

# Couche d'émulsion

## Guide de préparation

Ce document est un guide étape par étape des techniques éprouvées d'utilisation des émulsions sur photostencil PLUS.

**Objectif :** Une qualité élevée et constante de production de pochoirs qui répondront à l'ensemble de vos exigences en matière de sérigraphie.

### Recommandations :

**Sensibilisation et mélange** - Les émulsions PLUS sont soit pré-sensibilisées, soit accompagnées d'un sensibilisateur Diazo à part. Le sachet de poudre Diazo doit être ajouté directement à l'émulsion, sans besoin de le dissoudre au préalable dans l'eau. Ainsi, la viscosité contrôlée lors de la fabrication sera la même, ce qui vous garantit une consistance optimale. Utilisez une paire de ciseaux pour ouvrir le sachet de poudre Diazo, afin de garantir une coupe propre. Maintenez le sachet à 1 ou 2 cm de la surface de l'émulsion, et saupoudrez progressivement la poudre sur l'émulsion. Utilisez une spatule en bois ou en plastique (*n'utilisez jamais une spatule en métal*) pour incorporer la poudre Diazo à l'émulsion, afin de ne pas perdre de poudre. Il faut ensuite bien mélanger l'émulsion jusqu'à absorption complète.

**Astuce :** Sensibilisez toujours l'émulsion au moins 24 heures avant de l'utiliser en production, afin que la poudre Diazo se dissolve complètement, et que l'air soit chassé de l'émulsion.



Les émulsions photopolymères uniques doivent également être mélangées avant leur première utilisation, car le contenu peut sédimenter légèrement au cours du stockage.

**Couche manuelle ou automatique** - Bien que d'excellents résultats puissent être atteints aussi bien avec une couche manuelle qu'une couche automatique, les machines d'enduction automatique permettent généralement d'obtenir une qualité plus uniforme qu'une enduction manuelle. Les machines d'enduction sont particulièrement utiles lorsque l'on travaille avec des écrans de très grande taille, ou si les écrans font tous la même taille.

**Sélection de la goulotte d'enduction** – Bien sélectionner et maintenir la goulotte est d'une importance capitale pour un résultat de grande qualité. Selon le dépôt souhaité, il existe des goulottes à bout pointu ou arrondi. Le bout pointu permet de déposer nettement moins d'émulsion par couche qu'un bout arrondi. Le bout de la goulotte doit être inspecté régulièrement : toute entaille ou irrégularité du profil doit entraîner un changement.

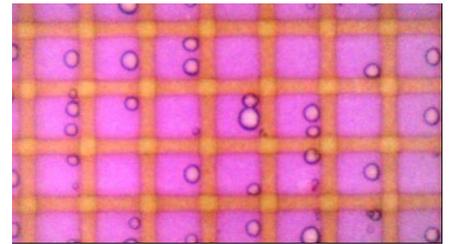
**Techniques d'enduction** - La pression, l'angle et la vitesse d'enduction auront chacun une influence sur la quantité d'émulsion qui est déposée à chaque passage. Voici un aperçu de chaque technique :

**Pression** – Il est en réalité plus important de maintenir une pression constante plutôt qu'une pression absolue. Appliquez une pression suffisante pour que le bout de la goulotte entre parfaitement en contact avec la maille, et que ce contact soit maintenu tout au long de la course. Il est possible que la pression doive être augmentée légèrement lorsque l'on utilise une émulsion à viscosité élevée, afin de l'empêcher de couler vers le centre de l'écran. Une flexion de la maille de 1 à 3 mm au bout de la goulotte est la règle générale, selon la viscosité de l'émulsion.



**Angle** – En général, on utilise un angle de 15° à 30° à partir d'une ligne horizontale. Ici aussi, c'est la constance de l'angle qui est le facteur le plus important. Sur de nombreuses goulottes, l'embout est pré-coupé à l'angle approprié.

**Vitesse** – Essayez d'enduire toujours aussi lentement que possible, car la quantité d'air dans les ouvertures de la maille sera ainsi minimisée. Plus la maille est grossière, plus l'émulsion est épaisse, plus vous devez enduire lentement. Cela dit, si vous enduisez lentement manuellement, attention de ne pas introduire de lignes de vibration sur la maille. Sur cette image, vous pouvez observer l'air emprisonné au cours de l'enduction. Pour vous donner un ordre d'idée, la vitesse varie de 80 à 300 cm/min, selon la viscosité de l'émulsion.



**Astuce** : De petites variations de profondeur de l'émulsion dans la goulotte peuvent avoir une influence importante sur l'épaisseur de la couche. Lorsque l'épaisseur de la couche est critique, autrement dit, en cas de similitude en quadrichromie, assurez-vous que les goulottes sont toujours remplies à la même profondeur pour chaque écran de la série.

