

Újdonságok a flexó formakészítés és prepress világából

Gazda Gergő
Partners Kft.

A flexó előretörése a csomagolóiparban használt technológiák között nagy részben a formakészítés eszközeiben bekövetkezett fejlődésnek köszönhető. A néhány éve még közepes minőségi kategóriába sorolt flexónyomatás ma már az ofset-, illetve a mélynyomatás minőségével vetekszik. Jelen cikk áttekintést kíván nyújtani a flexóklisé minőségét meghatározó hardveres és szoftveres újdonságokról. Ezek némelyikéről bővebben már esett szó e lap hasábjain is.

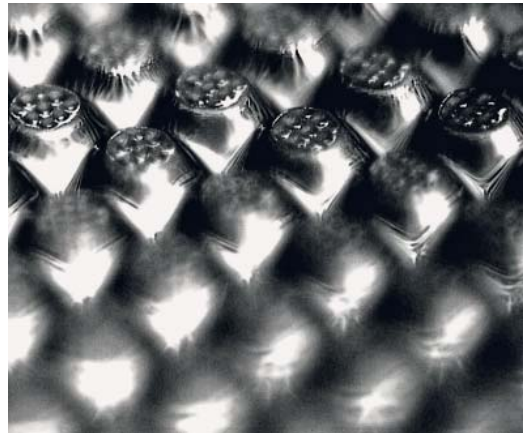
HD FLEXO: 2540 DPI HELYETT 4000 DPI

A flexó formakészítésben a legnagyobb minőségi előrelépést a klisé tetejének CTPlate lézerezésű felvilágításának felbontásnövelése hozta. A korábbi 2540 dpi-s felbontás alapszámát az inch/centiméter átváltás (2,54) adta, amely által mindkét mértérendszerben egész számú pixellel lehetett léptetni, csak hogy a felbontás napjainkra már kevésnek bizonyul. Megjelent tehát a sokkal nagyobb pontosságot nyújtó 4000 dpi-s HD Flexo felvilágítás (MG 2013/1., 57. o.). A nagyobb pontosságnak köszönhetően az egyes rászpontok finomabb rajzolatot kaphattak, ami főleg a csúcspontok közelében jellemző kisméretű rászpontok esetén fontos. A HD felbontás olyan további fejlesztések előtt is megnyitotta az utat, amelyek a denzitás növelése érdekében lehetővé teszik a teli tónusok, illetve külön-külön az egyes rászpontok felületének mikroérdesítését. A rászpontok felszínének lézerezéssel történő kimunkálásakor a nagy felbontás mellett fontos az is, hogy a felület a kidolgozás közben egy síkban maradjon.

SÍK TETEJŰ RÁCSPONTOK

A sík tetejű rászpontok bevezetésének a fent említetten túl a nyomóerő csökkentésében van jelentős szerepe. A túlságosan nagy nyomóerő eltorzítja a klisé tetejét, amely szabályozatlan festékezési

hatásokat eredményez. Amennyiben a rászpontok teteje teljesen egy síkba kerül a klisé teljes felületén, nem szükséges magasabb nyomóerő alkalmazása a mélyebben lévő rászpontok ki-nyomásához. A fent említett okok együttesen vezettek a sík tetejű rászpontok, az ún. *Flat-Top-Dot* felvilágítását lehetővé tévő technológiák megjelenéséhez (MG 2012/06., 4. o.).



1. ábra. Érdesített felületű HD Flexo rászpontok
Forrás: www.cosmiq.de

OLDÓSZERMENTES KLISÉKIDOLGOZÁS

A hosszú kidolgozási idő a flexó formakészítés egyik fő sebezhetősége, hiszen különösen a nem tervezett kliséisméltések esetén bosszantó a több órás várakozás. E folyamat gyorsításának igénye, illetve környezetvédelmi szempontok vezettek a szárazklisé-kidolgozási eljárás kifejlesztéséhez.

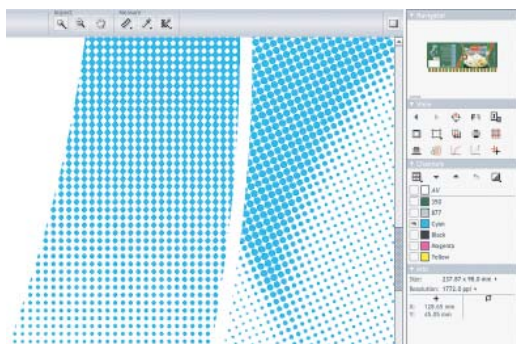
A *Cyrel Fast* terméknevével ellátott technológia lényege, hogy a fotopolimert térhálósodás után nem a hagyományos, maró hatású oldószerekkel mossák ki, hanem fizikai módszerekkel egyszerűen „kitépik” a kliséből a nem nyomó részeket. Így azon túl, hogy nem marad vissza speciális kezelést igénylő szennyezett oldószer, a kimosás és szárítás elhagyása miatt

a két-három órás klisékészítési idő húsz-harminc percre redukálható.

