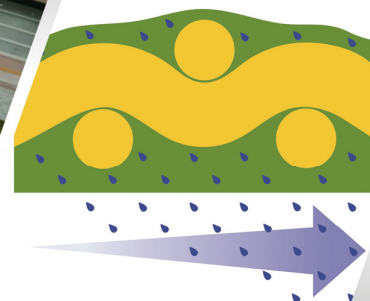


Séchage des écrans de sérigraphie PLUS



Guide pratique

Un séchage efficace des émulsions de revêtement est essentiel pour une bonne durabilité de l'écran. Ce guide pratique vous propose des conseils essentiels sur la façon d'optimiser le processus de séchage des émulsions PLUS afin d'obtenir les meilleurs résultats.

L'importance du séchage :

Toutes les émulsions PLUS (en particulier celles sensibilisées au diazo) nécessitent un séchage complet et soigneux avant l'exposition pour obtenir un écran de la meilleure qualité. Si les écrans ne sont pas correctement séchés, ils seront amollis, s'endommageront facilement et se sépareront/décomposeront rapidement lors de l'impression.

Cela peut paraître simple, mais la technique de séchage de l'écran peut avoir un impact très important sur le résultat final. Il convient de prendre en compte trois facteurs principaux, d'égale importance : (i) la température (ii) l'humidité et (iii) la circulation de l'air.

Température - Il peut être tentant d'employer des températures élevées pour sécher l'écran le plus rapidement possible, mais les sensibilisants diazo sont affectés par la température, ce qui signifie que plus cette dernière est élevée, plus il se décompose/réagit rapidement. Le premier symptôme d'un séchage à haute température est un rinçage lent et fastidieux et une perte de résolution. Dans les cas les plus extrêmes, l'écran sera complètement insoluble et ne se rincera pas du tout. Nous recommandons donc une température de séchage maximale de 35°C.

Astuce : dans la mesure où la température revêt une telle importance, il est conseillé de vérifier chaque mois que la température du séchoir corresponde bien à la mesure indiquée sur le panneau de commande. Si vos cadres sont trop chauds au toucher quand ils sortent du séchoir, cela signifie que la température est beaucoup trop élevée !

Humidité - À certains égards, l'humidité est encore plus importante que la température, car elle détermine la quantité d'eau qui peut être absorbée par l'air dans le séchoir. Très souvent, les imprimantes qui fonctionnent dans des environnements chauds et humides subissent une décomposition de leurs écrans lors de l'impression, un phénomène directement provoqué par un mauvais séchage. Il est par conséquent nécessaire de les fabriquer à nouveau, ce qui entraîne l'arrêt des presses et l'augmentation des coûts de production.

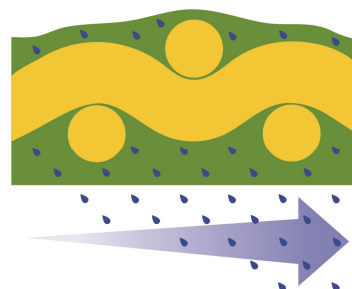


Cette séparation est due au fait que le sensibilisateur diazo réagit avec l'eau contenue dans l'écran plutôt qu'avec le polymère, ce qui entraîne un durcissement seulement partiel de l'émulsion et donc un écran amolli et peu résistant.

Recherchez toujours une humidité relative inférieure à 50 % pour le séchage, car plus l'humidité sera faible, plus l'air retiendra d'eau et plus vite l'écran séchera. Un hygromètre numérique (voir ci-dessus) vous indiquera avec précision le degré d'humidité relative ambiante (HR).

Astuce : lors du séchage des écrans dans un environnement humide, par exemple un climat chaud et humide, ou dans une chambre de séchage étanche pour le séchage simultané de nombreux écrans, l'installation d'un déshumidificateur bon marché peut considérablement améliorer le séchage. Pour un prix inférieur à \$300, ces appareils peuvent considérablement accélérer la production et éviter de coûteux temps d'arrêt des presses.

Circulation de l'air - un mouvement constant d'air chaud et sec sur l'écran permettra un séchage plus efficace, en évacuant l'air humide qui se trouve directement à côté de l'émulsion. Toutefois, si l'air est contaminé par de nombreuses particules de poussière, vous pourrez vous retrouver avec un écran sec mais inutilisable ! Un mouvement doux d'air filtré constitue le meilleur compromis.



