

prin Integrity and Ethical Business

Sesizati faptele de coruptie savarsite de personalul MIRA, sunand la Directia Generala Anticoruptie: telverde 0800806806

BULLETIN INFORMATIV

Nr. 92/12.08.13



Centrul Expozițional **ROMEXPO** București

ALL - PACK

30 OCTOMBRIE - 3 NOIEMBRIE 2013

Universul ambalajelor

ce mai e
prin
**NOU
TARG?**



Expoziție Internațională pentru Ambalaje, Materiale,
Mașini și Echipamente Specifice

www.all-pack.ro

Eveniment organizat în parteneriat cu Camerele de Comerț și Industrie din România

Partener principal:



Organizator:



Membre:



Rolul temperaturii la imprimarea textilelor prin transfer termic - pag. 3

Flexografia

Aparate de alimentare cu cerneală - pag. 6

ROLUL TEMPERATURII LA IMPRIMAREA TEXTILELOR PRIN TRANSFER TERMIC

În procesul de măsurare a temperaturii de uscare a cernelii, în cazul imprimării directe a textilelor sau prin transfer termic apar diferențe. Aceasta, deoarece în cel de-al doilea caz imprimarea se realizează mai întâi pe o hârtie de transfer sau un film de poliester pentru transfer .

Uscarea imprimării pe hârtia sau filmul de transfer este mai degrabă un proces de gelifiere și nu unul de uscare propriu-zisă. Acest proces necesită un control riguros al temperaturii. Dacă nu se ține cont de acest lucru, la transferul termic al imaginii imprimate de pe hârtia sau filmul de transfer pe materialul textil se vor pierde o parte din detalii.

Gelifierea filmului de cerneală.

Parametrii de uscare a cernelii pe hârtia sau filmul de transfer sunt diferiți de cei ai cernelii pentru imprimarea directă pe textile. La transferul termic, filmul de cerneală imprimat trebuie mai degrabă adus

în faza de gel decât uscat, astfel încât acesta să adere foarte bine pe materialul textil pe care este transferat.

Imprimarea pe hârtia sau filmul de transfer cu cerneluri pe bază de plastisol necesită o uscare, gelifiere la 100 - 120 °C.

Dacă filmul de cerneală nu este gelifiat, acesta rămâne lipicios pe hârtia de transfer. Aceasta va avea ca rezultat lipirea lor în momentul în care sunt stocate. Dacă imprimările pe hârtia sau filmul de transfer nu sunt expuse la temperatura cores-punzătoare, plasticizantul conținut în cerneală nu se va îngloba în rășina cernelii. De aceea apare aspectul lipicios.

Dacă temperatura la care este expusă imprimarea pe hârtia sau filmul de transfer este prea mare, imprimarea va fi foarte uscată, ceea ce înseamnă că plasticizantul este înglobat complet în rășina cernelii. Astfel, cerneala deja imprimată pe hârtia sau filmul de transfer nu mai poate fi retopită pentru a fi transferată pe suportul textil.

De aceea, pentru gelifierea filmului de cerneală imprimat pe hârtia sau filmul de transfer se recomandă expunerea lentă la temperatură a acestuia. Dacă se grăbește

procesul de uscare a filmului de cerneală pe hârtia sau filmul de transfer, transferul imaginii de pe hârtie sau film pe substratul textil nu se va realiza corect.

De exemplu, există serigrafiști care utilizează unitățile flash pentru uscarea filmului de cerneală pe hârtia sau filmul de transfer. Pentru o gelifiere corectă se recomandă utilizarea unui uscător cu flux termic radiant. Astfel, gelifierea se realizează într-o perioadă mai lungă de timp.

Este de preferat uscarea în uscător pentru 45 - 60 secunde, decât 5 - 7 secunde într-un flash.

Controlul temperaturii.

Pentru controlul temperaturii se recomandă utilizarea unor benzi indicatoare de temperatură. În plus, se mai poate utiliza și un termometru care nu vine în contact cu pereții uscătorului sau cu materialul imprimat. Dar, acest tip de termometre măsoară temperatura care există în uscător și nu temperatura efectivă la suprafața filmului de cerneală. Benzile indicatoare de temperatură au imprimate pătrățele, pe partea activă. Fiecare pătrățel își modifică culoarea în funcție de temperatura atinsă. Fiecare modificare de culoare este

specifică unui gradient de temperatură de 5 - 10 °C.

Pentru a evalua gradul de uscare al cernelii pe hârtia sau filmul de transfer se recomandă transferarea imaginii imprimate pe țesătură. Dacă transferul se efectuează conform așteptărilor, înseamnă că imprimarea și uscarea pe hârtia sau filmul de transfer au fost corect realizate.

Spălarea imprimării este testul final la care aceasta este supusă. Dacă imaginea imprimată trece acest test, fără nicio îndoială imprimarea și transferul termic al acesteia au fost corect realizate.

