

# Trendy tisku ve formátech XXL

**„Jumbo“ formáty tiskových strojů se zaměřením na obalářský tisk zaujímají u všech výrobců archových strojů významnou pozici. Stroje pro potisk obalů se vyznačují řadou „specialit“ a zejména velkou užitnou plochou archu. Navíc se stále rozšiřuje nabídka rafinovaných metod zušlechťení a úprav potištěného povrchu materiálu různými kombinacemi metalických laků, barev a fólií, které získávají úspěch. Stroje XXL a technické novinky funkčních celků ofsetových strojů, umožňující efektně tisknout, sledoval Vladimír Lukeš.**

## Tisknout ve formátu XXL se stalo realitou

Prakticky všichni renomovaní výrobci archových ofsetových strojů se předhánějí v nabídce „Jumbo“ formátů tiskových strojů se zaměřením na obalářský tisk. Tiskové formáty XXL archových strojů se tak staly běžnou realitou. Firma manroland představila již na drupě 2004 svůj ROLAND 900 XXL, který je u manroland představitelem velkoformátové řady archových tiskových strojů pro komerční i obalářský tisk. Zvládá potisknout širokou paletu materiálů pro zákazníky všech segmentů trhu od tloušťky papírů 0,1 mm až po

karton tloušťky 1,2 mm. Roland 900 se osvědčuje v mnoha oblastech využití: od akcidenčního tisku přes vydavatelský tisk knih až po obalový tisk a speciální aplikace, jako je potisk displejů, vlnité lepenky nebo fólií.

KBA drží v potisku obalů již delší čas významnou pozici. Dodává tiskové stroje, které se vyznačují velkou užitnou plochou archu a disponují širokou variabilitou tloušťky potiskovaných archů od 0,06 mm u standardních papírů, chytače jsou dimenzovány (nastavitelné) pro uchopení vlnité lepenky o tloušťce až 1,6 mm bez nutnosti mechanického přestavení.

Tuto schopnost má například stroj KBA Rapida 162 s formátem tiskového archu 1120 × 1620 mm. Ale ani tímto velkým formátem neuzavřeli v KBA vývoj. Po Drupě 2000 vyslyšeli volání mnoha světových zadavatelů v oblasti polygrafie z řad vydavatelů knih i výrobců obalů pro novou generaci super-velkých formátů. Světlo světa tak spatřila největší řada jumbo strojů na světě – KBA Rapida 185/205 s masivním formátem tiskového archu až 1 510 × 2 050 mm. Klidný a kontinuální zdvih hlavního stohu těchto rekordně velkých archů zajišťuje u KBA Jumboformátů bezhřídelový nakladač DriveTronic, čímž se redukuje nucené pauzy a znovurozjezd tisku. Za tímto účelem se – obzvláště pro vícevrstvé kartony a vlnité lepenky – kontrola dvojího naložení provádí kapacitativními senzory. Když je arch naložen do stroje, starají se systémy tlakového vzduchu, centrálně seřiditelného pro všechny tiskové jednotky, o bezdotykový transport archu celým strojem. V obalářské produkci je stále častější zušlechťování potiskovaného materiálu disperzními a UV laky. Tomuto trendu odpovídá i nabídka KBA na klasické, hybridní nebo UV stroje a lakovací jednotky s komorovou raklí (Systém Harris & Bruno) a tomu odpovídající sušicí systémy z vlastní produkce KBA, které se pro UV-provoz nechají modulárně přemístit buď do vykladače nebo mezi jednotlivé tiskové jednotky. Aby vytiš-



KBA Rapida 205

těný a případně nalakovaný arch odpovídá požadavkům náročného zákazníka a to po dobu celé zakázky, o to se starají různé kontrolní systémy – počínaje Off-line denzitometrickými nebo fotospektrálními DensiTronic a konče In-line kontrolou s názvem QualiTronic pracující na principu kamer. Tento systém navíc ještě má možnost provést srovnání vytištěného archu s PDF obdrženým z pre-pressu.

Přední výrobce archových strojů Heidelberg samozřejmě nezůstává pozadu a nabízí dva XXL formáty, a to řadu Speedmaster XL 145 a XL 162, které nabízejí maximum potiskované plochy 1 060 × 1 450 mm, respektive 1 210 × 1 620 mm. Velikost potištěné plochy vychází především z požadavků obalářské produkce, kdy je v jednom archu vysazeno mnoho opakujících se motivů, většinou užiteků lepených skládaček.

Oba stroje však mohou také vyplnit potřebu tisku v komerční sféře např. pro tisk publikací. K tomu je stroj vybaven otevíráním chytačů, které umožňuje – jako u KBA – fantastické rozmezí tloušťky potiskovaných materiálů od 0,06 mm do 0,6 mm u výbavy pro tisk publikací a 0,1 mm až 1,6 mm u strojů s výbavou pro potisk obalů. Všechny zmíněné stroje pracují rychlostí mezi 14 000 až 16 000 archů za hodinu, pochopitelně v závislosti na druhu zakázky a potiskovaného materiálu.

