

SIGN INVENT!ON

newsletter

03/2017

Signmaking • Polygrafie • POP/POS

noviny
pre grafický priemysel

Brands&Stores
Brands&Stores



www.reklama-fair.cz



Staré přísloví zní: Kdo lže, ten krade, kdo krade, ten vraždí! "Když se podívám do svého diáře, musím konstatovat, že mi někdo krade dny. Ty dny, které mám v plánu naplnit prací zaměřuje za ty, kdy musím někde být. Ne až tak musím, ale taky chci, protože je to lepší jak pro mne, tak i pro vás, naše čtenáře. Úsloví ale určitě platí i v tomto případě. Protože si lžu, že za nedostatek času nemůžu, tak si ho vlastně kradu sám. Někdy, když mi za volantem hlava zaklímá, bojím se, že k vraždě také není daleko. Na jedné straně sebevraždě a na druhé úmrtí jiných účastníků provozu. Přestávám být hrdinou, beru si na cestách nad 500 km hotel. Kdo často necestuje, ani si neuvědomí, že ranní setkání v Praze znamená několik hodin jízdy, které završí muka velkoměstské dopravy. Již více než tři roky nemám televizor, ale čas se ne a ne hromadit. Je to opravdu velmi cenná komodita. Co dělat, když se teď roztrhl pytel s veletrhy a prezentacemi? Než si něco vytahovat z tiskových zpráv je určitě lepší věci vidět a promluvit s lidmi. Než si vyslechnout prezentaci plnou bombastických konstatování radši promluví se zástupci firmy v klidu u kafe. Je to už hezká řádka let, co se pohybuji v oboru a tak se na veletrzích zdravíme jako staří známí. Jsme zkrátka komunita, která žije na společném písečku. Proto se už těším na veletrh Reklama Polygraf. Zase se totiž potkám s lidmi, které jsem rok neviděl. Těším se i na Vás.

František Kavecký

Produktivně, efektivně, cenově výhodně

Tak by se daly charakterizovat hlavní přednosti nových UV rolových tiskáren Efi VUTEK, v provedení se šířkou tisku 3,5m nebo 5m. Ve své kategorii patří aktuálně... Celý článek [zde](#)



Podlahovka 2 v 1 od HSW

Při výrobě podlahové grafiky je důležité, aby byla její aplikace opravdu jednoduchá a zároveň aby výchozí materiál splňoval náročné požadavky zákazníka. Neschen... Celý článek [zde](#)



Dencop pořádá odborný seminář

Jako v roce 2016, tak i letos se firma Dencop Lighting spol. s r.o. rozhodla reagovat na potřeby a zájmy svých zákazníků a připravit pro ně odborný seminář s praktickým zaměřením na využití deskových materiálů... Celý článek [zde](#)

25 | 4 | 2017 | PRAHA



Mimaki UJF-3042 / 6042 MK II série

Maloformátová UV LED tiskárna

20% navýšení produktivity v porovnání s UJF-3042/6042

Velkokapacitní inkoustový systém MBIS s lahvemi 250 ml / 1000 ml

Možnost volby inkoustu LH-100 nebo LUS-120 s až 9 barvami

Mimaki



Spandex SyndiCUT, s.r.o. Tel: +420 286 006 455 | Fax: +420 286 006 400
Spandex, s.r.o. Tel: +421 2 3333 5555 | Fax: +421 2 3333 5500
www.spandex.com



spandex

Leading Brands
for Graphic Solutions

ZACÍLENO NA VÝKON

Avery Dennison® MPI™ 1105 Wrapping Series

Nejvyšší přizpůsobivost 3D povrchům.
Skvělá potiskovatelnost.
Spolehlivý výkon.

ZÁRUKA AŽ 6 LET!

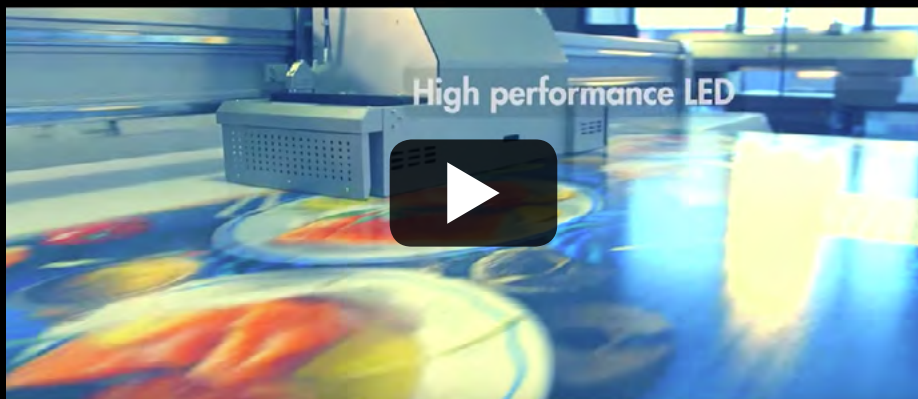


více informací na: produkt.viscom.cz@papyrus.com

PAPYRUS

ROZHOVOR NA TÉMA:

Signracer má zájem o náš trh



Hledání nejlepšího poměru ceny, výkonu a užitných vlastností ve světě technologií velkoformátového tisku vede nejenom k neustálému hledání vylepšení samotné technologie, ale i k rozšiřování nabídky. Vy-užili jsme setkání s majitelem společnosti Signracer Ralfem Timmem a požádali ho o rozhovor. Tiskárny této značky totiž již brzy najdeme i na našem trhu.

Signracer působí na trhu úspěšně déle než 10 let. Proč jste se rozhodli založit novou firmu na trhu velkoformátového tisku?

Signracer je známý 10 let na trhu solventních tiskáren, které byly prodávány pod značkou Signtrade. Společnost Signracer byla založena v roce 2014 s cílem vyrábět a prodávat UV tiskárny pro speciální projekty a aplikace. Viděli jsme velkou poptávku po UV tiskárnách s vysoce výkonnými LED systémy vytvrzování a speciálními inkousty s vysokou přilnavostí. Obě řešení, LED a speciální inkousty byly na začátku našeho rozhodnutí.

Nabízíte dvě hlavní platformy tiskáren – s pevným stolem a hybridní tiskárny. Proč jste se rozhodli pro tyto konstrukce a proč nevyrobíte také roll-to-roll tiskárny?

Hybridní concept je velmi populární pro svou flexibilitu. Dokáže potisknout role, stejně jako deskové materiály. Stále pokračujeme ve vývoji speciálního roll-to-roll stroje, ale většina zákazníků chce tisknout na role i desky. Pro tuto skupinu máme velmi spolehlivé tiskárny s vysokou kvalitou tisku. Stejně tak rozdíl ceny „pouhé“ roll-to-roll tiskárny oproti hybridní není nikterak veliký.

Co získá zákazník, který se rozhodne pro Signracer, v porovnání s konkurenčními tiskárnami?

Nabízíme osobní a individuální přístup ke každému zákazníkovi a jeho potřebám. Neprodáváme standardní produkt jako většina našich konkurentů. Jsme aplikační specialisté, soustředíme se na poskytnutí řešení tisku šitého na míru konkrétnímu zákazníkovi.

Co je silnou stránkou Signraceru? Jaká je jeho největší výhoda?

