



GRAFIČAR



ROLAND 500



Dovršeno obračanje:

Inline obračalni sistem s prevlekami OptiPrint.

Prihranite čas s hitro proizvodnjo in poenostavljenim postopkom v procesu produciranja – ROLAND 500 v formatu B2 je specializiran tudi za obojestranski tisk pri enem prehodu, z novim Inline obračalnim sistemom. Njegove karakteristike: hitrost do 15.000 pol/h, OptiPrint prevleke za brezmadežno tiskanje in prihranek prostora z enim obračalnim bobnom. Za komercialne tiskarne so na voljo stroji za tisk z desetimi barvami in vmesnim obračalnim sistemom. Za bolj zahtevne tiskarne, ki se ukvarjajo tudi s tiskom embalaže, pa je stroj dobavljiv tudi z dvojnimi lakirnim členom. Z največjim povdarkom na prihranku časa. Želite več informacij? Obrnite se na nas!

MAN Roland d. o. o., Tolstojeva 9 a, 1000 Ljubljana, Telefon: 01/ 565 92 35, www.man-roland.si

HEIDELBERG ECO



Ekonomija in ekologija se dopolnjujeta. Okolju prijazen tisk pomaga zniževati stroške in na tržišču ustvarja pozitiven vtis. Vaši kupci bodo vse bolj zainteresirani sodelovati z zeleno tiskarno. Delajmo skupaj in razvijajmo prilagojene rešitve: "Misli ekonomično, tiskaj ekološko".
www.heidelberg.com

HEIDELBERG



MICHAEL HUBER
GmbH München

SVETOVANJE IN SERVIS

**MEŠALNICA OFSETNIH
TISKARSKIH BARV**

SEDEŽ V LJUBLJANI

**TISKARSKE BARVE
VRHUNSKE NEMŠKE KAKOVOSTI**

Huber, Hostmann & Steinberg,
Gleitsmann, Stehlin & Hostag,
Npi, Info Lab

- **SKALNE** barve (Unicum®, Rapida®, Reflecta®, Resista®)

- **PANTONE®** osnovne nianse

- **HKS®** osnovne nianse

- **ROTO** heat in cold set barve

- **SPECIALNE** barve (Tyvek, Syntape, Folien)

- **ECO** barve

- **LAKI** (disperzijski, ofsetni, UV)

- pomožna sredstva

- **FLEKSO** barve na vodni in organski osnovi

TORAY polimerni klišeji za vodno razvijanje (torelief, torefleks) in Dantex razvijalni stroji

- mešanje iz barvnih koncentratov
- maksimalna pigmentacija barv
- odlična kakovost
- barve tipa sveže, folije, plakatne, brez vonja (tudi dc), uv
- kratki roki izdelave

Zastopa in prodaja
PERLA, d. o. o.
Motnica 2, IOC Trzin
1236 Trzin
telefon 01 563 74 26
faks 01 563 74 27
elektronska pošta: perla@siol.net

ČAS ZA RAZVOJ

Tiskarstvo je preteklo leto veliko investiralo. Podatki, ki jih objavljamo na strani 21, kažejo na izrazito nadpovprečno povečanje razmerja med sredstvi in kapitalom. Slovenskemu gospodarstvu (predelovalna dejavnost) se ta kazalec slabša, založnikom pa ne. Pri tiskarjih sredstva kar za trikrat presegajo kapital. Ker tiskarne niso imele takšne lastne akumulacije, so se zadolževale. To bo v času spremenjenih finančnih razmer imelo na tiskarstvo dodaten negativni vpliv.

Sploh je bilo leto 2007 za tiskarstvo zelo ugodno. Prihodki so zrasli za 12 odstotkov, pri tem da so se stroški povečali za manj kot štiri odstotke in tako veliko prispevali k 12 milijonov evrov velikemu dobičku panoge. Predlani ga je bilo le sedem. Rezultat pa je v primerjavi s podatki nemške tiskarske industrije slab. Primerjajmo samo nekaj podatkov:

TISKARSKA INDUSTRIJA	NEMČIJA	SLOVENIJA
Prihodek v mio EUR	14.165	434
Število zaposlenih	88.474	4.725
Prihodek na zaposlenega v EUR	160.104	91.851
Letna plača v EUR	35.462	13.165

Nemški tiskar naredi kar za 76 odstotkov več prihodkov, zato pa dobi 2,7-krat višjo plačo (podatki so objavljeni na www.bvdm.de, podobne ugotovitve pa epp. Eurostat – glej Delo FT, 29. september).

V katerem grmu tiči zajec?

Nemške cene tiskarskih izdelkov so po sklepanju s cen časopisov nekaj nad slovenskimi, vendar padajo. Pri knjigah so cene zaradi našega izvoza približno na isti ravni kot tudi ključni stroški, papir in barva. Cena tehnike je na enaki ravni. Torej naredimo premalo.

Ugotovitev statistično drži, približno tako kot meso in zelje je segedin. Prepričan sem namreč, da slovenski tiskar ni manj prizadeven kot nemški. Naj ponazorim:

V Gorenjskem tisku smo ob postavitvi kartonažne linije naredili manj kot milijon zloženek na mesec. Po izboljšanju logistike, organizacije, priprave dela in drugih sistemskih rešitvah smo jih izdelali več kot osem milijonov mesečno, s tem da nihče ni imel občutka, da dela več. Kakovost, storilnost, zanesljivost in podobni kazalci, ugotovljeni po občutku, so običajno zelo daleč od resnice. Proizvodni kazalci, pa tudi poslovni, potrebujejo meter in številke. Le zakaj nam na vsaki Drupi pri Komoriju kažejo številke na ogromnih prikazovalnikih?

Vse to in mogoče še kaj bomo obravnavali na posvetu, za katerega vam prilagamo prospekt v tokratnem Grafičarju.

Ivo Oman



Katera struktura? Kakšna belina? Kolikšna teža?

Različice struktur, gramatur in odtenkov posamičnih papirjev so že tako minimalne, da razliko opazijo le še profesionalci!

Kot vodilni distributer papirja in papirju dopolnilnih proizvodov za grafični in pisarniški trg zagotavljamo celovito ponudbo najboljših evropskih in svetovnih značk papirjev. Hkrati se odlikujemo po izvrstni storitvi, napisani na kožo vsaki posamični stranki.

DRUPA 08 – OFSETNI STROJI

Večje, hitreje, večja dodana vrednost, večji nadzor, ekološka ozaveščenost

Letošnji največji tiskarski dogodek na svetu je potekal v sklopu sejma Drupa v Düsseldorfu in je trajal 14 dni. Na sejmišču je bilo 1971 razstavljalcev iz 52 držav. Slovenijo sta poleg zastopnikov predstavljali podjetji Savatech in Grafik. Na sejmu je bilo sklenjenih poslov za deset milijard evrov. Sejem je obiskalo 391.000 obiskovalcev iz 138 dežel ter 3000 novinarjev iz 84 dežel. To, da vse mesto Düsseldorf z vsemi gostinskimi lokali in drugo ponudbo diha s sejmom, ni treba posebej poudarjati. Naslednja Drupa bo spet čez štiri leta.

Kljub temu, da je vsakič vse več razstavljalcev, pa so ti pred odprtjem sejma pred težko nalogo; v slabih treh tednih morajo postaviti vso grafično tehnologijo in opremiti razstavne paviljone. Tehnologija na sejmu ni zgolj na ogled, ampak normalno deluje. Kar se je včasih postavljalo mesece, se zdaj v rekordno kratkem času, kajti le tako se lahko zvrstijo tudi drugi sejmi.

Na področju ofsetnega tiska je perspektiva v povečanih formatih, večji dodani vrednosti, krajših časih tehnoloških priprav, boljšem nadzoru in minimalni porabi makulatur (*Faster, Bigger, Highly automated*). Velik poudarek je na ekologiji in zaščiti okolja, vendar se je treba vprašati, kako zaščititi okolje ob vse večji hiperprodukciji in materialih, ki

so vse bolj oplemeniteni z barvami, laki, folijami ipd.

Vrhunska grafična tehnologija se mora razstaviti na najboljši način, zato so poleg strojev prava paša za oči tudi grafično in oblikovno popolni razstavnici paviljoni.

Heidelberg

Heidelberg je letos nastopal pod sloganom HEI, ki je izpeljan iz besed *Heidelberg in High*. Tiskarski stroji, ki so bili prikazani, pokrivajo področje majhnih in velikih formatov. Speedmaster XL 75 je najnovejši model v formatu 50 × 70 cm in tiska s hitrostjo 18.000 odtisov na uro na maksimalen format 60,5 × 70,5 cm in lahko potiska materiale od 0,03 do 0,8 mm. Speedmaster XL 75 je možno opremiti z dvanajstimi barvnimi agregati, ki lahko uporabljajo UV-lak, dvojno lakiranje, hladno folijo. Na vlagalnem sistemu velja omeniti tudi laserski kazalnik za hitro zamenjavo in namestitev sklada papir-



ja, osvetlitev vlagalnega aparata, kamere na vlagalnem in izlagalnem sistemu in prikaz na komandnem zidnem monitorju nove upravljalne konzole Prinect Press Center. Ta poleg izboljšane ergonomije omogoča procesno vodeno menjavo naročil. Na področju B1-formata je bil kot novost predstavljen Speedmaster XL 105-P z obračanjem, simultano menjavo plošč, v zadnjem tiskovnem členu z vgrajenim spektrofotometrom, ki omogoča merjenje odtisa brez ustavljanja

stroja. Z dvema novima strojema Speedmaster XL 145 in XL 162 se Heidelberg seli v območje velikoformatnih strojev. Oba stroja pokrivata formate od 6B in 7B in sta opremljena z najnovejšo tehnologijo. XL 145 omogoča tiskanje od 106 × 145 cm, XL 162 format od 120 × 162 cm s hitrostjo 15.000 odtisov na uro na materiale debeline od 0,06 do 1,6 mm. Izboljšana Speedmaster SM 52 in Speedmaster SM 74 dopolnjujeta ponudbo. Posebno pozornost si zasluži Speedmaster SM 52 Anicolor, ki s konstrukcijo kratke barvne poti omogoča tisk zelo majhnih naklad v ofsetni kakovosti. Od menjave plošč do prvega odtisa, primerne za prodajo, so potrebne tri minute in 25 pol makulature.

Poleg navadnih vlagalnih sistemov Heidelberg ponuja možnost CutStar, kjer lahko namestimo na vlagalni sistem papir iz zvitka, ki pa ga stroj že na začetku transportne mize reže na pole. Omeniti velja tudi enostavno uporabo t. i. Jogwheel komandnega kole-

sca, ki ga poznamo predvsem na konzolah v boljših vozilih za upravljanje dodatnih funkcij in je nameščen na izlagalcu tiskarskega stroja. Omogoča hitro nastavljanje parametrov, kot so delovanje ventilatorjev, ustavljanje pole, nastavljanje sušilcev. Vse parametre je možno shranjevati in uporabiti naslednjič.

KBA

Pri tisku na pole je KBA pokazal stroje od formata A3 do velikih formatov z najnovejšo opremo. Z Rapido 106 je predstavljena najnovejša generacija Rapida



105, z 18.000 odtisi na uro in 15 različnimi naročili v eni uri v nakladi 520 odtisov v formatu 106 cm. Z Rapido 105 universal so bile prikazane številne novosti. V formatu B2 je Rapida 75 nadomestila Performo 74 in Rapido serije 74. Pri večjih formatih je bila prikazana Rapida 162 UV, osembarvni stroj za tiskanje embalaže, kjer je bilo demonstrirano akcidenčno tiskanje štiri bar-

ve čez štiri barve. Z Genius 52 UV in Rapido 74 GravufLOW, 74 Karat v časopisni rotaciji Cortina je bil prikazan ekološko orientirani suhi ofset, prvič v širini osmih strani.

Manroland

Podjetje se je predstavilo z novim imenom Manroland (prej MAN Roland). Na področju ti-

ska na pole je predstavilo Roland 900 s standardizirano programsko kontrolno opremo Process Pilot. Inline Color Pilot opravlja merjenje barv v procesu tiska v stroju, OK Balance skrbi za sivo ravnovesje. Rolandov Inline Foliier Prindor je sedaj na voljo tudi za Roland 500. Prikazana je bila tudi 96-stranska rotacija, ki tiska na širino zvitka 2860 mm. V časopisnem tisku je omogočena popolno avtomatska zamenjava plošč – APL, ki jo zasledimo tudi na Lithomanu. Novosti sta sistema Hycon in Dyna Change. Z novim mehatronskim sistemom se močno zmanjša poraba makulatur. Menjavo plošč pri največji hitrosti stroja omogoča sistem Dyna Change. Prikazani so bili naslednji stroji, v katere je vgrajena različna tehnologija:

✧ Roland 50 – XXL tehnologija v formatu 36 × 52 cm, petbarvni stroj z vgrajeno tehnologijo XXL, ki jo uporabljajo pri strojih največjih formatov.

✧ Roland 200 z vgrajeno lakirno linijo in sušilnim sistemom.

✧ Roland 500 v formatu 50 × 70 cm, šestbarvni stroj z vgrajeno lakirno linijo in sušilnim sistemom ter možnostjo vgradnje nanosa hladne folije – InlineFoiler z brezalkoholnim vlaženjem.

✧ Roland 700 HiPrint v formatu 3B plus 78 × 105 cm, šestbarvni stroj z lakirno linijo, z



vgrajenim sistemom nadzora nad vsako polo ROLAND InlineInspector, sistemom odstranjevanja makulatur ROLAND InlineSorter in različnimi sistemi avtomatske priprave QuickChange.

✦ Roland 700 DirectDrive v formatu 48 × 104 cm, desetbarvni stroj, ki se pohvali z izjemno karkim časom tehnološke priprave.

✦ Roland 900 XXL v formatu 126 × 162 cm, format 7B, kar omogoča 20-odstotni večji izkoristek, petbarvni stroj z vgrajenim sistemom barvnega nadzora InlineColorPilot in sistemom avtomatske menjave plošč APL.

Komori

Komori je prikazal osem strojev od malega formata Spica 529P do velikih formatov System 38S, 16-stransko rotacijo, ki tiska iz zvitka in je vsekakor nova generacija strojev LS. Ena od novosti je KHS-AI, programska oprema za upravljanje in nadzor, ki omogoča pametne samostojne rešitve CIP4 in jih shrani za prihodnje aplikacije. Komorijevo geslo je bilo Five Solutions.

Solution I Extra Added Value (dodajanje posebne vrednosti); sem spada šestbarvni stroj Lithrone SX29 z možnostjo nanosa hladne folije, UV-lakirno enoto, sušilna komora s slepim tiskom ali izsekavanjem, sledi šestbarvni stroj Lithrone SX40 z lakirno enoto.

Solution II One Pass High Productivity (visoka produktivnost z enim prehodom); prikazan je bil štiribarvni stroj Lithrone S40P, osembarvni Lithrone S40P in System 38S, 16-stranska rotacija in osembarvni Lithrone S40 Perfector, ki je namenjen obojestranskemu tisku.

Solution III On Demand Changeover (menjava plošč po potrebi); prikazana sta bila petbarvna stroja Lithrone S40 in S29 z menjavo na zahtevo, ki bistveno skrajšuje čas za pripravo stroja.

Solution IV; prikazani so bili stroja Spica, petbarvni Lithrone S40 in petbarvni S29, ki sta zmožna v eni uri izdelati pet različnih tiskovin, kar omogoča izjemno hitri samočistilni sistem, in že omenjena programska oprema KHS-AI.

Solution V; pod zadnjo rešitvijo je bila predstavljena zaščita okolja. Komori si prizadeva tudi pri izdelavi svojih strojev in njihovi nadaljnji uporabi zmanjšati vpliv škodljivih emisij v okolje.

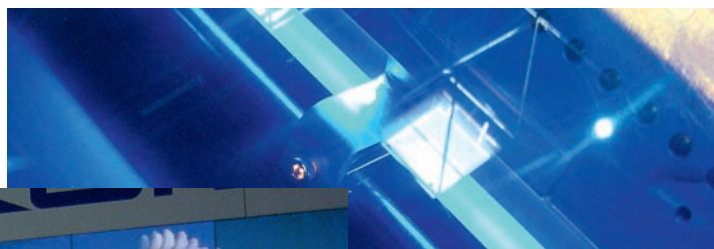
Ryobi

Ryobi je predstavil Ryobi 1050-5, petbarvni stroj s hitrostjo 16.000 odtisov na uro. Kot opremo ponujajo Ryobi PQS Inline-System nadzor nad kakovostjo in komandno ploščo PCS. Modele 1050 ponujajo v različ-

nih verzijah. Verzija S za velike formate od 1050 × 750 mm in verzija XL za največje formate od 1050 × 770 mm, ki lahko tiska do formata 1085 × 780 mm.

Za formate A3 Ryobi ponuja stroje serije 520 z vgrajeno premazno enoto, UV-sušilno enoto, infrardečim sušilnikom in NP-enoto. Model Ryobi 3304HA in 3304H odlikuje satelitski petvaljni tiskalni sistem, ki zavzema izjemno malo prostora.

Predstavljena je bila tudi novost, ki so jo razvili skupaj s podjetjem Toyo Ink. LED-UV si-



stem sušenja tiskarske barve je trenutno v tem delu okolju zagotovo najbolj prijazen, saj je z uporabo LED-diod za 80 odstotkov zmanjšana poraba energije, ne nastaja ozon, uporabnost LED-diod pa je kar 12-krat daljša od navadnih svetil. Sistem so demonstrirali na stroju 750 za formate B2.

Na vsem sejmu pa smo tokrat verjetno vsi pogrešali lepe hostese.