### Výroba desek a sledování kvality ve formátech XXL

Vedle až šokujícího pohledu na tyto obří stroje, v Heidelbergu nazvali svého giganta Speedmastera XL 162 něžně „plejtvákem obrovským“, překvapují pochopitelně tiskové desky a osvitová zařízení ve velkém formátu. Firma Heidelberg rozšířila své portfolio a úspěšnou řadu termálních osvitových jednotek CtP o velkoformátové modely Suprasetter 145, 162 a 190. Nové termální CtP systémy Suprasetter slouží stejně tak v tisku obalů, jako v komerčním tisku. Desky mohou být využity i na strojích jiných značek než je Heidelberg, a to až do šíře archu 190 cm. Osvitové jednotky disponují rychlostí zpracování až 35 desek za hodinu při rozlišení 2 540 nebo 2 400 dpi.

Požadavky obalářského tisku a obrovská potiskovaná plocha archu vyžaduje mimo jiné a více než kde jinde, přísné a bedlivé sledování kvalitního průběhu tisku tak, aby nevznikala zbytečná makulatura a aby byla garantovatelná kvalita každého jednoho vytištěného archu. K tomu jsou stroje vybaveny pokrokovými systémy řízení kvality. Například u strojů KBA lze provádět kontrolu kvality tisku pomocí uzavřených smyček nebo samoregulačních systémů. Systém s názvem QualiTronic je jednoúčelový in-line systém kontroly archů. Skenuje každý arch, který dorazí k vykladači nebo k obráběcí jednotce, a porovnává ho s referenčním

# Netroufáme si ohrožit bezpečnost potravin!



Obří kontrolní panel

Heidelberg Speedmaster XL162



archem. Optickou hustotu měří QualiTronic Professional a DensiTronic PDF se osvědčuje zejména v tisku obalů. Kontroluje a dokumentuje kvalitu pomocí skenování v rozlišení 330 dpi a srovnává je s (originálem) předlohou z prepressu – obě ve formátu PDF. Toto zařízení je odvozeno od obdobných inspekčních a řídicích systémů z bezpečnostního tisku, ve kterém je KBA světovým leaderem. Tato zařízení nabízí KBA u všech strojů středního, velkého a super-velkého (jumbo) formátu.

Podobný systém Prinect Inspection Control od firmy Heidelberg obsahuje dvě RGB kamery s vysokou rozlišovací schopností, které umožňují snadno a spolehlivě rozpoznat nejmenší tiskové chyby, jako jsou pecky, chyby v soutisku a zabarvení nebo pruhování, a to v plné produkční rychlosti stroje. Kontrolní zařízení je založeno na skenovacích kamerách s vysokou rozlišovací schopností, které sledují celý průběh tisku. V automatickém procesu Prinect Inspection Control využívá referenční PDF data, která jsou k dispozici před výjezdem prvního archu nákladu. Jiný systém Prinect Inpress Control pro in-line měření a řízení soutisku a barevnosti přímo v tiskovém stroji od společnosti Heidelberg, je využíván u všech strojů Heidelberg Speedmaster řady XL, tedy XL 75, XL 105, XL 145 a XL 162. Toto spektrofotometrické měřicí zařízení za poslední tiskovou jednotkou nebo také v tiskové jednotce před obracovací zařízením přenáší neustále informace o diferencích barevnosti přímo na řídicí pult Prinect Press Center a zároveň samo automaticky reguluje nastavení barevnosti a soutisku tištěné zakázky regulací jednotlivých zón barevnice a rejstříků. Měří se spektrofotometricky, což zajišťuje správné korekce barevnosti jak procesních barev (CMYK), tak barev přímých. Zařízení poskytuje informace o barevnosti pomocí hodnot  $L^*a^*b^*$ , a dále lze zobrazit hodnoty optické hustoty,

odchylek barevnosti  $\Delta E$  a dalších kvalitu tisku definujících hodnot. Díky mnohem rychlejšímu rozjezdu nové zakázky – pro měření barevnosti a soutisku již nemusí být tiskový stroj zastavován, či zpomalován a arch již nemusí být vytahován ze stroje, je vybarvení archu a nastavení soutisku mnohem rychlejší, což výrazně zrychluje přípravu stroje, snižuje makulaturu a šetří náklady.

Další důležitý prvek, zejména u velkých formátů, představuje automatická manipulace stohů s pomocí systému KBA PileTronic. Jde o čtecí a zapisovací systém, který dovede rozpoznat konkrétní paletu s počtem archů pomocí štítků opatřených kódem RFID.

