

TOMISLAV VIŠAL, MARKO GRABENAR, GRAFIK.NET D.O.O., ZAGREB

NAPREDNE TEHNOLOGIJE GRAFIČKE PRIPREME ZA FLEKSOTISAK

UVOD

U današnjem poslovnom okruženju veliki su zahtjevi u pogledu povećanja kvalitete kod upotrebe digitalnih konvencionalnih fotopolimernih ploča. Napredna dostignuća u tehnologiji pripreme za tisak pomažu flekso procesu prelazak na višu razinu u pogledu kvalitete tiska.

PREDNOSTI

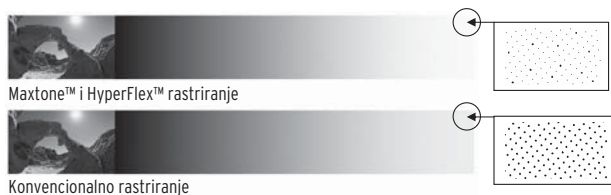
Prelazak na digitalnu pripremu tiska otvorio je nove prilike za povećanje stabilnosti i kontrole cjelokupnoga procesa. Uporabom digitalne tehnologije Kodak je razvio inovativna rješenja koja nadilaze razne limite u samoj pripremi formi za fleksotisak, kao i samoga tiska. Takva rješenja pridonose boljim detaljima na otisnutoj slici, ujednačenim prijelazima i sjenama, boljom pokrivenošću bojom i fleksibilnošću unutar samoga digitalnog *workflowa*.

Za proizvođače ta rješenja znače veću konkurentnost: bolja kvaliteta i konzistentan produkt. Priprema je brža i efikasnija.

Za dizajnere i klijente ta rješenja znače mogućnosti kreiranja novoga vizualnog identiteta te ostvarivanje brže prodaje. U prošlosti je dizajn ambalaže bio limitiran fleksotiskom, što je prisiljavalo dizajnere da izbjegavaju slike s mnogo detalja, sjene, realne tonove i zahtjevnije boje. Kodak svojim rješenjima proširuje mogućnosti funkcionalnosti i pouzdanosti u tisku ambalaže, pružajući dizajnerima potpunu slobodu u radu s bojama i implementiranje fotorealističnih slika. Vlasnici produkata mogu biti sigurni za konstantnost svojih produkata i svoga vizualnog identiteta.

POVEĆANJE KVALITETE OSVJETLJAVANJA, RASTERIRANJA I KVALITETE PLOČA

Kodak je svjetski lider u rješenjima za grafičku produkciju s najvećim udjelom CTP i CTF uređaja na tržištu. Predan je također i razvoju inovativnih naprednih rješenja za ambalažnu industriju. Rezultat svega je napredna tehnologija osvjetljavanja koja se



Slika 1. Flekso ploča sa i bez Maxtone hibridnog rastriranja

koristi kod Kodak ThermoFlex osvjetljivača i Kodak Prinergy Powerpack *workflow*.

Maxtone hibridno rastriranje

Poboljšani detalji, glatke vinjete i bolja reprodukcija tonskog raspona

Maxtone™ je hibridno rastriranje koje koristi FM tehnologiju u svijetlim tonovima AM rastriranja. Maxtone dopušta djelatniku pripreme da odredi minimalnu veličinu točke da bi spriječio stvaranje premalih točkica za izradu klišeja i fleksotisak. Algoritam osvjetljavanja koji je razvio Kodak izravna prijelaz iz područja prekrivenih bojom u područja bez boje. To smanjuje "flexo break" efekt koji je inače jasno vidljiv kod miješanja boja ili na vinjetama. Maxtone stvara i vremensku uštedu u pripremi jer nema potrebe za dodatnim krivuljama, namještanju slike ili ponovnom izradom klišeja.

Na slici 1 prikazana je usporedba dva područja flekso ploča. Gornja slika je ploča osvjetljena uporabom Maxtonea, koji sadrži korisne detalje u svijetlim tonovima i sjenama; postojani tonski raspon.

