

ISSN 1318-4377



9 771318 437109

3D-tisk in
analiza zmogljivosti
3D-tiskalnik CUBEPRO DUO

Digitalni tisk
Smernica v embalažni industriji

Deset največjih
proizvajalcev papirja

MGI METEOR
Unlimited Colors

decembra 2016 dobavljiv tudi pri nas

Camera o svoji
formuli za uspeh

Kakovostne storitve strokovne ekipe,
vrhunska strojna oprema in podpora



GRAFIČAR

Se doba ofseta izteka?

Kapljična tehnologija paradni konj letošnje Drupe

Revija slovenskih grafičarjev



MGI JETVARNISH 3DS

- ▣ UV parcialno 3D lakiranje tiskovin
- ▣ do 2.298 A3 listov na uro

Ne omejujte se samo z lepimi tiskovinami. Čas je, da strankam ponudite dodano vrednost in kreativnost. MGI JETVARNISH 3DS spremeni tiskovine v spektakularne in privlačne produkte, ki takoj pritegnejo pozornost in pogled!



Založnik in izdajatelj
DELO d. o. o., Dunajska 5, Ljubljana

Glavna direktorica
Irma GUBANEČ

Glavni in odgovorni urednik
Matic ŠTEFAN

Lektorica
Zala BUDKOVIČ

Naslov uredništva
DELO - Grafičar
Dunajska cesta 5, SI-1509 Ljubljana
T: +386 (0)147 37 424
S: www.graficar.si

Grafična podoba in priprava
Matic ŠTEFAN

Fotografija (naslovnica)
Janja ŠTEFAN

Oglasno trženje
T: +386 (0)147 37 501
F: +386 (0)147 37 511
E: oglasi@delo.si

Direktorica trženja
Dragica GRILJ
T: +386 (0)147 37 463
E: dragica.grilj@delo.si

Direktorica marketinga
Dolores PODBEVŠEK PLEMENITI
T: +386 (0)147 37 580
E: dolores.plemeniti@delo.si

Tisk ovitka
GPS Group

Tisk in vezava
GPS Group

Letna naročnina je 22 EUR. Posamezne številke po ceni 4,60 EUR je možno naročiti na naslovu uredništva. Revija izide šestkrat letno.

Imetniki materialnih avtorskih pravic na avtorskih delih, objavljenih v reviji Grafičar, so družba DELO d. o. o. 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. o. o.

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



Vsebina

Grafičar 05/16

Se doba ofseta izteka?
Kapljična tehnologija paradni konj letošnje Drupe **5**

3D-tisk in analiza zmogljivosti
3D-tiskalnik CUBEPRO DUO **7**

Digitalni tisk
Smernica v embalažni industriji **11**

Deset največjih
proizvajalcev papirja **15**

MGI METEOR Unlimited Colors
decembra 2016 dobavljiv tudi pri nas **19**

Camera o svoji formuli za uspeh
Kakovostne storitve strokovne ekipe ... **21**



Nov Mimakijev model tiskalnika omogoča širši izpis, uporablja pa posebna barvila za tisk različnih tiskovnih medijev.

Mimaki: Večja širina izpisa

Podjetje Mimaki je trgu ponudilo nov model tiskalnika družine rešitev JFX200, to je JFX200-2531. Poleg dvojne širine izpisa nov UV-LED-model tiskalnika prinaša nove funkcije enostavne menjave materialov za tisk. Nov model tiskalnika je zato produkcijsko bolj učinkovit.

UV-LED-ploski model tiskalnika JFX200-2531 izpisuje v največjem formatu 2,5 m x 3,1m pri ločljivosti 1220 mm x 2440 mm. Nov upravljalni sistem tiskovnih materialov poleg enostavne menjave in upravljanja zagotavlja tudi bolj natančno upodobitev. Posebnost je še integriran ionizator za nadzor nad elektrostatiko, ki še dodatno zagotavlja kakovostno upodobitev.

Sistem je združljiv z barvili LH-100, LUS-120 in LUS-150, ki zagotavljajo potisk širokega obsega tiskovnih medijev, ter barvilom LUS-200, ki je posebej odporno proti vplivu sonca, dežja in drugim dejavnikom zunanjega okolja. Z novim modelom pa lahko uporabljamo tudi termoobstojna barvila LUS-350, namenjena potisku materialov, ki se dodatno toplotno obdelujejo.

Več informacij na www.mimakieurope.com.



Podjetje Corel je prevzelo organizacijsko podjetje Mindjet.

Corel prevzel Mindjet

Uveljavljeni proizvajalec grafične programske opreme Corel je prevzel organizacijsko podjetje Mindjet. Zaposleni v prevzetem podjetju so odslej del Corelovega kadra.

Poleg razvitih idejnih konceptov in vizualnih funkcij svojih programskih rešitev bo odslej podjetje Corel lahko integriralo tudi organizacijska, upravljavka, komunikacijska in druga projektna orodja prevzetega podjetja Mindjet. Z novimi možnostmi verjamejo, da bodo predvsem optimizirali in pospešili delovne procese. Nove funkcije bodo omogočale tudi stičišče in deljenje projektne grafične ideje neodvisno od operacijske platforme (Windows, Macintosh ...).

Podjetje Corel je na grafičnem trgu znano po svojih programskih rešitvah, kot so paket grafičnih orodij Corel Draw Graphics Suite, aplikacija Corel Painter, Roxio Creator in Win Zip. Verjamejo, da bodo s prevzemom v svojo ponudbo vključili nove inovativne programske funkcije in orodja.

Več informacij na www.coreldraw.com.



Nov zaslon so razvili v sodelovanju s podjetjem X-Rite, zato ga odlikujejo številne barvnoupravljalne funkcije.

Viewsonic: nov 24-palčni zaslon

Podjetje Viewsonic z modelom VP2468 predstavlja nov 24-palčni zaslon Full-HD, ki je namenjen prikazu barvno zahtevnejših motivov. Pri razvoju je sodelovalo podjetje X-Rite in ga opremilo s številnimi barvnoupravljalnimi funkcijami za strojno umerjanje.

Programsko ozadje zaslona usklajuje grafično kartico postaje z zaslonom, kar zagotavlja konsistentno in natančno barvno upodobitev na dolgi rok. Fine nastavitve barvnih tonov in barvne nasičenosti ter pet nastavitve gamakorekcijske krivulje zagotavljajo, da so barve v naravnem odtenku. Zaslon VP2468 je umerjen že po tovarniških nastavitvah, ki po besedah proizvajalca zagotavljajo barvno natančnost, pri kateri je največje odstopanje delta-E = 2. Integrirana funkcija barvnega nadzora ves čas skrbi za barvno konsistenco, 14-bitna 3D-barvna tabela zagotavlja paleto 4,39 bilijona barvnih odtenkov. Šestosna barvnoupravljalna funkcija uporabniku omogoča prilagajanje šestih glavnih barvnih kanalov: rdečega, zelenega, modrega, cian, magenta in rumenega. Zaslon je opremljen z dvema priklompoma Display Port (vhod in izhod), Mini Display Port, 2 x HDMI in 4 x USB-3.0.

Več informacij na www.viewsonic.com.

Se doba ofseta izteka?

Kapljična tehnologija paradni konj letošnje Drupe

Matic ŠTEFAN • DELO d. o. o. • odgovorni urednik revije Grafičar



GRAFIČAR

Maja smo na Drupi 2016 lahko opazili številne digitalne alternative klasičnemu ofsetnemu tisku, predvsem kapljične tehnološko zasnovane. Svoje korake so predstavili priznani proizvajalci grafičnih strojev, tudi Heidelberg, ki je kmalu po zaprtju sejma predstavil nov kapljični tiskarski sistem formata B1, zasnovan na platformi ofsetnega stroja Speedmaster in kapljični tehnologiji Fujifilm Samba.

Med inovativnimi tiskarskimi tehnologijami je bilo zaslediti še številna druga podjetja, kot so Landa (Landa S10), HP (HP Indigo novosti), EFI (EFI Nozomi C18000), KBA (KBA RotaJet) idr. Z gotovostjo lahko trdimo, da so tovrstne rešitve namenjene večinoma embalažni industriji, torej tisku valovitega kartona, zložljivih škatel iz kartona, etiket in drugih tiskovnih materialov, ki jih klasični ofsetni tisk ne podpira.

Je letošnja Drupa znak, ki pomeni iztekanje dobe ofseta? No, tega dejansko še ne vemo, zagotovo pa so trend neizpodbitna dejstva: produkcija brez plošč, brez časovno potratne priprave, variabilnost, hitra in racionalna izvedba nalogov manjših naročil na zahtevo. Zamislite si ves ta čas, potreben za našete odslej nepotrebne procese, prištetje čas, prihranjen zaradi učinkovitejše tiskarske opreme, in se vprašajte, kaj vse bi lahko v njem uresničili in koliko dobička s tem ustvarili.

Kakor koli že, na koncu se vedno ustavimo pri ceni teh sodobnih digitalnih tiskarskih sistemov. Kljub temu da so cenovno bolj nedostopni, naj bi prinašali bistveno višjo stopnjo in konsistenco kakovosti tiska z večjo produkcijsko učinkovitostjo. To dejansko lahko upravičuje investicijo, hkrati pa pomeni, da je digitalna tehnologija tiska na dobri poti, da nekoč izpodrine ofsetno, tako kot je ofsetna svinec. Nič pa se ne zgodi čez noč. Pred 22 leti, ko se je pojavila prva digitalna rešitev tiska, je dejansko prevzela le manjši delež ofsetnih aplikacij. Dejstvo pa je, da se vse bolj uveljavlja na področju embalažne industrije, predvsem v tisku etiket, škatel ... Več o tem si v miru preberite v aktualnem izidu.



Nov neposredni dodelavni sistem MB Bäuerle prvič predstavljen v Sinsheimu (Nemčija).

MB Bäuerle: premiera na sejmu Druck+Form

MB Bäuerle je na letošnjem sejmu Druck+Form prvič predstavil prilagodljiv sistem neposredne dodelave s funkcijo žlebljenja in zgibanja.

Za učinkovito dodelavo/izdelavo laminiranih oziroma plastificiranih brošur, knjig, kuponov in podobnega je podjetje MB Bäuerle predstavilo prilagodljiv sistem neposredne dodelave (Multiflexible Inline-System). Odlikuje ga visoka stopnja prilagodljivosti, ki omogoča posebne in različno kombinirane načine dodelave zgibanja, žlebljenja in perforiranja.

Dodelavni modul je možno konfigurirati tudi v povezavi s podajnikom, kar omogoča, da ga uporabljamo tudi kot samostojen neodvisen sistem. Pri tej konfiguraciji so vse enote nameščene v ustreznem zaporedju na vodila, ki omogočajo, da je sistem tudi deloma mobilan v smeri teka proizvodnje.