Gregor FRANKEN

Univerza v Ljubljani



FIVE SOLUTIONS
KOMORI



PET MOŽNOSTI

- I POSEBNA DODANA VREDNOST
- II VISOKA PRODUKTIVNOST V ENEM PREHODU
- III MENJAVA NA ZAHTEVO
- IV PRILAGODLJIV VEČBARVNI TISK
- V OHRANJEVANJE OKOLJA


PROSYSTEM PRINT

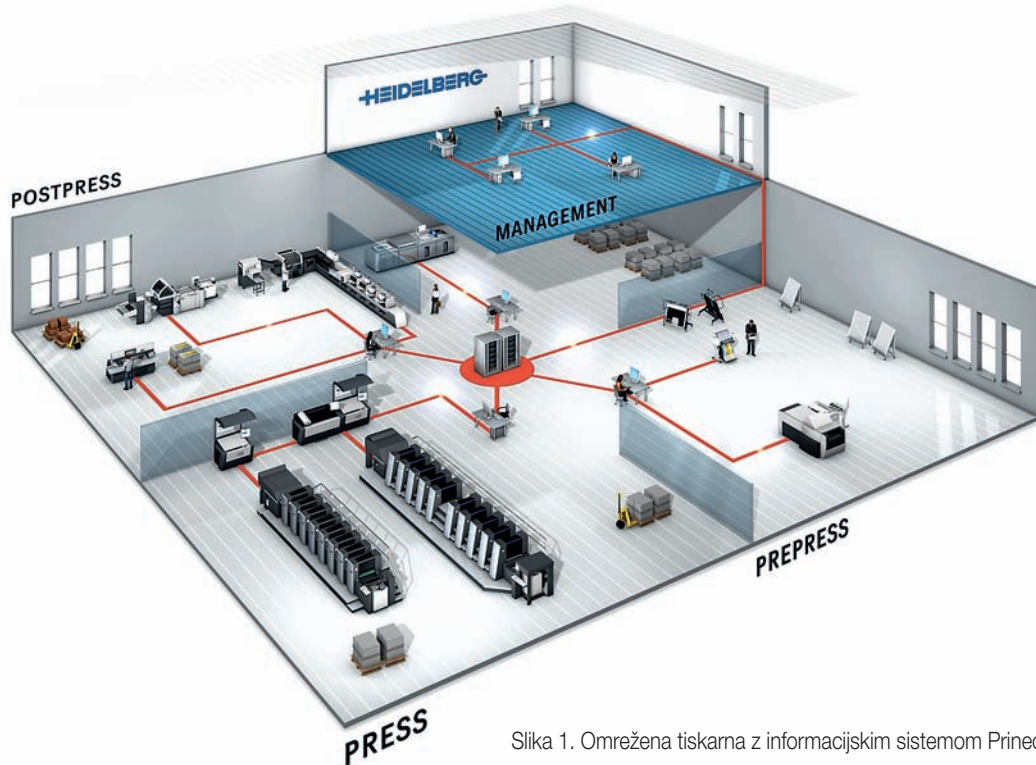


KOMORI

Na letošnji Drupi je Heidelberg razstavljal na 8000 kvadratnih metrih razstavnega prostora prve in druge hale in tako prikazal svojo megalomansko tiskarno. Posebno pozornost namenja tudi zaščiti okolja in obe hali sta pridobili certifikat sveta za zaščito gozdov. Nagrado so dobili za racionalno izrabo energije, zaščito ozračja in poslovne prakse, in tudi kot okolju prijazno podjetje.

Heidelberg Druckmaschinen AG je na letošnji Drupi pokazal veliko novih rešitev v vseh pogledih ofsetnega tiska. Vodilo največjega proizvajalca grafične opreme je vrnitev h koreninam, pri čemer so v ospredje postavili ofsetne tiskarske stroje. Njihov tokratni slogan je bil HEI Performance in HEI Value (HEI kot Heidelberg in »high« kot visok), kar bi lahko prevedli kot visoka gospodarnost. Osnovni cilj je zagotoviti kakovost in uspešno poslovanje kupcem. Vsi vemo, da so ofsetni tiskarski stroji Speedmaster sinonim za kakovost pri tisku na pole, vendar to ni dovolj za zadovoljstvo kupca. Zato so največji poudarek namenili visoki ravni produktivnosti in povezljivosti različnih sistemov. Na sejmu vseh grafičnih sejmov je član upravnega odbora Jürgen Rautert povedal: »Mi ne govorimo o povezljivosti znanja in izkušenj, mi jo ponujamo svojim kupcem!« Heidelberg je edini svetovni proizvajalec, ki ponuja celotno opremo, od grafične priprave, tiska do grafične dodelave s sistemi za podporo poslovnim funkcijam, pri katerih so vsi tehnološki procesi povezani z informacijskim sistemom PRINECT (PRInt + conNECT). Ta popolnoma digitalizira vse tehnološke procese, temelječe na standardih PDF (Portable Document Format), PPF (Print Production

HEIDELBERG NA DRUPI 2008



Slika 1. Omrežena tiskarna z informacijskim sistemom Prinect.

Format) in JDF (Job Definition Format). Tako informacijski sistem Prinect omogoča Heidelbergovim kupcem, da odločno odgovorijo na cenovne pritiske, ki jih narekuje trg. Heidelberg ponuja naslednje izdelke Prinect, ki standardizirajo tehnološke procese v grafični pripravi, tisku in grafični dodelavi:

✦ **PRINECT Image Control.** Spektrofotometrična merilna glava prehaja v dveh prehodih čez celoten odtis; na zaslonu, občutljivem na dotik, je prikazana meritev. Ti podatki so neposredno povezani z barvnimi conami v digitalnem barvilniku in tako se neposredno izvajajo popravki glede na referenčno sliko. Image Control je lahko hkrati povezan s štirimi ofsetnimi tiskarskimi stroji, tako da tiskar pred samim merjenjem izbere le tiskarski stroj, na katerega Image Control

pošlje podatke o meritvah. Merjenje 160.000 barvnih polj na tiskarskem stroju formata B1 poteka le 25 sekund. Sistem omogoča umerjanje (kalibracijo) tiskarskega stroja od digitalne obdelave podatkov prek CTP-osvetljevalnika do odtisa za različne

tiskovne materiale. Pred tiskom je treba izbrati dejanske pogoje in referenčno sliko.

✦ **PRINECT Inpress Control.** Je optična merilna glava, ki je nameščena na zadnjem tiskovnem členu. Pri tiskarskih strojih, namenjenih obojestranskemu ti-



Slika 2. Prinect Press Center.

sku, sta nameščeni dve merilni glavi, in sicer ena na tiskovnem pred obračalnim mehanizmom, druga pa za zadnjim tiskovnim členom. Namenjena je za avtomatično popraviljanje osnega, obodnega in diagonalnega sklada barv (Auto Register) in spektrofotometrični nadzor kakovosti tiska. S pomočjo merskih in nadzornih elementov meri odtise in opravlja neposredne korekcije nabarvanja in sklada prek Prinect Press Centra. Na voljo je na Speedmastrih XL 75, 105, 145 in 162.

❖ **PRINECT Inspection Control PDF.** Je sistem vizualnega nadzora nad tiskom. Namenjen je predvsem tiskarnam, ki se ukvarjajo s tiskom embalaže, s poudarkom na farmacevtski industriji. Zasnovan je na dveh kamerah visoke ločljivosti, ki popolnoma omogočata nadzor nad odtisi v stroju. PDF-dokument omogoča hiter in zanesljiv nadzor nad prvim odtisom pred odobritvijo tiska naklade. Tako se vsaka najmanjša napaka na odtisu takoj odkrije in se lahko odpravi že v začetni stopnji. S pomočjo slikovne analize nenehno (tudi pri najvišji proizvodni hitrosti) primerja dejansko sliko odtisa z referenčno (PDF-dokument – črno-bela ali posneta barvna slika).

❖ **PRINECT Meta Dimension.** Je programska oprema za rastrski računalnik (RIP), ki temelji na Adobe PDF Print Engine. Krmili izhodne naprave, kot so CTP-osvetljevalniki in tiskalniki za preizkusni odtis.

❖ **PRINECT PDF Toolbox.** Je nabor orodij, vtičnikov (Plug in) za Adobe Acrobat, namenjen preizkušanju in izboljševanju PDF-dokumentov.

❖ **PRINECT Prepress Interface.** Zasnovan je na CIP 4 PPF (Print Production Format). Gre

za omrežno povezovanje tiskarskega stroja z grafično pripravo, ki omogoča prenos podatkov z osvetljevalnika CTP za prednastavitev barvnih con v barvilniku. To omogoča povezovanje tudi starejših speedmastrov, ki imajo sisteme za računalniško krmiljenje in vodenje tiska CP Tronic in CPC 1-04.

❖ **PRINECT Prepress Manager.** Je sistem za avtomatizacijo tehnoloških procesov v grafični pripravi.

❖ **PRINECT Press Center, slika 2.** Je nov centralni pult za krmiljenje stroja in vodenje tiska ter hkrati naslednik krmilnega pulta Prinect CP 2000. V primerjavi s prejšnjim, ki je bil usmerjen



Slika 3. Sestav Auto plate XL in Speedmaster XL 162.

predvsem funkcijsko, je Press Center usmerjen procesno, kar omogoča skrajševanje časa priprave. Odločilno vlogo pri tem igra sistem Intellistart, ki skladno opravlja vse delovne in tehnološke operacije pri menjavi dela. Pomembna novost je tudi izredna ergonomija z novim, večjim, 19-palčnim delovnim zaslonom, občutljivim na dotik, in pri speedmastrih z visokim izlaganjem, dodatnim velikim zaslonom na sprednji strani, občutljivim na dotik, na katerem lahko tiskar

sočasno opravlja določene prednastavitve in trenutne nastavitve na stroju. Novost je tudi izboljšan standardiziran izvor svetlobe.

❖ **PRINECT Pressroom Manager.** Je orodje za centralno upravljanje naročil, ki se izvajajo na tiskarskih strojih. Ponuja možnost shranjevanja naročil v centralno bazo in nadaljnjo možnost operativnega planiranja proizvodnje. Vključuje tako tehnične kot poslovne funkcije.

❖ **PRINECT Prinance.** Je programska oprema za predkalkulacijo, ponudbe, samo ponudbo in vse do izdelave digitalnega delovnega naloga, ki temelji na formatu JDF.

❖ **PRINECT Remote Access.** Je spletni portal, prek katerega ciljni naročnik obojestransko komunicira s tiskarno.

❖ **PRINECT Signa Station.** Je programska oprema za elektronsko razporejanje in montažo.

❖ **PRINECT Package Designer.** Je program za kartonažersko grafično dodelavo, ki je integriran v Prinect Signa Station.

V sistemu Prinect omrežno tiskarno ponazarja slika 1.

Tokrat sta bila prvič predstavljena velikoformatna ofsetna tiskarska stroja Speedmaster XL 145 in Speedmaster XL 162 cm. S tem so odgovorili konkurenci, ki je te vrste ofsetnih tiskarskih strojev ponudila trgu že prej. Razumljiva rešitev v velikem formatu je tudi nov osvetljevalnik CTP za digitalno kopiranje ofsetnih plošč SupraSetter VLF 141–190, zasnovan na preizkušeni termični tehnologiji. Naloga tiskarja je le prinesiti tiskovne forme do posameznih tiskovnih členov, za vse drugo pa skrbi sistem Intellistart, ki opravlja tudi druge delovne in tehnološke operacije po določenem zaporedju pri menjavi dela.

Predstavili so tudi popolnoma nov sistem za samodejno hkratno menjavo tiskovnih form na ploščnih valjih Auto Plate XL; slika 3. Ime Auto Plate je pri tiskarjih postalo sinonim za hitro, natančno in enostavno polavtomatsko menjavo tiskovnih form. Velike prednosti tega sestava se dobro zavedamo vsi tiskarji, ki smo še ročno vpenjali tiskovne forme na ploščne valje in uravnali skladije barv »na ključ«. Auto plate XL pa je samo logična nadgradnja omenjenega. S tem sestavom se tiskovne forme menjajo hkrati v vseh tiskovnih členih. Menjavo vodi in nadzira sistem Intellistart, ki je vgrajen v centralnem pultu Prinect Press za krmiljenje stroja in vodenje tiska. Ta opravlja vse delovne in tehnološke operacije po določenem zaporedju, ki so potrebne pri menjavi dela. Auto Plate XL je bil predstavljen na treh različnih strojih, in sicer v prvi hali, kjer je bil prikazan na dveh speedmastrih, pri XL 105-P in pri XL 75-P desetbarvnem ofsetnem stroju z obračalnim mehanizmom in lakirnim členom, ter v drugi hali, kjer je bil prvič pred-



Slika 4. Barvilni sestav Anicolor: 1 – rastrski valj, 2 – sestav treh valjev za doseganje optimalnega ravnovesja tiskarske barva-vlažilna raztopina in čiščenje, 3 – zaprt sestav z rakiem, 4 – barvilni valj, 5 – slojni alkoholni vlažilni sestav Alcolor, 6 – ploščni valj.

stavljen Speedmaster XL 162. Ta dva velikoformatna stroja sta prejela tudi ugledno mednarodno nagrado *Red Dot Design: Product Design 2008* za odličnost v dizajnu proizvoda.

Heidelberg je na Drupi 2008 predstavil tudi ofsetni tiskarski stroj v formatu B1, Speedmaster XL 105 z obračilnim mehanizmom, ki pomeni novo dimenzijo v smislu proizvodnosti in gospodarnosti v obojestranskem tisku. Tehnološka operacija obračanja se izvaja popolnoma avtomatično s pomočjo na novo zasnovane variabilnega sestava Air Transfer. Ta omogoča obračanje pole, ki lebdi na zračni blazini, brez kakršnih koli vidnih poškodb. Tudi izlagalni sestav omogoča izlaganje odtisov na zračni blazini, tudi pri maksimalni hitrosti tiska 15.000 odtisov na uro. V primerjavi s konkurenčnimi stroji za obojestranski tisk ta stroj omogoča do 40

odstotkov višjo proizvodnost, s tem da ohranja praktično enako tiskovno kakovost odtisa, kot jo imamo pri enostranskem tisku.

V srednjem, izredno komercialno uspešnem formatu, je bil prikazan novi Speedmaster SM 74. Predstavljeni so bili od dvo- do desetbarvnih modelov z visokim izlaganjem. Ti stroji so lahko dodatno opremljeni z različnimi sestavi za lakiranje in različnimi sušilniki ter podaljšanim izlaganjem odtisov. Velika prilagodljivost stroja omogoča tisk na tiskovne materiale debeline od 0,003 pa vse do 0,6 mm pri hitrosti 15.000 odtisov na uro tako pri enostranskem kot pri obojestranskem tisku. Novi, impresivno oblikovani modeli SM 74 so namenjeni tiskarnam s srednjimi in majhnimi nakladami, medtem ko je novi petbarvni stroj namenjen tiskarnam, ki poleg procesnih barv uporabljajo še dodatno barvo ali pa lakirajo ob enem prehodu pole skozi stroj.

ANICOLOR

Na sliki 4 je popolnoma na novo zasnovan sestav nabarvanja tiskovne forme z vlaženjem. Vgradili so ga v najmanjši ofsetni tiskarski stroj v formatu B3, Speedmaster 52. Gre za kombinacijo aniloks barvilnega sestava brez conske porazdelitve in slojnega alkoholnega vlažilnega sestava Alcolor. To je edinstvena rešitev, ki jo ponuja Heidelberg, saj ima vsa konkurenca aniloks barvilne sestave nameščene na ofsetnih tiskarskih strojih manjšega oz. srednjega formata, kjer je nabarvanje tiskovne forme zasnovano po načelu suhega ofsetnega tiska. Očitno so se dobro zavedali prednosti, ki jih prinašata vlaženje tiskovne forme in uporaba klasičnih tiskovnih form. Enaki

premeri rastrskega valja, barvilca, ploščnega in gumivalja zagotavljajo enakomerno obarvanje tiskovne forme, kjer je šabloniranje oziroma preslikovanje popolnoma izključeno. Glavni del barvilnega sestava je lasersko graviran rastrski valj, ki se vedno nabarva z enako količino tiskarske barve. Ob njem je na zadnji strani nameščen zaprt sestav z rakiem, ki odstrani tiskarsko barvo s površine celic rastrskega valja. Njegovo nabarvanje učinkovito rešujeta konstantna reologija, ki je pogojena s temperiranim barvilnim sestavom. Posledica tega je izredno enakomeren nanos tiskarske barve na odtisu skozi celotno naklado. Tiskarska barva je na zgornji strani rastrskega valja v kartuši. Na sprednji strani rastrskega valja sta dva gumijasta barvilna valja in en trdi vezni valj ter pod njima gumijasti rakelji. Naloga teh treh valjev je doseganje optimalnega ravnovesja med tiskarsko barvo in vlažilno raztopino ter čiščenje barvilnega ter vlažilnega sestava. Barvilni valj sprejme tiskarsko barvo od rastrskega valja in tako nabarva tiskovno formo, ki jo predhodno navlaži slojni alkoholni vlažilni sestav Alcolor. Ta način nabarvanja tiskovne forme je odličen odgovor na majhne naklade, pod 500 pol, ki jih je vedno več tudi pri nas.

Prikazan je bil tudi desetbarvni ofsetni tiskarski stroj z obračilnim mehanizmom in barvilnim sestavom Anicolor, ki prav tako podpira posebne Pantone spot barve, z vsemi prednostmi obojestranskega tiska, visoke proizvodnosti in majhnim številom makulatur. Novi Speedmaster 52 ostaja vodilni ofsetni tiskarski stroj v majhnem formatu v najrazličnejših izvedbah opreme, vse od najenostavnejšega enobarvnega z nizkim izlaganjem do deset-

barvnega z visokim izlaganjem. Manj opremljeni seriji strojev Speedmaster, SM 52 in Speedmaster SM 74, nadomeščajo prejšnje modele strojev Printmaster PM 52 v formatu 50 × 35 cm in Printmaster PM 74 v formatu 50 × 70 cm ter tako ponujajo nove možnosti v smislu velike spremljivosti. Z dodatnimi členi je možno z njimi vzporedno s tiskom opravljati naslednje tehnološke operacije: naslavljanje, lakiranje z različnimi vrstami lakov, številjenje, žlebljenje, izsekovanje, dotiskovanje v tehniki knjigotiska. Ofsetni tiskarski stroji Printmaster GTO 52 ostajajo v proizvodnem programu nespremenjeni.

Sedaj je na voljo le dvobarvni Printmaster QM 46, medtem ko so digitaliziranemu ofsetnemu tiskarskemu stroju Quickmaster DI 46 namenili, kot izjemno obetajočemu projektu na koncu prejšnjega tisočletja, prostor v zgodovini in ga od leta 2004 ni več v proizvodnem programu. Več kot očitno so spoznali, da ofsetni tiskarski stroji niso osvetljevalniki za digitalno kopiranje ofsetnih plošč CTP in je bolje ter gospodarnejše, če se tiskovne forme izdelajo zunaj tiskarskega stroja. Ta segment tiskovin sedaj bistveno bolje in fleksibilneje nadomešča Speedmaster 52 s tehnologijo Anicolor!

Miran JOGER

Srednja medijska in grafična šola Ljubljana

VIRI

Povzeto po gradivih podjetja Heidelberg Druckmaschinen AG, Drupa 2008.



Grafitalia in Converflex '09
na isti lokaciji z
IPACK-IMA in PLAST.

