

FISĂ TEHNOLOGICĂ - UTILIZAREA PLĂCILOR DE FOTOPOLIMER IN TAMPOGRAFIE

Plăcile fotopolimerice de tip Nylograv constau dintr-un strat de fotopolimer cu sensibilitate UV, deșus pe o placă suport din metal. Un strat de adeziv unește suportul metalic de stratul de fotopolimer. Suprafața stratului de fotopolimer este acoperită cu o folie de protecție ceea ce permite depozitarea și manipularea fără probleme .

Tipul de placă frecvent folosit este ST52 pe suport de oțel cu grosimea de 0,3mm pentru oțel și 0,2 mm pentru fotopolimer cu dezvoltare în soluție alcoolică și are culoare roșie. Produsul prezintă rezistență la esteri, cetone și toluen.

Plăcile fotopolimerice sunt sensibile la lumina UV. Din aceasta cauză plăcile neexpuse trebuie să fie protejate de lumina UV (se acoperă geamurile din camera de lucru cu folii galbene și se lucrează cu lumina galbenă) . De asemenea trebuie să fie cât se poate de curat în camera de lucru (fără praf). Etapele realizării clișeelor din placă de fotopolimer sunt următoarele :

A) Expunerea plăcilor se poate face în două moduri :

- o singură expunere folosind un film pozitiv special deja rasterizat
- o expunere folosind un film pozitiv liniar , urmată de o nouă expunere cu film raster obișnuit

Se recomandă utilizarea unor instalații de expunere cu vacuum , iar sursa de expunere să fie o lampă metal halid sau tuburi fluorescente care emit o radiație UV cu lungimea de undă cuprinsă între 360 – 380 nm .

Pentru a determina timpul corect de expunere și adâncimea gravării se folosește un film test BASF și un microscop de adâncime . Se recomandă efectuarea unor teste de expunere, urmate de o verificare cu ajutorul microscopului. Adâncimea de gravare este controlată de timpul de expunere și de tipul filmului raster. Teoretic în realizarea gravării se consideră o expunere parțială (50% din timp) a clișeului fotopolimeric și o expunere finală (50% din timp) cu filmul raster . Raportul de timp între timpul de expunere cu film liniar și timpul de expunere cu film raster poate varia , funcție de înălțimea vârfulor ce trebuie realizate în gravare . Un timp de expunere cu film raster, mai mic decât timpul de expunere cu film liniar va determina o înălțime a vârfulor mai mică, deci un clișeu mai adânc .

Etapele de lucru în realizarea expunerii sunt:

- se îndepărtează folia de protecție de la suprafața clișeului și se așează filmul liniar cu stratul de emulsie în contact cu clișeul fotopolimeric .

Pentru a se evita formarea de bule de aer sub film, se șterge filmul cu un material antistatic și se pudrează suprafața clișeului cu pudră de talc .

- se realizează vacuumul și expunerea cu filmul liniar, la un timp de expunere stabilit
- se îndepărtează filmul liniar și se așează filmul raster cu emulsia în contact cu fotopolimerul
- se realizează din nou vacuum și expunerea la timpul stabilit

B) Dezvoltarea

În timpul dezvoltării, pe porțiunile unde nu s-a întărit emulsia în timpul expunerii la lumina UV, aceasta este îndepărtată . Părțile neexpuse de pe placă vor fi dezvoltate mecanic, în tăvi speciale, cu un burete plușat și un lichid de dezvoltare, la presiune scăzută și cu mișcări circulare. Lichidul de dezvoltare poate fi apă la temperatura de 30°C pentru plăci care se dezvoltă în apă și o soluție alcoolică (tip Morlock) la temperatura de 20°C pentru plăci cu dezvoltare în alcool . Timpul de dezvoltare este de aproximativ 60 – 90 sec. Pentru o dezvoltare corectă nu se vor depăși 120 sec.

C) Uscarea

După dezvoltare, plăcile Nylograv se clătesc folosind apă sau alcool în funcție de tipul plăcii. Orice urma de apă sau alcool care mai rămâne pe placă trebuie îndepărtată . Acest lucru se poate face prin suflare cu aer comprimat .

