

Exposition de l'écran

Choix du bon système d'exposition



Guide de Préparation

Exposition de l'écran – Choix du bon système d'exposition

Guide de préparation

L'exposition est une des étapes les plus importantes dans la fabrication de trame et a un effet direct sur la qualité de l'impression et la durée de vie du pochoir. Le choix du bon système d'exposition est aussi important, c'est pourquoi ce guide de préparation vous fournit les conseils essentiels pour vous aider à choisir le meilleur système répondant à vos besoins.

Les facteurs à prendre en compte lors du choix du système d'exposition sont :

Qualité de la lumière UV - Les photostencils Diazo, à double durcissement et photopolymères sont uniquement sensibles à la lumière ultraviolet ayant une longueur d'ondes comprise entre 320 et 430 nanomètres. Il est très important de choisir une source lumineuse ayant une puissance spectrale dans cette échelle. Évitez les sources lumineuses produisant également une grande quantité d'infrarouges (IR) car leur énergie thermique entraîne rapidement la fusion des pochoirs. En cas de doute, vérifiez la puissance spectrale avec le fabricant de l'équipement pour vous assurer qu'il est compatible.

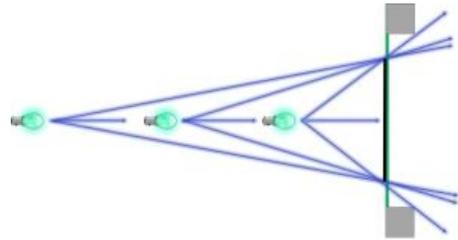
Puissance de la source lumineuse - pour une exposition par contact conventionnel, choisissez la lampe la plus puissante que vous puissiez trouver. Plus la lampe est puissante, plus elle peut être placée loin du pochoir.

Conseil : La puissance UV de toutes les lampes diminue avec l'utilisation, c'est pourquoi il faut remplacer régulièrement les ampoules conformément aux recommandations du fabricant.

Distance du pochoir - la distance entre l'ampoule et le pochoir a un effet important sur la durée d'exposition, car l'intensité la lumière réduit rapidement la vitesse de l'exposition. Par exemple, un pochoir a besoin de 30 secondes d'exposition à une distance de 1 mètre, cette durée passe à 900 secondes s'il est placé à une distance de 2 mètres. Fait important, plus vous éloigner la source lumineuse de la trame, moins vous obtenez de creusement sur les bords de l'image.



Angle de la lumière - l'idéal serait que la lumière pénètre dans le pochoir à un angle de 90° positif car cela ne produirait pas de creusement de l'image. Sachez cependant que plus la lampe est proche de l'image, plus l'angle est acéré sur les bords de l'image. Finalement, la taille de la trame et la qualité de l'impression dont vous avez besoin déterminent la distance optimale que vous devez utiliser.



Le meilleur compromis est :

Une bonne combinaison pour l'exposition de contact conventionnel de stencils Diazo et de stencils à double durcissement, tels que le film capillaire Capillex 25 et l'émulsion PLUS 8000, jusqu'à une taille de 1 m², est une ampoule « Diazo de 5 kW de métal halogénure et d'iodure de gallium (365, 405 & 418 nanomètres) placée à une distance 1,5 mètres. Concernant les trames de plus de 1 m², il peut être nécessaire d'avoir une lampe plus puissante placée à une distance plus grande.

Si vous n'utilisez que des stencils photopolymères, tels que l'émulsion PLUS 9000, une ampoule spécifique « photopolymère » dopée à l'iodure de fer peut être utilisée, car elle émet une longueur d'onde plus petite qu'une ampoule « Diazo » à l'iodure de gallium. Une ampoule « photopolymère » classique à un spectre amélioré de 360 à 380 nanomètres. Si vous utilisez une variété de stencils Diazo, à double durcissement et photopolymère, alors une ampoule « universelle » est le meilleur compromis.

Autres facteurs à prendre en compte

Maillage - un maillage teinté (anti-halo) stoppe une part importante de la réflexion/réfraction de la lumière pendant l'exposition, offrant une meilleure résolution et définition à une exposition optimale. Cependant, vous devrez peut-être augmenter votre durée d'exposition de près de 100 % par rapport au maillage blanc.

Cadres à vide - il est essentiel que le cadre d'exposition vous donne un contact parfait entre le film positif et le pochoir, donc un bon vide et un bon joint sont très importants.

Conseil : Si vous utilisez un système d'exposition autonome, peignez les murs en noir afin de réduire les réflexions indésirables qui pourraient entraîner un creusement.

Positifs de film - la qualité du positif aura un effet très important sur la qualité de l'impression finale car toute pixilation ou imperfection sera reproduite sur l'image par le stencil. Nous recommandons d'utiliser des films positifs de qualité Lith pour les applications à haute résolution et de



s'assurer que l'émulsion est parfaitement en contact avec le pochoir, sinon vous pouvez perdre en résolution.

Faites attention lorsque vous utilisez une imprimante à jet d'encre ou laser bon marché car elle a souvent une densité UV/bleu assez faible et les pochoirs doivent être moins exposés pour éviter de brûler.

Conseil : Veillez à ne pas surcharger les films positifs à jet d'encre pour augmenter leur densité UV car cela pourrait les coller au stencil pendant l'aspiration.

De l'ordinateur à la trame

Il existe deux procédés d'ordinateurs à écran (CTS) utilisés de nos jours pour l'impression de trame ; (i) exposition numérique directe sur l'écran à l'aide d'une lampe UV et (ii) imagerie numérique résistante aux UV directement sur la l'écran suivie d'une exposition globale aux UV.

Au sein de ces groupes, il existe plusieurs différents types de systèmes CTS incluant l'exposition laser, le dispositif/LED à miroir numérique, le jet d'encre et même l'ablation laser, chacun ayant ses propres avantages et inconvénients. Votre choix de système dépend de la taille des trames, du nombre de trames nécessaires par heure, des détails d'impression et de la durabilité exigée de ces trames.

Il est également important de faire correspondre votre choix de photostencil avec votre système CTS pour obtenir le résultat optimal. En général, la plupart des photostencils Diazo ou à double durcissement (tels que les émulsions PLUS 6000 ou 7000) peuvent être utilisés pour des applications CTS de petite taille ou de taille moyenne, cependant une émulsion photopolymère à vitesse de projection ultra rapide (telle que les émulsions PLUS MIDI ou AQUA) sera probablement nécessaire pour les trames de grande taille.

Conclusions

Il n'existe pas de système d'exposition universel qui pourrait être adapté à toutes les applications d'impression de trame, car les exigences pour la production de pochoirs pour les écrans tactiles sont assez différentes de celles pour des impressions de drapeaux ou de bannières de grande taille. Prenez en compte attentivement tous les facteurs listés ci-dessus avant de faire votre choix, car l'exposition est l'étape la plus importante dans la détermination de la qualité et de la durabilité des trames produites.

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