După imprimare, hârtia de transfer trebuie păstrată în anumite condiții de temperatură și umiditate, mai ales atunci când imprimarea este realizată în mai multe culori. Hârtia de transfer este susceptibilă la variații de temperatură și umiditate. Variații ale acestor parametri pot avea efecte adverse asupra imprimării. De aceea, se recomandă controlul riguros al temperaturii și umidității. Se recomandă o temperatură de 24 - 30 °C și o umiditate de 30 %.

În plus, fiecare hârtie de transfer imprimată se poate păstra în folii de plastic.

Se impune un control riguros al condițiilor de depozitare a hârtiei de transfer înainte de imprimare. Pentru stabilitatea dimensională a acesteia, înainte de imprimare se recomandă trecerea acesteia prin cuptor.

Atunci când imprimarea pe hârtia sau filmul de transfer a fost uscată, adusă în faza de gel, înseamnă că aceasta este gata pentru transferul termic.

Foarte mulți serigrafiști greșesc atunci când consideră imprimarea textilelor prin transfer termic mai ușoară decât imprimarea directă a acestora. Aceștia își spun „cât de greu poate să fie să aplici cu fierul de călcat o imagine imprimată de pe o hârtie sau un film pe un material textil ?„, Dar, în cazul în care controlul transferului termic nu este riguros, imprimarea lasă de dorit.

Pentru o imprimare corectă, trebuie să se țină cont de trei parametri și anume: temperatură, timp, presiune. Orice variație neașteptată a acestor trei parametri poate avea efecte nedorite asupra imprimării.

Majoritatea plastisolilor se transferă la 170 - 190 °C. La această temperatură, cerneala imprimată pe hârtia de transfer se retopește,

permițând transferul imaginii pe materialul textil. Dacă această temperatură nu se atinge în timpul transferului termic, imprimarea nu se va transfera complet.

Pentru controlul temperaturii în timpul transferului termic se recomandă utilizarea unui termometru de contact. Acesta se aplică, chiar pe elementul cald al preseii de transfer.

CONCLUZII:

Imprimarea pe hârtia sau filmul de transfer trebuie uscată astfel încât cerneala să capete un aspect de gel pentru a permite retopirea și transferul imaginii pe suportul textil.

Se recomandă controlul riguros al temperaturii în procesul de transfer termic.

Se recomandă controlul riguros al temperaturii și umidității la stocarea hârtiilor de transfer, atât înainte cât și după imprimare.

*Prezentare realizată de
d-na. Cristina Ungureanu
EDCG București, pe baza articolului
lui Rick Davis, publicat pe screenweb*

Flexografia

(continuare din nr. 91)

Aparate de alimentare cu cerneală.

În imprimarea flexografică, sistemul de alimentare cu cerneală a formei de tipar (clișeului) este format din cilindri gravați, numiți *cilindri anilox*, pentru transferarea și aplicarea uniformă a cernelii.

Așa cum s-a arătat mai sus, aparatele de alimentare cu cerneală la tiparul înalt și tiparul ofset utilizează un sistem complex de valuri elastice și cilindri metalici, unii acoperiți cu un strat subțire de cupru. La tiparul flexografic, această operație se execută prin intermediul unui singur cilindru anilox, care se alege în funcție de cerințele lucrării ce urmează a fi realizată.

Primii cilindri anilox au fost realizați în urmă cu mai bine de 50 de ani, în Germania și aveau o suprafață metalică gravată. Prin anul 1970, suprafața acestora era din ceramică și aveau o liniatură de până la 140 linii/cm. În următorii ani s-a trecut la gravarea cu laser. În 1989, firma Zecher realiza primul cilindru cu suprafață ceramică, gravată cu laser, ce avea o liniatură de 195 linii/cm.

Cilindrul anilox este un cilindru uniform gravat, ale cărui caracteristici principale sunt:

- **numărul de celule** sau **liniatura**, care indică numărul de

celule pe un inch (2,54 mm) lungime.

Astăzi, cilindrii cu o liniatură de 180 linii/inch se folosesc pentru cazurile când nu este necesară o imprimare de calitate. Liniatura de 300 linii/inch este de o mărime medie și este folosită pentru imprimarea pe unele tipuri de hârtie și carton cu capacitate de absorbție mică. În practică, se utilizează cilindri cu liniatură de 500 linii/inch.

- **volumul specific optim al alveolelor** (adâncimea) în raport cu suprafața cilindrului, în m^3/m^2 , stabilit funcție de suportul de imprimare și cerneala cu care se va imprima.

În 1997, MCG Graphics Hull a devenit prima companie din Marea Britanie care a instalat un sistem computer-to-plate (CtP) pentru flexografie sau, mai exact, un sistem CDI (Cyrel Digital Imager).

CtP este capabil să producă puncte mai luminoase de-a lungul întregului domeniu de tonuri dar aceasta este doar o parte a procesului de producție.