S naší novou generací LED systému s nastavitelnou silou výkonu 14 Watt/cm² jsme stále lídrem v oblasti technologie LED vytvrzování. Nastavitelná intenzita LED lamp (10–100 %) umožňuje zákazníkům vytvrzovat inkoust na úroveň, kterou potřebují. Tato flexibilita je na trhu unikátní a nabízí mnoho výhod pro oblasti tepelného tváření, obrábění, strojírenství a dalších procesů, které následují po tisku.

Kolik tiskáren Signracer je nainstalováno ve světě?

Momentálně máme více než 70 instalací strojů v Evropě a několik dalších mimo ni.

Jakým způsobem řešíte zákaznickou podporu?

Signracer má vlastní tým technické podpory a několik externích servisních techniků se kterými spolupracujeme. Také však zajišťujeme vzdálenou podporu a intenzivní školení našich

dealerů, abychom měli jistotu, že oni i jejich technici dokážou odpovédět na většinu otázek našich zákazníků.



Ralf Timm

Jak vidíte trh v České republice a na Slovensku? Kolik myslíte, že můžete na těchto trzích prodat tiskáren?

Český a slovenský trh je pro nás velmi důležitý. Oba trhy mají hodně klientů, kteří dělají vysoce kvalitní tisk a hodně průmyslového digitálního tisku. Potřebují dodavatele jako jsme my, který dokáže dodat specializované řešení šité na míru. Myslíme si, že můžeme prodat pět až deset tiskáren ročně.

Jaké jsou plány Signraceru pro rok 2017? Představíte nějaké nové modely?

Stále rozšiřujeme naši evropskou dealerskou síť. V loňském roce jsme přidali do naší sítě dalších šest nových dealerů a jsme velmi rádi, že HSW Signall je jedním z reprezentantů naší značky v České republice a na Slovensku. Pro rok 2017 očekáváme pět až šest nových dealerů. Ale nejdůležitějším trhákem pro 2017 je náš nový model Signracer HD, který používá úplně nové hlavy s velikostí kapky pouze 2,5 pl. Signracer zvolil hlavy Ricoh MH5220 jako rozšíření stávající exkluzivní OEM spolupráce s firmou Ricoh. Společný vývoj zohledňuje rostoucí potřeby různých průmyslových odvětví po vysoce kvalitním tisku s vysokým rozlišením a excelentním podáním detailů. Malá 2,5 pl kapka umožňuje Signraceru nabídnout zákazníkům nejjemnější grafiku, dokonalé barevné přechody a pletové tóny.



Novinkou v nabídce je Signracer 3020 HD



Hybridní model s šířkou 3,2 metru Signracer 3200 H



HSW
Signall



Ušetřete při nákupu tiskárny **HP Latex 560/570** od HSW až 135 000 Kč

Při koupi tiskárny HP Latex 5xx vám nabízíme možnost odkupu vaší starší velkoformátové tiskárny.

Pro více informací pište na techno@hsw.cz

COMIMPEX PRINT dodává materiály pro latexový tisk

Nabídka materiálů určených pro latexový tisk se rychle rozrůstá, ale v mnoha případech kvalita nabízených... Celý článek [zde](#)



Když se řekne DISPA

Pokud klient hledá plošný materiál, který splňuje certifikaci FSC a je 100% recyklovatelný, je v HSW Signall... Celý článek [zde](#)

DISPA



Mike Horsten v HP

V minulém čísle našeho Newsletteru jsme vás informovali, že Mike Horsten odešel z postu ředitele marketingu EMEA společnosti Mimaki Europe. Dnes můžeme... Celý článek [zde](#)



Cenová nabídka za 30 sekund s MyFlexi mobilní aplikací od SAi

Společnost SA International, vedoucí poskytovatel softwarových řešení pro signmaking, velkoformátový digitální... Celý článek [zde](#)



Technologická HSW roadshow

HSW Signall připravil pro své zákazníky dvě prezentace nových technologií. První se uskuteční 28. 3. 2017 v Bratislavě, druhá 30. 3. 2017 v Ostravě. Zájemci se tak mohou s novinkami seznámit ještě před... Celý článek [zde](#)



Epson SureColor SC-S80600 a SC-F9200 na FESPA

Na veletrhu FESPA 2017 si Epson připravil pro návštěvníky demonstraci své nejnovější, univerzální a vysoce účinné 10-barevné 64-palcové eco-solvent tiskárny SureColor SC-S a tiskárny určené přímo... Celý článek [zde](#)



Haptický tisk Durst

Hmat je velmi důležitý smysl. Jeho význam si ne vždy uvědomujeme, ale podvědomě na hmatové vjemy reagujeme velmi citlivě. Pro kontakt hmatem existuje odborný výraz – haptika, z řeckého haptēin... Celý článek [zde](#)



UV TECHNOLOGIE MUTOH

COMIMPEX PRINT

[WWW.C-PRINT.CZ](http://www.c-print.cz)

Spandex uvádza na trh nové materiály ImagePerfect™



ImagePerfect™ 5803PA Satin Crystal HD

je polymerická, priehľadná, matná, valcovaná PVC fólia, ktorá sa používa pre dekoratívne okenné aplikácie, kde je vyžadovaný efekt leptaného / brúseného skla. Má permanentné solventné akrylové lepidlo s technológiou PerfectApply.

ImagePerfect™ 2569PA Satin Crystal HD

je dekoratívna okenná fólia, určená pre aplikácie, kde je vyžadovaný efekt leptaného / brúseného skla. Bola špeciálne vytvorená pre digitálnu tlač na veľkoformátových atramentových tlačiarnach a je vhodná pre tlač s ekosolventnými, solventnými, UV vytvrdzovanými a latexovými atramentami.

Aplikácie IP5803PA a IP2569PA zahŕňajú komerčnú inzerciu, firemnú reklamu, zvýraznenie sklenených plôch v oblastiach s vysokou návštevnosťou (napr. nákupné centrá a školské zariadenia) a architektonické vylepšenia. V porovnaní so „štandardným“ produktom IP Satin Crystal je táto varianta masívnejšia, čo umožňuje iný estetický dojem a lepšie sa hodí na vytvorenie súkromia. IP2569PA sa vyznačuje vysokou úrovňou kvality tlače s pozoruhodnou vernosťou reprodukcie textu a veľkou farebnou škálou, čo

zabezpečuje živé obrazy. Podkladový papier zabezpečuje vynikajúcu rovinnosť fólie. Aby sa zachoval kryštalický vzhľad produktu, je dôležité, aby sa použil zodpovedajúci kryštalický laminát (nie štandardný lesklý alebo matný laminát). Obidva materiály sú vhodné pre použitie na širokú škálu čistých a suchých povrchov, ale obvykle sa používajú na okná alebo priehľadné panely. Obsahujú PerfectApply technológiu – t.j. technológiu bez bublín vyvinutú spoločnosťou Spandex, ktorá uľahčuje aplikáciu, a patrí k užívateľsky priateľskejším ako „štandardné“ verzie produktov. Pre dosiahnutie čo najlepších výsledkov je potrebná aplikácia za sucha. ImagePerfect™ 2569PA je možné dodať aj bez technológie Perfect Apply - ako ImagePerfect™ 2569 Satin Crystal HD.