Več informacij na www.mb-bauerle.de.



3D-tiskalniki se med seboj razlikujejo glede na vrsto uporabljene tehnologije, materiala, po kakovosti tiska, ceni in težavnosti uporabe.

Organizacija ASTM International je leta 2012 postavila standard ASTM F2792-10 – Standard Terminology for Additive Manufacturing Technologies, ki razvršča tehnologije 3D-tiska v sedem dodajalnih proizvodnih procesov oziroma generičnih skupin:

- ekstrudiranje materiala (angl. Material extrusion) – FDM, PJP, FFF ...,
- fotopolimerizacija v kadi (angl. Vat photopolymerization) – SLA, 2PP, DLP ...,
- kapljično nanašanje ali brizganje materiala (angl. Material jetting) – PolyJet ...,
- kapljično nanašanje ali brizganje veziva (angl. Binder jetting) – CJP ...,
- spajanje slojev praškastega materiala (angl. Powder bed fusion) – SLS, SLM ...,
- lasersko navarjanje (angl. Direct energy deposition) – LENS ...,
- laminacija pol (angl. Sheet lamination) – LOM, SDL ...

Tehnologija ekstrudiranja materiala, termoplastov

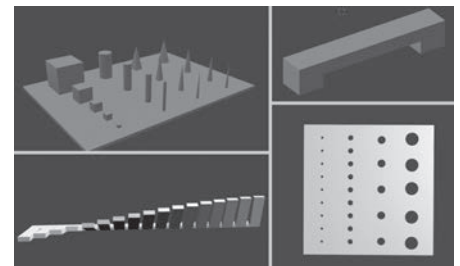
S tiskom različnih 3D-testnih form smo preizkušali in analizirali zmogljivost profesionalnega tiskalnika CubePro Duo ameriškega podjetja 3D-Systems (slika 1).

Omenjeni tiskalnik deluje na osnovi modeliranja s spajanjem slojev ekstrudiranega termoplasta z dvema različnima termoplastoma, PLA – polimlečna kislina in ABS – akrilonitril butadien stiren, iz katerega so narejene tudi vsem znane legokocke.

Z omenjeno tehnologijo ekstrudiranja termoplastov končni predmet nastane s topljenjem termoplastičnega polimera, ki ga v obliki tankega filameta v poltekoči obliki ekstrudiramo skozi šobo termične, ekstrudirne tiskalne glave na delovno površino. Material je prvotno v obliki filameta navit na kolut in speljan do ekstrudirne glave ter s tem do šobe tiskalnika.

Analiza tiskarske in tiskovne prehodnosti tiskalnika CubePro Duo

Za tisk smo uporabljali le termoplast PLA. Tiskalnik ekstrudira filament premera 0,4 mm, njegova debelina v navitju pa znaša 1,75 mm. Za preizkus kakovosti tiska detajlov smo zmodelirali ploščico debeline 1mm z luknjicami različnih premerov (1–5 mm), ki je bila natisnjena s tremi različnimi debelinami slojev (70, 200 in 300 µm) z vključeno in izključeno opcijo tiska detajlov. Debeline natisnjenih ploščic so se precej razlikovale med sabo. Pri ločljivosti 70 µm je ploščica za več kot 100 odstotkov preseгла želeni milimeter debeline. Tolikšne razlike v debelinah pri različnih ločljivostih tiskanja so posledica enotne velikosti šobe, ki

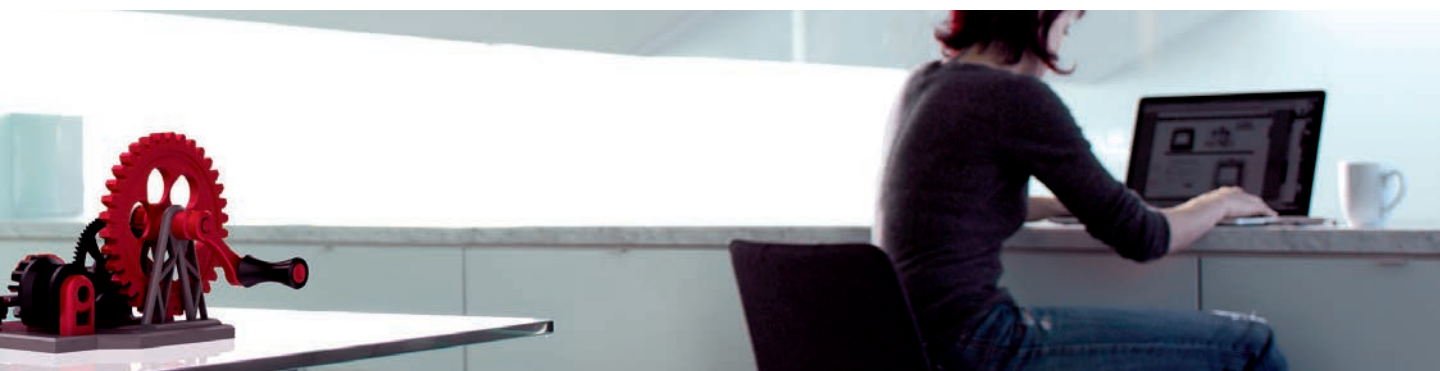


Slika 1: Digitalne testne forme (geometrijska telesa, mostički, previsi in ploščica z luknjicami).

3D-tisk in analiza zmogljivosti

3D-tiskalnik CUBEPRO DUO

Maruša ROPRET • NTF (smer Grafične in interaktivne komunikacije) • S: www.ntf.uni-lj.si



ekstrudira enako materiala ne glede na izbrano ločljivost. Tako pri debelini sloja 70 μm naredi npr. 14 plasti in pride do potlačanja ter deformiranja, pri debelini sloja 300 μm pa natisne npr. tri plasti in je končna ploščica veliko tanjša od drugih dveh.

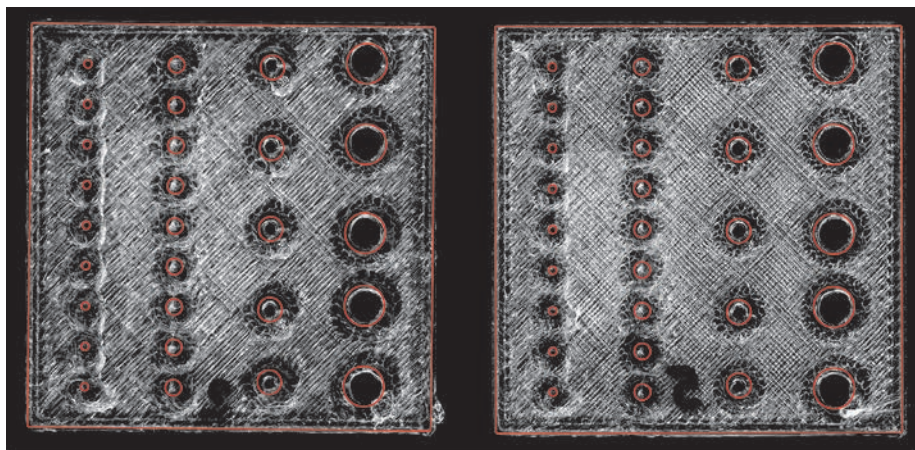
Vizualno so bile luknjice neenakomerne, z vidnim presežkom filameta ob zaključevanju tiskanja kroga okrog luknjice, kar se kaže

v deformaciji kroga. Glede na vizualno oceno natisnjenih ploščic se je za najboljšo ločljivost oziroma debelino sloja pokazala nastavev 200 μm z vključenimi detajli. Kljub temu pa so ostale odprte le luknjice premera 3 mm ali več (glej sliko 2).

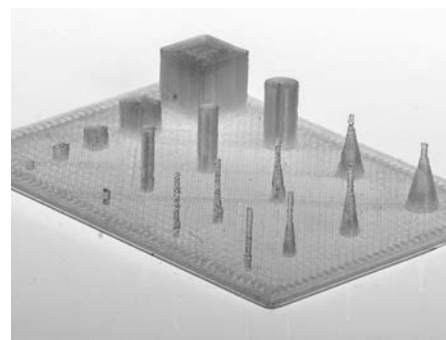
Omenjene nastavitve so bile uporabljene tudi za tisk ploščice s pravilnimi telesi (slika 3) različnih velikosti (kocka, stožec, piramida,

valj). Premeri ali osnovne stranice so varirali med 1 in 10 mm. Na podlagi natisnjenih teles je bila določena velikost minimalnega detajla, ki znaša 0,85 mm. Izkazalo se je tudi, da tiskalnik lepše tiska okrogla telesa (valj, stožec) v primerjavi z oglatimi (piramida, kocka) in da tisk koničastih vrhov ni mogoč, če so predmeti majhnih dimenzij.

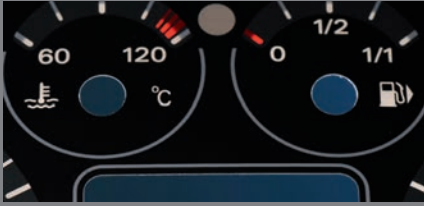
Po končanem tisku so bila vsa najmanjša telesa razen kocke identična – tanka paličica višine 10 mm in povprečne širine 0,85 mm (najmanjši detajl, približno dvakratna debelina ekstrudiranega filameta).



Slika 2: Primerjava obeh natisnjenih ploščic ločljivosti 200 μm z referenčnim, digitalnim modelom (rdeča barva).
Levo ploščica velikosti 200 μm , desno 200 μm z detajli.



Slika 3: Ploščica s pravilnimi telesi (foto: J. Ahtik).



Sun Chemical bo na sejmu K 2016 predstavil tiskarske barve za posebne aplikacije.

Nove barve za tampotisk Sun Chemical

Podjetje Sun Chemical se bo predstavilo tudi na sejmu K 2016 v Düsseldorfu (Nemčija). Posebnost razstavnega prostora bodo nove tiskarske barve za tampotisk, ki so okoljsko sprejemljivejše. Predstavili bodo tudi program rešitev za funkcionalni in dekorativni tisk umetnih in gumiranih materialov.

Osrednja predstavitev Sun Chemical bodo nove tampotiskarske barve, ki so okoljsko sprejemljivejše, saj ne vsebujejo substanc, kot so BPA, cikloheksanon, butilglikolat in aromatski ogljikovodiki. To pomeni, da se jih lahko uporablja v proizvodnji tiskovin za prehransko in medicinsko industrijo.

Nove tiskarske barve programa Sun Pad izpolnjujejo zahteve RoHS, Reach in Eupia in so v skladu z EU-direktivo za varnost DIN EN ISO 71-3:2013. Odlikuje jih tudi certifikat USP Class VI, kar pomeni, da so varne tudi za uporabo v medicini.