Toate etapele procesului sunt măsurate și controlate, fapt ce transformă flexografia din artă în știință. Este clar că măsurile și controlul nu trebuie să se oprească la

pregătirea formeii. Ele trebuie să facă parte din procesul de imprimare, mai ales valul anilox, care este inima mașinii de imprimare flexografică. El controlează pelicula de cerneală care se transferă pe formă.

Funcția valului anilox crește în importanță odată cu cerința pentru o calitate tot mai bună. Este de dorit a se controla foarte strict pelicula de cerneală ce se transferă pe placă. În acest sens, gravarea laser a celulelor oferă cel mai mare avantaj.

Cu o gravare mecanică a cilindrului, metalul de pe suprafața acestuia este înlăturat pentru crearea cavității (adâncimii), rezultând pereți de celule de 10-30 microni grosime. La o gravare cu laser, suprafața este dislocată și evaporată de raza laser. În consecință, pereții celulelor sunt mai subțiri de 10 ori (2-3 microni) și oferă astfel o peliculă de cerneală mult mai uniformă.

Cu cât grosimea pereților este mai mică, cu atât mai fine vor fi punctele de raster. Aceasta reduce lățimea punctelor de raster, oferă uscare rapidă, imprimare clară și un consum redus de cerneală.

Se știe că grosimea peliculei de cerneală este determinată de volumul celulelor anilox. Flexografia utilizează azi volume mici de

cerneală pentru reproducere de calitate. Aceste volume mici de gravare se pot obține în două feluri: printr-o celulă mare dar superficială sau reducând mărimea ei (variantă preferabilă, deoarece două celule superficiale creează o suprafață fără consistență, care se poate toci după gravare).

În ceea ce privește forma celulelor, cele hexagonale sunt preferabile celorlalte forme, deoarece creează o peliculă de cerneală mai uniformă. Celulele hexagonale au pereții mai subțiri iar suprafața anilox gravată conține cu 15% mai multe celule. În consecință, volumul de cerneală este cu 15% mai mare, deci se poate scădea adâncimea celulei tot cu 15%.

Este necesară optimizarea adâncimii celulei pentru o gravare dată, măsurând adâncimea în relație cu deschiderea celulei. Aceasta a fost determinată între 23% și 33%.

Putem concluziona că un cilindru anilox optim este acela care oferă cea mai uniformă peliculă de cerneală posibilă, obținută prin reducerea zonelor plane la gravare și a volumului de cerneală. Se obțin astfel punctele cele mai curate și mai mici.

Cilindrii anilox trebuie să aibă o suprafață cât mai dură (pentru a

rezista la tiraje cât mai lungi) și o porozitate cât mai scăzută. Necesitatea corelării caracteristicilor elementelor componente ale procesului de imprimare a determinat realizarea cilindrilor cu diferite suprafețe și sistematizarea

lor în tabele.

Alegerea cilindrului de dozare (anilox) depinde în mare măsură atât de imaginea pe care vrem să o reproducem cât și de suportul pe care tipărim (absorbant sau neabsorbant), spre exemplu:

<i>Imaginea</i>	<i>Suport absorbant</i>		<i>Suport neabsorbant</i>	
	<i>nr. celule/inch</i>	<i>Volum de cerneală cm³/m²</i>	<i>nr. celule/inch</i>	<i>Volum de cerneală cm³/m²</i>
<i>Fontă</i>	180	9,5	220	7,5
<i>Liniatură</i>	200	8,3	250	7,0
<i>Raster</i>	250	7,0	360	4,5

Pentru lăcuirea suprafețelor tipărite, se pot alege cilindri anilox cu liniatură de 200-400 lpi.

În afară de suport, la alegerea cilindrului anilox se are în vedere și finețea rasterului de pe placa de tipar. De exemplu, pentru o placă unde predomină rasterul de 50%, putem să alegem un cilindru anilox de 500-700 lpi, cu un transfer de 2,05-1,25 g/m², în funcție de densitatea de culoare pe care vrem să o obținem.

În practica de zi cu zi, pentru alegerea aniloxului se folosește scala Harper, un fel de abac care, în funcție de finețea rasterului de pe placă, ne indică cilindrul dozator (anilox) recomandat ca număr de linii/inch și ca transfer optim.

Relația dintre finețea punctelor de raster de pe placa de tipar și numărul de linii/inch, precum și volumul celulelor de pe cilindrul dozator este unul din factorii care determină calitatea tiparului.

(continuare în numărul următor)

Prezentare realizată
de dl. ing. Gheorghe Savu

COPYRIGHT 2002

AFACERI POLIGRAFICE®

*Preluarea conținutului publicației
Revista Afaceri Poligrafice, respectiv a
Buletinului Informativ cu același nume -
integrală sau parțială, prelucrată sau nu - în
orice mijloace de informare, este permisă și
gratuită, cu condiția obligatorie să se
menționeze ca sursă a acesteia:*

"www.afaceri-poligrafice.ro"