ImagePerfect™ Two-Way Image

ImagePerfect™ Two-Way Image Two-Way Image je číry lesklý produkt s integrovaným bielym prizmatickým efektom pre interiérové a krátkodobé exteriérové aplikácie na skle, s tlačenou grafikou viditeľnou z oboch strán. Materiál je vhodný pre digitálnu tlač na veľkoformátových atramentových tlačiarnach a je vhodný pre tlač s ekosolventnými, solventnými a latexovými atramentami. Zároveň je veľ-

mi efektívny s UV vytvrdzovanými atramentami. Ideálny je pre použitie na väčšine rovných a mierne zakrivených sklách, ako sú okná, posuvné dvere a sklené panely v maloobchodoch (vrátane nákupných centier a čerpacích staníc), dopravných uzlov (vrátane letísk, vlakových a autobusových staníc), kancelárií, seminárnych miestností a výstavísk, ako aj podnikateľské aktivity (napr. bary, reštaurácie, hotely, kasína, kiná, divadlá, športové areály a pod). Tlačový výstup bude mať vysoké rozlíšenie, ostrý obraz, veľkú farebnú škálu so živými farbami a široký farebný gamut. Vzhľadom k prizmatickému efektu má produkt vysokú priehľadnosť cez fóliu v oboch smeroch, bez toho, že by mal veľký vplyv na množstvo svetla, ktoré prechádza cez fóliu – nestmavuje interiéru. Tento materiál má vysokú rozmerovú stálosť a podkladový papier, ktorý zabezpečuje vynikajúcu rovinnosť. Ak sa materiál odstráni počas 6 až 12 mesiacov po aplikácii (a ak bol podklad poriadne očistený pred aplikáciou), je možné ho odstrániť čisto (pomaly a pod uhlom 180°) bez zvyškov lepidla. Neodporúča sa na použitie pre okná so vstavanými výhrevnými telesami alebo povrchovou úpravou a taktiež sa neodporúča ani pre použitie na vozidlách. Musí sa aplikovať iba za sucha.



KALENDÁŘ 2017

SOUTĚŽ PŘÍBĚHŮ A UMĚNÍ

HLASOVÁNÍ VEŘEJNOSTI O NEJLEPŠÍ KALENDÁŘ ROKU 2017 SPUŠTĚNO

HLASUJTE PRO SVÉHO FAVORITA 15. 3.–14. 4. 2017!

| WWW.KALENDARROKU.CZ | VYHLÁŠENÍ VÝSLEDKŮ 24. 4. 2017

Ritrama s novou řadou vinylových produktů pro snadnou aplikaci

Ritrama přichází se sérií monomerních vinyků: RI-DOT, RI-JET 100 Airflow a RI-FIX pro střednědobé a krátkodobé aplikace pod názvem „Easy Application... Celý článek [zde](#)



Nové UV inkousty Nazdar 730 Series

Výrobce inkoustů Nazdar uvádí novou sérii flexibilních UV inkoustů 730 Series. Mají vysokou přilnavost k široké škále flexibilních ale i rigidních substrátů... Celý článek [zde](#)



Screen uvedl upgradovaný Truepress

Po beta testování v Japonsku Screen uvádí na evropský trh vylepšený Jet520NX, čeká se už jen na uvedení prodejní ceny. Jet520NX má nový 1,3 m modul tiskové hlavy, pomocí kterého je při vysokých rychlostech zabráněno rozmazávání a zajišťuje... Celý článek [zde](#)



Stále je čas na Xeikon Café

Xeikon Café je vzdělávací konference a koná se 28-31. března 2017 již potřetí v Belgii. Událost je organizována jako informační platforma kolem inovací v obalech a značení, demonstrující end-to-end řešení... Celý článek [zde](#)



document
house prague group

X-document přivádí na český trh novou značku velkoformátových zařízení německého výrobce Rowe

www.rowe-tisk.cz

NOVINKA



Packaging

ODBORNÝ ČASOPIS PRO OBALY, LOGISTIKU A TRANSPORT

WWW.PACKAGING-CZ.CZ

WWW.PACKAGINGFORUM.CZ

anebo nám prostě zavolejte :-)



Inkousty FUJIFILM pro UV inkjetový tisk

Inkjet je jednou z dominantních tiskových technologií, zejména pokud jde o velkoformátový tisk a aplikace v obalovém průmyslu. A právě tisk UV inkousty je v rámci těchto segmentů již po mnoho let nejrychleji rostoucím oborem.

Princip UV tisku spočívá v reakci inkoustů na dopadající UV světlo (tedy světlo s vlnovými délkami cca pod 380 nm). UV inkoust obsahuje kromě barevných pigmentů i směs monomerů a oligomerů, které po dopadu UV světla začnou polymerizovat, až vytvoří vytvrzenou, jednolitou vrstvu, obsahující barevný pigment, která je navázána na povrch potiskovaného materiálu. Což zní na první pohled jednoduše, ovšem zejména vzhledem k požadované jemnosti tiskových kapek a rychlosti produkčního tisku jsou nutné hluboké znalosti a špičkové výrobní technologie; Fujifilm, jako vedoucí výrobce špičkových UV inkoustů, má obojího dostatek.

Pigmenty

Tiskárny chtějí jasné a živé barvy a široký barevný rozsah, barvy jsou to, co tisky prodávají. A nositelem barvy jsou v inkoustech pigmenty, takže abychom vyrobili "barevnější" inkoust stačí na první pohled jen jednoduše přidat více pigmentu.

V praxi to ale není tak jednoduché. Je potřeba si uvědomit, že moderní tiskárny musí pracovat s vysokým rozlišením a to znamená, že piezoelektrické tiskové hlavy obsahují stovky velmi jemných trysek o průměru v řádu mikrometrů. Takže částice pigmentů musí být v první řadě skutečně velmi malé, aby tryskami bez problémů prošly, a je nutné zabránit tomu, aby se částice shlukovaly a tvořily žmolky vlivem buď vzájemné přitažlivosti nebo vlivem gravitace.

Toho Fujifilm dosahuje prostřednictvím vlastní unikátní technologie Micro-V dispersion. Jednotlivé částice pigmentů jsou nejprve dále rozdrobeny, a následně je každá částice povrchově upravena. Jemná vrstva na povrchu částice zajišťuje, že částice pigmentu mají tendenci vzájemně se odpuzovat, a zabraňuje tak shluko-

vání částic do větších žmolků. Dále je na povrch aplikováno molekulární činidlo, které zajistí vazbu mezi povrchovou vrstvou částice a roztokem inkoustu, čímž se zajistí rovnoměrné rozptýlení částic v inkoustu a potlačí se vlivy gravitace. Po ukončení celého procesu Micro-V dispersion mají stále částice pigmentu konečný rozměr průměrně 0.2 mikrometru, což znamená, že jsou menší, než lidská buňka.