GRAFITALIA
CONVERFLEX
a unique event

Grafitalia in Converflex '09.

Tehnologija, ki daje kakovost vašemu poslovanju.

Strokovne razstave niso vse enake. Zlasti ne leta 2009. Na Grafitaliji in Converflexu '09 bo zbranih največ najnaprednejših tehnologij v Evropi, ki bodo povečale konkurenčnost in donosnost vašega dela. Našli boste številne ponudnike, pester kakovostni izbor, inovacije, integracije in lahko se boste pogovorili s poznavalci. Z eno samo vstopnico boste lahko obiskali tudi vodilno razstavo na področju sinergije za izdelavo in procesiranje embalaže IPACK-IMA.



GRAFITALIA

Graphic Arts,
Print Media and
Communication



CONVERFLEX

Package
Printing and
Converting

Fieramilano, Rho - Milano - Italija
24.28. marca 2009

odprto od 10.00 do 18.00
Vstop na vzhodnem, južnem in zahodnem vhodu

Prihranite si čas in se predregistrirajte na spletu
www.grafitalia.biz ali www.converflex.biz

Organizira CENTREXPO SpA - corso Sempione 4 - 20154 Milano - Italy
tel. +39 023191091 - fax +39 02341677
e-mail centrexpo@centrexpo.it - www.centrexpo.it
Promocija ACIMGA - ARG1 - ASSOGRAFICI



CALEIDOS-NEXXUS.IT

1

**VSAKA DVA TEDNA PATENTIRAMO ENO INOVACIJO –
V POVPREČJU V ZADNJIH ŠTIRIH LETIH. VSE TO SAMO Z ENIM NAMENOM:
PONUDITI VAM NAJBOLJŠE MOŽNE BARVE IN LAKE.**

Samo številka, ampak za njo stoji Sun Chemical – največji svetovni proizvajalec tiskarskih barv, pigmentov, barvil in lakov. Toda mi ne ostajamo pri tem. Z neutrudnimi raziskavami, razvojem in inovacijami ter tesnimi odnosi z našimi kupci, Sun Chemical zagotavlja kakovostne proizvode in storitve najširšemu krogu tiskarjev. Neglede na aplikacijo smo ponosni ponuditi prave rešitve v pravem času.

WWW.SUNEUROPE.COM

SunChemical®

Sun Chemical - Hartmann d.o.o. • Brnčičeva ulica 31 • Tel: 01 563 37 02 • Fax: 01 563 37 03 • Mail: info@sunchemical.si



CGS+: DEMOCENTER ZA VELIKE TISKALNIKE HP

Zgodovina našega podjetja se začne v devetdesetih letih, z vzdrževanjem računalniškega sistema v podjetju SCT pnz pvz. Kasneje smo začeli razvijati programsko opremo Plateia. Ta deluje na platformi Autodesk AutoCad, namenjena pa je projektiranju cest. Iz programa Plateia so se razvili še dodatni programski paketi, kot so Plateia Geo, namenjena geodetom, Elektra za projektiranje daljnovodov, Canalis kanalizacijskih in vodovodnih omrežij, Hidra odprtih vodotokov in Ferrovia za projektiranje železnic. Poleg programerskega oddelka v podjetju CGS že od začetka deluje oddelek strojne opreme, saj so strojne potrebe uporabnikov programov Autocad zelo specifične. Stalni spremljevalec računalniško podprtega projektiranja je seveda tudi izris načrtov.

Veliko časa in pozornosti je bilo v preteklosti namenjeno ravno risalnikom. V začetku so bili peresni, kasneje so se pojavili brizgalni risalniki, ki so izris CAD-načrtov obrnili na glavo. V podjetju se lahko pohvalimo, da smo prodali enega prvih brizgalnih risalnikov HP z imenom Designjet. V terminologiji podjetja HP ime Designjet že dolgo ne pomeni samo risalnika za CAD-uporabnike, ampak označuje celo paleto tiskalnikov, namenjenih CAD-uporabnikom, fotografom, grafikom in tiskarjem. Pravzaprav paleta zajema praktično vse dejavnosti, ki so kakor koli povezane s tiskom. Tisti, ki ste obiskali letošnjo Drupo, ste se lahko prepričali, da HP postaja



močno prisoten tudi na področju tiska.

Podjetje CGS že vrsto let sodeluje s podjetjem HP. Pred leti se je naše sodelovanje še okrepilo, postali smo *HP preferred partner* za tiskalnike velikega formata. Jeseni bomo pridobili še status

servisnega partnerja za tiskalnike velikega formata. Vsako leto se udeležujemo letne konference, namenjene izključno tiskalnikom velikega formata, kjer so predstavljene prihajajoče tehnologije in novosti.

Naša dejavnost zajema tudi papir in druge medije za tisk. HP ima v svoji ponudbi več kot 60 različnih vrst papirja. Takšna pestrost zagotavlja dobro pokritost aplikacij, obenem pa zahteva od prodajalca dobro poznavanje tehnike in tudi tehnologije izpisa. Z vsakim novim črnilom se pojavijo novi mediji, ki niso vedno združljivi z vsemi črnilni. Letos smo se udeležili konference v Barceloni, ki je bila posvečena izključno medijem velikega formata. Predstavili so nam nove medije, ki jih razvijajo za tehnologijo tiska z lateksnimi črnilni. Navdušil je tudi zelo nazoren in praktičen prikaz uporabe medijev. Pokazali so izdelavo unikatnih zidnih tapet, umetniških slik na platno, opremljanje izložb, izdelavo oglasnih sporočil v obliki plakatov, zastav, pingvinov, pohodne grafike, izdelavo fotoalbu-

HP Designjet Z6100

Produkcijski tiskalnik neprimerljive hitrosti in kvalitete

Najpomembnejše tehnične lastnosti

Velikost:

42" (1067 mm) ali 60" (1524 mm).

Hitrost:

105.4 m²/h (največja hitrost),
66.9 m²/h (hiter način).

Tehnologija dvojnih tiskalnih glav:

HP Double Swath, omogoča dvojno širino izpisa (45,7 mm) ob enem prehodu tiskalne glave.

Edini tiskalnik na svetu z **optičnim senzorjem za pomik papirja** (odpravlja prekrivanje izpisa pri velikih hitrostih - Banding).

Ločljivost:

do 2400 x 1200 dpi

Barve in upravljanje:

8 HP Vivera pigmentnih črnih (obstočnost do 200 let, vodoodpornost);
edini tiskalnik v tem razredu z vgrajenim spektrofotometrom (samodejna izdelava ICC profilov in barvna kalibracija)



HP DesignJet Z6100 je visokoprodukcijski velikoformatni tiskalnik, ki ponuja visoko hitrost ob izjemni kvaliteti izpisa (PANTONE certifikat).

- HP Designjet Z6100 je **2.3x** hitrejši od **Canon IPF 9000** in **4.7x** hitrejši od **HP Designjet 5500** pri tiskanju v "Photo Quality" načinu.
- V primerjavi s klasičnim offset tiskom je izpis cenejši vse do naklade 300 izvodov.
- Izpis je tudi v zelo hitrih načinih tiskanja (fast mode, normal mode) že dovolj kvaliteten za prodajo.
- Za tiskalnik je na voljo preko 50 različnih medijev.

Tiskalnik HP Designjet Z6100 si lahko poleg ostalih tiskalnikov velikega formata iz programa HP, v podjetju CGS plus tudi **ogledate in preizkusite!**



Designjet Z 3100

mov, poročnih fotografij in podobno.

V prejšnji številki revije Graficar ste spoznali razvojni in demo center za tiskalnike velikega formata v Barceloni. Tokrat vam bomo predstavili HP democenter za tiskalnike velikega formata v Sloveniji, v prostorih našega podjetja CGS plus, d. o. o., na Brnčičevi ulici 13 v Ljubljani. V njem si trenutno lahko ogledate in preizkusite naslednje risalnike:

Photosmart 9180

Vrhunski fototiskalnik, ki za tisk uporablja pigmentna črnila. Tehnologija tiska je enaka kot

pri velikoformatnih modelih Z-serije. Pigmentna črnila zagotavljajo obstojnost, primerljivo s klasično fotografijo, več kot 200 let. Največja velikost tiska je A3+.

Designjet Z3100

Kodno ime pri razvoju serije tiskalnikov Z2100 in Z3100 je bilo Troja. Že to ime pove, da je želel HP s temi modeli prodreti tja, kamor še nihče ni. Modela se razlikujeta po številu barv. Z2100 uporablja osembarvno, Z3100 pa dvanajstbarvno tehniko izpisa. Dvanajsta barva je pravzaprav lak, s katerim doseže tiskalnik enakomeren lesk vseh

barvnih nanosov. Uporaba pigmentnih črnil zagotavlja obstojnost izpisov tudi 200 let in več. Svetovna novost je serijsko vgrajen spektrofotometer podjetja I-One za barvno kalibracijo obstojnejših in izdelavo lastnih profilov. Rip programi, kot je Onyx, znajo uporabljati vgrajen spektrofotometer kot enoto za kalibracijo – na poljubno napravo izrišemo barvni klin, HP-tiskalnik ga prebere in izdela barvni profil.

V našem democentru je Designjet Z3100 PS GP 24. Oznaka GP pomeni, da je tiskalniku priložen tudi spektrofotometer za barvno kalibriranje monitorja.

Designjet Z6100

Tiskalnik presežnikov, namenjen profesionalni produkciji na področju CAD-, foto- ali grafičnega tiska. Uporablja tehniko osembarvnega pigmentnega tiska, vsaka kartuša vsebuje 770 mililitrov črnila. Tako kot predhodniki iz Z-serije ima vgrajen spektrofotometer za kalibracijo barv. Je edini tiskalnik na svetu z vgrajenim optičnim senzorjem za pomik papirja, kar omogoča tiskanje v obeh smereh brez prekrivanja. V najhitrejšem načinu

natisne CAD-risbe s hitrostjo 105,4 m² na uro. Zaradi tehnologije dvojnih glav, imenovane *double swath*, je izpis v enem prehodu širok kar 4,57 centimetra.

Tiskalnik je na voljo v dveh širinah, in sicer 1067 mm oz. 42 col in 1524 mm oz. 60 col. Večji model ima standardno vgrajen navijalec za papir, pri manjšem je navijalec možen kot opcija. V našem democentru imamo ožji model, z navijalcem in vgrajenim postscriptom.

Designjet T610 in T1100

Novo serijo tiskalnikov, namenjenih predvsem CAD- in GIS-uporabnikom, je HP označil s črko T kot *technical*. Modela uporabljata šestbarvno tehniko izpisa z organskimi (*dye*) črnili. Poleg klasičnih CYM so tu še siva ter foto in mat črna. Z boljšimi odtenki sivih barv je CAD-uporabnikom omogočena uporaba črt v različnih sivih odtenkih, kar omogoča boljšo preglednost načrta. Model T610 je namenjen manj zahtevnim oziroma manjšemu številu uporabnikov. T1100 ima serijsko vgrajeno mrežno kartico in trdi disk 40 GB. V obeh modelih je standardno vgrajen jezik HP/GL2.

Modela sta v dveh širinah, in sicer 24 in 44 col. V democentru imamo večji model T1100PS z vgrajenim postscriptom.

Designjet 4000 in 4500

To sta tiskalnika iz serije klasičnih tiskalnikov z barvami CMYK, vendar sta nepogrešljiva tam, kjer so potrebni hitrost, robustnost, zanesljivost in nepretrgano delovanje. S tema modeloma je bilo prvič v zgodovini inkjet risalnikov doseženo, da je cena barvnega izpisa na inkjet ti-



Designjet Z 6100

**Nadaljevanje
na strani 22**

ADOBE INDESIGN CS2

GRAFIČNI ELEMENTI

Brez uporabe grafičnih elementov (vektorskih/bitnih) pri stavljenju in oblikovanju najrazličnejših tiskovin ne gre.

InDesign ima več palet in menijev, s katerimi vnašamo, povezujemo in urejamo grafične elemente v dokumentu.

Tokrat bodo opisana orodja in načini za:

- izdelavo slikovnega okvirja,
- vnos grafičnih elementov v dokument,
- povezovanje in vgrajevanje grafičnih elementov v dokument,
- urejanje slikovnih okvirjev in grafičnih elementov.

Izdelava slikovnega okvirja

InDesign nam ponuja več vrst okvirjev, v vsakega lahko vnašamo različne vsebine. Obstajajo slikovni, tekstovni okvirji in okvirji, katerih vsebina ni vnaprej določena.

Pred uvozom grafičnega elementa v dokument moramo vedeti, kam ga želimo postaviti oz. kako bo vgrajen v besedilo. Slikovne okvirje lahko izdelamo in postavimo na stran različno:

- okvirje narišemo s pomočjo orodij za risanje pravokotnika, elipse in šestkotnika,
- z orodji za risanje slikovnih okvirjev,

– okvir lahko narišemo s pomočjo orodja za besedilo ter ga v slikovni okvir spremenimo s pomočjo priročnega menija; uporabimo funkcijo Content→Graphic,

– okvir se nam nariše samodejno, ko uvozimo, kopiramo ali povlečemo datoteko, v kateri je grafični element, v dokument.

Vnos grafičnih elementov v dokument

InDesign prepozna različne formate grafičnih datotek, v katerih so grafični elementi, kot npr. programov Adobe Illustrator (.ai) in Adobe Photoshop (.psd) ter formate .tif, .eps, .jpg, .gif ...

V dokument lahko vnašamo grafične elemente, tako da jih:

– kopiramo (Copy+Paste) v dokument; ta način je primeren za delo s formati Adobe Illustratorja ali Freehanda, kadar želimo v dokument vnesti grafične elemente, sestavljene iz krivulj; slikovni okvir se naredi samodejno;

– povlečemo in spustimo (Drag and Drop) v dokument; izberemo grafiko (npr. v raziskovalcu), označimo enega ali tudi več grafičnih elementov, ki jih InDesign podpira in prepozna, ter povlečemo in spustimo v dokument;

– uvozimo s funkcijo Place (Vstavi).

Funkcija Place je najpogostejši način vnosa grafičnih

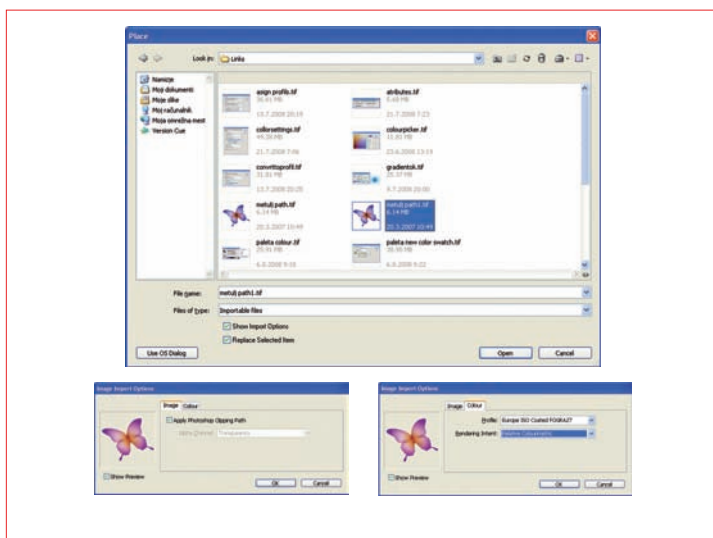
elementov v dokument. Za vnos izberemo ukaz File→Place ali bližnjico Command+D/Ctrl+D. Odpre se nam pogovorno okno Place, z njegovo pomočjo poiščemo grafični element, ki ga potrebujemo. V spodnjem delu pogovornega okna imamo dve funkciji: Show Import Options in Replace Selected Item.

S potrditvijo funkcije Replace Selected Item se bo grafični element samodejno vstavil v označen slikovni okvir in zbrisala se bo njegova prejšnja vsebina.

S potrditvijo funkcije Show Import Options se nam odpre še eno pogovorno okno, ki vsebuje dodatne funkcije in informacije o datoteki, ki jo uvažamo. Funkcije, ki so na voljo, so odvisne od vrste formata grafične datoteke (vektorska/bitna). Odpre se pogovorno okno Image Import Options, najpogosteje s funkcijama Image in Colour. Če pa uvažamo grafični element, ki vsebuje plasti, pa še funkcija Layers. V pogovornem oknu Image sta dve funkciji.

Apply Photoshop Clipping Path; kadar uvažamo vektorski grafični element, je funkcija aktivna. Takšen grafični element lahko tudi kasneje v InDesignu urejamo s persom.

Alpha Channel; funkcija je aktivna, če uvažamo grafični



Pogovorno okno Place.

element, ki vsebuje Alpha kanale (maske).

V pogovornem oknu Colour pa so funkcije za barvni nadzor nad uvoženimi grafičnimi elementi v dokument.

Profile; kadar uvažamo grafični element, ki nima prilepkega (priloženega) barvnega profila, bo v spustnem seznamu Profile izpisano Use Document Default; v tem primeru bo uporabljen delovni profil InDesigna, ki je nastavljen v Color Settings.

Profil lahko s pomočjo nastavitvev v pogovornem oknu Assign Profiles zamenjamo. V spustnem seznamu Profile lahko ustrezen barvni profil izberemo, ki pa ga kasneje ne moremo spreminjati.

Ko uvažamo grafični element s pripetimi (priloženimi) barvnimi profili, se nam ta v spustnem seznamu izpiše, lahko ga tudi zamenjamo ali izberemo možnost Use Document Default. (Kadar uporabimo zadnjo možnost, lahko barvni profil s pomočjo nastavitvev v pogovornem oknu Assign Profiles tudi zamenjamo, drugače pa ne.)

Renderig Intent; v spustnem seznamu izbiramo med štirimi upodobitvenimi modeli, s katerimi je določen način reproduciranja barv pri prehodu med različnimi barvnimi območji oz. prostori.

Način dela z barvnimi profili in videz spustnega seznama sta odvisna od operacijskega sistema, verzije programa ter nastavitvev v programu.

Ikone za vnos

Ob vnosu grafičnega elementa izberemo želeno datoteko, ob kliku miške na vhodno točko v dokumentu se nam kazalec pretvori v ikono za vnos (Loaded Graphic).

Ikone se razlikujejo glede na položaj miške v dokumentu:



kadar se s kazalcem miške postavimo v del dokumenta, kjer ni slikovnega okvirja ali je že napolnjen z besedilom;



kadar se postavimo v slikovni okvir, se okoli ikone prikažejo oklepaji;



kadar se s kazalcem miške postavimo blizu robov slikovnega okvirja, se puščica spremeni v belo.

