

Trendová konference D.M.F.

o flexotiskových formách

Známý český výrobce flexotiskových forem, akciová společnost D.M.F se sídlem v Těšanech u Brna, uspořádal 1. prosince v hotelu Santon na Brněnské přehradě celodenní odbornou konferenci na téma Nové technologie ve výrobě flexotiskových forem. Program konference zahrnoval šest zajímavých přednášek a prezentací, jež naznačily vývojové tendence v oblasti přípravy flexotiskových desek.

Flexotisk patří k tradičním tiskovým technikám. Mezi klasickou flexografií a moderními aplikacemi flexotisku je však kvalitativní rozdíl. Flexotiskové stroje i v in-line kombinacích s jinými technikami tisku umožňují výrobu špičkových polygrafických a obalářských produktů, jejichž kvalita dohání možnosti ofsetového tisku. Na vzestupu flexotisku se však nepodílejí jenom tiskové stroje, je výsledkem celého výrobního procesu, který zahrnuje také barvy, substráty a v neposlední řadě i tiskové desky. Společnosti D.M.F. patří díky za uspořádání konference a poskytnutí prostoru pro prezentace trendů v přípravě flexotiskových forem. Přinášíme jejich komentovanou rekapitulaci.

Revolutionizing HD Flexo

Na téma aktuálních technologických a tržních trendů, které způsobují převrat či revoluci ve vnímání flexotisku, si pro konferenci D.M.F. připravila obsáhlou prezentaci Jana Blažičková, manažerka prodeje ve společnosti Esko Artwork. Informace o vývojových tendencích ve flexotisku zarámovala do kontextu celkového pohybu na globálním polygrafickém a obalářském trhu. Dominantní tendencí, jež ovlivňuje postavení flexotisku v porovnání s ostatními tiskovými technikami, je zvýšení kvality flexografie, která již může konkurovat hlubotisku a ofsetu. Společnost Esko Artwork se ve špičkovém flexotisku prosazuje pomocí konceptu HD Flexo (high definition flexo). Kvalita flexotiskové produkce se zvýšila zejména během uplynulých patnácti let. Samozřejmostí je udržení stabilní kvality jak v rámci zakázky, tak i při její opakovatelnosti. Růst užitého množství flexotiskové produkce je podmíněn konzistentními postupy v celém produkčním workflow. Automatizace při zhotovování tiskových forem i při vlastním tisku se stává nástrojem snižování nákladů na provoz a pracovní sílu. Přitom je samozřejmě nutné vzít do úvahy, že moderní technologie něco stojí investičně i provozně. Firma, která

se zamýšlí nad jejich pořízením, musí posoudit poměr nákladů a přínosů.

Vývoj tržních trendů paní Blažičková dokumentovala pomocí číselných údajů a grafů. Při posouzení jednotlivých trendů použila údaje publikované organizací Pira. V porovnání s rokem 2008 se má v roce 2014 hodnota strojového vybavení snížit v ofsetu a hlubotisku, kdežto ve flexotisku a digitálním tisku dojde k nárůstu. Analytici organizace Pira k tomu používají jimi oblíbený ukazatel CAGR (compound annual growth rate, tj. složená roční míra růstu). Podle uvedeného zdroje se má v daném intervalu snížit CAGR v ofsetovém tisku o 1,3 % a v hlubotisku o jedno procento. Naproti tomu flexotisk vykazuje dvoupromětní nárůst. Dynamický vývoj se předpokládá v digitálním tisku, v němž se v daném intervalu složená roční míra růstu zvyšuje o 26,5 %, pokud se elektrofotografické a inkjetové technologie posuzují dohromady.

Změny na globálním trhu

Jestliže bereme do úvahy pouze změny na globálním trhu flexotiskové produkce

podle jejich jednotlivých druhů, potom v porovnání s rokem 2007 by se už v roce 2012 měla zvýšit produkce vlnité lepenky potištěné flexotiskem o deset procent. Flexibilní obaly mají nárůst prognózovaný dvaceti procenty, stejně jako etikety. Nižší tempa růstu se odhadují v kartonových obalech a klasických produktech, jako jsou například sáčky apod. Společnost EskoArtwork odhaduje, že na světovém trhu působí více než 6 200 tiskáren, které se zaměřují na potisk etiket. Trh etiket roste ročně o sedm procent. Flexotisk s digitalizovanou přípravou zaznamenává v subsegmentu etiket patnáctiprocentní roční růst.