Pour un résultat optimal, utilisez de l'air chaud, sec et filtré pour faire évaporer l'eau de l'écran

Recommandations :

Armoires de séchage - les armoires de séchage spécialisées sont les meilleurs outils pour le séchage des écrans car elles créent un environnement idéal pour un séchage efficace et optimal.

Une bonne armoire de séchage présentera les caractéristiques suivantes : (i) environnement inactinique, (ii) température à contrôle thermostatique, avec précision de $\pm 1^\circ\text{C}$, (iii) circulation d'air doux, (iv) air filtré, (v) évacuation de l'air humide et aspiration de l'air sec et (vi) possibilité de positionnement horizontal des écrans, côté raclette vers le haut. Photo reproduite avec l'autorisation de Natgraph.



Les écrans à émulsion PLUS doivent toujours être séchés à l'horizontal, côté raclette vers le haut, pour optimiser la stabilité de l'émulsion sur la face d'impression de l'écran. En cas de séchage à la verticale, il est possible que l'émulsion coule avant de commencer à sécher, ce qui peut provoquer un « rainurage » visible de l'émulsion, ou une plus grande épaisseur de l'écran (EOM) vers le bas du cadre.

Comment vérifier le séchage de l'écran - Pour savoir quand l'écran est prêt, il doit être sec au toucher, avec une surface non collante. Une technique plus précise consiste à utiliser un humidimètre précis en dessous de 5 %. Veuillez noter que certaines émulsions à double durcissement conservent une légère adhésivité de surface, même une fois sèches (par exemple PLUS 8000, PLUS 8050 et PLUS TX).

Autres aspects à considérer - Un autre aspect du séchage qui est souvent négligé est l'effet de la température sur la précision dimensionnelle. Par exemple, un cadre en aluminium de 1 m x 1 m séché à 40 °C connaîtra une expansion de 440 microns dans chaque dimension par rapport à une température ambiante de 20 °C ! Ce phénomène met en évidence la nécessité de toujours laisser les écrans revenir à la température ambiante avant d'être exposés. Exposez toujours les écrans à la même température que celle à laquelle ils seront imprimés.

Stockage des écrans non exposés - Tous les écrans doivent être stockés dans des conditions « sécurisées » avant utilisation. La température devra être de 20°C ou inférieure, et l'humidité maintenue basse. Les écrans sont sensibles aux UV, et doivent donc être stockés dans un endroit sombre ou jaune inactinique. La plupart des écrans commenceront à se voiler (s'exposer) en moins de 20 secondes en cas d'exposition à la lumière du jour et les émulsions pour projection, comme PLUS MIDI ou PLUS AQUA, développeront un voile en moins d'1 seconde.

Vous pouvez utiliser le texte suivant pour vérifier si votre environnement est inactinique. **Si vous pouvez lire ce texte jaune dans la zone de fabrication de vos écrans, votre éclairage n'est pas inactinique.**

Les écrans non exposés ont une durée de vie allant jusqu'à trois semaines lorsqu'ils sont conservés à 20°C/HR 50 % - laquelle sera considérablement réduite en cas de stockage dans un environnement plus chaud ou présentant une forte humidité relative.

Récapitulatif :

Un séchage insuffisant de l'écran est l'une des trois principales raisons de défaillance des écrans, mais probablement la moins reconnue, les deux autres étant une mauvaise préparation du tamis et la sous-exposition. Il est relativement simple de sécher correctement un écran, et cette précaution vous permettra de réaliser d'importantes économies à long terme, en réduisant les temps d'arrêt des presses.

Contact us today and see for yourself how our range of products can help you.

Call: **Europe +44 (0)1235 771111**

US: 800 323 0632 (Toll Free)

Asia: +65 (0)689 79670

Email: salesupport@macdermidautotype.com

Local Distributor: macdermid.com/autotype

The information and recommendations contained in the Company's literature or elsewhere are based on knowledge at the time of printing and are believed to be accurate. Whilst such details are printed in good faith they are intended to be a guide only and shall not bind the Company. Due to constant development, customers are urged to obtain up-to-date technical information from representatives of the Company and not to rely exclusively on printed material. Customers are reminded of the importance of obtaining and complying with the instructions for the handling and use of chemicals and materials supplied as the Company cannot accept responsibility for any loss or injury caused through non-compliance.

Automask®, Autosol®, Autostrip®, Capillex® and Five Star® are registered trademarks of MacDermid Autotype Ltd
©2016 MacDermid Autotype Ltd
W21-2016