Povezovanje in vgrajevanje grafičnih elementov v dokument

Z vnosom grafičnega elementa v dokument se ta dejansko ne vstavi v dokument, ampak ustvarimo povezavo med dokumentom in datoteko, v kateri je grafični element.

Program ima tudi funkcijo, s katero grafični element vgradimo v dokument (Embed File), vendar se moramo zavedati, da s tem načinom povečujemo velikost datoteke.

Pri povezovanju in vgrajevanju ter nadzoru nad grafič-

nimi elementi v dokumentu si pomagamo s paletto Links.

Paleta Links

Vsi grafični elementi, ki smo jih vnesli v dokument, so razvrščeni v paletti Links. Paleta spremlja vse spremembe pri uvažanju, povezovanju in vgrajevanju različnih grafičnih elementov v dokument.

Zelo je uporabna, kadar imamo v dokumentu veliko grafičnih elementov, kajti na njej so poleg imena napisani tudi njen format, stran, na kateri se nahaja, prav tako pa nas opozarja, če nam datoteka manjka ali je bila zamenjana oz. spremenjena.

Paleta Links je v delovnem prostoru; če ni prikazana, jo poiščemo v meniju Window ali na tipkovnici pritisnemo kombinacijo tipk Shift+Ctrl+D. Na paleti je prikazan seznam z naslednjimi podatki: ime datoteke, stran, na kateri se nahaja, oznake, ki nas opozarjajo, če je prišlo do kakšnih sprememb pri uvoženih grafičnih elementih (prekinjena povezava, spremenjeno ime, grafični element s plastmi ...), na zaslonu se izpišejo informacije tudi, če se z miško približamo seznamu. Na dnu

palette so štiri gumbi, prvi za vzpostavitev ponovne povezave (Relink), drugi za prehod na grafični element Go To Link, tretji za posodobitev povezave (Update Link) ter gumb za odpiranje grafičnega elementa v izvornem programu (Edit Original).

Meni palette Links

Meni palette je zelo obsežen in vsebuje koristne funkcije, ki jih uporabljamo pri povezovanju in vgrajevanju različnih grafičnih elementov v dokumentu, nekatere od funkcij so tudi na dnu palette.

Relink; funkcija, s katero označeni grafični element na paleti zamenjamo ali vzpostavimo povezavo, če je bila prekinjena.

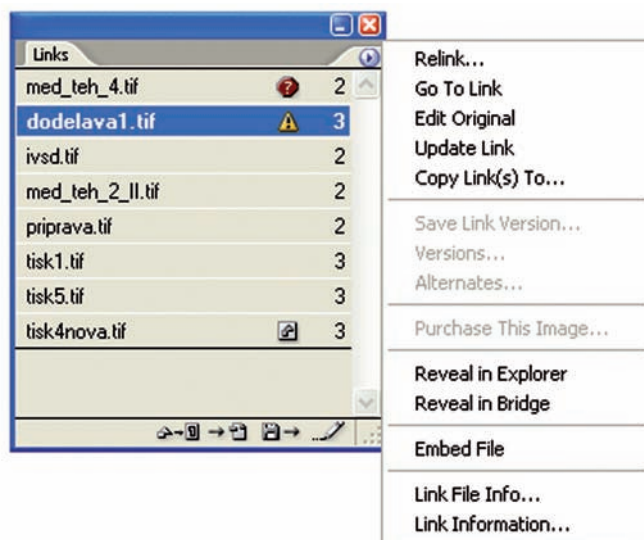
Go To Link; prehod na stran, na kateri je grafični element, vendar mora biti označen na paleti.

Edit Original; izbran grafični element nam odpre v programu, s katerim je bil izdelan, npr. format .tif v Adobe Photoshopu (v nastavitvah moramo določiti, da je to naš privzeti program). Funkcija je primerna, kadar želimo grafični element dodatno popraviti ali urediti.

Ko se vrnemo v InDesign, se bo grafični element avtomatično posodobil.

Update Link; posodobitev povezave v primeru, ko je bil grafični element spremenjen v izvornem programu. Funkcija je aktivna samo, če imamo na paleti prikazan znak Modify Link oziroma če so v dokumentu spremembe. **Copy Link To;** kopiranje datoteke iz izvorne v drugo mapo. **Reveal to (Explorer, Bridge);** prehod in ogled v raziskovalcu.

Embed File; funkcija nam omogoča vgrajevanje grafič-



Paleta Links.

nega elementa v datoteko, funkcija je uporabna predvsem za manjše datoteke.

S funkcijo Unembed File odpnemo vgrajen grafični element, z njim program zopet ustvari samo povezavo.

Link File Information; v pogovornem oknu najdemo spisek podatkov o datoteki, njenem izvoru.

Link Information; z izбором grafičnega elementa na paleti ter z dvakratnim klikom z miško (ali funkcijo poiščemo v podmeniju) se odpre pogovorno okno, na katerem najdemo številne informacije; od lokacije do velikosti ter o formatu grafične datoteke, ki ga ima označen grafični element.

Sort by Name, Page, Status; razvrščanje grafičnih elementov v paleti po abecednem redu, po straneh ter glede na to, kdaj smo jih vnesli v dokument.

Odpiranje dokumenta

Pri odpiranju InDesignove datoteke program išče povezave z vnesenimi grafičnimi elementi. V primeru, da povezave ne najde, se pri odpiranju datoteke na zaslonu pojavi pogovorno okno Fix Links. Povezava z grafičnim elementom se prekine, kadar spremenimo ime, lokacijo, v izvorni datoteki izvedemo spremembe ...

Pogovorno okno nas opozori, koliko grafičnih elementov je bilo spremenjenih (Modified Links) ter koliko jih program ne najde (Missing Links).

Urejanje slikovnih okvirjev in grafičnih elementov

Po vnosu grafičnih elementov v dokument lahko te sku-

paj s slikovnimi okvirji še dodatno urejamo, povečujemo, rotiramo, sidramo. Grafičnim elementom dodamo sence, transparencio, mehčamo robove, izdelamo prostostoječe grafične elemente, duotone ...

Pri urejanju in izdelavi si pomagamo s številnimi orodji in paletami.

Vsak grafični element je v programu InDesign povezan s svojim slikovnim okvirjem, ne glede na to, kako smo ga vnesli v dokument. Ko premikamo in prestavljamo slikovni okvir po dokumentu, se skupaj z njim premika tudi grafični element. Za premikanje in urejanje okvirjev in grafičnih elementov uporabljamo dve osnovni orodji s palete z orodji; orodje za označevanje in orodje za neposredno označevanje. Ko označimo okvir ali njegovo vsebino z orodjem za označevanje, izberemo oba, zato ga uporabljamo za označevanje in premikanje (okvir je modre barve).

Ko označimo rob okvirja z orodjem za neposredno oz-

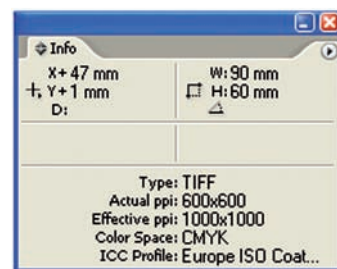
načevanje, izberemo samo okvir, ne pa tudi njegove vsebine. Kadar pa ga uporabimo znotraj okvirja, izberemo samo grafični element (okvir je rjave barve). Na zaslonu se prikaže roka (orodje za ročno premikanje s palete z orodji), ki nam omogoča premikanje grafičnega elementa znotraj slikovnega okvirja.

Grafični element in slikovni okvir, v katerega ga vstavljamo, pogosto nista enake velikosti. Kadar je grafični element prevelik za slikovni okvir, tega v celoti vidimo, tako da nanj kliknemo z orodjem za neposredno označevanje in zadržimo, pri tem se nam del, ki ni zajet v slikovnem okvirju, prikaže transparentno.

Paleta Info

Osnovna naloga palete je prikaz podatkov o izbranem objektu, položaju na X- in Y-osi, višini in širini objekta. Če je izbrani grafični element, so prikazani še: format grafične datoteke, slikovna ločljivost izvornika (Actual ppi) ter trenu-

tna ločljivost pri dani povečavi ali pomanjšavi (Effective ppi), barvni model ter barvni profil. Ob izbranem tekstovnem okvirju nam paleta ponuja podatke o številu znakov, besed, vrstic in odstavkov. Pri izbrani liniji ali okvirju nam prikaže tudi podatke o barvi polnila in obrisa.



Paleta Control

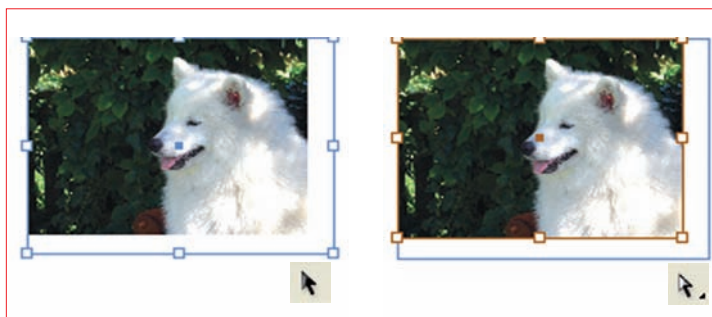
Najosnovnejše lastnosti slikovnih okvirjev in grafičnih elementov določamo s pomočjo funkcij na paletah Control, Transform (F9) v priložnih menijih. Paleta Control je pod menijsko vrstico, funkcije za urejanje grafičnih elementov in okvirjev so vidne, ko je z orodjem za označevanje izbran slikovni okvir ali z orodjem za neposredno označevanje grafični element.

Lega izhodiščne točke; označuje točko, okoli katere se rotira izbran grafični element ali slikovni okvir. Izbrana točka, ki jo izberemo v polju Proxy, odreja vrednosti v poljih X in Y.

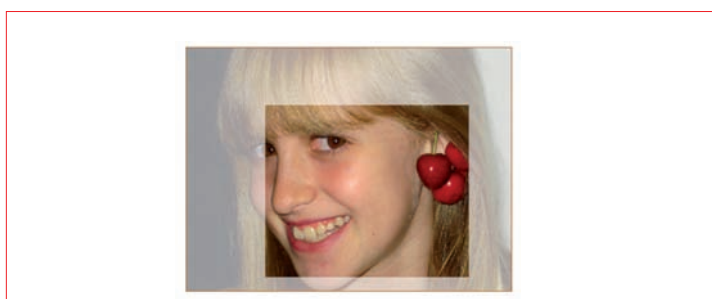
Horizontalna (X) in vertikalna (Y) koordinata izbranega objekta; položaj označenega objekta glede na koordinate X in Y.

Širina (W) in višina (H) izbranega objekta; okvirja ali grafičnega elementa, ki se razlikuje glede na to, kaj je označeno.

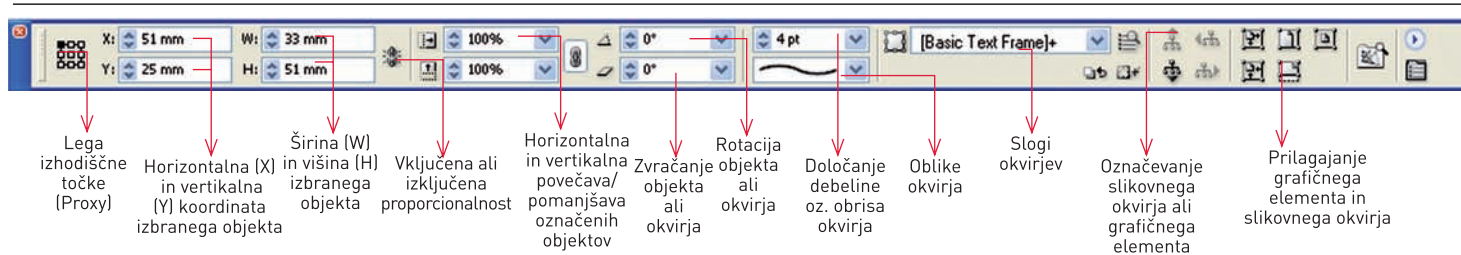
Horizontalna in vertikalna povečava/pomanjšava označenih objektov; okvirja ali grafičnega elementa, ki se razlikuje glede na to, kaj je označeno.



Orodji za izbor in premikanje slikovnega okvirja in grafičnega elementa.



Prikaz grafičnega elementa znotraj slikovnega okvirja.



Paleta Control.

Povečava in pomanjšava bitnih grafičnih elementov

Pri povečavi in pomanjšavi bitnih slik v InDesignu moramo biti pazljivi. Ko povečujemo bitni grafični element, se spreminja tudi njegova ločljivost (to lahko opazujemo v paleti Info); pri povečevanju se slikovna ločljivost zmanjšuje, pri pomanjševanju povečuje. Če dvakrat povečamo grafični element, se njegova ločljivost prepolovi. Če ga dvakrat pomanjšamo, pa se ločljivost podvoji. Če ga povečamo toliko, da ločljivost pade pod želeno vrednost za dano izhodno napravo ali proces (tiskalnik, tehnika tiska ipd.), se bistveno zmanjša kakovost (posterizacija). Toda tudi pri pomanjšavi ne smemo pretiravati, ker se pri pomanjšavi pod 25% ob izhodu prav tako zmanjša kakovost (temne slike). Na splošno je bolje, da jih urejamo v Photoshopu.

Sidranje grafičnih elementov

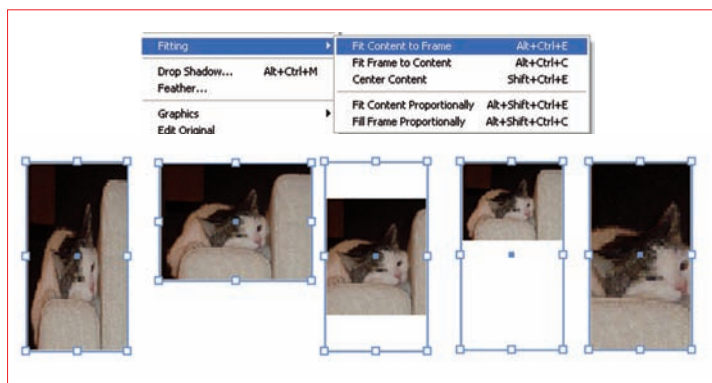
Sidrani grafični elementi so tisti, ki jih vgrajujemo v tekstovni okvir. Funkcijo uporabljamo pri stavljenju takšnih tiskovin, kjer so grafični elementi del besedila. Grafični element se premika po dokumentu skupaj z besedilom.

V besedilu označimo belino ter vstavimo grafični element z ikono za vnos grafičnega elementa. Dodatno ga lahko urejamo s pomočjo pogovornega okna Anchored Object (Object → Anchored Object).

Prilagajanje grafičnega elementa in slikovnega okvirja

Poleg lastnoročnega prilagajanja nam program omogoča tudi zelo uporabno funkcijo Fitting, ki jo najdemo na paleti Control, v priročnem meniju ali v menijski vrstici (Object → Fitting). Funkcija je aktivna samo, kadar imamo znotraj slikovnega okvirja grafični element; omogoča pa naslednje načine prilagajanja:

- Fit Content To Frame; grafični element zapolni celoten slikovni okvir, ne upošteva proporca, zato lahko pride do deformacije;
- Fit Frame To Content; prilagodi slikovni okvir glede na velikost grafičnega elementa;
- Center Content; grafični element postavi v sredino slikovnega okvirja;
- Fit Content Proportionally; grafični element proporcionalno prilagodi slikovnemu okvirju;
- Fill Frame Proportionally; slikovni okvir proporcionalno zapolni z grafičnim elementom.



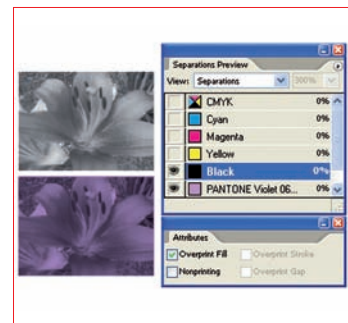
Prilagajanje grafičnega elementa in slikovnega okvirja.

Izdelava Duotona

Duotoni (tritononi), ki jim rečejo tudi duplexi (tripleksi), so črno-bele slike, natisnjene z dvema (tremi) barvami. Za izdelavo kakovostnih duotonov je najbolje uporabiti program Photoshop, vendar jih lahko izdelamo tudi v InDesignu.

Eden od načinov je s pomočjo palete Swatches. Izbrani slikovni okvir (v katerem je črno-bel grafični element) označimo z orodjem za označevanje, izberemo in določimo barvo s palete Swatches. Nato z orodjem za neposredno označevanje označimo grafični element ter s paletto Separations Preview prevzamemo barvne izvlečke. Paleta najdemo v meniju Window (Output) ali Shift+F6. Na paleti izberemo funkcijo Separations ter vključimo samo barvne izvleček črne ter izbrane barve za duoton.

Na koncu označimo objekt in potrdimo funkcijo Overprint Fill z menija paleta Attributes. Lastnosti, kot so transparentca (prosojnost), glajenje robov, izdelava prostostoječega



Duoton.

grafičnega elementa, urejamo tudi z vektorskimi objekti, ki jih lahko tudi narišemo v InDesignu; ti načini bodo opisani v eni od naslednjih številok.