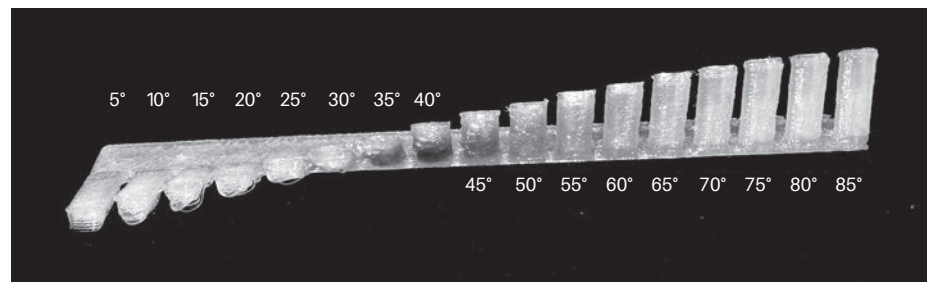
Nove barve so primerne za potisk številnih materialov, kot so trdi PVC, akrilno steklo, polistirol, duroplast, poliester, termoplast, kovina in lakirane površine. Zato so primerne za potisk pokrovcov steklenic, medicinskih brizg, igrač, mobilnih telefonov in podobnega.

Več informacij na www.sunchemical.com.

Poleg kakovosti tiska detajlov smo preskušali tudi kakovost tiska previsnih struktur brez podpornega materiala. Testna forma je sestavljena iz previsnih struktur s koti od 5° do 85° z vmesnim korakom 5° (glej sliko 4). Do 30° previsa je opazno vidna potreba po podpornem materialu, saj so nagibi nepravilnih oblik, filament pa čezmerno visi navzdol. Od 35° do 45° nagiba naprej so plasti že zadovoljivo sprijete in bi bila uporaba podpornega materiala odvisna od zelene kakovosti tiska previsnih struktur in njihove dolžine. Sicer pa so bila odstopanja naklonov previsnih struktur minimalna.

polnilom (iste nastavitve kot pri prejšnjih). Že kmalu po začetku tiska so se pokazale težave, saj se zunanja stena pri nobeni dolžini ni držala notranje, vmesni filament polnila pa se je že pri najkrajšem mostičku (1 cm) začel opazno povešati (vidno na sliki 5).

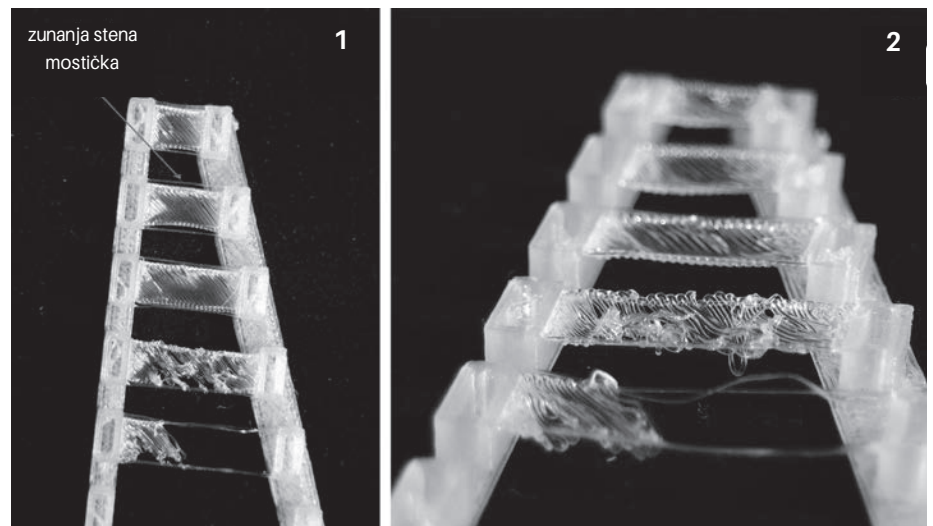
Za ponovni tisk smo spremenili nastavitve števila zunanjih sten z 2 na 8; tako je bil model posledično sestavljen zgolj iz sten brez polnila. Tiskalniku se je zamašila šoba tiskalne glave, kar je ustavilo tisk. Zaradi težav s tiskalno glavo smo mostičke



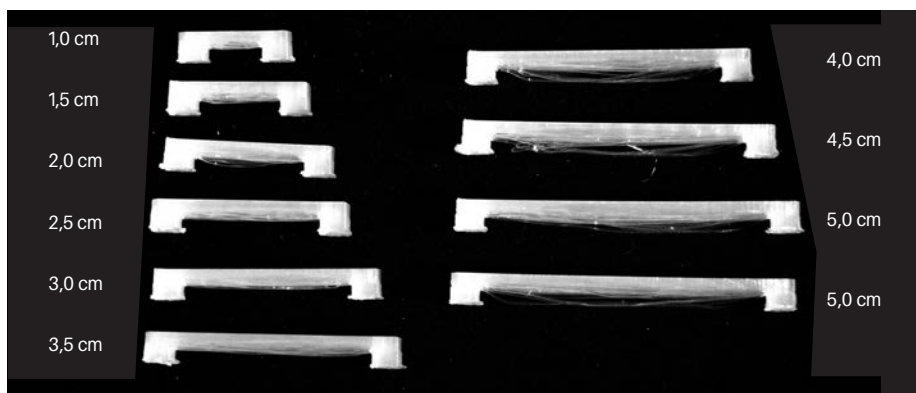
Slika 4: Natisnjena testna forma za testiranje previsnih struktur s koti od 5° do 85° z vidnim povešanjem filameta pri manjših kotih.

Na koncu je bil izveden tudi preskus tiska mostičkov različnih dolžin. Zmodelirali smo mostičke dolžin 1-5 cm, s korakom 0,5 cm. Mostičke smo najprej tiskali z nastavitvijo dveh zunanjih sten in

zmodelirali ločeno in natisnili vsakega posebej, da bi prihranili čas in lažje nadzorovali tisk v primeru novih težav, a so se testne forme tokrat natisnile uspešno. Pri vseh mostičkih so se spodnje plasti



Slika 5: Tiskani mostički različnih dolžin: 1 - vidno odstopanje zunanje stene, 2 - vidno povešanje filameta in slabo sprijemanje s steno.



Slika 6: Tiskani mostički z merami dolžine in vidnim povešenjem materiala pri večjih dolžinah.



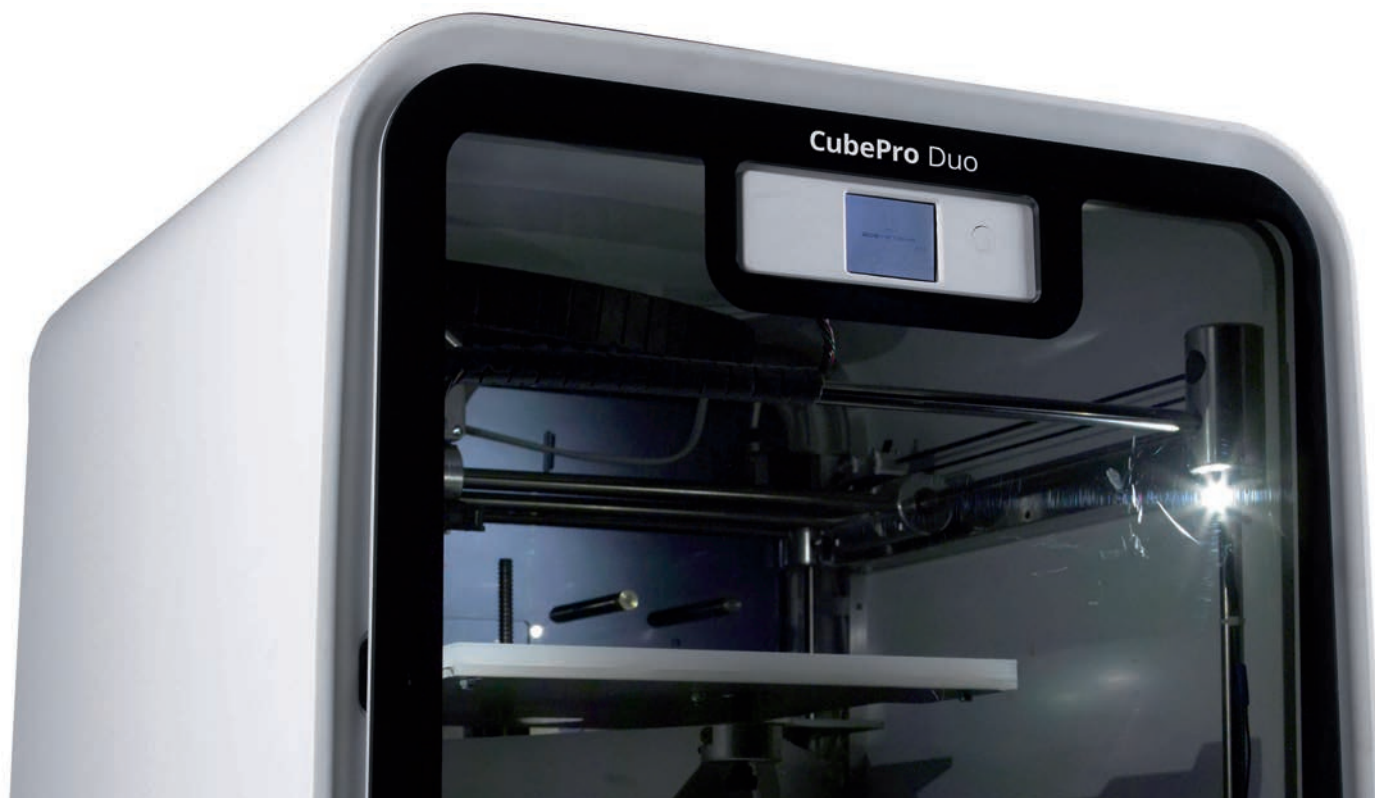
filamenta rahlo povesele zaradi gravitacije, malo pa jih navzdol porine tudi šoba tiskalnika, ko tiska naslednji sloj in na predhodni sloj deluje tudi s svojo težo (slika 6). Zadovoljive rezultate so prinesli mostički dolžine 1–3,5 cm, pri večjih dolžinah (4–5 cm) pa so se že zelo opazno povesele spodnje strani mostičkov in bi za kakovosten tisk potrebovali podporni material.