V segmentu flexibilních obalových materiálů působí celosvětově tři tisíce tiskáren a 600 obchodních firem. Roční růst trhu se odhaduje na pět až šest procent. Podíl flexotisku s digitalizovaným workflow dosahuje čtyřiceti procent. Potiskem obalů z vlnité lepenky se globálně zabývá 4 000 firem a 250 obchodních společností. Roční míra růstu se odhaduje na dvě procenta. Podíl digitalizovaného flexotisku je v tomto segmentu nižší, dosahuje pouze sedmi procent. Z odhadů a analýz Pira čerpala Jana Blažičková také v případě analýzy světového trhu podle jednotlivých megarégií. Podle spotřeby flexotiskových desek všech typů v milionech m² se má objem trhu v roce 2012 při srovnání s rokem 2007 zvýšit o 27 %. Největší nárůst o 62 %, ale z nižší výchozí základny vykazuje asijsko-pacifická oblast. V Severní Americe se předpokládá nárůst o čtvrtinu. V megaregionu Evropy, Středního východu, Afriky a Latinské Ameriky se má daný ukazatel zvýšit o 13 %.

Jedním z typických trendů je přesun přípravy tisku od klasických postupů k digitálnímu workflow. Podle odhadů EskoArtwork je na trhu nainstalováno asi 2 500 systémů



Konference D.M.F. o nových technologiích ve výrobě flexotiskových forem se těšila zájmu desítek specialistů z oboru

pro digitální přípravu flexotiskových forem. Na přípravě flexografického potisku pružných obalových materiálů se digitální postupy podílejí už v 60 % případů. U etiket se uvádí 30 % a pro obaly z vlnité lepenky 15 %. Vývoj možností digitální přípravy flexotiskových forem ukazuje také časová osa inovací, jež moderní pre-press umožnily. V roce 1975 byla na trh uvedena technologie přímého gravírování tiskových válců. O pět let později se začalo s laserovým gravírováním aniloxových válců. V roce 1995 byla příprava flexotiskových forem obohacena o systémy CDI (Cyrel Digital Imager). Za pět let poté se začaly používat tzv. vlasové lasery. Od roku 2008 lze v širší míře hovořit o UV technologiích realizovaných in-line a konečně od roku 2009 jsou na trhu systémy pro technologie HD Flexo. V roce 2011 dosáhl počet flexosystémů Computer-to-Plate značky EskoArtwork nainstalovaných na světovém trhu dvou tisíc jednotek. Společnost zaujímá se svými modely globálně 70% podíl. V Evropě prodala 40 % svých CtP, v Severní Americe 31 %.

Z pohledu D.M.F.

Technika flexotisku prodělala v posledních letech z kvalitativního i kvantitativního hlediska nebývale rychlý vývoj směrem k plnohodnotné polygrafické i obalářské produkci. Kromě vyšší kvality flexotiskových strojů, barev a dalších materiálů se na zvyšování úrovně flexografie podílejí také flexotiskové formy. Je obvyklé, že se pre-pressem ve flexotisku zabývají specializovaná pracoviště. Jedním z nich je právě společnost D.M.F., jež se rozvoji a aplikaci nových technologií soustavně věnuje. Ing. Tomáš Kratochvíl, ředitel D.M.F., ve své prezentaci zrekapituloval aktuální tendence, které se prosazují při moderní přípravě flexotiskových forem. Zároveň popsal technologické možnosti, které jeho firma nabízí zákazníkům.

Trendem je kvalita ve všech fázích přípravy i realizace flexografického tisku. Proces perfektní přípravy flexotiskové formy začíná neméně kvalitně zpracováním grafickým návrhem. Výrobci flexotiskových forem, kteří zajišťují realizaci zpracovatelských postupů, a tím tvoří hlavní článek procesního schématu mezi vstupy a výstupy, se setkávají s nejrůznější úrovní grafických návrhů. Podle kvality můžeme rozlišovat čtyři skupiny vstupů: (1) kompletní návrhy dodané ve formě dat od renomovaných grafických studií, (2) poloprofesionální data, (3) samostatná loga, fotografie, dílčí data, anebo (4) vzorky hotových obalů, resp. jiných tiskovin.