Iva Molek

Srednja medijska in grafična šola Ljubljana

VIRI

Kvern, O. M., Blatner, D. **Stvarni svet: ADOBE INDESIGN CS** Mikro knjiga, Beograd 2005

Wood, B. **ADOBE INDESIGN CS** Kompjuter biblioteka, Beograd 2006

Adobe. **OD ZAMISLI DO TISKOVINE** Pasadena Ljubljana, 2003

Dabbs, A., McMahon, K., **INDESIGN ESSENTIALS** United Kingdom 2006

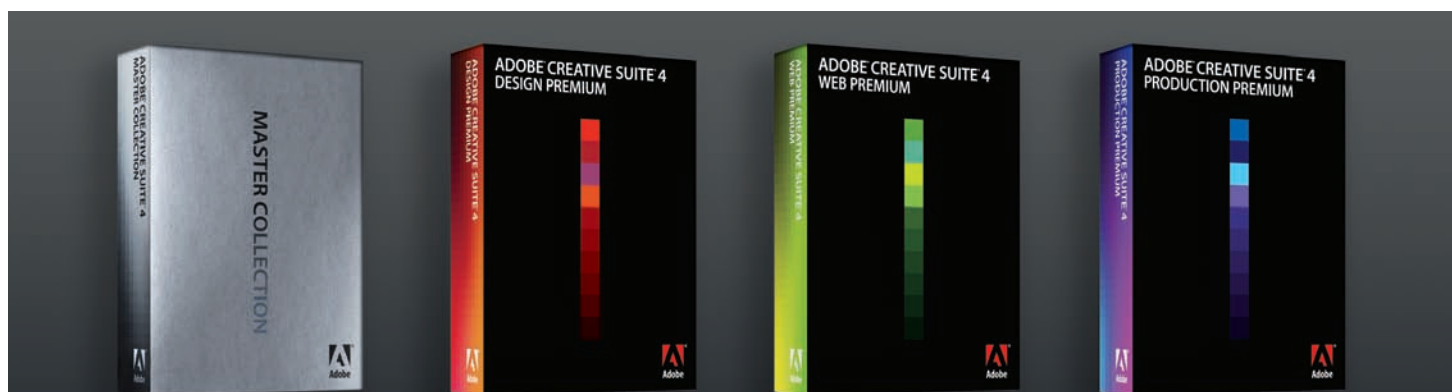
www.indesignmagazin.com

Kumar, M. **TEHNOLOGIJA GRAFIČNIH PROCESOV** Center za poklicno izobraževanje Republike Slovenije, Ljubljana 2007

www.indesignsecrets.com september 2008

OSNOVNI PODATKI v mio EUR	GOSPODARSTVO predelovalna dejavnost					GRAFIKA tiskarstvo					ZALOŽNIŠTVO knjige, revije in časopisi				
	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
VSI PRIHODKI	17.760	19.492	20.610	22.636	25.519	334	346	355	385	434	309	338	351	370	399
Poslovni prihodki	7.136					250					284				
Prihodki na tujem trgu	9.727	10.916		13.539	15.188	67	71		87	86	10	21		25	27
VSI ODHODKI	17.197	18.937	19.913	21.667	24.423	321	334	346	376	420	292	321	334	353	381
Poslovni odhodki						321	334	346		405					
Stroški dela	3.221	3.464	3.601	3.740	3.992	75	79	83	84	87	75	79	88	91	94
ČISTI DOBIČEK	810	860	885	1.040	1.147	14	17	13	14	17	16	20	20	18	23
ČISTA IZGUBA	300	330	234	200	180	5	5	8	7	5	5	5	4	5	9
ŠTEVILO DRUŽB				6939	7201	550	578		584	591				390	394
ŠTEVILO ZAPOSLENIH	210.809	209.360	206.427	206.408	209.415	5.001	4.805	4.808	4.762	4725	3.271	3.095	3.177	3.209	3200
RAZMERJA IN KAZALCI (v %)	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007	2003	2004	2005	2006	2007
Delež prihodka na tujem trgu	54,8	55,8	58	60	60	20	20	20	22,6	20	3,1	5,9	7	7	7
Finančna neodvisnost (sredstva/kapital)	187		199	215	226	208		237	265	275	195		204	230	218
Celotna gospodarnost (prihodki/odhodki)	103,3	103,4	103,5	104,5	104,5	103,8	103,9	102,1	102,5	103,2	104,8	105,8	106,1	104,7	104,7
Donosnost kapitala (čisti dobiček/kapital)	5,7	6,5	6,5	8,8	9,5	5,3	6,5	2,5	4,6	6,6	9,8	9,7	11,4	10,4	8,5
Donosnost sredstev (čisti dobiček/sredstva)	3	3,4	3,3	4,1	4,2	2,6	3	1,1	1,7	2,4	5	5,3	5,6	4,5	3,9
Dodana vrednost na zaposlenega (v EUR)	77.337	23.957	25.976	29.025	31.235	66.082	24.203	26.227	27.557	29.898	86.801	30.855	35.044	37.661	37.927
Čisti dobiček na zaposlenega (v EUR)	3.213	3.852	4.102	5.040	5.478	2.900	2.838	3.468	3.060	3.623	3.272	4.974	6.606	5.655	7.124
Čista izguba na zaposlenega (v EUR)	1.627	1.427	1.573	914	860	1.531	914	1.014	1.404	1.062	1.636	1.402	1.619	1.420	2.787

Vir podatkov: AJPES + CIS GZS



23. septembra letos je vodilno programsko podjetje Adobe Systems Incorporated najavilo celovito rešitev za ustvarjalne medijske profesionalce, Creative Suite 4 Master Collection.

Programska zbirka je namenjena za vrhunsko medijsko produkcijo, bodisi video, avdio, interaktivno, spletno, mobilno ali tiskano, bodisi brezžično (on-air), kabelsko ali na kateri koli napravi. Adobe CS4 Master Collection omogoča enkratno navzkrižno integracijo vseh obstoječih medijev, ker vsebuje vse v ta namen potrebne in medsebojno usklajene (standardizirane) Adobeve aplikacije: InDesign® CS4, Photoshop® CS4 Extended, Illustrator® CS4, Acrobat® 9 Pro, Flash® CS4 Professional, Dreamweaver® CS4, Fireworks® CS4, Contribute® CS4, After Effects® CS4 Professional, Adobe Premiere® Pro CS4, Soundbooth® CS4, Adobe OnLocation® CS4, Encore® CS4, Adobe Bridge® CS4, Adobe Device Central® CS4 in Version Cue® CS4.

Novе aplikacije in orodja omogočajo iskanje vsebine tudi znotraj videoposnetkov, učinkovito prepoznavanje in iskanje govora, prilagajanje različni velikosti zaslona in mobilnih telefonov, izvažanje dokumentov na film (?), DVD, spletni DVD, Blu-ray diske, prostorsko oblikovanje ipd.

Njihov ožji izbor obsegajo proizvodi za posamezna področja dejavnosti: Adobe CS4 Design Premium za ustvarjanje in grafično oblikovanje v tisku, na spletu in v mobilni telefoniji, Adobe CS4 Web Premium je namenjen izključno spletni produkciji, Adobe Creative Suite 4 Production Premium pa video, avdio in interaktivni medijski produkciji.

Predstavitve novih Adobovih rešitev je bila pri nas že dva dni po uradni objavi, in sicer na tiskovni konferenci v Ljubljani, 25. septembra 2008. Če želite izvedeti podrobnosti, pa le obiščite spletno stran www.adobe.com.



Designjet 4500

skalniki manjša oz. enaka ceni izpisa na velike laserske risalnike. Črna kartuša ima 770, barvna 450 mililitrov. Tiskalnik porabi za CAD-načrt 0,18 mililitra črnine v *fast draft* načinu. Model 4500 ima vgrajen podajalec za dve roli, vsaka ima lahko do 175 metrov navitja. Standardna širina obeh modelov je 42 col. V našem democentru imamo Designjet 4000PS.

Designjet 4500 skener

Barvni skener velikega formata, skenira do širine 42 col oz. 1067 mm in debeline do 15,2 mm. Optična ločljivost je 508 dpi, programsko je možno nastaviti na 9600 dpi. Skener ima vgrajen PC-računalnik z DVD-zapisa- valcem. Osnovna platforma so Microsoft Windows XP, vendar jih praktično ne vidimo. Delo z računalnikom in skenerjem lahko poteka prek tipkovnice, še največkrat pa prek ekrana, občutljivega na dotik. Vmesnik je zelo intuitiven in se ga zelo lahko privadijo tudi tisti, ki niso ravno večši uporabe računalnika. Datoteke lahko prenesemo z računalnika zapisane na DVD, lahko jih pošljemo na mrežni disk ali pa jih prek spletnega vmesnika prenesemo s skenerja.

Skener ima nameščene gonilnike za vse HP-risalnike velikega formata in ga v takšni kombinaciji lahko uporabljamo tudi kot kopirni stroj. Za večjo produktivnost lahko hkrati krmili do tri risalnike. Prodaja se v kombina-

ciji z risalnikom Designjet 4500 ali Designjet T1100, kot Designjet 4500 MFP oziroma Designjet 1100 MFP.

Namembnost našega democentra je dvojna. Omogočimo lahko preizkus naprav še pred nakupom, s simuliranjem težav lahko po nakupu omogočimo podporo v najkrajšem možnem času.

Končni izdelek vsakega tiskalnika je odtis na medij. V našem democentru nimamo na voljo samo demotiskalnikov, temveč tudi demopaleta medijev, namenjenih ravno tem tiskalnikom. Te medije je možno preizkusiti in ugotoviti, ali ustrezajo tehnično in tehnološko, kot je bilo zamišljeno. Za večjo aplikativno uporabnost medijev smo navezali stike s priznanimi izdelovalci materialov za laminacijo, ki jih priporoča HP.

Vse, ki želite preizkusiti naše tiskalnike ali pa ste pri svojem delu naleteli na težave, vabimo, da pokličete in se dogovorite za termin. Ponudimo lahko tudi izobraževanje s področja tiskalnikov velikega formata, saj imamo nad democentrom računalniško učilnico.

Če so vaše težave večjega formata, kot jih lahko rešujemo v našem democentru, se lahko dogovorimo za obisk HP democentra v Barceloni.

Andrej SUHADOLC

ELEMENTI ALTONA TECHNICAL

Tretja preizkusna forma Altona Test Suite je Altona Technical, namenjena zlasti za odkrivanje napak v zvezi s fonti in pokrivanjem (*overprinting*) pri procesiranju dokumentov PDF/X; slika 10 na strani 24. Preizkusna polja s tem v zvezi obsegajo skoraj vse možne kombinacije, kot jih predvideva format PDF 1.3, na katerem temelji tudi standard PDF/X. Predvsem polja za pokrivanje vsebujejo tak izbor kombinacij, ki ustrezajo večini situacij v praksi.

Da bi ugotovili, ali določena naprava oziroma proces pravilno procesira to preizkusno formo, je najbolje, da je pri roki referenčni odtis, ki pa ga je treba seveda posebej nabaviti (za plačilo). Tiskana dokumentacija vsebuje tudi namige o tem, kaj je šlo narobe, če rezultat ne ustreza referenci. Vendar referenčna dokumentacija ni nujna; treba je le zelo natančno slediti opisu posameznih preizkusnih polj v tretjem poglavju dokumentacije, ki se dobi na spletu: **3 Structure in Detail - The Test elements of Altona Technical** ([altonatestsuite_documentation_eng.pdf](#)).

Opis vseh nadzornih polj presega okvir in namen tega prispevka, zato se bomo zadržali samo pri najpomembnejših.

1 - fonti. Polje s fonti je v zgornjem desnem kotu in razdeljeno v dve skupini oziroma stolpca. V petih vrstah stolpca na levi so fonti, kot jih predstavljajo natisnjene različice pisav (*typeface*) in so tudi priloženi (*embedded*) dokumentu PDF. Zapisani so v petih formatih: Type 0 CID, Type 1, Type 2 CID, Type 3 in TrueType. Pisave v petih vrstah na desni pa so v resnici čr-

no-bela slika (bitmapa, *greyscale*) levega stolpca, ki kaže, kako bi se morali fonti iz dokumenta natisniti. Tako zlahka odkrijemo napačno upodabljanje različnih fontov. Pri tem so najpogostejše naslednje napake:

✗ Spiranje; razmiki med znaki ne ustrezajo referenci, so večji in/ali manjši ali celo »plešejo«. To se običajno zgodi, če izhodna naprava ne uporabi priloženega fonta v dokumentu PDF, marveč lastnega ali tistega, ki je »zaostal« v spominu za fonte (*font cache*). Običajno ima enako ime kot priloženi, a drugačno izvedbo ali proizvajalca. Napaki se izognemo tako, da izključimo spomin za fonte na rastrskem računalniku (RIP: *font caching off*) in uporabljamo izključno fonte, ki so priloženi dokumentom PDF. Pri uporabi Acrobat pa moramo izključiti tudi možnost »uporabi lokalne fonte« (*Use local fonts : OFF*).

✗ Besedilo na levi strani preizkusne forme, ki razlaga pomen polj za preizkušanje pokrivanja, je postavljeno s helvetiko, ustrezen font pa je tudi priložen dokumentu PDF. Pogosto se dogaja, da naprave ali procesi helvetiko zamenjajo s kakšno podobno različico pisave oziroma ustreznim fontom. To vodi najmanj do slabega spiranja ali do popačenega upodabljanja pisave.

✗ Če katera koli vrstica v levem stolpcu popolnoma izgine, obstajata dva vzroka. Proces ali naprava ni sposobna upravljati priloženega fonta; pomeni, da je zastarela, ker ne »razume« verzije PDF 1.3 ali interpreterja PostScript 3. Drugi vzrok je format objekta. Fonti so na stran namreč uvoženi kot Form XObject (mehanizem PDF, ki spominja

Digitalni tisk po ISO 12647-7: ALTONA TEST SUITE

na uvažanje dokumentov EPS), kar pa mnoge naprave in procesi ne razumejo ali napačno obravnavajo. V takem primeru si pomagamo tako, da dokumenta PDF ne procesiramo neposredno, marveč ga najprej konvertiramo v dokument PostScript 3, tega pa nato normalno procesiramo.

2 – pokrivanje (*overprinting*). Preizkusna forma ima v 24 vrsticah po 36 ali skupno 864 posameznih nadzornih polj. Razdeljena so v tri glavne kolone, v katerih so polja v 12 stolpcih. V prvi koloni s stolpci od 1 do 12 so polja, pri katerih je bilo vključeno pokrivanje (*Illustrator overprinting mode enabled, OPM set to 1*). Srednja kolona s stolpci od 13 do 24 ima polja za pokrivanje, vendar z izključenim *Illustrator*-jevim pokrivanjem (*OPM set to 0*). V tretji koloni pa imajo polja v stolpcih od 25 do 36 vključeno izločanje ozadja izpod grafičnih elementov.

Kaj je *Illustrator OPM*?

V *Illustratorju* je kratica *OPM* za funkcijo *overprint mode*, s katero določamo, kako se procesirajo objekti v modelu *DeviceCMYK*, ki so nad elementi iz procesnih barv. Funkcija ne učinkuje na slike ali prelive, zgolj na vektorske objekte, stavek in maske pa tudi ne na pokrivanje objektov v drugih barvnih modelih ali tistih, kjer je pokrivanje izključeno. Če je objektu *DeviceCMYK* določeno pokrivanje *OPM = 1*, se v objektu pod njim

rastrski toni ne izničijo, marveč pri upodabljanju barvnih izvlečkov subtraktivno mešajo z zgornjimi. V nasprotnem primeru se v barvnih izvlečkih na tem mestu rastrsko upodobi samo zgornji grafični element.

Denimo, da smo pravokotnik pobarvali s 50 odstotki cian in 100 odstotki rumene barve. Da bi dobili zeleno, je v barvnih izvlečkih za magento in črno rastrski ton 0 odstotkov. Na pravokotnik smo potem narisali krog, ki ga pokriva s kombinacijo *DeviceCMYK = 0C, 50M, 100Y in 0K*. Rezultat je odvisen od nastavljene funkcije *Illustrator OPM*. Če je nedefinirana ali izključena (*OPM = 0*), 0 odstotkov ciana v krogu na istem mestu izloči tudi 50 odstotkov ciana v pravokotniku pod njim. Tako 50 odstotkov magente in 100 rumene upodobi oranžen krog, ker tudi izloči rastrske tone, ki so bili v obeh barvnih izvlečkih na tem mestu že prej, v pravokotniku, torej. Rastrski toni v črnem izvlečku ne igrajo nobene vloge, ker jih ni niti v pravokotniku niti v krogu. Nasprotno se zgodi, če je funkcija vključena (*OPM = 1*). Nič odstotkov ciana v krogu se ignorira; že obstoječi rastrski ton na tem mestu izvlečka se ne izloči, medtem ko se vsi izvlečki, kjer na tem mestu rastrski toni niso nič, vedejo kot poprej. To pomeni, da se sedaj na mestu kroga avtotipijsko mešajo 50 odstotkov ciana in 100 odstotkov rumene v pravokotniku ter 50 odstotkov magente v krogu, kar da nekakšno temno rjavo barvo.

Ozadje

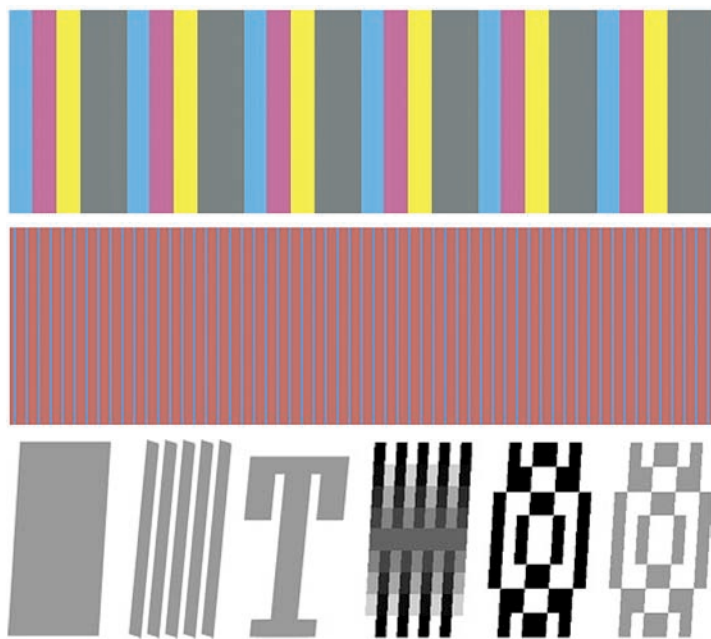
V vsaki koloni vrstice sestojijo iz dveh površin. Na njihovi levi strani ozadje tvori zaporedje šestih pokončnih trakov s po 50 odstotki ciana, magente, rumene in črne, ki jih definira *DeviceCMYK*, na koncu pa je še 50 odstotkov črne, ki jo definira funkcija *DeviceGrey*; slika 11. Videz obeh črnih (sivih) trakov na koncu mora biti enak, da dobimo vtis, da je črni trak še enkrat širši od tistih v osnovnih barvah. Zaporedje procesnih barv se ponovi šestkrat, tako da je lahko v ospredju šest različnih pokrivajočih se elementov. Ozadje na desni strani vsake vrstice je iz zelo ozkih pokončnih trakov, v katerih se izmenjujeta posebni (*spot*) barvi po definiciji *MyRed* in *MyBlue*; slika 12. Tudi širina tega zaporedja je taka, da lahko v ospredje postavimo šest različnih elementov. Na levi strani vsake vrstice je torej poudarek na po-

krivanju procesnih, na desni pa na pokrivanju posebnih barv.