Zaključki

Tiskalnik ponuja tri različne ločljivosti oz. debeline natisnjenih slojev, od

katerih se je za najboljši tisk detajlov izkazala ločljivost 200 μm . Za še boljše rezultate lahko vklopimo opcijo tiska (lepših) detajlov. Pri tisku luknjic moramo upoštevati, da so natisnjene manjše od zmodeliranih zaradi debeline ekstrudiranega filameta. Zaradi istega razloga moramo prilagoditi tudi zunanje dimenzije predmeta, če je to ključnega pomena za njegovo uporabnost. Tiskalnik sicer lepo natisne tudi manjše detajle, če se pri zelo majhnih dimenzijah le izogibamo koničastim vrhovom in ostrim

robovom. Zelo dobro pa se je tiskalnik CubePro Duo izkazal pri tisku previsnih struktur brez podpornega materiala, saj ta ni potreben že od kota 35°. V literaturi namreč lahko zasledimo, da se še pri kotu 45° podpornemu materialu lahko izognemo le pogojno. Tudi mostički so bili lepo natisnjeni do dolžine 4 cm z nastavitvami večjega števila zunanjih sten predmeta. Če so mostički dovolj široki, lahko vidno viseči filament pri daljših mostičkih tudi fizično odstranimo, pa to ne vpliva ključno na njihovo trdnost.





Start-up podjetje Ruhrsource razvija CAD-programsko opremo.

3D-tisk enostaven kot uporaba Microsoft Worda

Oktobra letos pričakujemo izid nove pametne programske rešitve za področje 3D-tiska. Start-up podjetje Ruhrsource razvija CAD-programsko opremo za enostavno 3D-načrtovanje in 3D-tisk.

Po besedah proizvajalca/razvijalca bo programsko orodje omogočalo zasnovo virtualnih 3D-modelov brez napak za enostavno in zanesljivo 3D-tiskanje. Še več, izdelava 3D-modelov bo tudi časovno učinkovitejša v zgolj nekaj minutah. Uporabljali ga bodo lahko tudi popolni nepoznavalci tega področja.

Trije lastniki mladega podjetja Ruhrsource s sedežem v Bochumu (Nemčija), in sicer Christian Fleischmann, Dominic Halm in Christopher Maiwald, želijo izdelati zanesljivo in enostavno programsko opremo za 3D-tisk, ki bo primerljiva z uporabo uveljavljenega besedilnega 3D-programskega orodja Microsoft Word. 3D-tisk pa naj bi bil prav tako enostaven, kot smo vajeni tiska na papir. Ideja o razvoju tovrstnega optimizacijskega 3D-programskega orodja izhaja iz problematike usklajevanja in optimizacije 3D-modelov za zanesljivo 3D-tiskanje. S svojimi izkušnjami so zasnovali orodje, ki obdela virtualne 3D-modele v zgolj nekaj minutah. Letna licenca najema bo okoli 3000 evrov, ciljna skupina pa so predvsem arhitekti in oblikovalci 3D-modelov za tisk.

Več informacij na www.ruhrsource.com.

www.graficar.si



Digitalni tisk je zavzel svoje mesto na različnih področjih grafične industrije. Nekje se je uveljavil prej, bolj in hitreje, kot se je to zgodilo s tiskom etiket, počasneje in v manjšem obsegu pa denimo na področju izdelave embalaže.

Obseg uveljavitve je večinoma posledica dejstva, da ustreznih digitalnih tehnologij za zadovoljitev potreb grafične industrije do nedavnega ni bilo. Zahteve embalažne tiskarske industrije so namreč povsem drugačne od klasičnih, konservativnost tiskarjev embalaže pa je sprejemanje digitalnih tehnologij tiska še dodatno zavrla. Kljub temu so bili prvi in majhni koraki digitalizacije že storjeni pred nekaj časa, danes pa je jasno, da se prednosti

digitalne izdelave embalaže zavedajo proizvajalci in tudi kupci.

Glede na zadnje tržne raziskave se pričakuje do leta 2020 rast svetovnega prometa tiska s sedanjih okvirnih 407 na 420 milijard evrov. Statistika kaže, da se po močnem padcu obsega tiska v letih 2008 do 2010, to je s 438 na zdajšnjih 407 milijard evrov, že dalj časa zaznava konstantna rast.

Če pogledamo podrobneje, je jasno, da najbolj raste tisk embalaže. S 3,3-odstotno letno rastjo naj bi v skupnem do leta 2020 to grafično področje ustvarilo 141 bilijona evrov prometa.

Potrošniki zahtevajo vse večjo izbiro in blagovne znamke, ki so različne, dinamične in vzbujajo pozornost z različnimi pristopi. Tako si dejansko zagotovijo večji tržni delež. Pri tem ima pomembno vlogo



Sodobna digitalna rotacija za tisk embalaže, HP PageWide Web Press T1100S, razvita v sodelovanju podjetij HP in KBA-Digital & Web Solutions.

Digitalni tisk

Smernica v embalažni industriji

Janja STEFAN



embalaža, ki neposredno ustvarja vtis, potrošnika informira in mu navsezadnje zbuja zanimanje za nakup.

Embalažne aplikacije lahko v grobem delimo na štiri področja: etikete, fleksibilna embalaža, zložljive škatle in embalaža iz valovitega kartona. Vsako od teh področij ima svoje značilnosti in dinamiko. Področje tiska in

izdelave etiket je prvo zaznalo potencial digitalnih tiskarskih tehnologij. Druga grafična področja s svojimi aplikacijami temu sledijo, a ne tako naglo. Digitalizacija področja izdelave etiket je denimo potrebovala od 10 do 12 let.

Ena glavnih prednosti aplikacij digitalnega tiska je privlačnost in demografska prilagodljivost. Dejstvo je, da je v

razvitem svetu vse več gospodinjstev z zgolj enim članom. Ta se potrošniško vedejo popolnoma drugače v primerjavi z veččlanskimi, saj so količinske potrebe in razporeditev proračuna drugačne. Dodatno dejstvo je, da se s staranjem prebivalstva hitro večja delež generacije, starejše od 50 let, prav pri njej pa je zaznati specifičen nakupni vzorec. Splošno dejstvo je tudi, da se vse več potrošnikov zaveda cenovne raznovrstnosti in okoljske sprejemljivosti izdelkov. To pomeni, da se mora embalaža vsem tem specifičnim in splošno uveljavljenim potrošniškim zahtevam prilagajati dosledno, od področja do področja, od generacije do generacije potrošnikov različno, kar za proizvajalce embalaže pomeni več oblikovno prilagojenih naročil manjših naklad.

Smernice embalažne industrije

Potrošniki so že nekaj časa navajeni na izbiro izdelkov, za skrbnike blagovnih znamk in oblikovalce embalaže pa to pomeni vse večji izziv, kako do prilagodljive embalaže, ki bo izstopala in zbujala zanimanje med različnimi



Industrija tiska etiket je že davno sprejela prednosti digitalnega tiska. Posledično je na tem področju tovrstna tehnologija že močno uveljavljena in zaseda večji delež aplikacij, še posebej variabilnih.



Karton Invercote je primeren za izdelavo kakovostnih tiskovin v digitalni tehniki tiska.

Antalis: Invercote za kakovosten digitalni tisk

Antalis, distributer papirja, embalažnih rešitev in produktov, je nadgradilo svojo ponudbo s kartonom Invercote švedskega proizvajalca Iggesund Paperboard. Primeren je za kakovostnejše grafične aplikacije digitalnega tiska.

Z novostjo Antalis dokazuje in celostno zaokrožuje ponudbo papirja in kartona za digitalno tiskarsko produkcijo. S tem sledi sodobnim smernicam in potrebam grafične industrije.

Kartoni Invercote so sestavljeni večplastno iz beljene celuloze. V tehniki digitalnega tiska so vsesplošno uporabni in omogočajo različne kakovostne grafične aplikacije. Lahko so enostransko (Invercote G) ali obojestransko premazani (Invercote Creato), na voljo pa so v formatu 32 x 46 cm in 33 x 48 cm s tekom vlaken v vzdolžni in prečni smeri. Na voljo so gramature 240, 260, 280 in 300 g/m².

Več informacij na www.antalis.com.

potrošniki. Dejstvo je, da ima embalaža kot prvi stik s potencialnim kupcem ključno vlogo; na tej podlagi navadno sledi tudi nakupna odločitev. Embalaža mora prav zato na potrošnika čim bolj motivno vplivati, mu aktivirati čim več čutov oziroma potreb.

Potrebe po vse manjši embalaži, strožji zaščitni in okoljski predpisi ter cvetoča spletna prodaja so dejavniki, ki v prihodnosti zagotavljajo rast trga embalaže še nekaj let. S tega vidika je zato tudi vedno bolj pomembno, da je embalaža do okolja prijazna, obnovljiva, visokokakovostno natisnjena in oblikovana, inteligentna, da vključuje interaktivne spletne elemente, kot so QR-kode, in ne nazadnje, da je tudi bolj prilagodljiva.

Prednosti digitalnega tiska embalaže

Današnja medijska fragmentacija pomeni, da je potrošnik nenehno bombardiran z različnimi informacijami in sporočili različnih medijskih kanalov. Pretirana informacijska virtualnost je v potrošniku vzbudila ignoranco, zato je embalaža prepoznana kot zadnji medij, ki pritegne pozornost potrošnika učinkoviteje, na drugačen, fizikalen način. Da embalaža sledi potrošniškim potrebam in vzdržuje svojo atraktivnost, mora na prodajnih policah izstopati, zato se skrbniki blagovnih znamk pogosteje odzivajo z inovativnimi oblikovnimi potezami, s katerimi skušajo izdelati optimalno prilagodljivo podobo. Trend je vse manjša embalaža in tisk manjših naklad na zahtevo. S tem je zagotovljena njena prilagodljivost, posledica pa je vse več realizacij s sodobnimi digitalnimi tehnologijami tiska. Te embalaži dajejo tudi možnost personalizacije oziroma variabilnosti, kar povečuje tržno vrednost in atraktivnost.

Gibka embalaža

Trg gibke embalaže je obsežen in se bo prihodnjih pet let korenito digitaliziral. Razvoj in širitev tovrstne embalaže sta odvisna tudi od vse večje mobilnosti ljudi; vse več jih potrebuje hrano za na pot, za kar je ta embalaža najbolj priročna. Primernejša je za živila, z okoljskega vidika pa ustvarja manj odpadka in tudi ogljičnega odtisa.



Eno zanimivejših področij izdelave embalaže je direktni digitalni potisk embalažnih polizdelkov, kot so steklenice, kozarci ...

Digitalni tisk v segmentu izdelave gibke embalaže po zadnjih analizah zagotavlja rast posla. Formula za uspeh je enostavna. Treba je zagotoviti visoko kakovost embalaže, jo izdelati digitalno prilagodljivo in na zahtevo v zadnjem hipu. Zaradi naštetih dejstev je večina dobrih praks podprta s sistemi, kot je nedavno predstavljeni HP Indigo 20000. Ta od primerljivih rešitev omogoča potisk gibkih materialov v širini do 736 mm.