Podívejte se na bližší informace o UV inkoustech, technologii Micro-V dispersion a tiskových hlavách Fujifilm:



Složení inkoustu

Neméně vysoké nároky jsou kladeny i na složení inkoustu jako kapalného nosiče, ve kterém jsou pigmenty rozptýleny. Na rozdíl od třeba solventů, kde se značná část inkoustu odpaří, nebo pronikne do materiálu, UV inkoust po vytvrzení vytváří tiskovou vrstvu a utváří její charakter. Důležité jsou tedy parametry jako viskozita a povrchové napětí a rovněž způsob reakce na dopadající vytvrzovací záření. Přesný proces vytvrzení je totiž kritický pro další chování tiskové vrstvy, a existuje jen úzké pásmo, kdy je vytvrzení inkoustů optimální.

Fujifilm dodává v současnosti 15 různých druhů UV inkoustů, které se liší podle typu stroje a požadovaných vlastností - inkousty s maximálním barevným rozsahem, které umožňují dosáhnout barevnost podle standardu ISO 12647-2 pro ofsetový tisk, inkousty s vysokou schopností deformace, vhodné pro potisk materiálů, které budou po vytištění dále ohýbány a tvářeny, inkousty pro špičkový tisk ve fotokvalitě i inkousty typu low odour, vyžadované pro použití v obalovém průmyslu.

Výroba

Skvělé složení inkoustů je důležité, ale stejně důležité je vyrábět inkousty tak, aby byla zajištěna jejich dlouhodobě vysoká a stabilní kvalita. UV inkousty Fujifilm jsou vyráběny ve vysoce moderní továrně v Broadstairs v Anglii. Celý výrobní proces je pod důkladnou kvalitativní kontrolou, včetně surovin, na které jsou kladeny nejvyšší nároky co se týká čistoty a stability všech parametrů.

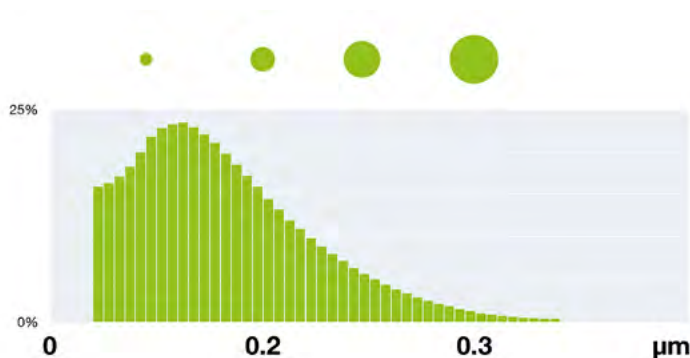
Srdcem výroby je již dříve zmíněný proces Micro-V dispersion. Ten probíhá na speciální lince, kde jsou částice rozdrčeny a dostanou povrchovou vrstvu - celý proces zabere více, než 3 hodin. Následují operace mixování všech dalších přísad, které probíhají v automatických výkonných stanicích, schopných vyrábět v jedné dávce najednou až 4 tuny inkoustu. Kromě toho jsou zde stanice pro výrobu menších šarží inkoustů se speciálním složením s kapacitou jedné tuny. Celkově vyrábí Fujifilm v továrně v Broadstairs ročně tisíce tun inkoustů jak pro vlastní tiskárny Fujifilm, tak pro použití v tiskárnách jiných značek.

Posledním krokem je dokončující zpracování, v jehož průběhu dochází k jemnému a rovnoměrnému rozptýlení pigmentových částic v roztoku inkoustu, kterým je minimalizováno riziko, že se v inkoustu objeví shluky částic. Jemné a rovnoměrné rozptýlení částí je základní podmínkou pro pozdější bezproblémový tisk a zvýšení spolehlivosti tiskových trysek.

Následující video nabízí exkurzi do vývojového střediska v Broadstairs:



Míchání přísad inkoustů probíhá ve výkonných automatizovaných stanicích



Průměry částic pigmentu v inkoustu Fujifilm (vodorovně průměr částice, svisle procentní zastoupení)

Fotoba šetří čas ve fishingu

Vidět na výstavách řezačky Fotoba v akci vyžaduje určitou dávku štěstí. Vždyť objemnou roli materiálu, která se několik hodin potiskovala, zvládne nařezat za několik minut a pak zas jen tiše stojí. Společně s HSW Signall, který tyto řezačky dodává, jsme využili pozvání společnosti Fotoba International a navštívili jsme její provoz v severoitalském městě Biella nedaleko Milána.

Po dálnici z Milána se blížíte k cíli údolím řeky Pád, kde vás zaujmou pole důmyslně zavlažovaná sítí kanálů. Voda je zde opravdu žádaná, protože region je známý produkcí rýže a obilí. Piemont a jeho hlavní město je také centrem strojírenského a textilního průmyslu. Technický potenciál severní Itálie však posilují i malé inovativní firmy. Právě do této skupiny můžeme Fotobu zařadit. Ve výrobě je zde zaměstnáno 15 techniků, svými automatickými řezačkami s několika významnými patenty však dokáže obsloužit zákazníky na celém světě. Firma má padesátiletou tradici a její název napovídá, že začínala v oblasti fotografie. Název Fotoba vychází ze slov fotografie a Biella. Již od počátku se společnost věnovala výrobě zařízení, jež usnadňují formátování. Jejím prvním výrobkem byla řezačka, která vysekávala z jednoho fotopapíru tři stejné formáty. Rostoucí potřeba průkazových fotografií na různé doklady byla hnacím motorem poptávky po takovýchto nástrojích. Z produkce firmy však pocházejí i speciální technické zvětšovačky, určené k expozici velkoformátových analogových fotografií.

Začátek velkého formátu

Rostoucí zájem o XL a XXL fotografie následně vyvolal poptávku po řezačkách vhodných pro přesný a rychlý ořez velkých formátů. Rovněž vysoce produktivní fotolaby, pracující s fotopa-

pírem v rolích, potřebovaly vhodné formátovací zařízení. Požadavek na automatizaci ořezu velkých formátů vzešel zase z výkonnosti velkoplošných laserových expozičních přístrojů Durst Lambda. „S příchodem velkoplošných digitálních tiskáren za mnou začali na veletrzích stále častěji chodit jejich uživatelé a ptali se na možnosti formátování výtisků,“ vzpomíná Rolando Rappi, CEO společnosti Digital Conslut Integral AG. „Vyhodnotili jsme tento trh jako slibný a již na následující výstavě FESPA jsme předvedli naši první automatickou řezačku i pro 160 cm média Fotoba Digitrim. Tato řada je stále v nabídce. Pro provozovatele XXL technologií jsme našli řešení v podobě řezaček řady XL s pracovní šířkou 3,2 metru a vyrobili jsme i několik strojů s šířkou 5 metrů.“

Tři důležité inovace

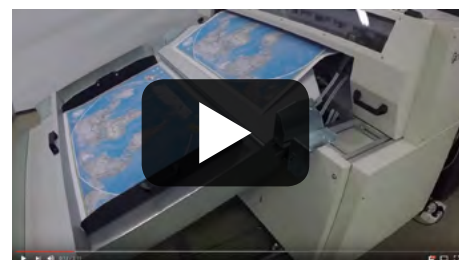
„Proč si zákazníci řezačky Fotoba kupují? Pro jejich přesnost a rychlost. Produktivitu tisku lze zvýšit jenom investicí do nových tiskáren, nejcennější komoditu v provozu – čas, lze však získat ve finishingu,“ řekl Walter Maddalon, obchodní ředitel společnosti Fotoba. Včasná reakce na trendy ve velkoplošném tisku dělá z firmy dlouhodobě důležitým partnera všech vytížených provozů. Významným řešením, které umožnilo naplnit kapacitu legendárních tiskáren Scitex TurboJet byl model XL TJOL, konstrukčně napojený na dopravník tisků a stůl pro stohování výsledných formátů. „Tato tiskárna bezpochyby ukázala, že si s takovou produkcí tisků nedokáže poradit ani vysoký počet zaměstnanců, mají-li tisky ořezávat ručně. Po akvizici firmy Scitex Vision společností HP spolupráce pokračovala a my jsme našli řešení pro další dvě fenomenální technologie. První jsou latexové tiskárny, jež umožnily masovou výrobu digitálně potištěných tapet, druhou je HP PageWide, která dosahu-

je rychlosti 23 m/min, takže bez automatického formátování je její provoz prakticky nemožný,“ doplňuje Rolando Rappi.