Ospredje

Ospredje vsake vrstice tvori dvakrat šest enakih elementov nad obema ozadjema; slika 13. Vsi so rahlo poševni in v štiriindvajsetih vrstah od A do X različno definirani v številnih barvah. Opis definicije je na levi strani vsake vrste. Prvi element je z definirano barvo zapolnjen pravokotnik, drugega tvori v isti barvi pet linij, tretji je kurzivna črka T, četrti vsebuje preliv v definirani barvi, peti črtež (*bitmapo*) v vseh barvnih izvlečkih, šesti pa je maska v definirani barvi. Maska je posebna oblika *bitmape* z vključenimi (*ON*) in izključenimi (*OFF*) pikslji. Kjer so vključeni, se element upodobi v definirani barvi vrstice.

Šest različnih elementov omogoča nadzor nad pokrivanjem oziroma prekrivanjem vseh ra-



Od zgoraj navzdol slike 11, 12 in 13.

PREIZKUŠANJE GRAFIČNIH PROCESOV

Altona Test Suite - "Technical" - 2002-09-09

Altona Test Suite 1.2
 Download latest version from www.ecl.org
 © 2002 European Color Initiative - www.ecl.org
 Page 3 of 3 - "Technical" - March 2004



Bundesverband Druck und Medien e.V.



European Color Initiative



1 Type 0 (CID) Trixie-Plain Hambüргеföns
 Type 1 Info-SemiBold Hambüргеföns Altona Test Suite
 Type 2 (CID) Charcoal Hambüргеföns € Alton
Type 3 Futura-ExtraBoldOblique Hambüргеföns € Alton
 TrueType Apple Chancery Hambüргеföns €
 Type 0 (CID) Trixie-Plain Hambüргеföns
 Type 1 Info-SemiBold Hambüргеföns Altona Test Suite
 Type 2 (CID) Charcoal Hambüргеföns € Alton
Type 3 Futura-ExtraBoldOblique Hambüргеföns € Alton
 TrueType Apple Chancery Hambüргеföns €

2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
A																																				
B																																				
C																																				
D																																				
E																																				
F																																				
G																																				
H																																				
I																																				
J																																				
K																																				
L																																				
M																																				
N																																				
O																																				
P																																				
Q																																				
R																																				
S																																				
T																																				
U																																				
V																																				
W																																				
X																																				

Foreground (using colors above)
 Overprint setting: Overprint: true / Overprint mode: On
 Background: DeviceCMYK (0.5 / 0.5 / 0.7 / 0.5) and DeviceGray (0.5) Spot colors (MyBlue 0.5 / MyRed 0.5)

Overprint: false / Overprint mode: Off
 DeviceCMYK (0.5 / 0.5 / 0.7 / 0.5) and DeviceGray (0.5) Spot colors (MyBlue 0.5 / MyRed 0.5)



you can*
Canon

*S Canonom lahko

V današnjem konkurenčnem okolju vam Canon pomaga z visoko kakovostjo in hitrostjo na ravni lito tiska na širokem naboru medijev. Toda zavedamo se, da vsi, ki želite ostati korak pred konkurenco, potrebujete več kot le strojno opremo. Ne glede na to, ali izvajate integracijo digitalnega tiska ali pa želite razširiti svojo ponudbo, vam nudimo širok nabor programske opreme, izobraževanj in podpornih storitev. Te lahko prilagodimo vašemu podjetju in poskrbimo za rast vašega poslovanja.

Za novo definicijo digitalnega tiska pokličite na 01 530 87 20 ali pišite na info@canon.si.

RAST: Potegnite največ iz
digitalnega tiska/Izkoristite vse
prednosti digitalnega tiska



Canon Adria d.o.o., Dunajska cesta 128a, 1000 Ljubljana

We Speak Image

**Govorimo podobe.

zličnih grafičnih objektov: po-barvanimi (*fill*), linijskimi (*stroke*), tipografskimi (*text*), večtonskimi (*continuous tone*), risanimi oz. črtnimi (*bitmap*) in maskami (*mask*).

Analiza pokrivanja

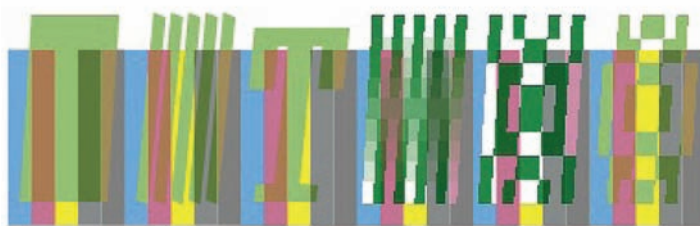
Prva stopnja

Da se izognemo nadzoru vsakega izmed 824 polj, analizo začne mo postopoma, in sicer:

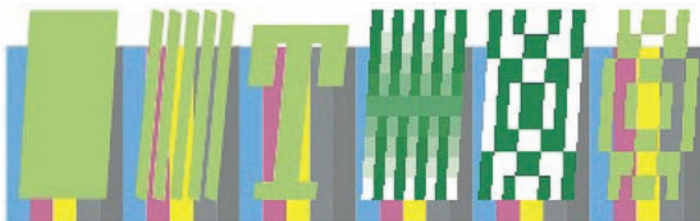
a) Najprej pregledamo, ali se v levi in srednji koloni v zvezi s pokrivanjem pojavljajo kakršni koli učinki. Če so vse tri kolone enake, naprava ali proces pokrivanja ni sposobna procesirati.

b) V drugem koraku pregledamo desno kolono: v nobenem polju ne smemo zaznati nikakršnega učinka pokrivanja. Če se ti v nekaterih poljih vseeno pojavijo, so verjetno posledica »inteligentnih« mehanizmov, ki skušajo optimizirati upodobitve. Niti v primeru preizkusne forme Altona Technical niti v primeru korektnega procesiranja dokumentov PDF/X pa to ni niti potrebno niti zaželeno. Tipičen primer je pokrivanje s črno barvo, ki je na rastrskih računalnikih RIP navadno tako nastavljeno, da ta barvni izvleček vedno pokrije vse druge.

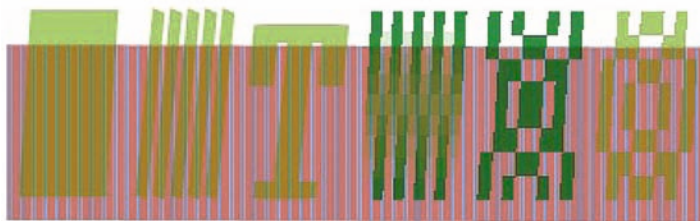
c) Desne polovice vrstic v levi in srednji koloni s posebnimi barvami bi morale biti enake, ker je edina razlika med njimi vključena ali izključena funkcija Illustrator OPM, kar lahko učinkuje samo na objekte nad procesnimi barvami. Če se razlike pojavijo, pomeni, da naprava ali proces napačno interpretira pokrivanje objektov nad posebnimi (spot) barvami; slike 14, 15, 16 in 17.



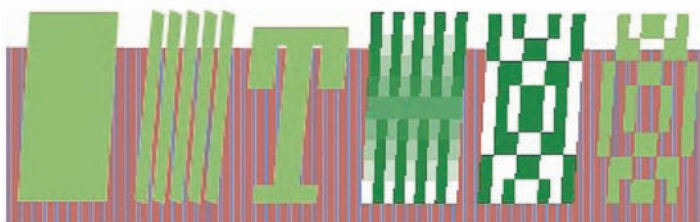
Slika 14. V tem primeru tvorita elemente v ospredju cian in rumeni barvni izvleček. Natisnjena sta na ozadje iz procesnih barv. Učinek pokrivanja se vidi pri vseh, razen pri cian in rumenih trakovih ozadja, kjer prevladuje barva ospredja. Problematično je tudi pokrivanje sivih trakov DeviceCMYK Black in DeviceGrey Black, ki bi morala biti enako, pa se v slednjem namesto črne pojavljajo tri osnovne barve (CMY).



Slika 15. V tem primeru so elementi iz cian in rumene barve v ospredju definirani tako, da ne bi smeli pokrivati, marveč izločiti ozadje. Tudi tu vidimo, da obstaja zadrega s črnima trakovoma DeviceCMYK Black in device Gray Black. Slednji je upodobljen temneje, četudi bi morala biti svetlost obeh enaka.



Slika 16. Ta primer prikazuje korektno pokrivanje barvnih izvlečkov, ki je definirano tako, da se cian in rumena barva ospredja subtraktivno mešata s posebnimi (spot) barvami ozadja.



Slika 17. Tudi na tej sliki vidimo korektno prekrivanje elementov v ospredju s posebnimi barvami v ozadju. Prvi so definirani tako, da v barvnih izvlečkih izločijo posebne barve pod seboj.

Druga stopnja

Če v prvi stopnji odkrijemo zadrege s pokrivanjem barvnih izvlečkov, se moramo poglobiti v rešitev težave. Dokumentacija, ki je dostopna na internetu, navaja, kakšen bi moral biti videz nadzornih polj v vsaki vrstici leve in srednje kolone, kje bi se morali ospredje in ozadje zlivati, kje bi se moralo ozadje izločiti in kje obstaja kombinacija obeh. Opi-

sovanje teh kombinacij daleč presega namen tega prispevka, zato raje pogledjmo, kaj so v zvezi z Altono Test Suite prikazali na Drupi 2008.

ALTONA TEST SUITE 2009

Že na začetku članka sem namignil, da sta tako brezplačna verzija Altona Test Suite 1.2 Online Version kot tudi celoten

uporabniški paket Altona Test Suite Application Kit 2003/05 zastarela; najmanj zato, ker sta barvni profil ISOcoated.icc pred kratkim zamenjala dva nova standardna profila:

ISOcoated_v2_eci.icc in
ISOcoated_v2_300_eci.icc.

Razen tega sta oba paketa primerna za preizkušanje delovnih procesov PDF/X-3, ne pa tudi PDF/X-4 po standardu ISO 15930-7:2008. O tem so na stojnici BVDM (Bundesverband Druck und Medien e. V.), kjer so še vedno tržili zastarelo verzijo Altone, previdno molčali. Šele v pogovoru z drugimi poznavalci sem izvedel, da bodo novo, posodobljeno pripravili v prvem četrtletju leta 2009.

Temeljila bo na šestnajstih vsebinsko, barvno in oblikovno usklajenih referenčnih podobah za reprodukcijo, preizkusni in proizvodni tisk ter vizualno ocenjevanje *Roman 16 bvdm Reference images*; slika 18. Dva DVD-ja z vrhunsko natisnjeno spremno dokumentacijo sta bila na Drupi že dobavljiva. Na njiju je vseh šestnajst referenčnih podob v različnih formatih in barvnih modelih:

✗ 16-bitne slike v barvnih modelih RGB in eciRGB v2 pri ločljivosti 700 ppi,

✗ 8- in 16-bitne slike v barvnem modelu CMYK za profil ISOcoated_v2_eci.icc pri ločljivosti 700 ppi.

Predvidevam, da bodo tudi referenčni odtisi preizkusnih form v novem uporabniškem paketu ustrezali veljavni seriji standardov ISO 12647, katerim delovnim procesom PDF/X bo namenjena tehnična preizkusna forma ali forme, pa je vprašanje. Med-

Merkur je zanesljiv in kakovosten partner tiskarske industrije!



Dodatna pojasnila:

MARIJA GUZEJ
Telefon: (03) 543 23 83
Faks: (03) 543 24 92
E-pošta: marija.gujej@merkur.si

ROMANA KROPIVŠEK
Telefon: (03) 543 22 31
Faks: (03) 543 24 92
E-pošta: romana.kropivsek@merkur.si

Merkur s svojo celovito ponudbo in logističnim servisom predstavlja zanesljivega partnerja tiskarski industriji. V svojem prodajnem programu ponuja premazne, brezlesne in samokopirne papirje domačih in tujih proizvajalcev, reciklažne brezlesne in premazne papirje, samolepilne papirje, embalažne kartone, ovojnje in natron papirje, kuverte in vrečke za dotisk, enostransko premazne etiketne papirje ter grafične preparate, barve in plošče.

Novosti v naši ponudbi!

Etiketni papirji - Label Paper with IQ

Etiketa lahko pripomore k uspehu izdelka, če se za pravi proizvod izbere prava vrsta papirja, se ga kakovostno potiska in oplemeniti. Glede na uporabo papirje delimo v 4 skupine:

- mokromočni in lugooodporni etiketni papirji,
- mokromočni etiketni papirji,
- nemokromočni etiketni papirji in papirji neodporni proti lužinam,
- metalizirani etiketni papirji.

Papir za gibko embalažo

Ponujamo širok izbor papirjev za gibko embalažo: PackPro 5.0 FLEXO, PackPro 5.2 FLEXO, PackPro 6.0 FORTE, PackPro 6.1 FORTE, PackPro 7.0 ROTOGRAVURE, PackPro 7.5 ROTOGRAVURE.

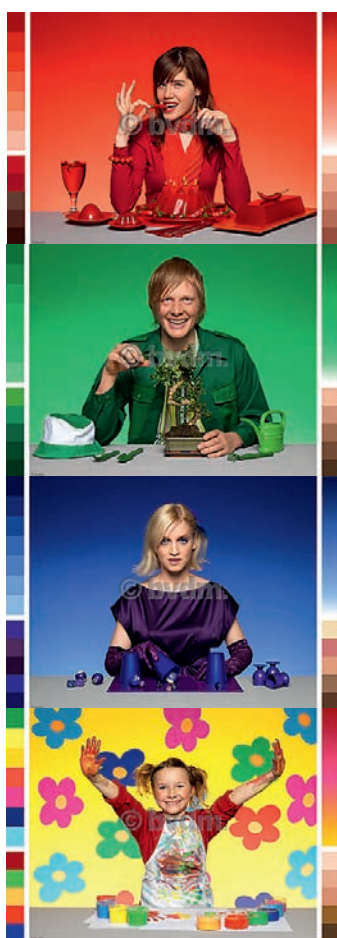
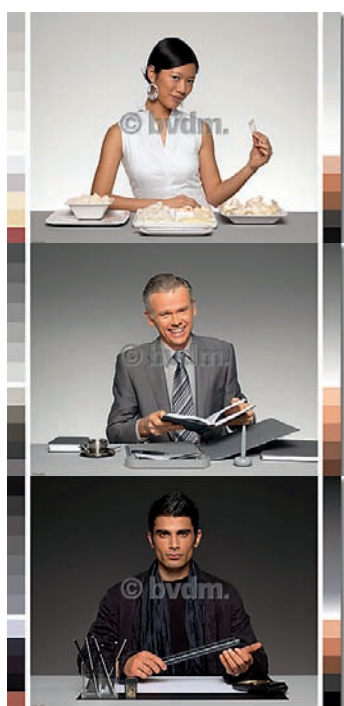
Papir za gibko embalažo PackPro 4 HCI

Opačen naravni papir je primeren za uporabo v farmaciji. Odlikuje ga zelo dober tek papirja pri tisku in dobra sposobnost zgibanja pri predelavi. Majhno raztezanje v prečni smeri zagotavlja identifikacijo s črtno kodo. Gramatura: 50 - 60.

Poleg širokega izbora etiketnih papirjev in papirjev za gibko embalažo vam nudimo skupaj s proizvajalcem tudi brezplačno svetovanje za izbiro pravega papirja.



Merkur - Trgovina in storitve, d. o. o., Cesta na Okroglo 7, 4202 Naklo www.merkur.eu



Slika 18. Nekatere izmed referenčnih podob bvdn roman 16. V prvem stolpcu so barvno nevtralne (hi-key, medium, low-key), v drugem in tretjem zgoraj barvno enolične, spodaj ba pastelna in barvno kontrastna slika.

tem ko je format PDF/X-4 že realnost, imata namreč Stephan Jaggi in Olaf Drümmer v tehničnem odboru ISO TC 130, ta pokriva grafično tehnologijo, na zalogi še številne nove: PDF/X-4p, 5n, 5g in 5pg. Vsekakor nam ne bo dolgčas, ker v praksi zaradi neskladnosti strojne in/ali programske opreme vedno manj aplikacij neoporečno deluje.

In če še ne veste: Adobe je od maja letos preizkušal beta izvedbo paketa za medijsko/grafično pripravo *Creative Suite CS4*. O tem so bili na Drupi 2008 previdno tiho, uradno svetovno predstavitev pa so izvedli 23. septembra 2008. Le kliknite www.adobe.com.

Marko KUMAR

NADALJEVANJE
V ŠTEVILKI 6/2008

SINTETIČNI PAPIR

IZVLEČEK

Danes je na trgu veliko vrst različnega papirja, med njimi je tudi sintetični. Do sedaj je bilo razvitih nekaj vrst sintetičnega papirja in narejeno je bilo kar nekaj izboljšav na tem področju. Sintetični papir se uporablja v namene, kjer ima papir, izdelan iz samih celuloznih vlaken, določene pomanjkljivosti. V prispevku so na kratko opisani kronološki pregled razvoja sintetičnega papirja, postopek izdelave, vrste in lastnosti sintetičnega papirja ter področje uporabe teh.

Ključne besede: vlaknati sintetični papir, sintetični papirni filmi, polimeri, lastnosti.

ABSTRACT

Today's market is flooded with numerous grades and types of papers, one of these are synthetic papers. Different types of synthetic papers have been developed and various improvements have hitherto been made in this field. Synthetic papers can be used for applications where papers made from pure cellulose fibres have some deficiencies. In article a brief chronological overview of synthetic paper development, manufacturing process, types, properties and field of application of synthetic papers are given.

Key words: fiber-synthetic paper, film-synthetic paper, polymers, properties.