Essayez toujours le bout pour le garder propre immédiatement après enduction.

**Régime d'enduction** - Le nombre de couches que vous appliquez et la manière dont vous les enduisez sont les meilleures manières de maîtriser la Rz et l'EOM du pochoir. Pour la plupart des applications de sérigraphie, l'objectif est de produire un écran à la surface fine et plate côté impression, avec juste une couche fine et entièrement séchée d'émulsion côté raclette. La construction du pochoir vient principalement de l'application de couches humides multiples côté raclette, et la régularité du pochoir vient de l'application de couches fines d'émulsion côté impression.



En général, le régime d'enduction pour une enduction manuelle est l'application d'1 ou 2 couches de base d'émulsion côté impression qui 'remplit' la maille, puis l'application immédiate d'1 ou 2 couches côté raclette. L'émulsion humide est ainsi repoussée à travers la maille vers la face d'impression, ne laissant qu'une fine couche de scellage côté raclette. Avec une machine d'enduction, on a la capacité d'enduire les deux faces à chaque passage, une méthode très efficace. Cependant, assurez-vous que le passage final pour la couche de base est toujours côté raclette.

Il existe bien sûr de nombreuses variations selon la taille du cadre, le nombre de mailles, les exigences de l'image, etc., mais le principe est de démarrer côté impression et de terminer côté raclette.

**Couches supérieures** - Toutes les émulsions perdent du volume au cours du séchage, car l'eau s'évapore et, en conséquence, les émulsions se contractent autour des fibres de la maille afin de laisser une surface irrégulière. L'enduction face supérieure est utilisée pour remplir les creux de la surface d'émulsion irrégulière côté impression, afin de créer une surface de pochoir plate (Rz faible), ce qui minimise l'effet dents de scie au cours de l'impression. L'enduction face supérieure ne peut être appliquée qu'à des écrans qui ont déjà été séchés entièrement. En général, deux enductions face supérieure sont appliquées, puis l'écran est séché à nouveau. Si une Rz encore plus faible est nécessaire, d'autres enductions face supérieure peuvent être appliquées. Certaines machines d'enduction sont équipées d'un dispositif de séchage infrarouge, qui facilite un séchage intermédiaire et permettent aux faces supérieures d'être appliquées dans le cadre d'un procédé de production continu.

**Astuce** : Pour les applications très spécifiques, une goulotte à bout pointu peut être utilisée conjointement à une goulotte à bout arrondi. Utilisez la goulotte à bout arrondi pour la couche de base, et la goulotte à bout pointu pour les couches supérieures humides sur sec. Cela réduit la rugosité de la surface (Rz) sans augmenter de manière significative le profil du pochoir (EOM).

**Séchage** - Les écrans d'émulsion doivent être séchés horizontalement avec la face d'impression vers le bas. Si les écrans sont séchés verticalement, l'émulsion ondulera en coulant le long des mailles avant le séchage. Pour un résultat optimal, les écrans doivent être séchés entièrement à l'air sec et chaud (35°C, 10 % RH). Le séchage est une étape critique dans le processus : référez-vous au guide de séchage pour de plus amples informations, sur [macdermid.com/autotype](http://macdermid.com/autotype)

**Mesure du profil du pochoir (EOM)** - La capacité à mesurer le profil du pochoir est essentielle pour une sérigraphie réussie, car une différence du profil de pochoir aussi faible que  $\pm 1 \mu$  peut donner une différence notable dans le dépôt de l'encre humide. Un appareil manuel de mesure de l'épaisseur de la couche est facile à utiliser sur une maille en polyester, et donne une lecture instantanée.

**Mesure de la rugosité du pochoir (Rz)** - Un pochoir rugueux (Rz élevé) donnera une faible qualité d'impression : la capacité à mesurer la Rz est donc très utile. Il existe de nombreux rugosimètres portables, qui vous donneront une mesure instantanée de la rugosité de surface de votre pochoir.

**Pochoirs ultra épais** - Il existe une technique spéciale pour des pochoirs ultra épais ( $>200 \mu$ ). Référez-vous au guide de préparation sur notre site, [macdermid.com/autotype](http://macdermid.com/autotype) pour de plus amples informations sur la production de pochoirs ultra épais.



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](mailto:salesupport@macdermidautotype.com)

Local Distributor: [macdermid.com/autotype](http://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.

Autotype®, Autotex®, Autoflex®, Autostat™, Windotex™, Fototex™ and Capillex® are registered trademarks of MacDermid Autotype Ltd  
©2016 MacDermid Autotype Ltd  
W05-2016