A klisé minőségét persze nem csupán az eddig felsorolt kidolgozástechnológiák határozzák meg. Ugyanilyen fontos szempont a nyomóformára kerülő digitális állomány megfelelő előkészítése.

RIP RENDSZEREK ÚJDONSÁGAI

A Raster Image Process kifejezés rövidítéseként RIP-nek nevezett szoftverrendszerek felelősek azért, hogy a grafikák színátmenetei, tehát jellemzően a képi részek „festékfoltokká”, vagyis rácspontokká alakuljanak.



2. ábra. Objektumonként eltérő rácsozás képe az ellenőrző program képernyőjén

A színes reprodukció ezen alapvető lépése sok paraméter által meghatározott számítási művelettel végezhető el. A rácstra bontás közben figyelembe kell venni a nyomtatás paramétereit; a festéktérülést, a legkisebb kinyomtatható árnyalatok, a klisében biztonsággal megmaradó legkisebb raszterpontok méretét.

A nyomtatminőséget befolyásolja a megfelelő rácsozás kiválasztása is. A részben sztohasztikus, ún. *hibridrácsokkal* például jelentősen kitolható az árnyalati terjedelem. Ezek AM rácsként viselkednek ugyan, de a csúcspontok és teli tónusok közelében FM jelleget vesznek fel.

A rácsozási beállítások finomságai közé tartozik a grafika egyes elemeinek más-más rácsozással történő ellátása. Ennek az ún. objektum szintű rácsozásnak feltétele a prepress editor szoftver és a RIP rendszer kompatibilitása. Utóbbit ezen túlmenően érdemes kibővíteni a végső rácsozott állomány ellenőrzését szolgáló megjelenítővel is.

MÁRKASZÍNEK ÁLLANDÓSÁGÁNAK FELÜGYELETE

A raszteres részeken túlmenően elengedhetetlen az egyes márkákra jellemző teli tónusú direkt színek pontos reprodukálása is. A hagyományos Pantone színek alkalmazása mellett ebben egyre fontosabb szerepet kapnak a felhő alapú színinformációkkal dolgozó rendszerek. Itt a márkatulajdonosok által meghatározott direkt színek színinformációi (akár különféle nyomathordozókra meghatározva) egy központi adatbázisban kerülnek eltárolásra, ahonnan azokat bárki elérheti, a grafikustól a prepress operátoron keresztül a festékgyárig. Így a gyártási folyamat során pontosan ugyanazt a színt lehet reprodukálni minden egyes lépésben. Ez különösen fontos az olyan eltérő alapanyagokból álló összetett csomagolások esetében, ahol a márkaszínek egyszerre jelennek meg többféle nyomathordozón – például egy palack műanyag kupakján, papírcímkéjén, illetve fóliás vagy hullámkarton gyűjtőcsomagolásán.

SZÍNKIVONATOK CSERÉJE

Az említett direkt színek főleg a hajlékonyfalú csomagolóanyagok piacán kapnak jelentős szerepet. Itt a flexó nyomógépek jellemzően nem négy-öt, hanem általában hét vagy annál több nyomóművel rendelkeznek, ami nagyobb mozgásteret enged a CMYK és a direkt színcsatornák cseréjének is. Gyakori, hogy egy négyszínes árnyalat helyett direkt színt alkalmaz a grafikus vagy éppen fordítva, Pantone színt bont fel négy alapszínre. Van, amikor viszont éppen a CMYK alapszínek valamelyikét teljesen el is hagyja, helyette a márkára jellemző, hasonló árnyalatú színt használ (például a bíbor alapszín helyett egy Pantone vöröset). Ilyenkor a grafikon lévő fotók színbontását is ennek megfelelően kell módosítani.

Az ilyen és ehhez hasonló színcserék megkönnyítésére több speciális funkció található a csomagolási prepress szoftverekben, amelyek például a színelterés ΔE értékének figyelembevételével választják ki a helyettesítő Pantone színt, illetve amelyek színcsere után elvégzik a többi színkivonat korrekcióját. A színkivonati megjelenítés funkció használatával pedig már szerkesztés közben nyomon követhető az eredmény.

ALÁTÖLTÉS ÉS EGYÉB MŰVELETEK AUTOMATIZÁLÁSA

Az említett nagyszámú direkt szín nyomtatásakor különösen fontos minőségi követelmény az alátöltés (más néven rátöltés) alkalmazása. A nyomtatás pontatlansága miatt megjelenő nyomatlan (fehér) területek kiküszöbölésére rendkívül fejlett és jól paraméterezhető algoritmusok állnak rendelkezésre, amelyet az erre kifejlesztett szoftverek automatikusan vagy félautomatikusan alkalmaznak a grafikán. Ezzel az operátorok életéből korábban akár órákat igénybe vevő feladat elvégzése néhány percre csökkenthető, megtartva természetesen az emberi ellenőrzés és az utólagos finomabb javítások lehetőségét.