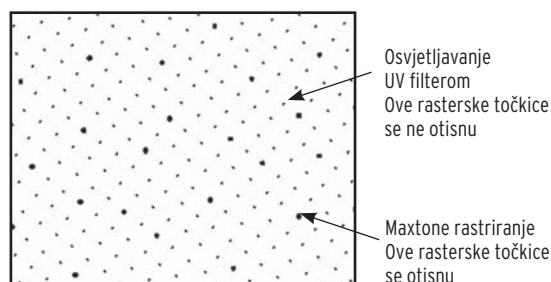
HyperFlex povećanje rezolucije

Manje i stabilnije točkice na pločama i u tisku

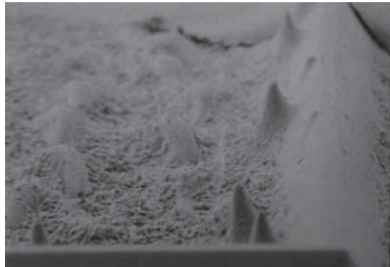
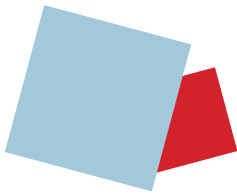
HyperFlex™ je tehnologija povećanja rezolucije koja povećava kvalitetu Maxtonea i AM rastriranja. Temeljena na UV filteru osvjetljavanju, proširuje mogućnost osvjetljavanja flekso ploča, čime se postiže postojanost manjih točkica tijekom procesa tiska. Mogućnost kreiranja malih točkica povećava rezoluciju na samoj ploči, čime se pruža mogućnost svijetlim tonovima da budu vjerno reproducirani.

Kako to izgleda u praksi?

Uporabom UV filtera osvjetljavanja, HyperFlex stvara podršku i

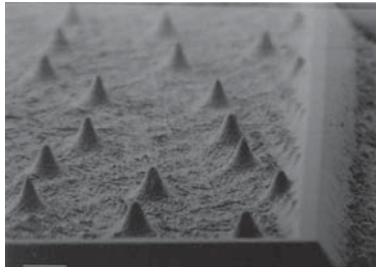


Slika 2. HyperFlex



Točkice svijetlih tonova bez HyperFlexa:

Male točkice nisu dovoljno snažne da bi izdržale cijeli proces tiska i dolazi do deformacije. To rezultira neujednačenom kvalitetom tijekom jedne serije tiska.



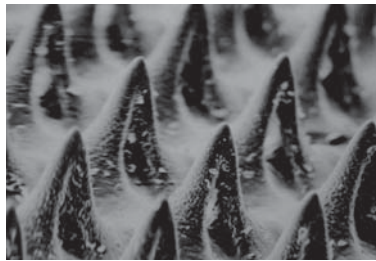
Točkice svijetlih tonova s HyperFlexom:

HyperFlex osigurava dodatno pojačanje na fotopolimeru čineći manje točkice stabilnijima



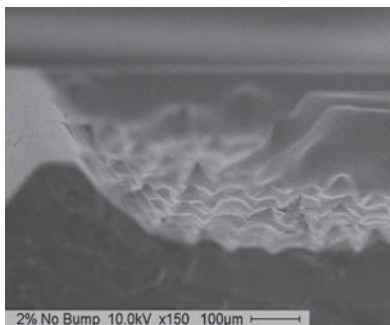
Točkice svijetlih tonova bez HyperFlexa:

Linijatura 45/ 2%-ne točkice se ne formiraju na digitalnoj flekso ploči iako su pojedinačno točkice velike.



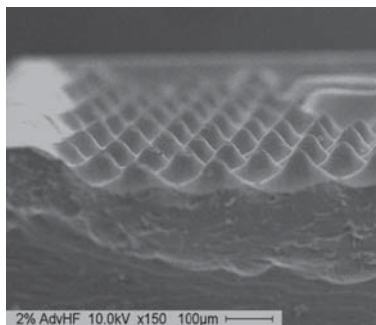
Točkice svijetlih tonova s HyperFlexom:

Linijatura 45/ 2%-ne točkice se formiraju uporabom HyperFlexa.



Točkice svijetlih tonova bez HyperFlexa:

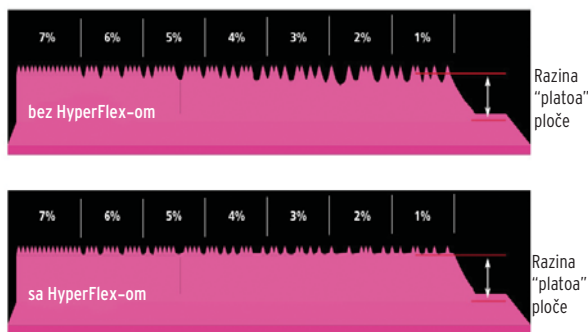
Linijatura 133/ 2%-ne točkice se ne formiraju na digitalnoj flekso ploči iako je veličina pojedinačnih točkica velika.



Točkice svijetlih tonova sa HyperFlexom:

Linijatura 133 / 2%-ne točkice se formiraju uporabom HyperFlexa.

Slika 3. Osvjetljene ploče sa i bez HyperFlexa



Slika 4. Ilustracija flekso ploče sa i bez HyperFlexa

pojačava područje oko malih točkica na fotopolimeru, stvarajući deblje postolje. HyperFlex podiže razinu „platoa“ flekso ploče, čime se postiže veća izdržljivost. S HyperFlexom su praznine oko i unutar točkice ispunjene fotopolimerom, što rezultira pravilnim formiranjem ploče.

