalizace podniků uceleně představí ve speciální expozici Digitální továrna 2.0. Zároveň projektuje ukázat všechny přínosy spojené s digitální transformací, které spočívají především ve zvyšování podnikové efektivity. Návštěvníci uvidí prototypy chytrých autonomních strojů, seznámí se s principy umělé inteligence a připravuje se i třetí ročník

63. MEZINÁRODNÍ STROJÍRENSKÝ VELETRH 4.-7. 10. 2022 BRNO



mezinárodní konference o digitalizaci průmyslu. Rozvíjet chceme také téma 5G sítí,“ upřesnil Busios. Součástí projektu bude digitální stage s programem zaměřeným na aktuální otázky z oblasti průmyslové digitalizace.

Aditivní výroba i investiční příležitosti

Mezi klíčové obory Mezinárodního strojírenského veletrhu se opět zařadí aditivní výroba. Technologie profesionálního 3D tisku dokáže významně zvýšit produktivitu výroby, navíc jsou stále dostupnější také pro malé a střední podniky. Dalším, zvýrazněným tématem bude oblast oběhového hospodářství. Práve udržitelnost je jednou z prioritních částí rozvoje průmyslu a stává se významným předpokladem pro udržení konkurenčeschopnosti. Důležité místo na MSV zaujmá také výzkum, vývoj a transfer technologií. Strojírenského veletrhu se pravidelně účastní řada start-upů a nově vznikajících firem. Inovativní exponenty budou tradičně představeny v soutěži Zlatá medaile MSV.

MSV spolu s IMT a technologickými veletrhy
Na MSV jsou zastoupeny všechny klíčové oblasti strojírenského a elektrotechnického průmyslu. V letošním roce se souběžně koná veletrh IMT, který nabízí široké spektrum obráběcí a tvářecí techniky. Dále se uskuteční čtvrtice technologických veletrů – mezinárodní slévárenský veletrh FOND-EX, mezinárodní veletrh svařovací techniky WELDING, mezinárodní veletrh plastů, příze a kompozitů PLASTEX

a mezinárodní veletrh technologií pro povrchové úpravy PROFINTECH. „Naší snahou je ukázat, jak do oboru specializovaných veletrů pronikají nové technologie. Jejich zavádění známene pro tradiční odvětví množství změn, které určují budoucí podobu průmyslu,“ uvedl Michal Svoboda, mluvčí MSV.

Veletrh je místem pro byznys

Návštěvníci minulého ročníku MSV potvrdili svou skladbou význam veletrhu. Za účelem obchodu na něj přišlo 90 % návštěvníků. Navíc 80 % z nich se účastní rozhodovacího procesu ve firmách. Vystavovatele ocenili zájem návštěvníků o prezentované exponáty, a především možnost navázat nové obchodní vztahy. Strojírenský veletrh je také vhodným místem k dokončení rozjednávaných obchodů se stávajícími klienty. „Přímý osobní kontakt je pro byznys v průmyslových oborech klíčový. Vnímáme však i trend v podobě rozvoje on-line prostředí. Proto pracujeme na vývoji digitálních funkcí, které vhodně doplní klasickou formu veletrhu,“ doplnil Busios.

Letošní MSV se bude nově konat čtyři dny od úterý do pátku. „Věříme, že změna v délce konání přispěje k ještě větší efektivitě veletrhu. Rozhodli jsme také na základě zpětné vazby od vystavovatelů a odborných partnerů,“ uzavřel informace o podobě letošního MSV Busios.



&

TECH newselektronický newsletter vydávaný ve spolupráci s časopisem **SVĚT PLASTŮ****Mediální partneři veletrhu PLASTEX-MSV Brno 2022 (3. - 7.10.)****Mediální partneři plastikářské konference FORMY-PLASTY Brno 2022 (18. - 19.5.)****Mediální partneři semináře Spectra Zlín - PLASTY 2022 (26. - 27.5.)****Mediální partneři plastikářské konference PLASTKO Zlín 2022 (21. - 22.9.)**

Kolín, říjen 2021

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. Pro online komunikaci můžete zdarma využít newsletter TECHnews.

Jednoduše inzerujte tam, kde inzeruje vaše konkurence – opačně to nemá smysl –
ZDE náhled Světa plastů číslo 24, speciál MSV Brno 2021

č.1/2022 – FORMY-PLASTY Brno, SPECTRA Zlín

vyjde 13.května (uzávěrka 11.4.) aktivní distribuce tohoto vydání na všech plastikářských veletrzích a konferencích, rovněž možnost vložení nebo samostatné distribuce vašich firemních materiálů

č.2/2022 – PLASTEX-MSV Brno, PLASTKO Zlín vyjde 19. září (uzávěrka 22.8.) jako speciál a mediální partner veletrhu v bezkonkurenčním nákladu 10000 výtisků, s masivní předveletržní distribucí v rámci ČR. Na Výstavišti pak po celou dobu veletrhu distribuován s podporou BVV na všechny vystavovatele a rovněž ze samostatného stánku Světa plastů. 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.