1. ZGODOVINA SINTETIČNEGA PAPIRJA

V zgodnjih petdesetih letih prejšnjega stoletja se je na trgu pojavil papir, narejen iz poliamidnih (najlon), poliestrskih (Dacron®) in akrilnih (Orlon®) vlaken, mešanih s celuloznimi vlakni. Zaradi specifičnih značilnosti in večje odpornosti se je uporabljal kot električni izolator, filter itn. (1). V poznih šestdesetih letih je bil opazen razvoj papirja, izdelanega v obliki polimernega filma, tako imenovani sintetični papirni filmi. V številnih raziskovalnih projektih so v tem času razvijali materiale, ki bi nadomestili nekatere vrste tiskovnega papirja, izdelanega iz surovin rastlinskega izvora. Večina teh materialov je imela v primerjavi s papirjem, izdelanim iz naravnih surovin, izboljšane mehanske, optične in tiskovne lastnosti. Uporabljali so jih kot mape (mornarica, letalstvo), ovojnice, oglasne materiale itn. Prva komercialno sprejemljiva oblika sintetičnih papirnih filmov je bila na osnovi polistirena proizvedena v podjetju Nippon Art Company. Podobno velja za prvo zanimivo in uporabno sintetično papirno snov, proizvedeno v Crown Zellerbach Compa-

ny, Solvay in Cie, S.A. (2). Zaradi hitre rasti japonskega gospodarstva in z njo povezane povečane porabe papirja ter negotovosti glede zalog celuloze je leta 1968 izšla publikacija »Priporočila za pospeševanje industrije sintetičnega papirja«, ki jo je izdala znanstveno-tehnološka agencija Japonske. To pa je vodilo do pravega »buma« pri razvoju sintetičnega papirja. Razvitih je bilo kar nekaj metod izdelave sintetičnega papirja. Rezultat vsega tega pa je bil, da je šest podjetij začelo industrijsko izdelovati sintetični papir. Toda ta je imel v svojih rosnih letih kar nekaj slabosti pri tiskanju in nadaljnji obdelavi in si ni pridobil pomembnejšega položaja na trgu (3). Drastično povišanje cene nafte in derivatov v sedemdesetih letih je močno zmanjšalo zanimanje za sintetični papir, njegova cena pa ni bila več konkurenčna papirju, izdelanemu iz naravnih vlaken (2). To je pomenilo precejšen udarec industriji sintetičnega papirja in kar nekaj podjetij se je umaknilo s trga. Po daljšem mirovanju se je nekaj podjetij na Japonskem in drugod po svetu usmerilo v razvoj sintetičnega papirja posebnih lastnosti, večje uporabnosti in našlo vrzeli na trgu. Tako so razvili sintetični papir, ki je zdru-

ževal lastnosti tradicionalnega papirja in materialov, izdelanih iz sintetičnih polimerov (polimerni filmi). Skratka, izdelali so papir, ki naj bi prevzel vlogo papirja visoke kakovosti (3).

Prvi poltransparentni material z izboljšano odpornostjo na osnovi polipropilena je razvilo podjetje Union Carbide okrog leta 1970. Njegove tiskovne lastnosti so bile podobne lastnostim naravnega papirja. Nov material, poznan kot *Ucar*, so poimenovali sintetični papir. Največja ovira pa je bila njegova poltransparentnost. Da bi izboljšali njegove tiskovne lastnosti, so v sintetično maso dodajali titanov dioksid in cenejša mineralna polnila. To je vodilo do izdelave papirja z večjo neprosojnostjo (opaciteto) in izboljšano belino, kar je zadostilo večini zahtev za tiskanje. Tako je Yupo Corporation, ki je bila združba podjetij Oji Paper Company in Mitsubishi Chemical Corporation (nekoč Mitsubishi Petrochemical Company), julija leta 1971 začela proizvajati sintetični papir z imenom *Yupo*. (4).

V zgodnjih osemdesetih letih so v Kostariki, Haitiju in otoku Man prvi izdelali bankovce, ki so bili natisnjeni na sintetičnem papirju. Bankovci iz Kostarike in

Haitija niso bili kos tropskemu podnebjju, saj črnilo ni tvorilo dobre vezi s podlago. Bankovec za en funt je bil na otoku Man v obtoku do leta 1988. Reserve Bank iz Avstralije je leta 1988 izdala jubilejni bankovec za 10 AUD. Vseboval je dvosmerno orientiran polipropilen (*biaxially oriented polypropylene - BOPP*). Ta substrat, poznan kot *Guardian*, so razvili in proizvajali v Securrency Pty, ki je bil skupni projekt avstralske Reserve Bank in belgijske multinacionalke UCB. Med julijem 1992 in majem 1996 so bili vsi avstralski bankovci zamenjani s polimernimi, prav tako novozelandski, deseti- na držav pa je izdala enega ali več takih bankovcev. Leta 2004, torej dvanajst let od prve izdaje polimernega bankovca, sta ga le dve državi popolnoma sprejeli, saj uporaba sintetičnega papirja za bankovce zahteva razvoj tudi novih varnostnih zaščit (5).

2. VRSTE SINTETIČNEGA PAPIRJA

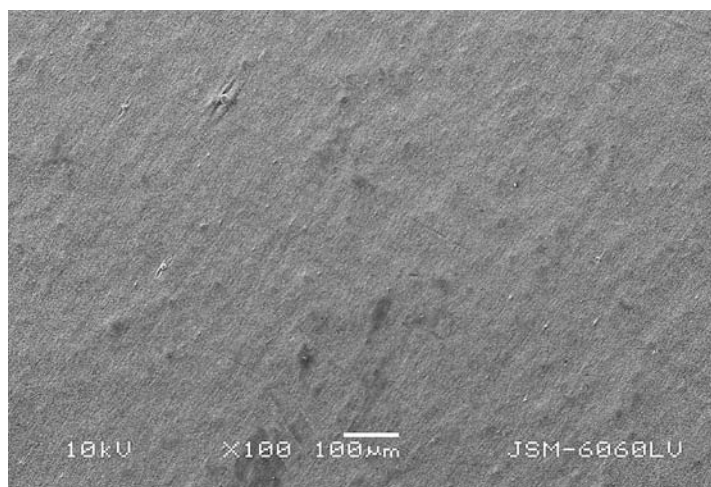
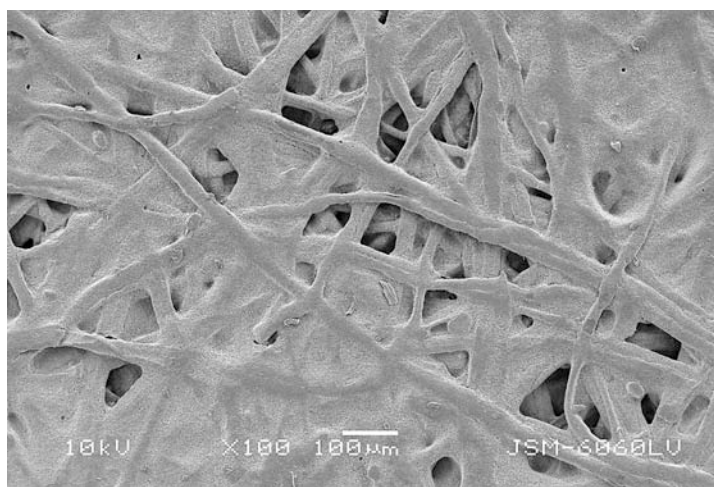
Med razvojem so bile podane različne definicije sintetičnega papirja. Ena je naslednja: sintetični papir je produkt, podoben klasičnemu papirju, pri katerem je skeletna struktura polimerni

PAPIR ...



- ČASOPISNI PAPIR
- GRAFIČNI PAPIRJI
- EKOLOŠKI/RECIKLIRANI PAPIRJI

• Tovarniška 18, 8270 Krško, SLOVENIJA
Tel.: +386(0)7 48 11 100
Fax: +386(0)7 49 21 115, 49 22 077
E-mail: vipap@vipap.si, <http://www.vipap.si>



Slika 1. SEM posnetki: levo vlaknati sintetični papir, desno sintetični papirni film.

material. Ta definicija izključuje možnost zamenjave z izdelki, pri katerih so celuloznim vlaknom dodani polimeri v obliki veziv v papirno maso ali na površino v obliki folije in laminata (2). Sintetični papir mora vsebovati vsaj 20 odstotkov sintetičnih snovi, ki so sposobne vpiti črnila, in mora imeti količnik maksimalne absorpcije vsaj 50 odstotkov. Prav tako mora navzeti črnila, ki imajo zelo majhno adhezijo, in na videz mora biti kot naravni papir. Sintetični papir, ki ga trenutno proizvajajo, je zelo podoben tradicionalnemu. Lahko je premazan (mat ali sijajni) in se lahko tiska z različnimi tehnologijami.

Pri sintetičnem papirju, ki je danes dostopen na trgu, razlikujemo med papirjem iz samih sintetičnih polimerov in brez sestavin naravnega izvora in papirjem, ki so sestavljeni iz naravnih in sintetičnih vlaken. Najpogosteje uporabljeni polimeri so polistiren, polipropilen, polietilen visoke gostote, poliester in polivinil klorid. Sintetični papir lahko vsebuje tudi različne dodatke, kot so polnila, veziva itn. (4, 6).

Slika 1 prikazuje SEM posnetke 100-kratne povečave vlaknatega sintetičnega papirja in sintetičnega papirnega filma.

Razlikujejo se po metodah izdelave in po obliki osnovnega materiala:

- ☞ papir iz sintetičnih materialov v obliki neskončno dolgih vlaken (npr. *Tyvek*) ali v obliki kratkih vlaken (npr. *Neobond*), tako imenovani vlaknati sintetični papir in

- ☞ materiali, ki jih iz polimernih sekancev izdelajo s talilnim

oblikovanjem brez raztezanja (npr. *Polyart*) ali z dvosmernim raztezanjem v obliki dvosmerno orientiranega večplastnega papirja (npr. *Yupo*) in jih imenujemo sintetični papirni filmi (4).

Sintetični papirni filmi so bolj razširjeni in razvitih je bilo kar nekaj metod za izdelavo tovrstnega sintetičnega papirja. Imajo podobne lastnosti in videz kot tradicionalni papir, čeprav je način priprave popolnoma različen

(ekstruzija polimera), njihova struktura pa je struktura polimernega filma. To so plastični filmi, ki so obdelani tako, da pridobijo nekatere lastnosti naravnega papirja, kot so neprosojnost (opaciteta), sprejemljivost za tiskarske barve in podobno (2, 3).

Proces izdelave sintetičnih papirnih filmov poteka z metodo izdelave v masi. Sintetičnemu polimeru se dodajo polnila in drugi dodatki v maso, nato pa

PREGLEDNICA 1. PRIMERJAVA TRADICIONALNEGA IN SINTETIČNEGA PAPIRJA (8)

	TRADICIONALNI PAPIR	SINTETIČNI PAPIR
OSNOVNE SUROVINE	Lesna celulozna vlakna 95 %, druga rastlinska vlakna 5 %.	Velik delež polimerov, majhen delež polnil.
POZICIJA IZDELKA	Masovna proizvodnja integrirana v moderno družbo.	Ima posebne lastnosti, ki so bližje plastičnim materialom kot papirju.
PRIMERNOST ZA TISKANJE	Dobra	Pomanjkanje porozne strukture in podobnost plastičnemu materialu otežujeta tiskanje.
PRIMERNOST ZA PREDELAVO	Dobra	Ponekod slaba, ker je papir sestavljen iz mineralov, ki imajo zelo različne lastnosti. Potrebne so spremembe v tehnologiji izdelave.
PAPIRNA INDUSTRIJA PRIHODNOSTI	Za izdelovanje tradicionalnega papirja se uporablja izpopolnjena tehnologija na že razvitem trgu. To je prednost, ki pa je omejena zaradi vedno večje okoljevarstve ozaveščenosti.	S tradicionalnim papirjem lahko tekmuje le na nekaterih področjih uporabe. Zaradi visokih stroškov proizvodnje bo sintetični papir težko postal popolnoma konkurenčen.

sledi talilno oblikovanje (ekstrudiranje). Pri postopku talilnega oblikovanja se polimer segreje, polimerna talina se iztisne skozi šobno odprtino in ponovno strdi. Izdelava lahko poteka na dva načina, brez raztezanja (polimerna talina se strdi s hlajenjem) in z dvosmernim raztezanjem (polimer se začasno ohladi, ponovno segreje in razteza v vzdolžni in prečni smeri). Med raztezanjem se lahko, ali pa ne, tvorijo mikropraznine. S kemično ali fizično obdelavo površine ali s premazovanjem površine papirnemu filmu izboljšamo primernost za pisanje in tiskanje, izboljša pa se tudi neprosojnost in belina.

Proces izdelave vlaknatega sintetičnega papirja poteka z zamenjavo dela celuloznih vlaken s sintetičnimi na enaki strojni opremi, kot se izdeluje običajni papir, dodajo pa mu tudi vezivo. Drug način izdelave pa je izdelava ekstrudirane koprane po talilnem postopku. Sintetični polimer se stali in brizga skozi luknjico šobe, na zraku strdi in tvori vlaknato tvorbo – koprano iz pretežno naključno porazdeljenih kratkih vlaken. Koprana iz vlaken se na nekaterih delih toplotno obdela, vlakna pa se zmehčajo in povežejo med seboj. Za to vrsto papirja je značilna velika hrapavost in je zato manj primeren za tiskanje in pisanje (3).

Nekatere trgovske znamke sintetičnih papirjev so:

Polyart (Arjobex, Francija), *Teslin* (PPG Industries, ZDA), *Tyvek* (DuPont, ZDA), *PeachCote* (Nisshinbo Industries, Japonska), *Hop-Syn* (HOP Industries, Taivan), *Yupo* (Yupo Corporation), *Polyliith* (Granwell), *Pretext* in *Neobond* (Papierfabrik Lahnstein GmbH) (5).

3. LASTNOSTI SINTE- TIČNEGA PAPIRJA

Sintetični papir je bistveno bolj trden kot običajni. Poleg tega je odporen proti mehanskim poškodbam, temperaturam, večini kislin, vlagi in maščobi, je vodo odporen, je bolj dimenzijsko stabilen ter ima izboljšano neprepustnost za svetlobo. Kot pri vsakem papirju sta togost in raztezna trdnost višja v vzdolžni smeri, medtem ko je raztržna trdnost višja v prečni smeri; izjema so dvosmerno orientirani sintetični papirni filmi, ki ima podobno raztržno trdnost v obeh smereh (5, 7).

Večina sintetičnega papirja ne vsebuje toksičnih in ekološko škodljivih substanc, kot so težke kovine, azbest, svinec, živo srebro, kadmij, mehčalec (ftalat ester), beta hidroksi kislina (BHA), poliklorirani bifenil (PCB), fenol, formaldehid itn.

Nekatere vrste sintetičnega papirja se lahko 100-odstotno reciklirajo in pri sežigu ne sproščajo strupenih plinov. Večina sintetičnega papirja je okolju prijazna in se izdeluje v skladu z vsemi okoljevarstvenimi predpisi (3).

Pri sintetičnem papirju, izdelanem iz velikega deleža sintetičnih polimerov in z majhnim deležem polnil (po navadi je to kalcijev karbonat), so osnovne funkcije papirja zadovoljive, imajo pa nekaj nezaželenih lastnosti, ki jih je treba odpraviti.

Mirica DEBELJAK
Diana GREGOR SVETEC

Univerza v Ljubljani

NADALJEVANJE
V ŠTEVILKI 6/2008



SITOTISK & TAMPOTISK

Vrhunski materiali in storitve za sitotisk in tampotisk
Prodaja barv in ostalih materialov (mrežice, rakli, tamponi...) priznanih proizvajalcev. Ekspertno niansiranje barv in napenjanje sit. Strokovna pomoč pri reševanju tehnoloških problemov v proizvodnji.
GREC D.O.O. LJUBLJANA, www.grec.si

TIPOGRAFSKI GESLOVNIK – DOPOLNITVE

afna (at symbol, at sign)

tipografsko znamenje (@); poveza naslovnika in strežnika v naslovu elektronske pošte; v anglosaksonskem območju uporabljeno kot trgovsko znamenje

akcent (accent)

znamenje za naglas; navadno nad črko (slovenski jezik), pod črko ali kjer koli okoli črkovnega znaka ali tudi čezeni

ASPIC (ASPIC)

avtorjeva simbolna predpriprava vmesne kode; vrsta kodiranja, upošteva posamezne standardizacije med založniki in tiskarnami; danes znan bolj obsežen kodni sistem; glej SGML

iskalnik (browser)

softver, usposobljen za iskanje posebnih datotek v okviru svetovnega spleta/interneta

VEČ POIŠČI NA www.graficar.si

TISKOVNA IN REPRODUKCIJSKA KAKOVOST PAPIRJA

2.3 Linijatura rastra in kakovost papirja

Tiskovni materiali zelo vplivajo na izbor linijature amplitudno moduliranega rastra (AM), odločilno predvsem hrapavost, ki najbolj vpliva na prirastek rastrske pike. Povečanje obsega rastrske pike, linijatura rastra in obarvanje so lastnosti, ki najbolj vplivajo na splošno kakovost odtisa.

Prirastek povečujeta nastanek kvadratnih pik v rastrski strukturi, predvsem pa njihovo število pri višjih linijaturah. Zaradi večjega števila rastrskih pik je večja tudi dolžina kolobarjev okoli njih, zato se fine in frekvenčne rastrske strukture povečujejo bolj kot grobe; slike 4, 5, 6.

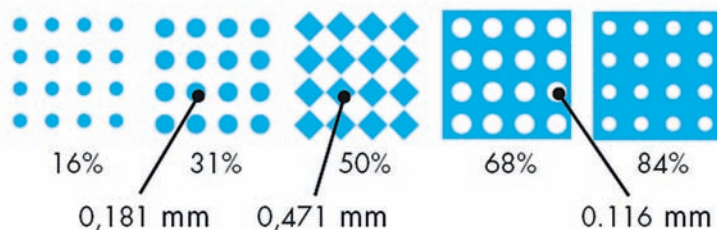
LPI	85	100	120	133	150	170	200
L/cm	34	40	48	54	60	68	80
časopisni papir	■	■	■	■	■	■	■
MFS-nepremazan sp. papir	■	■	■	■	■	■	■
SC-sijajno glajen, nepremazan papir	■	■	■	■	■	■	■
MFC-mat premazan papir	■	■	■	■	■	■	■
LWC-mat premazan papir	■	■	■	■	■	■	■
LWC-sijajno premazan papir	■	■	■	■	■	■	■
MWC-dvojno mat premazan papir	■	■	■	■	■	■	■
MWC-dvojno sijajno premazan papir	■	■	■	■	■	■	■
WFU-nepremazan mat papir	■	■	■	■	■	■	■
WFU-nepremazan sijajni papir	■	■	■	■	■	■	■
WFC-mat premazan fini papir	■	■	■	■	■	■	■
WFC-sijajno premazan fini papir	■	■	■	■	■	■	■

Slika 4. Priporočene linijature, izražene v centimetrih (L/cm) in palcih (LPI), za posamezne vrste tiskovnega papirja. Pri istem papirju pomeni višja linijatura tudi večje povečanje rastrskih pik.