Fotoba 170 XLD WP

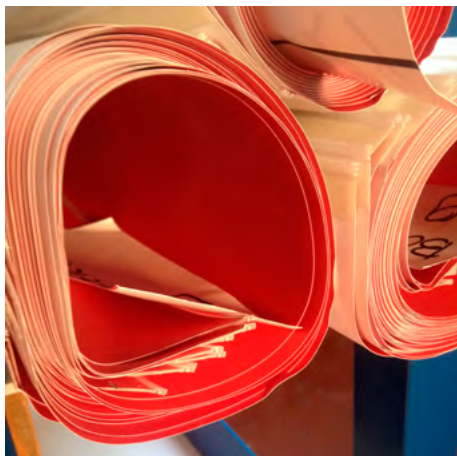
Původní model Fotoba 170 XLD byl odpovědí na zvyšující se produktivitu tiskáren a nárůst objemu médií na roli. Řezačka pracovala rychle a přesně s velkými návinu, potřeba formátování tapet však přinesla další výzvy. Zrodil se model Fotoba 170 XLD WP. „Na rozdíl od grafických tisků, kam lze bez problémů přidat značky pro ořez v podobě dvou linek na bílém podkladu, jsou tapety tištěny jako navazující panely. Kromě práce s těžšími, tlustšími a houževnatějšími materiály, jsme museli vyřešit problém označování dráhy řezu a jeho vysokou přesnost. Doposud jsme si vystačili s optickými čidly, která musela reagovat na černou linku v bílé ploše. U modelu 170 XLD WP je v řezačce zabudovaná kamera, která značku rozezná i v grafickém motivu. Přesnost řezu se zvýšila z 1 mm na 0,06 mm. Se zvyšující se produktivitou tiskáren jsme samozřejmě zvýšili i robustnost konstrukce, výkon motorů a rychlost řezu. V Polsku máme zákazníka, jenž se specializuje na potisk tapet. Začínal s třemi tiskárnami řady HP XL 3000 a tisky z nich ručně řezalo 25 lidí, stále však práci nestíhali. Dnes má dvanáct latexových tiskáren s šířkou 3,2 metru, které tisknou na dvě role a stačí mu dvě řezačky 170 XLD WP. Využívá samozřejmě i volitelný systém pro udržování konstantního pnutí JRU 170 a odebrací stoly. Má nainstalován i prosvětlený stůl o ploše 6 x 3 metru pro výstupní kontrolu navazování jednotlivých panelů. K pochopení významu řezačky FHS42 – PW pro provozovatele tiskáren HP Page Wide se stačí podívat na video,“ uzavírá Rolando Rappi.



Immagine

Prvním provozem, který jsme po prohlídce výrobního závodu společnosti Fotoba navštívili, byla tiskárna Immagine. Tento provoz se specializuje na prosvětlenou grafiku do roletových boxů. K řezačce XL 320 je zde připojen i dokon-





čovací modul Zipper, který na každý panel grafiky lepí pružnou plastovou upínací lištu. Jedna řezačka zvládá zpracovat produkci dvou pětimetrových a tří třímetrových tiskáren. „Zvládnout náš objem tisku s ručním formátováním není možné. Moji zkušenosti kolegové mají plné ruce práce s kusovými atypickými zakázkami. Řezačku využíváme na vše, co lze přenechat stroji. Jsme firma, která má s tisky velkých formátů zkušenosti několik desetiletí, protože jsme provozovali síťotiskový automat se sítí až 9 x 4 m. Digitální tisk zcela změnil možnosti zadavatelů a jejich poptávku, a tak jsme dnes čistě digitální tiskový provoz,“ řekl Emenuale Manno, jednatel společnosti.



SIMI

„Využíváme schopnost tiskáren HP Latex 3100 a 3500 tisknout prakticky bezobslužně,“ vysvětluje Andrea Simi ze stejnojmenné společnosti. „Máme celkem tři a tisknou hlavně v noci. Potisujeme role blueback papíru s šířkou 1,6 metru

o celkové délce 600 m. Za noc je to celkem 3600 metrů papíru v uvedené šířce. Ráno naformátujeme tisky na jednom stroji 170 XLD a současně tiskneme nové zakázky. O tiskárny se stará jeden tiskař, který sestavuje pořadí zakázek podle priority a ty, které lze zpracovat v noci, zařazuje do zvláštní složky. Tisky do řezačky zakládá sám, nebo k tomu využije pomocníka, kterého má k dispozici. Tisky vyprodukované na třech tiskárnách řady HP Latex 3000 během 12 hodin dokážeme zpracovat za přibližně dvě hodiny.

FESPA 2017

Podle obchodního ředitele společnosti Fotoba je potisk textilu již delší dobu na vzestupu, a tak ve firmě hledali konstrukční řešení, které by umožnilo formátovat i tento druh výstupů na jejich řezačkách. „Modely XL a XLD jsme upravili tak, aby zvládly přesný řez textilních materiálů bez použití horkého nože ve vysokých rychlostech. Bude to náš nejdůležitější exponát na veletrhu FESPA 2017,“ dodává Walter Maddalon



Stolní plotr, nebo Fotobu?

„Mnoho zákazníků si zvolilo pro formátování textilu stolní plotr Zünd, který má v textilním průmyslu velmi dobrý zvuk,“ přiznává Rolando Rappi. „Nároky na finishing jsou však stále vyšší a uživatelé často zjišťují, že jejich plotr již dosáhl své kapacity, a chtějí investovat do dalšího. Když jsme společně zanalyzovali, kolik formátovaných výstupů má pravoúhlý tvar, vyšlo najevo, že jim zatím stačí mnohem menší investice do řezačky Fotoba, schopné formátovat i textil. Tento výsledek zákazník potěšil i s ohledem na ušetřený prostor, který by pro další plotr museli vytvořit.“



Stojan Somersby od DAGO získal ocenění

Sedmý ročník mezinárodní soutěže Shop! Global Awards zná vítěze nejlepších in-store realizací za rok 2016. Mezi... Celý článek [zde](#)



Totem – správný krok, doporučá společnost ROSS

Totemy sú väčšinou prvá informácia na zorientovanie zákazníka, ktorá môže byť odprezentovaná mnohými... Celý článek [zde](#)



Ritrama TC8 Top Coating

Ritrama vylepšila portfolio materiálů určených ke značení potravin uvedením na trh materiálů s aplikací TC8 top... Celý článek [zde](#)



Nová KBA Rapida 75 Pro v Eberle Druck ve Vídni

Ve společnosti Eberle Druck (Rattpack Group) mají se stroji od KBA velmi dobré zkušenosti již řadu let. KBA... Celý článek [zde](#)



Nový standard a směr v obalovém průmyslu a výrobě POP a POS



V polovině února se ve výrobním závodě společnosti Durst v tyrolském Lienzi uskutečnila zajímavá akce pro české a slovenské zákazníky z oblasti výroby displejů a obalů z vlnité lepenky a kartonu.