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).

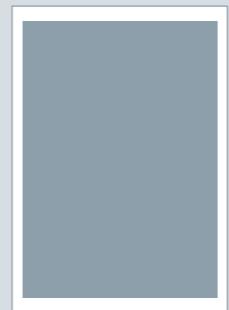
Objednávku zašlete laskavě na adresu:**Svět plastů – mach agency s.r.o., Vrchlického 951, 280 00 Kolín 4**

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

Těším se na příjemnou a pragmatickou spolupráci
MACH Petr – za vydavatele Světa plastů a TECHnews - mach agency s.r.o.

Ceník inzerce 2022**Svět plastů – formáty (v mm) a ceny inzerce (v Kč)****1/1 celá strana**

190 x 270



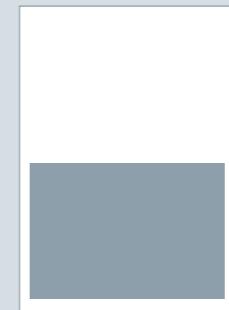
barevné provedení

39 000,-

černobílé provedení

31 000,-**1/2 strany**

190 x 132



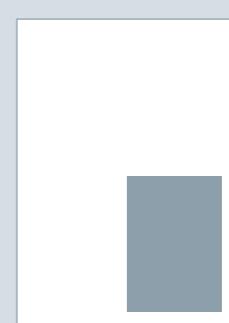
barevné provedení

24 000,-

černobílé provedení

20 000,-**1/4 strany ***

92 x 132



barevné provedení

17 000,-

černobílé provedení

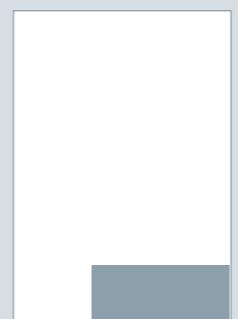
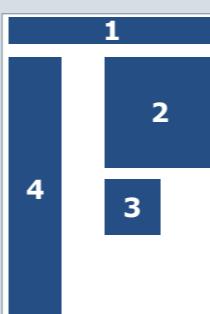
14 000,-

* 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

- periodicitu – 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**128 x 30
podval**3 500,-****3 sloupce**193 x 30
podval**5 000,-****3 sloupce**193 x 40
podval**5 500,-****1 sloupec**58 x 60
square**2 200,-****2 sloupce**120 x 60
square**4 400,-****Svět plastů – web banner – www.svetplastu.eu****1/ Full Banner****7000,-/měsíc****468x60 px****3/ Square button****5000,-/měsíc****125x125 px****2/ Square****6000,-/měsíc****250x250 px****4/ Skyscraper****7000,-/měsíc****120x600 px**



Biesterfeld

Biesterfeld Interowa GmbH & Co KG

Your
Polymercoach!

TECH news

elektronický newsletter vydávaný ve spolupráci s časopisem



Termíny vycházení TECHnews 2022:

**10. 1.–31. 1.–21. 2. –7. 3.–28. 3. –18. 4.–9. 5. _speciál konf. FORMY - PLASTY Brno -
30. 5.–20. 6.–19. 9. _speciál PLASTEX - MSV Brno, _speciál konf. PLASTKO Zlín
– 10. 10.–31. 10.–21. 11. –12. 12.**

Uzávěrka je vždy v pondělí, týden před vyjitím.

TECHnews je distribuován v rámci plastikářského segmentu a technologií s ním svázaných, na striktně vyselektované, jmenné, konkrétní mailové adresy kompetentních osob. Pokud byste měli aktuální zajímavou zprávu a chtěli jí publikovat, pošlete mi ji. Publikování zpráv vám nabízím ZDARMA, rozsáhlejší materiály po dohodě.

Možné jsou též varianty inzertní spolupráce v rámci TECHnews, jejich popis najdete níže.

**-varianta celostránkové A4 prezentace v rámci TECHnews
– cena 19000,-Kč**

**-individuální TECHnews mailing na plastikářské adresy
(1500 kontaktů) s pouze inzercí a PR vaší firmy. Vaše informace
v koncentrované podobě dostane k odborné veřejnosti k výrobním
firmám. Tento mailing lze realizovat mimo standardní vydání
TECHnews – cena 39000,-Kč**

**-mailing, který je součástí vydání TECHnews - vaše komerční
sdělení je součástí těla mailu – cena 29000,-Kč**

-banner TECHnews 193x40mm – cena 5500,-Kč

Elektronický zpravodaj vydávaný ve spolupráci s časopisem Svet plastu, 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.



**TECHNOLOGIE
PRO
BUDDOUCNOST.**

HIGH TECH AND HIGH PASSION

**UMBUGOVÁNÍ FLEXIBILNÍ ŘEZÁNÍ
VYSEKÁVÁNÍ ZPRACOVÁNÍ PUR
LISOVÁNÍ / TVÁŘENÍ KAŠÍROVÁNÍ
TERMOTVÁŘENÍ SPOJOVÁNÍ / LEPENÍ**