Egyéb ilyen, technológiai szempontból megkerülhetetlen, és minden egyes grafikánál elvégzendő műveletek azok, amelyek automatizálásával jelentősen javítható az előkészítés gyorsasága, így a klisékészítés hatékonysága. Többek között az ívre szerelés is elvégezhető automatikusan, előre beállított paraméterek alapján, de más egyszerűbb és sokszor ismételt műveletek, mint az FTP-feltöltés, e-mail küldés, PDF-exportálás és proofnyomtatás automatizálása is jelentős időmegtakarítást eredményezhet.

MUTÁCIÓKEZELÉS

A bolti polcok között sétálva sokszor nem is tudatosítjuk magunkban, hogy a csomagolási grafikák meglehetősen összetett mutációs folyamat végeredményeként születnek meg. Egy-egy azonos márkanév alatt futó termék szinte kötelezően jelenik meg ma már több ízben: light, diétás vagy bio változatban. Néhány közülük limitált vagy valamilyen akciós, ingyenes mennyiséget tartalmazó kiadásban, vagy éppen nyereményjáték-akcióval nyomtatva. Ezenfelül a gyártó a csomagolás hátoldalán található termékösszetevőket is az adott piacnak megfelelő fordításban kell, hogy közreadja, ráadásul az adott országokban hatályos jogszabályoknak megfelelő információk és jelölések betartásával.

Nem meglepő tehát, hogy az FMCG, vagyis a gyorsan fogyó termékek piacán működő multinacionális vállalatoknál több ezer termék forgalmazása mellett nélkülözhetetlenek azok a szoftverrendszerek, amelyek segítenek kézben tartani a grafikai mutációk rendszerét. Ezek az adatbázis

alapú szoftverek a grafikai programokkal is hatékonyan működnek együtt oly módon, hogy az előkészítő stúdióban a grafikák sablonjaihoz egy gombnyomással hozzárendelhetők a gyártótól érkező adatfájlok, amelyek már tartalmazzák a grafika minden változó adatát.



3. ábra. Felületnemesítés modellezése monitoron, költséges mintagyártás nélkül

JÓVÁHAGYÁS WEB-BÖNGÉSZŐBEN ÉS 3D-BEN

A grafikai előkészítési folyamat végső, de talán legfontosabb lépése a vevői jóváhagyás. Az utóbbi években az ezt segítő softproof-rendszerek terén látványos fejlődés ment végbe.

Mínthogy a csomagolási grafikák szinte kivétel nélkül térbeli alakzaton nyerik el végső formájukat, mind erőteljesebb az igény arra, hogy a megrendelő 3D-ben körbeforgatva ellenőrizhesse a termék grafikáját. Kartondobozok, hajlékonyfalú tasakos csomagolások, illetve forgástest alapú palackok modellezését is elvégezheti a grafikus az erre kifejlesztett 3D szoftverek segítségével.

Ezek az akár Illustrator® bővítményként is telepíthető alkalmazások a síkban fekvő grafikát szerkesztés közben a végső termékre helyezve mutatják. Olyan speciális funkciókat is tartalmaznak, amelyek a zsugorfóliákon lévő nyomtatás torzulását modellezik és kompenzálják, vagy amelyek képesek az aranyozás csillogását, a domborítást és más felületnemesítési eljárásokat is élethűen modellezni. Utóbbiak jóváhagyása korábban csak költséges próbagyártások során volt lehetséges.

A softproof-megoldások csúcscatégoriája a web alapú, online megbeszélések összehívására is támogató rendszer (MG 2012/6., 24. o.). Ez minden egyéb alkalmazás telepítése nélkül, a számítógép

böngészőjében jeleníti meg a nyomdakész grafikát, ahol azt megjegyzésekkel lehet ellátni, miközben olyan funkciók is segítik az imprimálást, mint színkivonatonkénti megjelenítés, a verziók közötti eltérések kiemelése vagy a Braille-írás és QR-kód olvasó. Mindezt akár valós időben több résztvevő bevonásával tehetik meg a grafikai munka résztvevői.

A Partners Kft. a Dupont, az Esko és az iparág több meghatározó gyártójának magyarországi képviselőjeként egy kézből nyújtja a bemutatott minőségi formakészítés legfontosabb kellékeit, a klisé alapanyagoktól a CTPlate berendezéseken át a szoftverekig – oktatási és tanácsadási szolgáltatással támogatva azok bevezetését.



4. ábra. 3D proof jóváhagyása mobil eszközön

PDF	Pre-production machine	Gyártás	Termék
	<p>ArtPro</p> <p>PackEdge</p>		
<p>Az Esko nyomdai előkészítő szoftverei olyan termelőeszközök, amelyek finanszírozhatók kamatmentes részletfizetéssel vagy bérellettel</p>			
		<p>ESKO reseller 2012 partners.hu • +36-1-221-5123 partners</p>	

Sajnálatos módon a nyomda ördöge felütötte a fejét a 2013/2. számunk 62–63. oldalán megjelent cikkben. Az írásban a telített szénhidrogének helyett szénhidrátokat emlegettünk. Digitális megjelenésünkben a hibát javítottuk, és ezúton is elnézést kérünk az elírásért!