Barvni svet zložljive embalaže

Na področju izdelave zložljive embalaže je digitalni tisk razmeroma nova tehnologija. Delež, ki ga zaseda, je predvsem izdelava personalizirane embalaže in racionalna alternativa tiska embalaže manjših naklad. Z drugimi besedami, izdelovalci tovrstne embalaže za nekatere aplikacije že priznavajo prednosti uporabe digitalnih tehnologij, zato se te trenutno še uveljavljajo. Dejstvo je tudi, da je treba za digitalni tisk zložljive embalaže razviti ustrezne aplikacije, predvsem spletni tisk za naročanje personalizirane embalaže, ki hkrati pospešuje prodajo in je embalaža z dodano vrednostjo. Prednosti in možnosti tovrstnih aplikacij zložljive embalaže pa se vse bolj zavedajo tudi skrbniki blagovnih znamk.

Embalaza iz valovitega kartona

Izdelovalci embalaže iz valovitega kartona sprejemajo digitalne tehnologije tiska z največ pomisleka. Dejstvo je, da za potisk valovitega kartona do nedavnega ni bilo ustreznih rešitev in so trenutno edina ustrezna rešitev plosko zasnovani tiskalniki proizvajalcev HP Scitex, Durst, Mimaki, swissQprint ... Razvoj tovrstnih digitalnih tehnologij ima velik potencial, kar dokazujeta Bobst in HP/KBA, ki združujejo inovativne razvojne ideje za zadovoljitev potreb trga tudi na področju izdelave embalaže iz valovitega kartona.

Tako kot na drugih področjih embalažne industrije digitalizacija prinaša optimizacijo delovnih procesov in več prilagodljivosti embalaže. Velja pa načelo, da je za izvedbo različnih aplikacij treba imeti specifično ustrezno tehnologijo. Še posebej v tem segmentu so zanimive aplikacije digitalnega tiska živilske embalaže; nekatera barvila kapljicnih digitalnih tiskarskih strojev so namreč primerna za izdelavo embalaže, ki je v neposrednem stiku s hrano in zato kot taka izpolnjuje najstrožje prehranske zahteve.



Tudi v tisku na valoviti karton so že zaznane prednosti digitalnega tiska.

Posebne embalažne aplikacije

Seveda pa našeta področja embalažne industrije niso edina, v okviru katerih najdemo digitalne tiskarske tehnologije. Digitalni sistemi tiska so zelo uveljavljeni na področju neposrednega tiska/dotiska na že izdelano embalažo, kot so plastične steklenice, kozarci ... Z uporabo ustreznih barvil v tehniki kapljicnega tiska omogoča

potisk različnih materialov: papirja, plastike, stekla, tkanin in drugih, zato bo kot inovativna tehnologija v embalažni industriji zagotovo imela vse večji delež.



Zgoraj: Aplikacija variabilnega direktnega digitalnega tiska pločevink.
Desno: Direktni digitalni tisk omogoča tudi potisk nepravilnih kompleksnejših oblik.





Nova generacija paketa programskih orodij JT-Software-Suite se imenuje Accurio Pro Flux.

Konica Minolta: avtomatizirana programska oprema

Nova generacija programske opreme JT-Software-Suite proizvajalca Konica Minolta je že na voljo pod blagovno znamko Accurio Pro Flux v treh različicah obsega funkcionalnosti. Paket rešitev zagotavlja več avtomatizacije, organizacije in optimizacije procesov priprave in tiska predlog za tisk.

Po besedah proizvajalca so v paketu številne funkcionalnosti, ki se lahko zaradi razširljivosti programske opreme dodajajo. Celostni delovni tokovi zagotavljajo nadzor nad procesi vse do izhodnih kanalov na enostaven način, s čimer je zagotovljena večja prilagodljivost in učinkovitost delovnih procesov. Avtomatizirano upravljanje je podprto tako za tiskalniške sisteme Konica Minolta kot tudi za neodvisne sisteme drugih proizvajalcev in omogoča njihovo centralizirano organizacijo.

Z razširitvenimi paketi Accurio Pro Flux Premium in Accurio Pro Flux Ultimate so na voljo številne dodatne funkcije, ki poleg avtomatizacije omogočajo tudi analizo učinkovitosti procesov in izdelavo poročil ter neposredno prerazporeditev tiskalniških opravil.

Najobsežnejša različica, paket Accurio Pro Flux Ultimate, pa omogoča tudi spletni tisk.

Več informacij na www.konicaminolta.si.

www.graficar.si



Papirna industrija je sektor z dolgoletno tradicijo in velikega svetovnega gospodarskega pomena. Samo na Kitajskem se letno proizvede 107,579 milijona ton papirja, v ZDA 73,188, na Japonskem 26,471, v Nemčiji 23 milijonov ton, še vedno velike količine proizvodnje pa so tudi marsikje drugod po svetu.

V skupnem se letno proizvede približno 400 milijonov ton papirja različnih vrst in namembnosti. Ločimo pridelavo in predelavo papirja. Zadnja, recikliranje, močno raste in pomeni pridelavo papirja iz odpadnih obnovljivih surovin. Obstajajo tri kategorije papirja, ki se uporablja kot surovina za predelavo oziroma izdelavo recikliranega papirja. Ostanki, ki nastanejo v papirnici pri izdelavi papirja oziroma izdelkov iz papirja (na primer ostanki porezave), odpadni papir »pred uporabo«, ki je bil izločen pred dejansko uporabo potrošnika (embalaža), ter papir »po uporabi«, ki ga je potrošnik po uporabi zavrgel (revije, časopisi, pisarniški papir, telefonski imeniki, knjige). Danes se z ekološko sprejemljivejšo pridelavo in predelavo papirja ukvarjajo tako rekoč vsi proizvajalci. Ekološko sprejemljivost pa dokazujejo s pečati FSC, PEFC, EcoLabel, Der Blaue Engel, Nordic Ecolabel in podobnimi.

Da širšo javnost seznanimo z vodilnimi, vam v nadaljevanju predstavljamo deset največjih.

International Paper

- Kapaciteta: 11,2 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 56.000
- S: www.internationalpaper.com



Ameriško podjetje International Paper je največji proizvajalec na svetu, saj ima skupaj več kot 250 proizvodnih obratov. Izdeluje papir in embalažo ter je leta 2005 dosegel prihodek prodaje 22,3 milijarde ameriških dolarjev.

UPM

- Kapaciteta: 8,3 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 19.600
- S: www.upmpaper.com



Finski proizvajalec papirja UPM s sedežem podjetja v Helsinkih in proizvodne obrate v 14 državah.

Oji Paper

- Kapaciteta: 7,6 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 33.668
- S: www.ojiholdings.co.jp



Oji Paper je japonski proizvajalec papirja in embalaže, njegovi začetki segajo v davno leto 1873. Leta 2012 so se reorganizirali v holding.

Nine Dragons Paper Holdings

- Kapaciteta: 7,6 milijona ton letno
- Število zaposlenih: 17.800
- S: www.ndpaper.com



Nine Dragons Paper Holding je kitajski proizvajalec papirja, ki deluje od leta 1995. Proizvodne obrate ima po vsem svetu.

Deset največjih

proizvajalcev papirja

Janja STEFAN



Nippon Paper

- Kapaciteta: 7 milijonov ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 13.741
- S: www.nipponpapergroup.com

NIPPON PAPER GROUP Skupina Nippon Paper Group je za proizvajalcem Oji Paper druga največja japonska papirnica s sedežem v Tokiu. Kljub temu da je razmeroma mlado podjetje, zasnovano v letu 2001, je leta 2015 dosegel prihodke od prodaje v višini 8,7 milijarde evrov.

Stora Enso

- Kapaciteta: 6,4 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 26.000
- S: www.storaenso.com

storaenso Stora Enso je z le nekaj zaostanka drugi največji finski proizvajalec papirja, ki v skupnem deluje na 35 različnih lokacijah po svetu. Pred nedavnim so nekaj delovnih mest odpravili in opustili delo na nekaterih papirnih strojih, vendar so v preteklem letu ustvarili prihodek prodaje v višini 10 milijard evrov.

Smurfit Kappa

- Kapaciteta: 6,2 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 42.000
- S: www.smurfitkappa.com

Smurfit Kappa Smurfit Kappa je irski koncern, specializiran za izdelavo embalaže iz valovitega kartona. Po svetu ima 34 proizvodnih obratov. Čeprav po proizvodnji sega v zadnjo tretjino največjih na svetovni lestvici, je v Nemčiji vodilni; lani je dosegel prihodek prodaje v višini 8,1 milijarde evrov.

SCA

- Kapaciteta: 5,8 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 43.677
- S: www.sca.com

SCA Švedski koncern s proizvodnjo higienskih, finih in drugih lesnih papirjev oziroma izdelkov. Njihovi bolj znani blagovni znamki sta Tempo in Zewa.

Sappi

- Kapaciteta: 5,6 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 12.800
- S: www.sappi.com

sappi Poleg ameriških, skandinavskih in evropskih koncernov se v lestvico največjih uvršča tudi afriški proizvajalec papirjev. SAPPi (South African Pulp and Paper Industries Limited) s sedežem v Johannesburgu je podjetje, specializirano za proizvodnjo finih papirjev in pridobivanje celuloze.

Resolute Forest Products

- Kapaciteta: 4,2 milijona ton letno (2015)
- Število zaposlenih: 8000
- S: www.resolutefp.com

resolute Resolute Forest Products je kanadski proizvajalec papirja, znan po recikliranih časopisnih in revijalnih papirjih. Svojo proizvodnjo imajo v ZDA, Kanadi in Južni Koreji.

Navdušujoča kakovost izpisov. Hiter, dinamičen in prilagodljiv.

Xerox Color Press 1000i zagotavlja najboljše v svojem razredu: ostro in bogato digitalno kakovost slike in skoraj neomejeno prilagodljivost, hiter in kakovosten tisk tudi pri večjih gramaturah ter dodatno barvno postajo **z nagrajenima metalik pantonoma zlate in srebrne barve**. Xeroxova ekskluzivna produkcija Full Width Array in avtomatizacija barv pa omogočata opravljanje zahtevnejših nalog, a z zmanjšanimi stroški.

Nagrada Quick printing 2015:

Najboljši izdelek v kategoriji
črnil in tonerjev za zlato in
srebrno barvo

Posebna postaja Dry Ink natisne dokumente s kovinsko-zlatim ali srebrnim suhim črnilom ali doda druge ustvarjalne učinke. Suho črnilo je primerno za tiskanje vabil, certifikatov ali poslovnih vizitk, s čimer širite nabor vsebin in učinkov tiska. S čistim, večplastnim tiskanjem naprava dodaja teksturo in dimenzionalnost, ki navduši.