Što HyperFlex i Maxtone znače za ambalažnu industriju?

Maxtone i HyperFlex omogućuju korisnicima kreiranje visokokvalitetnih rješenja u ambalažnoj industriji. S njima je cjelokupni proizvodni proces značajno poboljšan. Fotografije su realnije, a boje vjernije i konstantne. Dizajnerima se otvaraju veće mogućnosti u osmišljavanju izgleda krajnjega produkta. Sama priprema je puno brža i predvidiva. Razne dorade na datotekama su uklonjene jer ne postoji više potreba za uporabom raznih krivulja ispravljanja.

DigiCap – pokrivanje površine bojom

Uglađena pokrivenost bojom, sa smanjenjem osipanjem

Površina fotopolimernog materijala je glatka. Kada se nanese na takvu površinu, boja ne može održati ujednačenu debljinu nanosa i po puštanje na neosvijetljenim dijelovima ploče. Da bi osigurao potpunu jednakomjernu pokrivenost bojom, stroj mora pojačati pritisak između tiskovne forme i materijala na koji se tiska. Taj postupak istiskuje boju, što rezultira problemima u tisku kao što su: neujednačeni prijenos boje, neravnomjerni prirast itd. "Plate capping" je tehnika kojom se na površini ploče stvara tekstura koja osigurava ravnomjerniji nanos boje. S jedne strane to je efektivno, a s druge strane iziskuje puno vremena za pripremu takve tiskovne površine, čime se generiraju dodatni troškovi tiska. DigiCap™ je digitalna tehnologija koja simulira rastriranje na površini ploče, čime se stvara tekstura na tiskovnim površinama. Smanjuje

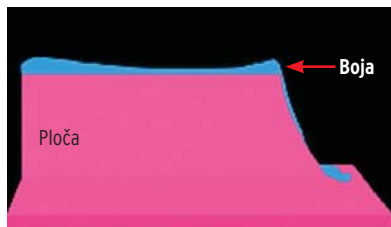
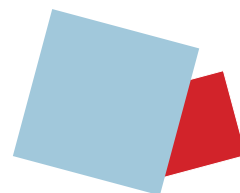
efekte premještaja tinte, površinske napetosti i viskoznosti. Efekt spljoštenosti je manje vidljiv.

Primjenjivo na svaku datoteku, čak i na arhivirani 1 bit-ni TIFF

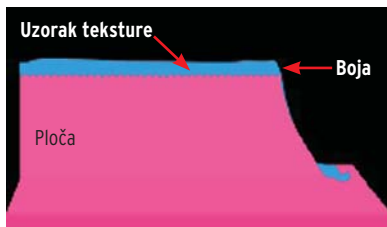
Sa strane pripreme, DigiCap je jednostavno i efektivno rješenje. Može se primijeniti na bilo koju datoteku bez dodatnog vremena. Puni i srednji tonovi, crteži i procesne boje bit će znatno poboljšani. Arhivirani 1 bit-ni TIFF-ovi također mogu biti procesirani DigiCapom.

PROVJERA, EDITIRANJE I MANIPULACIJA 1 BITNIM RASTERSKIM DATOTEKAMA

Pojavom digitalnih fotopolimernih ploča, kao najčešći format datoteke za njihovu izradu pojavljuje se 1 bitni raster. Iako je

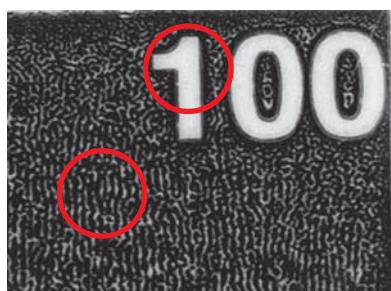


Bez DigiCapa: neujednačeni nanos boje sa skupljanjem na rubovima.

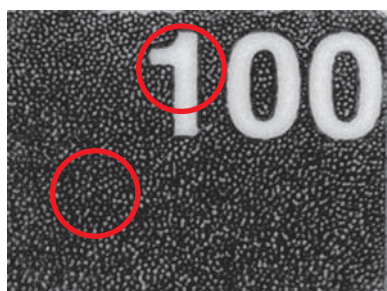


S DigiCapom: tekstura je nevidljiva i pridonosi ravnomjernom nanosu boje; ne stvara nakupljanje na rubovima.