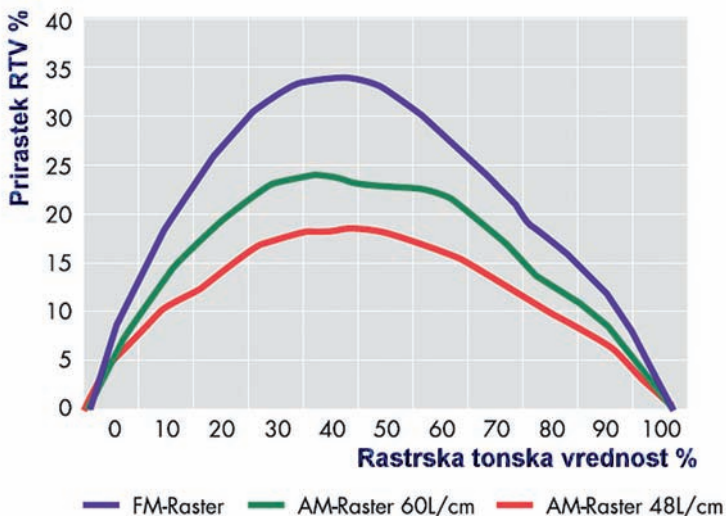
2.4 Navzemanje tiskarske barve

Navzemanje tiskarske barve lahko merimo kot enobarvno ali večbarvno. Pri enobarvnem na sliki sedem merimo, koliko tiskarske barve se navzame na enoto površine, pri večbarvnem pa določamo, kako prva tiskana barva navzame drugo. Navzemanje je odvisno od:

- ✧ absorpcije v kombinaciji tiskarska barva/tiskovni papir,
- ✧ velikosti in števila por v papirju,
- ✧ omočljivosti papirnih kapilar s tiskarsko barvo,
- ✧ reologije tiskarske barve,
- ✧ hrapavosti površine,



Slika 5. Dolžina kolobarja okoli rastrske pike pri različnih tonskih vrednostih in linijaturi 60 L/cm.



Slika 6. Primerjave med frekvenčnim FM- in amplitudnim AM-rastriranjem pri linijaturah 48 in 60 L/cm.

✧ lastnosti ofsetne gume.

2.5 Vsota rastrskih površin

Reprodukcija s štirimi barvnimi izvlečki povzroča, da se na odtis lahko nanese preveč tiskarskih barv, ki med izdelavo in uporabo mažejo tiskovino (v najslabših primerih odtis močno preseva skozi kakšen papir, tiskarska barva se ne posuši, maže roke ipd.). Sto odstotkov cian, magente, rumene in črne da skupno rastrsko površino 400 odstotkov, kar je odločno preveč. Vsota vseh štirih rastrskih tonov na istem

mestu odtisa sme biti od 250 (časopisi) do 350 odstotkov (kakovostne knjige). Da bi to dosegli, uporabljajo dva postopka: barvno in sivo nadomeščanje.

Barvno, natančneje kromatično nadomeščanje UCR (angl. *Under Colour Removal*) je izvedljivo povsod, kjer so sive barve. Ta razmeroma nevtralna območja nadomestimo samo s črno barvo.

Sivo, natančneje akromatično nadomeščanje GCR (angl. *Gray Component Replacement* ali *Removal*) je izvedljivo samo v digitalni reprodukciji. Pri tem po-



Slika 7. Navzemanje tiskarske barve na nepremazanem (levo) in premazanem papirju (desno).

stopku se s črno nadomesti siva komponenta vseh barvnih učinkov, ne le bolj ali manj nevtralnih.

3. VLAŽILNA RAZTOPINA

Vlažilna raztopina mora biti čista in temperirana. S tem je neoporečna za emulgiranje, da lahko zadovoljivo navlaži tiskovno formo. Pri vrstah papirja, ki vsebujejo kot polnilo kalcijev karbonat, moramo upoštevati naslednje smernice:

- ✧ kislost: pH = 4,5–5,5;
- ✧ trdota vode = 5–15 dH°;
- ✧ temperatura vlažilne raztopine v koritu = 10–15 °C.

Pri vseh papirnih vrstah vlažimo s tem manj vlažilne raztopine. Pri tem upoštevamo naslednja priporočila:

- ✧ valje pravilno nastavimo in jih redno čistimo,
- ✧ vlaženje z začetnih desetih odstotkov med tiskom zmanjšamo na tri,
- ✧ skrbimo za optimalno vodno-barvno ravnovesje.

4. VROČE SUŠENJE

4.1 Temperatura sušenja

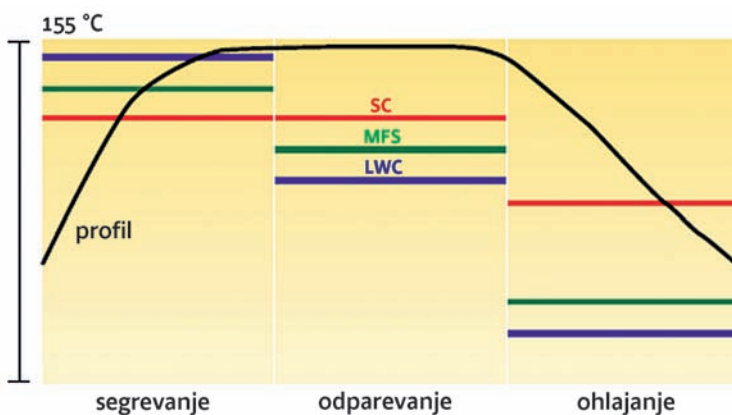
Pri vseh papirjih za vroče sušenje (heatset) velja osnovno pravilo: v sekundi mora biti izmerjena temperatura na površini papirnega traku po sušilnem kanalu med 120 in 140 °C. Pri hitrosti tiska 60.000 izvodov na uro

potrebujemo zato desetmetrski sušilni kanal.

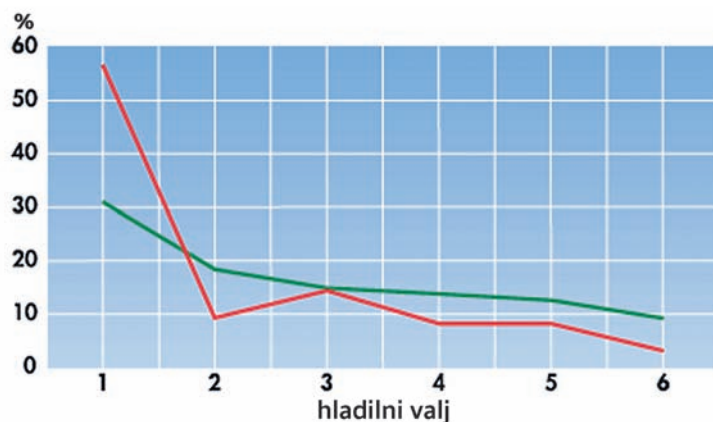
Pri višjih temperaturah sušenja pride do povečanja hrapavosti in znižanja sijaja, pokanja v zgibih in mehurenja (blistering). Priporočljivo je, da papirni trak po sušenju v kanalu ne preseže temperature 150 °C. Profil sušenja v kanalu določa vpliv na kakovost tiska in ga moramo za vsako vrsto papirja prilagoditi (slika 8).

4.2 Ohlajanje tiskanega traku

Ohlajanje papirnega traku vpliva na kakovost in na lastnosti te-



Slika 8. Temperaturni profili sušenja pri različnih vrstah papirja. Prečni prerez skozi sušilni kanal.



Slika 9. Ohlajanje traku na hladilnih valjih. Grafični prikaz kaže dober (zeleno) in slab (rdeče) profil ohlajanja. Pri konfiguraciji s šestimi valji na prvem ne smemo odvzeti več kot 30 odstotkov toplote.

ka papirnega traku. Temperatura papirnega traku je po preteku čez hladilne valje med 18 in 23 °C, pri čemer se je vezivo v papirju pravilno ohladilo in se je ohranil primeren sijaj. Najbolj pomembno je, da papir počasi in postopoma ohladimo, s tem pa zagotovimo optimalno sušenje tiskarske barve. Zatorej moramo že na prvem hladilnem valju odvzeti razmeroma veliko toplote, da se barvni film na površini čim hitreje stabilizira in ne pride do odmazovanja pri zgibanju in izlaganju (slika 9).

4.3 Tiskarske barve

Tiskarske barve na osnovi rastlinskih olj označujemo kot ekološke barve. Pogosto povzročajo težave pri čiščenju in so pro-

blematične tudi pri emulgiranju z vodo. Odlikujejo pa se z dobrim tiskovnim sijajem, ki je praviloma višji kot pri tiskarskih barvah, ki bazirajo na mineralnih oljih.

Zaradi težavnega ravnovesja med vodo in oljem lahko tiskarske barve, ki bazirajo na rastlinskih oljih, povzročajo različne težave v zvezi z obarvanjem, navzemanjem barve na barvo, mazanjem, tiskovno neenakomernostjo (mottling) in stabilizacijo oziroma usidranjem (fizikalno sušenje). To še posebno velja pri tisku premazanih papirjev.

Stabilizacija tiskarskih barv vpliva na naslednje tiskovne značilnosti:

- ✧ odmazovanje,
- ✧ tiskovna neenakomernost,
- ✧ tiskovni sijaj,
- ✧ mehansko vidni učinki,
- ✧ mazanje (packanje).

Tiskarska barva se lahko na od-tisu hitro ali počasi stabilizira. Ta proces v pravilu pospešujejo tiste vrste papirja, ki vsebujejo kalcijev karbonat kot premazni pigment in SB-lateks kot vezivno sredstvo. Prehitro usidranje tiskarske barve lahko povzroča probleme pri čiščenju ofsetne gume, odlaganje pigmentov, znižanje sijaja, poslabšanje površinske trdnosti ipd. V takem primeru tiskarsko barvo zamenjamo s takšno, pri kateri vezivo počasneje penetrira v papir. Kot alternativa lahko tudi upočasnimo tiskanje, ker se s tem zmanjša tudi potrebna količina vlažilne raztopine.

4.4 Emulgiranje

Za to, da se tiskarska barva preveč emulgira v vlažilno raztopino, so možni naslednji vzroki:

LASTNOSTI PAPIRJA

- ✧ nabarvanje in navlaženje tiskovne forme nista uravnovešeni,
- ✧ tiskarska barva in vlažilna raztopina sta pri emulgiranju razdvojeni,
- ✧ veliki delci tiskarske barve ostajajo v vlažilni raztopini.

Glede lastnosti tiskarskih barv za vroče sušenje velja:

- ✧ v tiskarsko barvo emulgira 25–65 odstotkov vlažilne raztopine (slika 10),
- ✧ v vlažilno raztopino ne sme emulgirati več kot pet odstotkov tiskarske barve.

5. ZAKLJUČEK IN SPLOŠNE SMERNICE

5.1 Nepremazani in časopisni papir

- ✧ Poraba tiskarske barve je dvakrat večja kot pri premazanem papirju,
- ✧ prirastek rastrskih tonskih vrednosti je približno pol večji kot pri premazanem papirju,
- ✧ čezmerno vlaženje lahko povzroči težave pri navzemanju tiskarskih barv, tiskovni kakovosti in teku papirnega traku,
- ✧ pri zelo lepljivi tiskarski barvi (tack) in premočnem vlaženju nastopijo težave z odlaganjem pigmentov,
- ✧ določene vrste papirja lahko pod vplivom vode in vročine mehurijo.

5.2 Glajeni papir SC

- ✧ Poraba tiskarske barve je približno pol večja kot pri premazanem papirju,
- ✧ prirastek rastrskih tonskih vrednosti je približno tretjino večji kot pri premazanem papirju,

- ✧ vsak presežek vlažilne raztopine zmanjša kakovost tiska in je lahko vzrok tudi za težave z odlaganjem tiskarskih barv,
- ✧ pri lepljivi tiskarski barvi (tack) in premočnem vlaženju nastopijo težave s potiskljivostjo,
- ✧ določene vrste papirja lahko med tiskom pod vplivom vlage in vročine mehurijo.

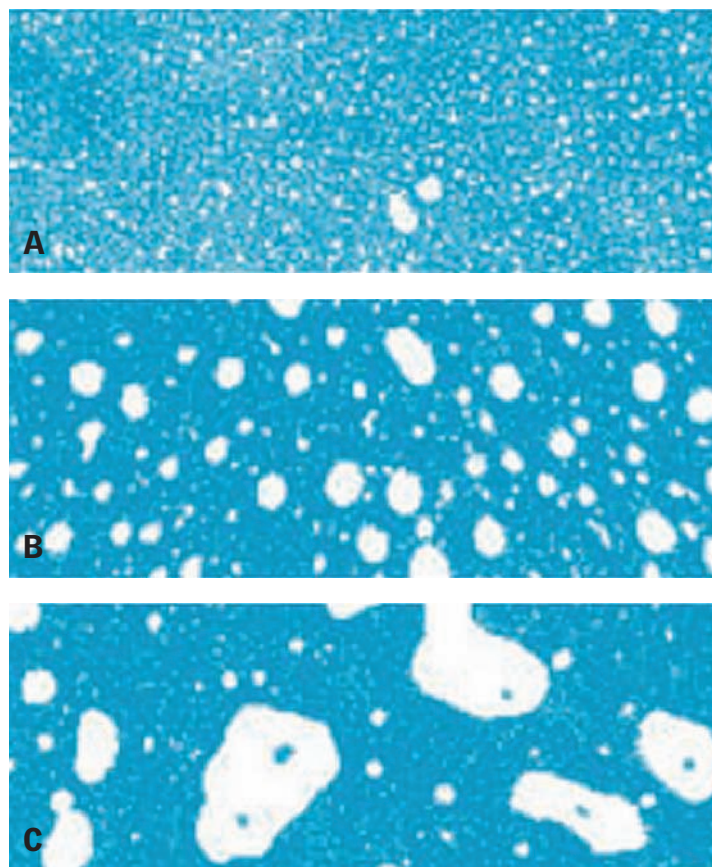
5.3 Sijajno in mat premazani papir

- ✧ Poraba tiskarske barve je pri sijajno premazanem papirju od 1,1 do 1,7 g/m²,
- ✧ poraba tiskarske barve je pri polmat premazanih vrstah papirja za približno petino večja kot pri sijajno premazanem papirju,
- ✧ poraba tiskarske barve je pri mat premazanih vrstah papirja za približno tretjino večja kot pri sijajno premazanih vrstah,

- ✧ povprečen prirastek srednjih rastrskih tonov je pri sijajno in mat premazanem papirju okoli 15 odstotkov,
- ✧ povprečen prirastek rastrskih tonskih vrednosti je pri papirju LWC in WFC za četrtno ali tretjino večji kot pri sijajno ali mat premazanem papirju,
- ✧ čezmerno vlaženje se tako negativno odraža na kakovosti tiska,
- ✧ previsoka temperatura pri vročem sušenju škoduje kakovosti tiskovine,
- ✧ še posebno LWC- in MWC-papir je bolj občutljiv na vplive vlaženja in relativne vlažnosti, kar se še zlasti negativno odraža pri sušenju.

Leopold SCHEICHER

Inštitut za celulozo in papir Ljubljana



Slika 10. Emulgiranje vlažilne raztopine v tiskarsko barvo: uravnoteženo emulgiranje vlažilne raztopine s tiskarsko barvo **A**, neuravnoteženo emulgiranje vlažilne raztopine s tiskarsko barvo **B** in premočno emulgiranje vlažilne raztopine s tiskarsko barvo **C**.



GRAFIČAR

REVILJA SLOVENSКИH
GRAFIČARJEV
5/2008

Založnik in izdajatelj **DELO, d. d.**
Predsednik uprave **Peter Puhan**
Soizdajatelj **GZ Slovenije,**
Združenje za tisk

Glavni in odgovorni urednik
Marko Kumar

Lektorica **Zala Budkovič**

Uredniški odbor **Gregor Franken**
Iva Molek
Klementina Možina
Ivo Oman
Leopold Scheicher
Matic Štefan

Naslov uredništva
Delo – GRAFIČAR
Dunajska c. 5
SI-1509 Ljubljana

T. **+386 1 47 37 424**
F. **+386 1 47 37 427**
internet **www.graficar.si**

Grafična podoba **Ivo Seknež**

Naslovnica:
fotografija **Marko Kumar**

Grafična priprava **Delo Grafičar**
Tisk in vezava **Delo Tiskarna, d. d.**

Letna naročnina je **22,00** EUR. Posamezne številke po ceni **4,60** EUR dobite na našem naslovu. Revija izide šestkrat letno.

Imetniki materialnih avtorskih pravic na avtorskih delih, objavljenih v Grafičarju, so družba Delo, d. d., ali avtorji, ki imajo z njo sklenjene ustrezne avtorske pogodbe. Prepovedani so vsakršna reprodukcija, distribucija, predelava ali dajanje na voljo javnosti avtorskih del ali njihovih delov v tržne namene brez sklenitve ustrezne pogodbe z družbo Delo, d. d.

Uredništvo ne odgovarja za izrazje in jezik v oglašilih in prispevkih, ki so jih pripravile tretje osebe (oglasne agencije, reprostudii ...). Tudi ni nujno, da se odgovorni urednik strinja s strokovnim izrazjem in definicijami v objavljenih prispevkih.

Nova podoba,
iste barve!

www. *grafik* **.si**

Le za mojstre dobrega odtisa

in vse, ki bi to radi postali, smo prenovili internetno stran.

Ponuja najhitrejši
in najsodobnejši način
naročanja – spletno naročanje!

Objavlja novice,
ki jih ne smete prezreti!

Ponuja tehnične informacije,
ki jih potrebujete
pri vsakodnevnem delu!



SKUPINA
KRATER

Grafik d.o.o., Letališka cesta 32, 1000 Ljubljana,
T • tajništvo 01 548 32 00, prodaja 01 548 32 24,
F • tajništvo 01 548 32 10
E • grafik@grafik.si, www.grafik.si

Nova KBA Rapida 205 za super velike formate



Več XXL^{plus} možnosti

Ob novem superjumbo ofsetnem stroju KBA se tiskarjem plakatov in oglednih kartonov zaiskrijo oči. A tudi v proizvodnji embalaže in knjig ponujata Rapida 205 (format 151 x 205 cm) in Rapida 185 (format 130 x 185 cm) nove možnosti. Z integrirano napravo za vzdolžno rezanje ICS se lahko velike pole razrežejo v knjigoveške in precizno izlagajo za dodelavo. Rapida 205 omogoča gosodaren tisk plakatov v nevsakdanjih formatih, kot je 40/1 superposter, za tisk klasičnih formatov 18/1 zadostuje že Rapida 185. Oba stroja sta avtomatizirana in uporabniško prijazna, prav tako kot moderni ofsetni stroji srednjih formatov. Na željo dobavijo ob lakirnem in perforirnem členu tudi številno dodatno opremo, ki še poveča uporabne možnosti svetovno uspešnih velikoformatnih ofsetnih strojev KBA. Želite več podrobnosti? Zadostuje telefonski klic.

Alois Carmine KG, telefon ++43 1 982 0151-0
E-pošta: office@carmine.at, www.kba-print.com