### Speciální aplikace na tiskových strojích

Trendem se v obalovém průmyslu staly archové tiskové stroje pro možnost tvorby speciálních efektů. Společně s trendem in-line zušlechťovat obaly stály u zrodu i nových tiskových fenoménů. Mezi nová řešení patří tisk na fólie či tuhé materiály. To je úkol pro „hybridní“ nebo „UV ofset“. Například archové stroje Heidelberg řady XL jsou v současnosti vybaveny celou řadou konfigurací pro speciální aplikace, které přináší i určitá překvapení: například Duo konfigurace kombinaci ofsetové tiskové technologie s flexotiskovou jednotkou. Překvapení je jen zdánlivé. Ve skutečnosti jde o logiku. Každá z těchto tiskových technologií má samostatně své výhody. Spojením obou technologií při průchodu archu strojem jsou tyto přednosti posilovány. Například flexo přináší možnost tisknout daleko silnější vrstvou barvy, naopak ofset přináší brilantnější vícebarevný rastrový obraz. Při tisku obalů se velmi často využívá více efektů v kombinaci např. irodivin lak + konvenční barvy + disperzní lak. Dávkování laku je velmi přesné a probíhá pomocí komorové stěrky s aniloxovým válcem s různým objemem a tvarem jamek. V podstatě

Roland 900 XXL



se jedná o velmi kvalitní flexotiskovou jednotku, umožňující nejen plošné a parciální lakování různými typy laků, ale i kvalitní tisk disperzními metalickými laky nebo laky speciálními. Stejná technologie může při zařazení jako první tisková jednotka s následným mezisušením nanášet např. krycí bělobu na metalický povrch papíru.

#### Jak se ve strojích suší?

Stroje Speedmaster XL 145 Speedmaster XL 162 mohou být vybaveny kombinovaným DryStar systémem sušení. Tento způsob je nepostradatelný pro sušení laků na bázi vody v prodlouženém vykladači. Nejnovější generace má dvojnásobný výkon a nový patent kruhových trysek, které využívají horký vzduch k sušení archů. Trysky jsou rozloženy po celé šíři sušicího agregátu, dokonce mezi IR zářiči. To znamená, že vzduch působí na větší plochu povrchu archu a činí tímto efektivnější sušení mokrého tisku. Tvoří vzduchový polštář, který efektivně působí proti „třepotání“ archu ve vykladači i u těžkých materiálů. Zajišťuje se tak velmi účinné a hlavně rovnoměrné sušení vrstev tiskových barev a laků především u velkých potiskovaných ploch archů. Ve vykladači jsou k dispozici čtyři sušící moduly, přizpůsobené pro horký vzduch ve spojení s IR zářením a/ nebo UV sušicím zařízením. Pro ochlazení archu se využívá modul chladného vzduchu. Mezi prvním a druhým nánosem laku se nachází dva sušící agregáty s dráhou o délce 5,40m, a potom je tu dalších 6,6m v prodlouženém vykladači. Infračervené záření pro sušení barev a horký vzduch pro sušení pojidel ve vodní disperzi se vzájemně účinně

doplňují. Všechny varianty směřují k úspěšnému provedení lakovacích zušlechťovacích postupů: nanášet laky ve stejnoměrně vysoké vrstvě, dosáhnout vysokou působivost parciálního lakování nebo dobré spojení obalu s lakovaným nosným kartonem. Při vysoké rychlosti tisku a dobrého stavu archů ve stohu je dosaženo u lakovaných aplikací optimálního lesku. Konstrukce stroje společně s umístěním sušicích modulů vyžaduje méně nebo žádné poprašování s vysokou kvalitou naneseného laku.

#### Plnění rostoucích požadavků na speciální aplikace

Stroj Speedmaster XL 75 od Heidelbergu s rychlostí tisku až 18 000 archů za hodinu je rovněž příkladem pro další možnosti ofsetové obalářsky specifické technologie. Lze zde potiskovat materiál o tloušťce 0,03 – 0,8mm. Nabízí vysokou míru zušlechtění a speciálních efektů s vybavením jednou z mnoha periférií Star. Například modul Foil-Star pro in-line aplikaci metalických pigmentů z nosné fólie za studena. Jeho specialitou je možnost umístění až šesti rolí materiálu s proměnnou šířkou pro nastavení na přesnou pozici tisku. Využívá se tak maximálně plocha zušlechťovacího materiálu.

Speedmaster XL 75 byl také představen s výbavou pro potisk plastových materiálů. Především byly oceněny dobré vlastnosti chodu stroje při tisku plastových karet. Mnohotvárné vybavení pro tisk UV barvami s UV sušením ukázaly možné rozpětí potiskovaných materiálů. To je i do budoucna ideální volba a příslib vývoje jak pro komerční tiskárny, tak i pro tiskárny vyrábějící obaly a etikety.



**LEPÍKY,**  
užitečné maličkosti  
i pro velké lepení

Lepíky s.r.o.  
Podnikatelská 539  
Praha 9

tel.: 286 584 926  
e-mail: obchod@lepiky.cz