Slika 5. Ilustracija DigiCap



Bez DigiCapa: nakupljanje tinte na rubovima tiskovnih površina dolaze do izražaja kod punih tonova



S DigiCapom: ujednačeni prijenos boje bez preljevanja

Slika 7. Prikaz otisnute slike sa i bez DigiCapa

taj format najjednostavniji za implementaciju u *workflow*, ne dopušta nikakve promjene na njemu. Da bi se to omogućilo, Kodak je razvio nekoliko tehnika u pripremi koje dopuštaju provjeru, editiranje i manipulaciju na 1 bitnim rasterskim datotekama.

Raster Scaling – skaliranje rastera

Da bi se anuliralo "rastezanje" ploče prilikom montiranja na cilindar, primjenjuje se *Raster Scaling* – skaliranje rastera tehnologija prilikom izrade same ploče.

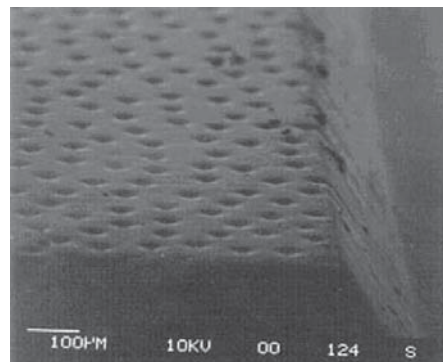
Raster Scaling – skaliranje rastera je jedna od funkcija "Prinerger Powerpack" *workflowa* koja omogućava da bilo koji faktor skaliranja može biti primijenjen na 1 bitni raster, bez utjecaja na vrijednosti srednjih tonova. Za izradu ploča to znači da nema dodatnih troškova prilikom promjene debljine ploče, ustvari nema potrebe za izradom nove datoteke, već se sve korekcije u pogledu skaliranja mogu napraviti u 1 bitnoj datoteci.

Raster Editing – editiranje rastera

Ako se pojavi bilo kakva pogreška unutar *workflowa*, 1 bitni raster poprimat će na sebi sitne točkice ili grafičke elemente koji se moraju ukloniti prije izrade same ploče. Sve to znači da se cijela izvorna datoteka mora ponovno puštati kroz RIP. Za rješavanje takvih slučajeva postoji tehnika editiranja "bit-map editing" koja je dostupna u "CopyDot Toolkit" aplikaciji. Sama aplikacija dopušta jednostavne korekcije na 1 bitnim rasterima prije osvjetljavanja.

Registracija

Ako dostavljene datoteke nisu jednake po veličini i obliku, "CopyDot Toolkit" dopušta registraciju na rasteru. To znači da se svaka boja reže, prilikom čega se smanjuje stvaranje otpadnog materijala, a



Slika 6. Uvećani prikaz površine ploče s DigiCap teksturom

boje mogu biti postavljene u pravilni registar za što bolju kvalitetu otisnutoga materijala.

Konverzija datoteka

Za formate datoteka LEN, Kodak je razvio "LEN to TIFF" aplikaciju koja dopušta datotekama pripremljenim za Esko-Graphics CDI uređaje, da budu lako pretvorene u format za

Kodak Creo ThermoFlex uređaje.

Kalibracija

1 bitni raster koji koriste kompenzacijske krivulje stroja mogu koristiti opciju "CopyDot Toolkit" koja čini takve krivulje bez zahtjeva za novim rasterskim datotekama.

Medijska optimizacija

Za uštedu u materijalu i vremenu, "TIFF Assembler" aplikacija dopušta postavljanje više boja na jednoj ploči.

PRINERGY POWERPACK

Vodeće "workflow" rješenje za ambalažnu industriju

Osvjetljavanje, rasteriranje i tehnologije ploča opisane u ovome tekstu su dostupne u "Prinerger Powerpack" *workflowu*. "Prinerger Powerpack" *workflow* rješenje pruža iznimnu pouzdanost i sigurnost u procesu ambalažnog tiska. Svaka "Prinerger Powerpack" konfiguracija nudi *end-to-end PDF workflow* s ugrađenim upravljanjem bojama, integriranim "Pandora®" step-and-repeat rješenjem, naprednim "PDF-to-PDF trappingom, Oracle® bazom podataka, JDF podrškom i konekcijom na Synapse® modul.

Fleksibilnost prema zahtjevima

"Prinerger Powerpack" *workflow* rješenje se jednostavno uklapa u svako radno okruženje i ima jednostavno sučelje za uporabu koje smanjuje greške u produkciji.

S "Prinerger Powerpack" rješenjem svaka produkcija postaje automatski proces s bržim promjenama poslova, uštedom u novcu i neospornom kvalitetom. "Prinerger Powerpack" prihvaća sve vodeće formate datoteka, izlazne uređaje za "proof" i jednostavno se spaja s "third-party" uređajima čineći ga jedinstvenim rješenjem za ambalažnu industriju. ♦