Dalšími vstupy jsou technické a technologické informace o tiskovém stroji, o konstrukci

a rozměru obalu a pochopitelně i specifikace tiskové formy. Podmínkou jsou rovněž organizační údaje o termínech a způsobu expedice. Na straně zdrojů, bez nichž by se moderní trendy jenom těžko prosazovaly, stojí v případě firmy D.M.F. kvalifikovaný tým 25 pracovníků a špičkové vybavení stroji, zařízeními a systémy pro zpracování návrhů a přípravu forem. Součástí procesu zpracování je systém pro příjem a řízení zakázky. Nezbytnou etapou je analýza a eventuálně dopracování grafických dat. Zpracovatelé flexotiskových desek přecházejí na internetovou komunikaci se zákazníkem, což lze také považovat za jeden z aktuálních trendů.

Standardizace průmyslového procesu

Aby postup přípravy flexotiskových forem vykazoval charakter průmyslového procesu, je nezbytné provádět jednotlivé dílčí operace v souladu s technickými standardy. O standardizaci hovoříme v případě vlastní tiskové formy, tiskových barev, potiskovaného substrátu, tiskového stroje i samotného tiskového procesu. Základní pomůckou pro standardizaci ve flexotisku je norma ISO 12647-6. Ing. Kratochvíl zmínil také možnost stanovení individuálního standardu pro konkrétního zákazníka. Tento postup se volí v případě technologických omezení a vyžaduje provedení tiskových zkoušek. Podmínkou fungování je stabilizace a opakovatelnost všech zpracovatelských procesů.

Klíčovou částí zpracovatelského procesu je samozřejmě vlastní výroba flexotiskové formy. Společnost DMF disponuje několika druhy technologií pro přípravu forem. Zhotovuje fotopolymerní tiskové formy s použitím filmových negativů, pomocí aplikací systému LAMS i s využitím technologie HD Flexo. Relativně samostatnou skupinu technologií tvoří výroba forem pro potisk vlnitých lepenek. D.M.F. zajišťuje montáž parciálních štoček na nosnou fólii při použití většiny druhů nosných fólií opatřených běžnými upínacími systémy. K dispozici má montážní stroj od italské firmy Bieffebi s možností nátisku. Trendem v přípravě flexotiskových forem je převod zakázek z klasického zpracování štočku na technologii přímého gravírování elastomerních a polymerních materiálů. Společnost D.M.F. si vybudovala největší laserové centrum ve střední a východní Evropě. Přímou gravírované formy mohou mít podobu plochých štoček nebo i návlků pro možnost bežešvého tisku.

Kvalita výchozích materiálů

Kvalita přímo gravírovaných flexotiskových forem závisí nejen na samotné gravírovací technologii, ale také na materiálech určených pro

přímou gravuru. Předním výrobcem takových substrátů je společnost Böttcher. O materiálech, jejich konstrukci a dostupnosti hovořil na konferenci ing. Jan Krejčíř, jednatel firmy Böttcher Vyškov. Popsal konstrukci a výrobu sklolaminátových dutinek, elastomerových materiálů i pogumovaných sleeveů. Trendem je využívání kvalitnějších komponent pro výrobu gumových směsí. Nároky kladené na kvalitu směsi se zvyšují s tím, jak se od flexotisku, ale i od dalších tiskových technik, očekávají stále kvalitnější tiskové výsledky. Gumová směs musí být odolná proti působení chemických, abrazivních i dynamických fyzikálních vlivů. Má-li být určena pro gravírování, musí podporovat jeho přesnost a rychlost.