Účastníky přivítal obchodní ředitel společnosti Durst pro evropský region Markus Gleissner, jenž představil zajímavou historii firmy, její aktuální portfolio a výhled na tento rok. Poté se ujal slova Wolfram Wermünster, produktový manažer pro oblast obalů a prostředků POP/POS s dlouholetou zkušeností v exekutivních manažerských pozicích. Působil například 12 let jako ředitel prodeje značky Kongsberg v rámci Esko Group.

Prioritou je Water technology

Wolfram Wermünster seznámil účastníky s novými trendy a aktuálními řešeními pro obalový průmysl, které Durst nabízí. „Jednoznačně věříme, že vodní inkousty změní trendy v obalovém průmyslu a stanou se novým standardem, proto pro nás jsou na další dva roky jasnou prioritou. Neznamená to, že naše UV řešení, zejména na osvědčené platformě P10, do obalů nepatří – naopak, je mnoho aplikací, zejména pro exteriér, kde je UV inkoust stále vhodný a lepší. Pro naše zákazníky nabídneme novou ucelenou řadu speciálních UV strojů pod označením Delta, které budou rozšiřitelné o automatizaci a výkonově budou na úrovni 400–1000 m²/h (pozn. red. půjde o stroje P10 HS a 1312). Náš projekt single pass tiskárny SPC je nyní ve fázi prvních instalací a testů u evropských zákazníků. Komerční uvolnění a zahájení prodeje je naplánováno na rok 2018. Jako správný mezikrok pro naše klienty, kteří chtějí změnu, vnímáme model WT250, tedy multipass tiskárnu s vodními inkousty, rychlostí 150 m²/h a ofsetovou kvalitou tisku. Tento stroj je odladěný, dokončený a prodeje již začaly. Nedávno jsme dokončili tři instalace v Německu a Rakousku a naši zákazníci jsou nadšení.“

Stroje v provozu

V odpolední části proběhla prohlídka výroby a vývojového centra. „V Durstu si zakládáme na kontrole a vlastním vývoji, do kterého investujeme každý rok zhruba 10 % zisku,“ říká Markus Gleissner a pokračuje: „Naše společnost momentálně vyrábí přes 30 různých typů inkoustů. Vidíme velkou budoucnost a perspektivu zejména pro naše vodouředitelné inkousty, které splňují všechny Greenguard normy, stejně jako Nestlé standardy.“ Na závěr akce si mohli zákazníci prohlédnout všechny tři platformy strojů reálně v provozu.

Ohlasy zákazníků

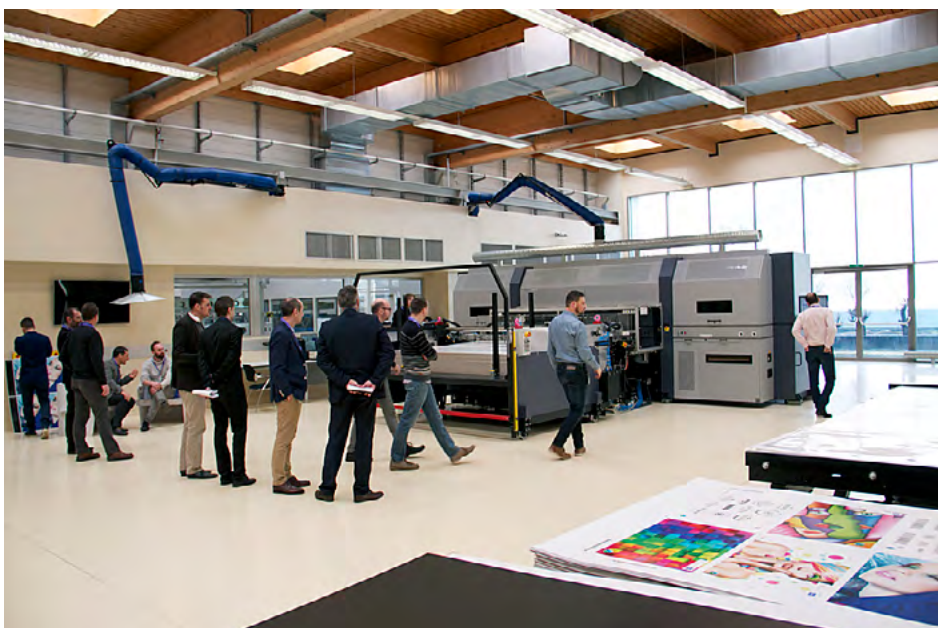
„Jsme příjemně překvapeni a nadšeni z tiskové kvality, kterou vidíme na WT250, dokážu si představit jejich umístění v našich provozech vedle ofsetových, nebo flexotiskových strojů,“ řekl Václav Bílý ze společnosti DSSmith Česká Republika. „Velice zajímavé je vidět vysokou

kvalitu tisku a nízké provozní náklady, které vodouředitelné inkousty nabízejí,“ poznamenal Jan Hrbáček ze společnosti Algraf.

„Jako člověka pohybujícího se mnoho let v ofsetovém provozu mne zajímalo porovnání kvality digitálu vs. ofsetu a musím konstatovat, že kvalita tisku vodního inkoustu je úžasná,“ hodnotí Ondřej Havlík ze Smurfit Kappa ČR.

Spokojenost s akcí

Odborného semináře se zúčastnilo 15 odborníků z různých firem, které jsou dominantní v oblasti výroby obalů, kartonu a POP/POS displejů. „Byli jsme velmi potěšeni pozitivním ohlasem na kvalitu tisku výstupů a rychlost tiskáren Durst, kterého se nám od účastníků dostalo,“ řekl Marek Angelis, ředitel firmy HSW Signall, která je distributorem Durstu v České republice a na Slovensku. „Na Fespě 2017 v Hamburku představíme spolu s Durstem novou řadu tiskáren právě pro obalový průmysl s označením Delta. Také zákazníci s UV tiskárnami P10 se mohou těšit na novinku – haptické inkousty. Je to specialita, která umožňuje vytvářet na povrchu potiskovaného materiálu 3D efekt, např. věrnou strukturu dřeva, kamene, apod. Jsme rádi, že se v Durstu našim českým polygrafům líbilo a věříme, že se první tiskárna Durst na vodní bázi objeví v dohledné době i v České nebo Slovenské republice.“