În timpul uscării, lichidul de dezvoltare absorbit de placa fotopolimerică se va evapora . Uscarea este cea care determină calitățile ulterioare ale plăcii. Timpul de uscare este de 20 min. la temperatura de 100°C pentru plăcile cu dezvoltare în apă și 80°C pentru plăcile cu dezvoltare în alcool .

D) Postexpunerea

Pentru întărirea fotopolimerului, plăcile trebuie expuse încă o dată timp de 8 – 10 min. în unitatea de expunere fără a se folosi filmul pozitiv .

Plăcile de fotopolimer sunt livrate în pungi de plastic închise la culoare , ermetice , rezistente la umezeală. Marginile foarte încrețite ale pungilor oferă protecție în timpul transportului. Atât pe pungile de plastic cât și pe ambalajul exterior există o etichetă pe care este specificat conținutul. Este foarte important de asemenea și codul produsului. Se va face referire la acesta în cazul plângerilor ulterioare .

DEPOZITAREA PLĂCILOR NEEXPUSE

Plăcile de fotopolimer neexpuse se depozitează cel mai bine în locuri uscate și răcoroase, sigilate în pungile de plastic în care sânt livrate. Ele pot fi depozitate și la temperatura camerei. Umiditatea relativă trebuie să fie între 50 – 60% .

Plăcile neexpuse trebuie să fie protejate de lumina zilei și cea UV și de cea provenită accidental de la o lampa de expunere. În cazul în care din ambalajul original sânt scoase plăci neexpuse, acestea trebuie puse în pungi închise la culoare și neapărat curate .

DEPOZITAREA PLĂCILOR EXPUSE

Din cauza fragilității, plăcile fotopolimerice care urmează a fi refolosite trebuie să fie depozitate în locuri unde umiditatea să fie de aproximativ 60% și temperatura de 20 - 22°C . Este mult mai bine ca plăcile să mai fie protejate într-o pungă în care să nu poată pătrunde lumina .

MÂNUIREA PLĂCILOR

Filmul protector de pe suprafața plăcilor de fotopolimer nu trebuie folosit pentru alte aplicații. Plăcile și solvenții de spălare conțin substanțe care în concentrații mari nu au efecte negative asupra pielii, ochilor și mucoaselor chiar dacă sânt utilizate perioade mai lungi de timp. Acesta este rezultatul cercetărilor toxicologice făcute .

Pentru a evita efecte care pot apărea ulterior - ca de exemplu iritații ale pielii – trebuie să luați în considerare următoarele :

- evitați contactul direct al pielii cu plăci neexpuse și solvenții de spălare purtând echipament de protecție .
- schimbați imediat orice obiect de îmbrăcăminte care a venit în contact cu solvenții de curățare și spălați pielea afectată cu apă și săpun .
- folosiți o cremă protectoare ca precauție .
- curățați imediat camera în care s-a lucrat
- nu vă uitați direct la lumina UV

Manevrarea plăcilor expuse nu necesită măsuri de protecție. Echipamentul de procesare a plăcilor îndeplinește toate condițiile de siguranță. Instrumentele folosite pentru expunere , dezvoltare și uscare sânt testate în laboratoare speciale . Măsuri speciale pentru evacuarea aerului din camerele de lucru nu sânt necesare .

RECICLAREA PLĂCILOR ȘI A LICHIDELOR DE SPĂLARE

Solventul de spălare conține numai carbon ca și compus organic. Nu conține metale grele și hidrocarbon clorinat . Apa cu care sunt spălate plăcile poate fi deversată în canalizare . Cercetările experților au demonstrat că această apă nu provoacă daune biologice .

Resturile de amestec apă și alcool nu trebuie deversate în canalizare . Pot fi distilate și reutilizate

Filmul protector și plăcile care nu mai pot fi folosite se vor preda unor centre de colectare .

Pentru mai multe informații vă puteți adresa firmei [E.D.C.G.](#)