

Küsnacht, avril 1998

TECHNIQUE D'ENDUCTION

Quelle épaisseur de l'écran est nécessaire?

Comment puis-je atteindre l'épaisseur de l'écran désirée ?

Une directive

Le dépôt d'encre recherché est décisif pour le coût de l'encre, l'image imprimés et lors d'applications techniques pour le fonctionnement du produit imprimé. D'une part, on doit savoir quelle épaisseur de l'écran et quel profil d'écran (valeur-Rz) sont essentiels pour obtenir le dépôt d'encre nécessaire et la netteté des bords recherchée. D'autre part, le responsable doit lui même déterminer, comment il veut atteindre ces deux paramètres et il doit aussi être dans la situation de mesurer celles-ci après l'élaboration de l'écran.

Intéressant en première ligne est ici, comment les deux valeurs de l'épaisseur en microns de l'écran sur le tissu et le profil de l'écran (valeur-Rz) peuvent être atteints sur divers numéros de tissus.

Des essais faits par enduction côté impression seulement, avec la **machine à enduction**, montrent ce qui suit:

- Pour obtenir des écrans minces jusqu'à environ 6 μ en dessus du tissu avec une valeur-Rz de 3 - 6 des raclettes creuses aux rayons fins sont nécessaires, de même qu'une technique d'enduction demandant beaucoup de temps.
- Seulement, et au moyen d'enductions supplémentaires et séchage intermédiaire, il est possible d'atteindre ces valeurs.
- A partir de 140-31, armure 1:1, il sera, avant tout avec de fins rayons des raclettes creuses, plus facile.
- Les épaisseurs de l'écran et les valeurs-Rz au-dessous de 4 demandent un haut contenu en matières solides de l'émulsion (36% et plus après la sensibilisation).

LES DEUX TABLEAUX POUR FOTECOAT 1850 ET 1010 CI-JOINTS, DONNENT DES EXPLICATIONS DÉTAILLÉES SUR LES VALEURS RÉALISABLES AVEC DIVERSES RAYONS DES RACLETTES D'ENDUCTION.

Tableau 1 montre des enductions comparées avec 3 différentes raclettes sur des numéros de tissu PET 100-180 avec FOTECOAT 1010 et 1850.

Tableau 2 montre la réalisation des valeurs de l'écran avec 6 différentes raclettes sur des numéros de tissu PET 100-150 avec FOTECOAT 1010 et 1850.

Selon rapport de recherches de la FOGRA, il faut, pour un résultat d'impression optimal avec de fines trames et des encres UV obtenir une valeur 5/5 (5 microns de formation; 5 microns de valeur Rz). Des valeurs plus basses sont par contre possibles.

Prévisions:

Emulsions:

FOTECOAT 1010 et FOTECOAT 1850 SOLO (présensibilisé) par 36% de matières solides et une viscosité de 3000 cps pour 1850 à 25°C.

Raclettes d'enduction:

Raclette standard pour machine à enduire

Grünig: Rayons 0,25 / 0,50 / 0,75 / 1,00

Harlacher: Raclette en acier

Tissus:

Table 1: 7 numéros de tissu, tous en armure 1/1; teinté orange

Table 2: 4 numéros de tissu, tous en armure en 1/1; teinté orange

Vitesse d'enduction:

1,4 m/min par 3 bars de pression

A observer:

- Des mesurages de l'épaisseur de la couche de 50 μ ou moins sont critiques, car l'instrument seul a des tolérances de +/- 1 μ .
- Avec la technique de formation „enduction postérieure“ les rayons épais en contrepartie des rayons minces, peuvent donner des bulles d'air. D'autant plus grossier en est le tissu, d'autant plus grande en est la possibilité d'introduction d'air.
- Des rayons extrêmement minces peuvent provoquer des cassures du tissu.

- Des émulsions à double durcissement seront influençables dans la valeur-Rz par la rugosité de la surface du typon.

REGLES:

1. D'autant plus épaisse est l'émulsion (haute viscosité), d'autant plus forte en sera la tendance à la formation de petites bulles.
2. D'autant plus mince en est le rayon de la raclette creuse, d'autant plus mince en est l'épaisseur de l'écran; par contre la valeur-Rz s'élève. De ce fait, des enductions postérieures prenant beaucoup de temps seront nécessaires pour abaisser la valeur-Rz.
3. D'autant plus fin en est le tissu, d'autant plus haute en est la valeur-Rz, l'épaisseur de l'écran diminuera.
4. Avec des rayons de raclette de 0,50 mm et en dessous, on devrait enduire postérieurement 2 fois humide sur humide; par une seule fois, la surface de l'écran ne sera seulement qu'humidifiée.
5. Le tissu calandré sur le côté à imprimer, il en résulte une épaisseur de l'écran très profonde avec par contre une valeur-Rz élevée.

Films capillaires FOTECAP

Pour obtenir des épaisseurs basses de l'écran, simples et rapides, avec une valeur-Rz basse, les films capillaires s'y prêtent très particulièrement, avant tout, parce que les formations moirées n'apparaissent que très peu. La méthode des films capillaires est avant tout un avantage pour les petits formats.

Pour conclure

Beaucoup de paramètres agissent sur la production d'écrans. De ce fait, des essais avec les installations disponibles sont nécessaires. Les indications mentionnées sur les tableaux ne doivent pas être prises en considération que comme directives générales. Avec cela, le producteur d'écrans peut limiter son domaine expérimental. Pour d'autres renseignements concernant les raclettes d'enduction, se mettre en relation directe avec le fabricant.