REKLAMA POLYGRAF

24. MEZINÁRODNÍ VELETRH REKLAMY, MÉDIÍ A POLYGRAFIE



www.reklama-fair.cz

24.–26. 4. 2017

OFICIÁLNÍ VOZY

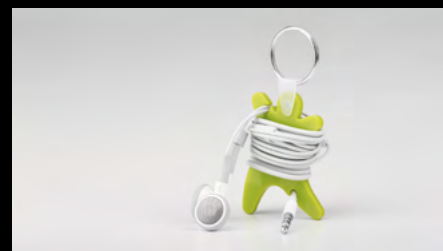
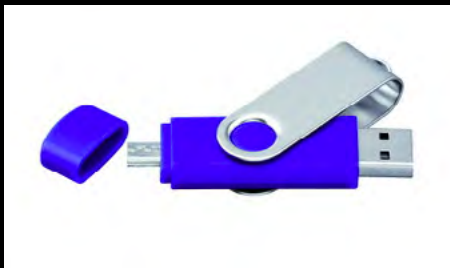


POPAI NEWS

Objem trhu dárkových a reklamních předmětů překonal 5,5 miliardy korun

Asociace reklamy v místě prodeje POPAI ve spolupráci s mediální agenturou OMD Czech zveřejnila výsledky projektu monitoringu dárkových a reklamních předmětů. K dispozici jsou tak v Česku informace o objemu investic do výroby dárkových a reklamních předmětů v roce 2015 a také informace o jejich struktuře. Celkový finanční objem investovaný do produkce dárkových a reklamních předmětů za rok 2015 v České republice tvořil 5,53 miliardy Kč. Deklarované údaje umožňují získat podrobnější pohled na trh a lépe uchopit strukturu trhu s dárkovými a reklamními předměty. Prvním pohledem je rozdělení finančních objemů mezi cílové trhy dárkových a reklamních předmětů. Tuzemská produkce reklamních dárkových předmětů směřuje většinou do České republiky, kde skončí 62 % vynaložených prostředků na tuto formu propagace. Na export směřuje zbývajících 38 % výrobků. Dárkové a reklamní předměty byly v roce 2015 převážně, ze 71 %, dovezeny mimoevropskými dodavateli. Čeští dodavatelé na trh umístili 20 % dárkových předmětů, evropští se podíleli dalšími 9 %. Z hlediska země

původu reklamních předmětů (tzn. země, kde byly reklamní předměty vyrobeny) jsou jasně dominantní neevropské výrobci. Z těchto, zejména asijských zemí, pochází celých 93 % předmětů. Čeští výrobci dodali na trh pouhých 4 % a ostatní evropští producenti další 3 %. Logistické řetězce reklamních a dárkových předmětů jsou tedy globálního charakteru a jsou schopny dostatečně pružně reagovat na změny poptávky. Celou zprávu o výsledcích monitoringu trhu s dárkovými a reklamními předměty najdete [ZDE](#).



POPAI má nové členy

Novými členy POPAI CENTRAL EUROPE se staly společnosti BEL Sýry Česko, BRAND CONCEPT a Philips Lighting Česká republika. Asociace POPAI CE sdružuje v současnosti 86 významných společností a subjektů, které působí v různých sférách oboru komunikace v prodejních místech.

Více informací o členech POPAI CE najdete [ZDE](#).

POPAI
THE GLOBAL ASSOCIATION FOR MARKETING AT RETAIL
CENTRAL EUROPE

CHIPLETE – FlexO

Trend ve světelných boxech směřuje k co nejmenším tloušťkám a výrobci si často neumí jednoduše a ekonomicky poradit s jejich homogenním prosvětlením. Řešení přináší nový LED modul pro zadní prosvícení oblíbené značky CHIPLETE (<http://www.chiplite.de/3/>), pojmenovaný FlexO. LED čipy jsou osazeny speciální optikou, která prakticky všechno vystupující světlo rozptyluje pouze do stran, a tak ani při instalaci do boxu pouhých 40mm hlubokých nedochází ke vzniku viditelně přesvětlených bodů a světlo je rovnoměrně rozptýleno. Podstatný vliv na výsledek má samozřejmě materiál difu-

zoru a prosvětlovaný motiv, přičemž ty tmavší jsou více tolerantní. Moduly CHIPLETE FlexO jsou netradičně uchyceny na tenkém vodivém pásu o takovém průřezu, aby ho bylo možné bez přerušení použít až v délce 4,8m (60 modulů). Napájecím napětím je stejnosměrných 12 V, příkon 0,72 W emituje světelný tok 61 lm. FlexO svítí bílým světlem o teplotě chromatičnosti 7 – 7,5 kK

chiplite®



SERIÁL REKLAMACE

– změkčovadla –

Dnešní pokračování našeho seriálu navazuje na předchozí díl nazvaný „Klesá kvalita samolepicích fólií“, který se týkal především stabilizátorů používaných v samolepicích PVC fóliích. Odolnost PVC samolepicí fólie však ovlivňují kromě stabilizátorů také plasticizéry, česky změkčovadla. Možná vás překvapí, že právě změkčovadla dávají našim PVC fóliím onen zvláštní rozšiřující popis. Tím myslím v signmakingu používaný výraz monomerické/polymerické PVC. Toto označení mě vždy tak trochu dráždí, vždyť PVC patří mezi polymery a má to i ve svém názvu Polyvinylchlorid, tak proč mu říkáme monomerické? Takový popis zní mým uším asi jako výraz benzinová nafta. Slovo monomerické totiž nemá nic společného s PVC jako surovinou, ale s typem používaných změkčovadel. Správné označení potom zní monomericky nebo polymericky měkčené PVC. Jak vyplývá již z názvu, změkčovadla dělají z jinak tvrdého PVC pružné a měkké (nejen) fólie. Bylo objeveno asi 30 tisíc změkčovadel, z nichž zhruba 50 se využívá komerčně. Patří mezi ně třeba často zmiňované nebezpečné ftaláty. Liší se několika různými parametry, z nichž pro nás je nejdůležitější to, jakým způsobem jsou vázané na uhlovodíkové řetězce. Monomerická změkčovadla vázaná nejsou a proto mohou snadněji unikat – to se potom projevuje především jako tvrdnutí u „monomerických“ fólií. Nejčastější viditelné následky jsou praskání fólie vlivem její odlišné roztažnosti oproti podkladu nebo její

odlepování. Výhodou monomericky měkčených fólií je nízká cena suroviny. Dražší polymerická změkčovadla jsou díky vazbám na dlouhé polymerické řetězce stabilnější, a tak zachovávají pružnost fólie po delší dobu. Je potřeba si uvědomit, že obsah změkčovadel ve fóliích je velký, jsou to řádově desítky procent. Proto není unikání změkčovadel nebezpečné jen pro fólii jako takovou, ale i pro všechny materiály, které jsou s ní v přímém kontaktu. V signmakingu se tento jev bagatelizuje, ale například stavebníci vědí, že je potřeba striktně bránit přímému kontaktu některých plastických hmot mezi sebou. Přímý kontakt totiž migraci změkčovadel mezi materiály výrazně usnadňuje, a tím dochází k zásadnímu ovlivnění jejich vlastností a životnosti. V našem oboru se s tím můžeme setkat například u prosvětlených boxů, kde dochází k přímému kontaktu desky s povrchem fólie a inkoustem. Může zde dojít ke změnám v podobě přilepování fólie na povrch desky. Nedávno jsem v našem showroomu potřeboval odlepit osm let starou monomerickou fólii z pracovního stolu. Čekal jsem, že bude velmi tvrdá a obtížně odstranitelná, opak však byl pravdou. Po osmi letech byla monomerická samolepka mnohem měkčí a pružnější než nová, místy byla až gelovitá. Způsobila to pět milimetrů silná, průhledná PVC řezací podložka, která celou dobu na této fólii ležela a změkčovadla z ní postupně migrovala do fólie. Po odkrytí podložky začaly plasticizéry zase unikat a samolepka postupně svou měk-