GET ADVANTAGE

OFSETNA TISKARSKA GUMA

GLADKO POLIRANA
POVRHNIČA

IZJEMNO STABILNA
PREDKARKASA

KOMPRESIBILNA
PLAST Z ZAPRTIMI
CELICAMI


IMPREGNIRANA
SPODNJA PLAST

ODLIČNOST TISKANJA

Advantage pomeni revolucijo

na področju razvoja tiskarskih ofsetnih gum. Edinstvena konstrukcija na podlagi kordne karkase s svojimi značilnostmi prinaša uporabnikom izjemno prednost: manjšo porabo v procesu tiska oziroma 30-odstotni prihranek v primerjavi s standardnimi ofsetnimi gumami konkurenčnih proizvajalcev.



 www.savaprint.com

Sava 

Savatech



Na letošnjem največjem grafičnem sejmu na svetu Drupa v Düsseldorfu je bil poleg drugih novosti iz ponudbe Konice Minolte predstavljen tudi produkcijski sistem MGI METEOR Unlimited Colors. Ker je trenutno edinstvena rešitev, je bil deležen velikega zanimanja. Širok nabor raznovrstnih funkcij tiska dodane vrednosti tiskovinom zagotavlja atraktivnost, ki pritegne še tako zahtevne stranke.



Omogočite dodano vrednost tiskovini z edinstveno digitalno rešitvijo tiska, s produkcijskim sistemom MGI METEOR Unlimited Colors.

Produkcijski sistem MGI METEOR Unlimited Colors je 100-odstotno digitalizirana rešitev, zato ni odvisna od običajnih stroškovno zahtevnih klasičnih procesov izdelave tiskarskih plošč, klišejev, zahtevne priprave. S celostno poenostavljenim delovnim procesom je tudi časovno učinkovitejša grafična rešitev s profesionalno kakovostjo, ponovljivostjo in skladjem izpisov. Temelji na prvinski in preverjeni tehnologiji podjetja MGI, ki je v 40-odstotnem lastniškem deležu Konice Minolte. Kot profesionalni produkcijski sistem z uporabo tonerja poleg štiribarvnega digitalnega tiska omogoča tudi neposredno uporabo vroče folije. S kombinacijo folije in nanosa tonerja lahko na tiskovino različno učinkujemo s posebnimi metalnimi, hologramskimi in bleščečimi se barvnimi elementi, ki tiskovini dodajo vrednost. Na voljo je širok obseg barvno različnih folij z

različnimi vzorci in dizajni, apliciramo pa jo lahko na premazne, nepremazne, sintetične ali plastificirane materiale. Tako lahko izdelamo še tako zahtevno tiskovino. Za še zahtevnejše pa omogoča aplikacijo tudi dveh folij hkrati v enem prehodu.

Produkcijski sistem MGI METEOR Unlimited Colors
Patentiran MGI-sistem, imenovan Authentication Hologram Digital Printing® (AHD), omogoča aplikacijo folije čez folijo v enem prehodu v kombinaciji s tonerjem.



MGI METEOR Unlimited Colors

decembra 2016 dobavljiv tudi pri nas

Nenad OKORN NOVAK • Konica Minolta Slovenija, d.o.o. • Letališka c. 29, 1000 Ljubljana, Slovenija • M: +386 (0)40 433 712 • S: www.konicaminolta.si



Tako ustvarimo hologramski učinek, ki se lahko uporablja kot zaščita tiskovine, in to z znatno nižjimi stroški v primerjavi s klasičnimi tehnikami izvedbe. Metoda, ki omogoča izdelavo varnostnih tiskovin za preprečevanje ponarejanja, je zato odslej dostopnejša. Zaradi digitalne tehnologije sistem AHDP omogoča tudi variabilni tisk podatkov (VDP),

pri čemer lahko razširimo svojo ponudbo tudi z edinstvenimi varnostnimi tiskovinami, namenjenimi identifikaciji.

S produkcijskim sistemom MGI METEOR Unlimited Colors in možnostjo variabilnih odtisov s kovinskim učinkom barvnih tonov ima naša domišljija povsem prosto pot.

Produkcijski sistem MGI METEOR Unlimited Colors je modularno zasnovan ter sestavljen iz laserske tiskalne enote METEOR DP8700S in enote za aplikacijo in tisk vroče folije iFOIL-T.

Štiribarvna tiskalna enota METEOR DP8700S omogoča:

- tisk dimenzije tiskovnega materiala od 110 x 220 mm do 330 x 650 mm
- hitrost tiska do 71 barvnih A4-strani na minuto
- uporabo materiala gramature od 65 do 400 g/m²
- natančen obojestranski tisk s toleranco ± 0,5 mm s pomočjo tehnologije vodenja materiala ASCA (Automated Skew and Centering Adjustment)

- ločljivost tiska največ 3600 dpi z linijaturo rastra od 130 do 270 lpi

Enota za aplikacijo vroče folije iFOIL-T omogoča:

- tisk dimenzije tiskovnega materiala od 110 x 220 mm do 330 x 650 mm
- hitrost tiska do 50 A4-strani na minuto
- uporabo materiala gramature od 150 do 350 g/m²
- tisk folije in njeno aplikacijo na premazne in nepremazne papirje, kuverte, PVC, Teslin itd.
- podporo standardnih folij za vroči tisk, trenutno dobavljivih na trgu (zlata, srebrna, modra, rdeča, zelena in črna) in posebnih iz ponudbe Konica Minolta.

Za več informacij nas kontaktirajte, z veseljem vam bomo odgovorili na vsa vaša vprašanja.

Nenad Okorn Novak
M: 040 433 712
E: nenad.novak@konicaminolta.si

Andrej Soklič
M: 031 819 831
E: andrej.soklic@konicaminolta.si



Zgoraj: Primer uporabe različnih tiskovnih predlog na eni poli z uporabo različnih vizualnih učinkov. Levo: Aplikacija različnih vizualnih učinkov, kot so uporaba metalne folije, nasičeni barvni odtenki, poseben tiskovni substrat.



Papir Splendorlux je na voljo v različnih gramaturah do največ 450 g/m².

Seriya papirjev Splendorlux je razširjena

Podjetje Fedrigoni seriji visokosijajnega in premazanega papirja Splendorlux dodaja nove različice. Serija je primerna predvsem za tisk embalaže in odslej šteje 46 izdelkov. Z različno površinsko obdelavo, formati in barvnimi odtenki je primerna tudi za izdelavo prestižnejše embalaže.

Nov vzorčni katalog Visual-Book vsebuje številne primere barvnega tiska in dodelave, kot so 3D-zgibanke v knjigah, izseki, preganja s folijo in drugimi združljivimi materiali, lakiranje s sitotiskarsko tehniko, tisk posebnih barv ... Otipljivo in vizualno so predstavljene številne tehnične zmogljivosti in uporaba papirjev Splendorlux.

Papir je na voljo tudi v površinsko metaliziranih različicah (kovine - Metal, bisera - Pearl in zrcala - Mirror) in tudi v različnih posebnih barvnih odtenkih: rdeča, oranžna, modra, siva in črna. Posebnost so tudi papirji različice Versus v dvobarvnih prelivih, ki so primerni predvsem za moderne tiskovine, kot so etuiji, škatle, vložke in vrečke, ter papirji različice Splendorlux/E, ki je površinsko strukturirana.

Seriya papirjev Splendorlux je na voljo v gramaturah od 80 do 450 g/m² in formatu 64 x 88 cm, 70 x 100 cm, 71 x 101 cm, 72 x 102 cm.

Več informacij na www.fedrigoni.it.

www.graficar.si



V Cameri že zavidljivih 27 let s celovitimi storitvami priprave za tisk skrbijo za različne potrebe malih in velikih podjetij, posameznikov in tiskarjev. V manjšem družinskem podjetju strokovno podkrovana ekipa na enem mestu poskrbi za številne želje strank, od raznih možnosti digitalnega tiska, grafičnega oblikovanja, osvetljevanja plošč do profesionalnega fotografiranja na terenu in v lastnem studiu.

Z direktorjem Janijem Plestenjakom smo se pogovarjali o njihovem delovnem vsakdanu, poslovnih načrtih, digitalnem tisku ter pomenu kakovostne in odzivne servisne podpore, ki je za uspeh nepogrešljiva.

Nam na kratko opišete, s čim se Camera ukvarja? Kaj vse ponujate in kaj je vaša posebnost, po čem se razlikujete od konkurence? Na kaj se osredotočate?

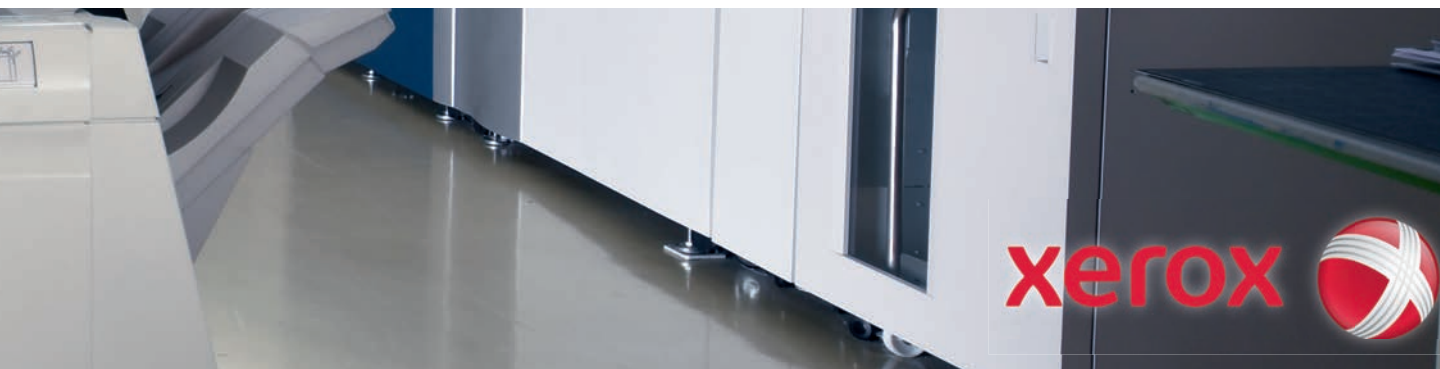
Že vrsto let se ukvarjamo s pripravo za tisk - osvetljujemo filme in CTP-plošče, z DTP, s studijsko fotografijo, poizkusnimi odtisi, bestprinti, skeniranjem zahtevnih materialov



Camera o svoji formuli za uspeh

Kakovostne storitve strokovne ekipe, vrhunska strojna oprema in podpora

Mojca OCVRK • Xerox Slovenija • S: www.xerox.si



in še čim, v zadnjih dvanajstih letih pa tudi vse več z digitalnim tiskom. Tega smo se lotili zaradi vedno večjega povpraševanja po tisku malih količin, tudi klasičnih tiskarjev, pri čemer se držimo pravila, da tiskarjem ne prevzamemo strank.