Lasery pro přímou gravuru

Výhody strojů pro přímé laserové gravírování na konferenci prezentoval David Parr, obchodní ředitel nizozemské společnosti Lead Lasers, která je jedním z předních výrobců těchto zařízení na světě. David Parr popsal princip přímého gravírování a představil stroje Flexo Star a Flexo Mini pro aplikace technologie DLE (Direct Laser Engraving) z nabídky své firmy. Prvně jmenovaný stroj může gravírovat sleevey pro šířku tisku od 1 600 do 3 250 mm a raport do 1 570 mm. Flexo Star Mini nabízí možnost vygravírovat sleevey pro délku tisku do 1 000 mm a šířku do 1 220 mm. Asi 95 % flexotisku se realizuje pomocí flexotiskových forem, sleevey zaujímají zatím asi dvacetinový podíl. Štočky se zhotovují pomocí CtP nebo ještě i klasicky. Většímu rozšíření přímého gravírování sleeveů zatím brání náklady a dostupnost technologie a materiálů. „S tím jak se technologie DLE rozšiřuje, roste také množství materiálů, které jsou vhodné pro DLE,“ uvedl David Parr. Gravírovací stroje mají univerzálnější použití než jenom přímé gravírování sleeveů. Stroje typu Flexo Star a Flexo Star Mini je možné využívat i k přímé přípravě flexotiskových štočků, forem pro knihtisk a desek na bezvodý ofset. V těchto případech se na upínací trn upne příslušná tisková deska. Gravírovací stroje lze dokonce použít také k přípravě válcových sít pro rotační síťotisk

i pro čištění aniloxových válců. Přímé gravírování nabízí další variabilní možnosti. Například pomocí technologie plate-on-sleeve se ploché flexotiskové formy mohou aplikovat na beze-



David Parr, Lead Lasers: Gravírovací stroje mají univerzálnější použití než jenom přímé gravírování sleeveů



Jana Blažičková, EskoArtwork: HD flexotisk již může konkurovat hlubotisku a ofsetu



Dieter Niederstadt, Asahi: Flexotisk bere jiným technikám zakázky pomocí UV

švý obepínající návlek. Pro konkrétní flexotiskovou zakázku se potom nabízejí nejrůznější kombinace, kupříkladu jedna barva se může tisknout ze sleeveu, další tři ze štočků apod. Rostoucí segment moderního flexotisku k sobě přitahuje zájem dalších a dalších firem. Společnosti Oxco Pipe a Oxco Metal sídlí

v Praze, ale výrobní provozovny mají ve Smržovce u Jablonce nad Nisou. Příspěvek firem Oxco k rozvoji flexotisku, zejména k přípravě sleeveů, prezentoval na konferenci pan Zdeněk Hulík. Firmy Oxco vyrábějí návleky, válce, adaptéry a jádra válců i doplňkový sortiment. Disponují k tomu všemi potřebnými technologiemi strojního obrábění.

Flexotiskové desky

Rozvoj flexotisku a moderní příprava flexotiskových forem by byly nemyslitelné bez tiskových desek ve špičkové kvalitě. Pan Dieter Niederstadt, technický manažer pro Evropu ze společnosti Asahi Kasei, hovořil na konferenci zejména o fotopolymerních deskách. Asahi Kasei Corporation působí na trhu od roku 1931, nyní jako skupina firem zaměstnává 25 tisíc pracovníků a v roce 2010 dosáhla obrát 18,5 mld. USD. Dieter Niederstadt na konferenci prezentoval výhody jednotlivých druhů desek z nabídky značky Asahi, zejména to platí o deskách DSHi, DSE a AWP, a uvedl, že v současné době se asi 80 % flexotisku týká standardních krabic a pouze pětina má charakter vysoce kvalitního flexotiskového produktu. Trendem je však rostoucí podíl obalů se špičkovým potiskem, který neslouží pouze k ochraně výrobku, ale má i marketingovou a reklamní roli, neboť má ke zboží přitáhnout zájem zákazníků v supermarketu. Další tendence, která charakterizuje změnu poměrů na polygrafickém a obalářském trhu, je snaha poskytovatelů flexotisku o převzetí vyššího podílu od konkurenčních tiskových technik pomocí UV flexotiskových technologií.

Závěr

Flexotiskové firmy čelí stále silnější konkurenci, ostatně podobně jako v dalších segmentech polygrafického a obalového průmyslu. Z pozice odborných novinářů se setkáváme se snahou uzavírat se před publicitou v obavě z vyzrazení detailního know-how a ze ztráty zakázek. Tato tendence je patrná zejména u výrobců luxusních etiket, jejichž výroba si žádá kombinaci více tiskových technik a s tím spojeného vývoje a osvojení vlastních technologických postupů. O to více roste význam odborných seminářů, jakým byla právě konference D.M.F. o nových technologiích ve výrobě flexotiskových forem. Podobná setkání umožňují odborné veřejnosti načerpat informace a vyměnit si zkušenosti, což v důsledku vede ke zvýšení úrovně flexotisku na českém i slovenském trhu.