kost ztratila. Velké nebezpečí způsobují unikající změkčovadla u PVC autoplachet ošetřených tektou laminací. Objem změkčovadel je díky velké tloušťce plachet poměrně vysoký a při jejich unikání dochází k ovlivnění naneseného laku. V některých případech dokážou lak změkčit natolik, že se stane až lepkavý, začne se na něm zachytávat prach a plachta včetně grafiky výrazně ztmavne. Nebo dokonce lak natolik změkne, že při mytí vozů postupně zmizí. Změkčovadla je mnoho druhů a každé má odlišné pozitivní i negativní vlastnosti. Každý výrobce používá své speciální směsi, jejichž složení tají. Různorodost těchto tajných koktejlů a migrace změkčovadel je také důvodem pro obecné doporučení používat stejné typy tiskové fólie a laminace. Nejde jen o dodržení stejného typu monomer/polymer, ale rovněž o použití stejné značky a dokonce i stejné produktové řady daného výrobce, tedy materiálů se stejným složením změkčovadel. Ovlivnění materiálů mezi sebou je potom méně nebezpečné. Je to obdobné jako s koktejly v podobě nápojů. Určitě bude bezpečnější, pokud budete celý večer pít jen daiquiri než když ho budete střídavě prokládat bloody mary a cosmopolitanem.

Jan Bejček, HSW Signall

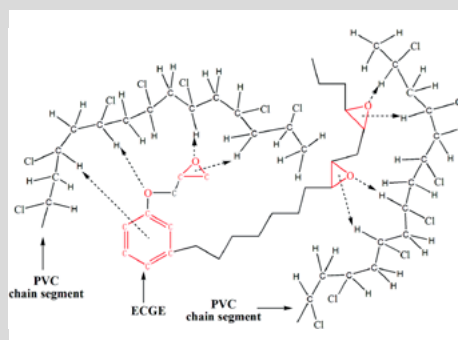
Odkazy: V českém jazyce mnoho textů není.

Základní přehled může poskytnout web:

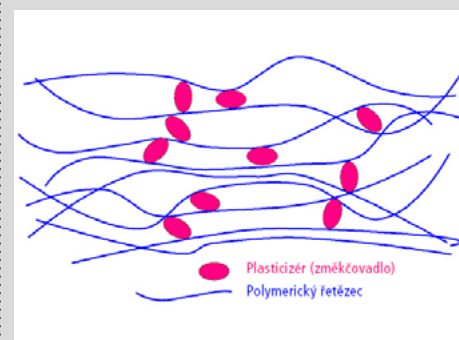
<http://www.plasticisers.org/>, hezkou publikaci o PVC změkčovadlech a jejich vlastnostech najdete [ZDE](#)



V místech lepšího kontaktu fólie s řezací podložkou došlo k většímu změkčení fólie vlivem migrace změkčovadel projevující se vznikem skvrn



Struktura některých změkčovadel může být docela složitá



Monomerická změkčovadla nezakotvená v polymerní síti mohou snadno unikat



25 | 4 | 2017 | PRAHA



Pohybujete se ve světě eventu jako ryba ve vodě?

Zajímáte se o novinky a trendy v oboru, nebo máte sami v oblasti zážitkového marketingu co představit?

V tom případě si nenechte ujít 5. ročník veletrhu eventových služeb
EVENT DAY v Praze

Již 25. 4. 2017 v 10.00–18.00 hodin

Více informací na www.eventday.cz

POZVÁNKA NA DISKUZNÍ SETKÁNÍ

PRAHA Z POHLEDU REKLAMY 21. STOLETÍ

25. 4. 2017 | 13.30–15.00 HOD. | KONFEREČNÍ SÁL | VSTUPNÍ HALA II – PŘÍZEMÍ | PVA EXPO PRAHA

TÉMATO:

- nové Pražské stavební předpisy a reklama
- současnost a budoucnost reklamy z pohledu Prahy
- jak se mění reklamní sdělení ve 21. století?

K DISKUZÍ JSOU ZVÁNI:

- **Karel Grabein Procházka**, radní hl. m. Prahy pro oblast správy majetku a majetkových podílů
- **Pavla Melková**, ředitelka Sekce detailu města, IPR Praha
- **Jiří Skalický**, ředitel Odboru památkové péče hl. m. Prahy
- **Ondřej Šefců**, ředitel Územního odborného pracoviště v Praze Národního památkového ústavu
- **Jitka Vysekalová**, prezidentka České marketingové společnosti
- **Tomáš Javůrek**, prezident Sdružení dodavatelů pro signmaking



NAVAZUJÍCÍ PROGRAM | KONGRESOVÝ SÁL | VSTUPNÍ HALA II – 1. PATRO | PVA EXPO PRAHA

15.15–16.00 hod. | vyhlášení výsledků DUHOVÝ PAPERSEK,
soutěže o nejlepší signmakingovou realizaci za rok 2016

18.15–23.00 hod. | slavnostní setkání vystavovatelů veletrhu REKLAMA POLYGRAF

Moderuje: Daniela Písařovicová

Akce se koná pod záštitou radního HMP Jana Wolfa.



Xerox získal již znovu ocenění pro nejetičtější společnosti na světě

Společnost Xerox získala pro rok 2017 znovu ocenění Nejetičtější společnosti na světě. Za pozornost stojí, že... Celý článek [zde](#)



IMI Europe Inkjet Summer School 2017

Letní škola inkoustového tisku, kterou připravila IMI Europe, se uskuteční 12. - 16. června 2017 v belgickém Gentu. Vývojářům umožní hlubší pochopení klíčových prvků technologie inkoustového tisku. V rámci šesti... Celý článek [zde](#)



OKI rozšiřuje nabídku A4 barevných multifunkcí o model MC563dn

Novou A4 barevnou multifunkční tiskárnu MC563dn zařadila do svého portfolia společnost OKI, specialista na... Celý článek [zde](#)



Zemřel spoluzakladatel společnosti Global Inkjet Systems Jim Brotton

Společnost Global Inkjet systems (GIS) pouze nedávno slavila 10. výročí založení a pár měsíců nato ji zasáhla smutná zpráva. Ve věku 69 let 4. února 2017 zemřel... Celý článek [zde](#)

První detaily programu TheIJC 2017

TheIJC (The Inkjet Conference) se koná 24-25 října 2017 v Düsseldorfu v Německu a stále více nových společností již... Celý článek [zde](#)



Daimler si vybral Ricoh 3D technologii

Jeden z předních světových výrobců automobilů se stal nejnovějším uživatelem Ricoh 3D tiskové technologie určené... Celý článek [zde](#)



OBALY

VELETRH OBALOVÝCH INOVACÍ A TECHNOLOGIÍ

Souběžně probíhající veletrh:

REKLAMA POLYGRAF



www.veletrhobaly.cz

24.-26. 4. 2017

OFICIÁLNÍ VOZY