Izstopamo gotovo tudi zato, ker se projektov lotevamo celostno in lahko strankam ponudimo celotno storitev, od oblikovanja do končnega izdelka. Povezujemo se s strokovnjaki in zunanji partnerji ter specialističnimi izvajalci, s katerimi staknemo glave za najboljšo možno rešitev, in tako vseskozi premikamo meje ustvarjalnosti in mogočega.

Kako velika ekipa stoji za vsem tem?

V ekipi nas je devet. Predvsem smo grafiki, fotograf, strokovnjaki za računalništvo in druge tehnične smeri.

Kako dolgo ste že v tem poslu, kako ste začeli?

Začel sem sam, pred 27 leti, kot reprofotograf, potem se mi je pridružila še žena z montažerskim

znanjem in skupaj sva gradila naprej. V neki točki smo imeli celo 18 zaposlenih.

Katere stroje zajema vaš strojni park?

Naš strojni park zajema osvetljevalni stroj za tiskarske plošče Kodak Creo Magnus 800, Agfa Avantra 44 za osvetljevanje filmov do formata 91 x 114 cm, bobenski in ploski skener Linotype Hell, kompletno fotostudijsko opremo Bron color, stojala Foba in Nikon D3x, aparate Haselblat in druge. V digitalnem tisku pa zaupamo Xeroxu, ki nas ne razočara in poskrbi za resnično kakovostne tiskovine. Uporabljamo Xerox WorkCentre 7435, Xerox 4112 za črno-bele tiskovine in Xerox Color 1000 Press.

Kje glede na lastne izkušnje vidite prednosti digitalne opreme v primerjavi z ofsetom?

Digitalna oprema ima pred ofsetnim tiskom prednost predvsem v odzivnosti, možnosti izvedbe zelo majhnih količin in zelo dobrih rezultatov na nekaterih papirjih. Stranka lahko takoj, s sorazmerno zanemarljivim stroškom,



Jani PLESTENJAK, direktor podjetja Camera, d. o. o.

dobi vzorec, kar je še posebej dragoceno pri posebnih tiskovinah, saj jih lahko takoj priredijo in prilagodijo glede na želje. Vse pogosteje se kaže prednost digitalnih naprav v tisku manjših količin tiskovin. Tiskovine, za katere se mudi, manjši del natisnemo tako rekoč takoj, za preostalo, obsežnejšo naklado pa uporabimo ofsetni tisk. Digitalni tisk je dobrodošel tudi za fakultete in druge izobraževalne ustanove, saj lahko tiskajo na zahtevo, torej manjše in točno



Sistem je opremljen tudi z nadzorom naslavljanja.

Zgibalni stroj kot poštna linija

Zgibalni stroji MB Bäuerle so odslej opremljeni s sistemom, ki omogoča realizacijo aplikacij naslavljanja in kuvertiranja. Del te opreme je modul za hladno lepljenje.

Funkcija naslavljanja na zgibalnih sistemih je vzpostavljena z enostavno integracijo ustrezne tehnološke opreme. Ta je združljiva z vsemi standardnimi zgibalnimi sistemi. Sistemi z že integriranimi moduli lepljenja (vročim ali hladnim) pa so še enostavneje nadgradljivi. Pri tem funkcionalnost zgibalnega stroja ni okrnjena, prilagodljivost nalogam pa je enostavna in hitra.

Del opreme je lahko tudi modul lepljenja, na voljo sta vroča in hladna različica, ki omogočata točkovno in linijsko lepljenje. Praviloma se za trajnejše in obstojnejše lepljenje uporablja hladni način.

Podjetje MB Bäuerle je svojo novost implementiralo na zgibalnem sistemu Prestige Foldnet 38 z 12-stopenjskim hladnim lepljenjem. Ta omogoča številne možnosti naslavljanja/kuvertiranja v navzkrižnem ali dvojnem vzporednem načinu, kar uporabniku zagotavlja kar največjo prilagodljivost sistema. Za zanesljivo obdelavo naročil pa skrbi poseben nadzorni sistem kamer, ki izdelan kuvertirani material primerja s predlogami v realnem času.

Več informacij na www.mb-bauerle.de.



določeno število izvodov, ki jih naslednje leto enostavno dopolnijo z novimi vsebinami in tiskajo znova. Tako jim velike zaloge zastaranih knjig ne ostajajo v kabinetih, nove pa so posodobljene in ažurne.

V tiskarskem poslu je ključnega pomena hiter odzivni čas. Kaj v praksi to pomeni, kako hiter je pri vas proces od prejema datoteke pa do tiska in predaje gradiva?

Odzivni časi pri nas so kar najhitrejši, včasih kar takoj, če je le ustrezen stroj prost.

Kakšne vrste strank imate?

Stranke so zelo različne, od manjših do večjih podjetij, svobodnjakov, agencij in tiskarjev. Najlepše je delo z dolgoletnimi partnerji, ki natančno vedo, kaj želijo in kaj se da narediti. Uživamo pa v izzivih, ki nam jih prinašajo novi, predvsem mlajši naročniki, praviloma zahtevnejši, saj jih stari in preizkušeni načini ne zadovoljijo. Z njimi premikamo meje in se

o novih možnostih in kombinacijah učimo tudi mi. Tako se za optimalno rešitev povezujemo z zunanji strokovnjaki in izvajalci, prepletamo in povezujemo različne discipline ter tehnike in posledično širimo polja našega ustvarjanja, znanja in zmožnosti.

Za katera gradiva in storitve se stranke pri vas največ odločajo?

Največkrat pripravljamo knjige manjših naklad, zgibanke, vizitke s še kakšno dodelavo, nalepke in podobno.

Opazate sezonska nihanja v naročilih? Kdaj imate največ dela in kdaj najmanj?

Nekaj nihanja zaznamo po novoletnih praznikih in v času dopustov, ko se vse malo umiri. Največ dela pa je pred tem, saj hoče vsak nekako vnaprej nadoknaditi svojo odsotnost. V konicah se ne naredi ravno velikih poslov, ampak predvsem veliko manjših in povrh vsega še zahtevnejših, s kakšnimi dodelavami. In seveda, tudi tedaj se zelo mudi.



Ponos podjetja je sistem Xerox C1000.

Že dobri dve leti pripravljate gradiva tudi na tiskarski napravi Xerox Color 1000. Za kaj vse jo uporabljate? Kaj pri njej najbolj cenite, zakaj ste se odločili za njen nakup?

Pri Xerox Color 1000 najbolj cenimo natančnost skladja obojestranskega tiska, barvno stabilnost, možnost tiska na debelejše materiale do 350 g/m² in pa njegovo hitrost. Uporabljamo jo za vse vrste tiskovin, predvsem za zahtevnejše, saj lahko z dodatnim lakom enostavno tudi kaj poudarimo, kar bi sicer običajno morali izvesti s klasično izvedbo v tehniki sitotiska.

Xerox Color 1000 Press omogoča vrhunski tisk tudi na strukturirane materiale, ki so pri nekaterih drugih modelih težava. Koliko je interesa za takšen tisk, kaj vse pripravljate?

Na strukturirane materiale C1000 seveda dela bolje od predhodnega DC700. Zagotavlja

čudovite barve, predvsem pa je izjemna ponovljivost izpisov, saj kakovost tiskovin ne niha, kot se rado zgodi pri drugih digitalnih napravah. Povpraševanja po tisku na strukturirane materiale je vse več. Največkrat gre za aplikacije posebnih vizitk in vabil, manjših predstavitvenih knjižic, še posebej so tovrstni materiali zanimivi na področju umetnosti in celo diplomskih del.

Konfiguracija Xerox C1000 vključuje tudi peto barvo oziroma lak, s katero lahko izdelujete raznovrstne izdelke. Koliko jo uporabljate, vam uspe navdušiti stranke? Obstaja trg za tovrstne izdelke?

Peto barvo največkrat uporabljamo pri izdelavi vizitk, map, jedilnih listov in podobnih tiskovin. Predvsem gre za poudarjanje podrobnosti, ki so od glavnine bistveno drugačne in tako dajejo popolnoma drugačen vtis. Tovrstne aplikacije večkrat tudi kombiniramo z uporabo površinsko motne ali na otip žametne plastificirne folije, kar vse skupaj še dodatno poudari.

Pred nakupom C1000 ste delali s Xerox 700. Kakšne priložnosti in morebitne nove storitve so se vam odprle s preskokom na novejšo, naprednejšo in zmogljivejšo napravo?

Z novo opremo smo predvsem lahko dvignili naklade, saj je tudi izpis cenejši. Prav tako sta opazno boljši že omenjena ponovljivost kakovosti tiska in pa seveda hitrost.

Delate tudi s Xeroxovima WorkCentre 7435 in črno-belo produkcijsko Xerox 4112. Za kakšne vrste tiskovin ju večinoma uporabljate? Po čem povprašujejo vaše stranke?

WorkCenter uporabljamo bolj za pisarniška in manjša dela, kot so skeniranje in fotokopije, izdajo dobavnic in delovnih nalogov, za korekture in potrjevanje montaž. Xerox 4112 pa uporabljamo za tisk črno-belih knjig, personalizirani oziroma variabilni tisk in podobno.

Načrtujete širitev in nakup novih naprav?

Za širitev dejavnosti za zdaj razmišljamo o tiskalniku za izvedbo reliefnih učinkov in tisk na različne materiale, predvsem na tiste večje debeline. Zanimiv nam je tudi sistem Xerox Versant 80, ki bi nam omogočal izpis daljšega formata (330 x 660). Posodobiti pa nameravamo še dodelavo, predvsem vezavo.

Pri vašem poslu s številnimi strankami in hitrim odzivnim časom je ključnega pomena dobra servisna podpora, ki ji pri Xeroxu namenjajo pomembno mesto. Zanj pri vas skrbi podjetje Uni-Biro, ki je na podlagi svoje strokovnosti od korporacije Xerox pridobilo najvišjo raven partnerstva 'Xerox Master Authorised Service Partner' v Sloveniji. Kako ste zadovoljni s sodelovanjem?

Pri našem delu, pri katerem se nam vedno mudi in se veliko eksperimentira z različni še nepreizkušenimi materiali, je servis zelo pomemben. Uni-Biro je pomembna in zanesljiva podpora pri vsakdanjem nemotenem delovanju, njihova odzivnost je zelo hitra.

Kako v praksi poteka vaše sodelovanje?

Sodelovanje z ekipo Uni-Biroja je vzorno. Proaktivno nas obveščajo o novostih, o možnosti preizkusa nove opreme in obiskov za nas zanimivih sejmov. Na voljo so nam za posvetovanja in še marsikaj. Potrošni material in rezervni deli pa so s Xeroxovo storitvijo polnega systemskega vzdrževanja s servisno podporo, ki jo Uni-Biro v njihovem imenu brezplačno zagotavlja, vedno na zalogi in s tem nikoli nimamo težav.

Kje vidite prihodnost digitalnega tiska in kam se, upoštevajoč zahteve in priložnosti na trgu, usmerja vaše podjetje?

Prihodnost digitalnega tiska vidim v še večjih formatih, vsaj velikosti B2 in podporo papirja gramature do 500 g/m², kar bo zagotovo korenito spremenilo celotno področje tiskarstva.



Primer uporabe novih fluorescentnih barv z intenzivnimi barvnimi odtenki in sijajem.

Fluorescentne barve za ofsetni tisk

Skupina Hubergroup je nadgradila svoj portfelj rešitev. Nove so fluorescentne barve, zasnovane na novi recepturi.

Nove posebne fluorescentne barve so zasnovane na novi recepturi, ki jim zagotavlja barvno obstojnost in intenziven sijaj. Da so dosegli našete prednosti, so na novo razvili tako vezivo kot tudi pigment.

Na podlagi 14 referenčnih barv Pantone Plus Neon Basic Color je skupina Hubergroup razvila sedem osnovnih barvnih odtenkov fluorescentnih barv (Pantone 801-807). Te so zasnovane pigmentno homogeno, odtenki barv Pantone 808-814 pa kot kombinacija sedmih osnovnih.

Zaradi sijaja in čistosti posebnih barvnih odtenkov tovrstne tiskovine bolj učinkovito pritegnejo pozornost bralca/opazovalca, zato so še posebej primerne za tisk poštne vsebin, promocijskih letakov, vabil, voščil ipd.

Kakovostne tiskovine izdelamo zanesljivo tudi s tanjšim nanosom. Po besedah proizvajalca dvojno oslojevanje za boljšo intenziteto barv ni potrebno. Z njimi je možno enostavno upodobiti tudi bolj fine in strukturirane grafične motive.

Več informacij na www.hubergroup.com.

www.graficar.si



Papir Remake je na voljo v šestih barvnih in petih gramaturnih različicah.

Prvi na novo uporaben izdelek distributerja Papier Union

Papier Union je v svoj portfelj ponudbe vključil prvi na novo uporaben (Upcycling) izdelek, to je voluminozen in površinsko gladek nepremazan papir Remake proizvajalca Favini. V 25-odstotnem deležu je izdelan iz surovin odpadnega usnja in v 30-odstotnem iz surovin odpadnega papirja, pri tem pa so po besedah distributerja uporabili 100-odstotno zeleno energijo.

Proces uporabe na novo je v distributerski mreži pomemben za vse, ki želijo v svojem poslovanju slediti, zajeti in porabiti odpadne in neuporabne surovine za izdelavo novih produktov s tržno vrednostjo. Tovrstno pridobljen papir Remake ni le prijaznejši do okolja, ampak daje tudi na otip in videz naraven vtis.

Papir Remake je FSC-certificiran izdelek in je 100-odstotno reciklabilen. Posebna izdelava zagotavlja, da so papirji zanesljivi za uporabo v tisku in dodelavi. Primerni so za izdelavo tiskovin z dodano vrednostjo, tudi prestižne embalaže. Na voljo je v šestih barvnih odtenkih, imenovanih oyster (ostriga), sand (pesek), smoke (dim), sky (nebo), autumn (jesen) in midnight (polnoč). Na voljo je pet gramatur od 120 do 520 g/m². Na voljo so tudi ovojnice formata DIN in Quadro. Vzorčni katalog je možno naročiti na elektronskem naslovu musterservice@papierunion.de.

Več informacij na www.papierunion.de.

www.graficar.si



Meech ponuja tri modele enot AHUv3.

Meech: 200 prodanih samočistilnih enot

Enota AHUv3 skrbi za vpihavanje zraka na način zračnih zaves, ki skrbijo, da je digitalni sistem neskončnega tiska konstanto čist. Z drugimi besedami je filter sistema in kot enota lahko del samočistilnega sistema Cy Clean, Vac Clean in Shear Clean.

Enota AHUv3 je na voljo v treh različicah: z dvema, tremi in šestimi kompresorji. Prva je primerna za aplikacijo v sisteme, kjer je problem predvsem prostorska stiska, preostala dva pa sta zmogljivejša in namenjena sistemom tiska širine nad 600 mm.

Poleg enote AHUv3 je podjetje Meech nadgradilo tudi sorodne analogne enote V1 in V2. Zato so zdaj vse opremljene z upravljalnim zaslonom, občutljivim na dotik, kar omogoča enostavno in učinkovito prilagajanje tlaka vpihavanja glede na tiskarsko aplikacijo.

S pomočjo zračnega toka je večinski delež umazanih delcev preusmerjen v filtrirni sistem, kjer se ti ujamejo. Vzdrževanje zato zahteva periodično menjavo filtrov prašnih delcev, na kar nas opozori sistem samodejno.

Več informacij na www.meech.com.

www.graficar.si

Koledar dogodkov

sejmi, simpoziji, forumi ...

www.graficar.si

oktober 2016

3D Print (sejem)

torek, 4. oktober 2016—sreda, 5. oktober 2016
Lyon (Francija)

IFRA expo (sejem)

ponedeljek, 10. oktober 2016—sreda, 12. oktober 2016
Dunaj (Avstrija)

Druck+Form (sejem)

sreda, 12. oktober 2016—sobota, 15. oktober 2016
Sinsheim (Nemčija)

Fogrin forum: UV-tisk (seminar)

sreda, 19. oktober 2016—četrtek, 20. oktober 2016
München (Nemčija)

november 2016

Viscom (sejem)

sreda, 2. november 2016—petek, 4. november 2016
Frankfurt (Nemčija)

GRID2016 (simpozij)

četrtek, 3. november 2016—petek, 4. november 2016
Novi Sad (Srbija)

8th
8

GRID
2016

UNIVERSITY OF NOVI SAD
FACULTY OF TECHNICAL SCIENCES

DEPARTMENT OF GRAPHIC
ENGINEERING AND DESIGN

www.grid.uns.ac.rs

8. mednarodni simpozij po vrsti bo znova gostil strokovnjake, raziskovalce in druge profesionalne osebnosti grafičnega razvoja in grafične industrije. Dogodek organizira oddelek grafičnega inženirstva in oblikovanja univerze v Novem Sadu (Srbija) na fakulteti za tehnične znanosti.

**METAMERIZEM**

(Metamerism, Metameric Pair)

Pojav, kjer sta barvi dveh objektov v določenih razmerah oz. pri določeni svetlobi vizualno enaki, pri drugi svetlobi pa različni. Taki barvi sta torej samo pogojno enaki - metameri.

www.graficar.si**PIPIŠAVA**

(Pi font)

Pisava, vsebuje nečrkovne in neštevilčne znake, npr.: posebne znake in simbole, matematična znamenja, tudi dekorativne okraske; glej tudi slikovna pisava.

www.graficar.si**TISKARSKI STROJ ZA****OBOJESTRANSKI TISK**

(Perfecting Press)

Tiskarski stroj z možnostjo tiskanja po obeh straneh papirja v enem prehodu.

www.graficar.si**GRAFIČAR**

Geslovník

Grafično izrazoslovje

www.graficar.si

Revija Grafičar na spletu ponuja barvni in tipografski geslovník ter terminološki slovar Buzzword Buster. Namen je definirati slovensko strokovno izrazoslovje grafične dejavnosti. Ponujamo ga tudi v tiskanem delu z izborom naključnih terminov vseh treh spletno objavljenih slovarjev.

barvni geslovník

Marko KUMAR

tipografski geslovník

Klementina MOŽINA

Univerza v Ljubljani

terminološki slovar Buzzword Buster

Matic ŠTEFAN

odgovorni urednik revije Grafičar

Gorazd GOLOB

Univerza v Ljubljani

GRAFIK MEŠALNICA Pantone odtenkov

FlintGroup



- Barve **K+E** proizvajalca FlintGroup
- **Pantone BCS ND/NA** svetlobno in alkali odporne barve namenjene tisku embalaže, etiket, ... Z dodajanjem sušil lahko barvo prilagodimo glede na potrebe. Možnost izdelave mešane barve za nevpojne materiale.
- **Pantone BCS PREMIUM** mešani odtenki primerni za prehrabeno industrijo in indirektni kontakt s hrano (Low-migration, Low-odour). Svetlobno in alkali odporne barve.
- Izhodna kontrola z najnovejšo programsko in strojno opremo InkFormulations6, InkQuality6, X-rite Exact in IGT odtisovalnik. Na željo stranke lahko izdamo izhodno poročilo ustreznosti.
- Kratki roki izdelave.



- Stalno na zalogi **K+E** CMYK procesne barve primerne tisk prehrabene embalaže (Low-migration).
- Dodatne informacije: g. Tomaž Grilc, M: 041 480 803, tomaz.grilc@grafik.si

www.grafik.si

DZS
GRAFIK

grafik

DZS Grafik d.o.o.
Ulica Jožeta Jame 12
SI 1210 Ljubljana-Šentvid

Trgovina/skladišče
Letališka cesta 29
SI 1000 Ljubljana

www.grafik.si
T: 01 548 32 00
F: 01 548 32 20



THE SECOND FILM FACTORY OF LUCKY GROUP

PORTFELJ IZDELKOV

HUAGUANG TP-II – POZITIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG TP-U – POZITIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA ZA UV BARVE

HUAGUANG TD-G – NEGATIVNA TERMALNA OFSETNA PLOŠČA BREZ RAZVIJANJA (PROCESLESS)

HUAGUANG UV-P – POZITIVNA UV OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG PS – POZITIVNA KLASIČNA OFSETNA PLOŠČA

HUAGUANG RXXX – FLEKSO TISKARSKA PLOŠČA ZA KLASIČNO OSVETLJEVANJE
IN SOLVENTNO RAZVIJANJE

HUAGUANG RL100 RECORDING FILM – FILM ZA OSVETLJEVANJE NA CTF NAPRAVAH

HUAGUANG UV INKJET INK – ČRNILO ZA INKJET UV TISKALNIKE

GENERALNI ZASTOPNIK

GPS INTERNATIONALE HANDELS HOLDING GMBH

KRANZLHOFENSTRASSE 26,

9220 VELDEN AM WÖRTHERSEE, AUSTRIA

T +43(0) 4274 40 43 22

OFFICE@GPSGROUP.EU.COM

WWW.GPSGROUP.EU.COM



DISTRIBUTER

GRAIN D.O.O.

LETALIŠKA CESTA 32, 1000 LJUBLJANA

T 059 251 017

INFO@GRAIN.SI

WWW.GRAIN.SI

