
Encre de sérigraphie

Pour écrans tactiles dans le domaine de l'informatique, de la téléphonie et de l'électronique grand public

Sans silicone, haute couvrance, système à deux composants

Vers. 10
2016
07 Nov.

Domaine d'utilisation

Supports

L'encre de sérigraphie Mara[®] Glass MG3C a été spécialement développée pour les types de verre suivants :

- Verre sodocalcique
- Verre borosilicate
- Verre Gorilla[®] Glass (Corning)
- Verre Xensation[®] (Schott)

Dans l'atelier d'impression, il convient de respecter une température ambiante de 20-25°C et une humidité relative de 45-60%. Par ailleurs, pour garantir un résultat optimal en termes d'accroche, d'étalement et d'homogénéité du film d'encre, la tension de surface du support doit être de 40mN/m minimum. Enfin, le support doit être absolument propre et exempt de graphite, silicone, poussière ou graisse (traces de doigt, par ex.).

Un flammage juste avant impression permet d'améliorer l'accroche de l'encre.

Les supports précités peuvent présenter des différences en termes de qualité d'impression, y compris au sein d'une même famille de supports. Il est donc indispensable d'effectuer des essais préalables.

Propriétés

La MG3C étant exempte de silicone, il est important de respecter certaines règles de mise en œuvre. Ainsi, les outils de travail doivent être parfaitement propres (écrans, racles, pompes d'alimentation en encre, tuyaux,

seringues etc.). En cas de nettoyage automatique, nous recommandons d'effectuer un nettoyage manuel supplémentaire des racles et des écrans avec du solvant propre n'ayant eu aucun contact avec des restes d'encre à base de silicone.

Préparation de l'encre

Recommandation

L'encre doit être bien remuée avant le début de l'impression, ainsi qu'en cours de production si nécessaire.

Avant impression, il convient d'ajouter à l'encre les durcisseurs suivants :

Teintes base époxy :
5% de MGLH

En cas d'exigences élevées en termes de résistance chimique (ex. tests d'essuyage avec différents produits de type éthanol, méthyl éthyle cétone ou acétone), il est possible d'ajouter jusqu'à 6% de MGLH.

Teintes base acrylique :
15% HT1 + 10% UV-HV7

Temps de repos

Il est conseillé de laisser reposer le mélange encre + durcisseur pendant 15 minutes avant utilisation.

Du fait de la présence de durcisseur dans l'encre, il est impératif de veiller à ce que la température de production et de séchage ne soit pas inférieure à 15°C, sans quoi des défauts irréversibles risquent de se produire lors de la polymérisation du film d'encre. Il convient

également d'éviter une trop grande humidité durant les premières heures suivant l'impression, car le durcisseur y est sensible.

Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre + durcisseur est réactif chimiquement. A une température de 20°C et une humidité relative de 50%, il doit être utilisé dans un délai de 8h. Une température plus élevée engendre une réduction de la durée de vie en pot.

Si le temps d'utilisation est dépassé, il faut s'attendre à une moindre adhérence et à des résistances chimiques plus réduites, même si l'encre semble encore utilisable.

Séchage

Parallèlement au séchage physique (évaporation des solvants), le film imprimé se durcit par la réaction de réticulation entre l'encre et le durcisseur.

Pour le durcissement progressif du film d'encre (dépose de 5 à 12µm), on peut se baser sur les valeurs indicatives suivantes (par rapport à la température de l'objet) :

Séchage intermédiaire – Surimpression possible au bout de :

MG3C Noir : 100°C/3-5 min.

MG3C Blanc : 165-180°C/3-5 min.

Séchage final :

MG3C Noir : 140-180°C/20-30 min.

MG3C Blanc : 155-165°C/30 min.

Données valables pour des impressions noires réalisées avec les teintes MG3C 188, 181 et 180, ou pour des impressions blanches réalisées avec les teintes MG3C 170 et MG3C 78435183 RSZ.

Résistance mécanique

Après une polymérisation conforme, le film d'encre présente une excellente résistance au frottement et à la rayure, ainsi qu'une excellente adhérence.

Voici les tests que l'encre a passés :

- Test au scotch selon DIN EN 2409 et ASTM 3359-02
- Test en chambre climatique 72h à 65°C et 95% d'humidité relative
- Test à l'eau bouillante / 60 min.
- Test en cycle thermique : 6 cycles
High : 65°C à 90% d'humidité relative
Low : -20°C, humidité relative non contrôlée
- Essuyage au méthyl éthyle cétone : 100 A/R (poids : 850g)
- Test au gel à -18°C
- Test de résistance teraohmmètre TO 3

Gamme de teintes

Teintes très couvrantes pour impressions noires (base époxy)

171	Blanc couvrant, brillant
180	Noir couvrant, brillant
181	Noir couvrant, mat
188	Noir profond, brillant

Teintes très couvrantes pour impressions blanches (base acrylique)

170	Blanc couvrant, brillant
78435183	Noir d'opacité, brillant

Pour le moment, le noir d'opacité MG3C 78435183 n'est pas disponible en stock.

Miscibilité

En raison des hautes exigences en vigueur dans le domaine des écrans tactiles en termes de résistance à la température, de tenue lumière et de luminosité du blanc, les teintes MG3C ont été formulées avec différents liants et pigments et elles se travaillent avec différentes proportions de durcisseur. Ainsi les teintes à base de liant acrylique ne peuvent être mélangées avec les teintes à base de liant époxy. En revanche, il est possible de les combiner en superposition.

De leur côté, les teintes MG3C à base époxy peuvent être mélangées ou combinées (en surimpression ou en sous-couche) avec les teintes de base de la série d'encre Mara[®] Glass MGL (également à base époxy).

Afin de conserver ses propriétés spécifiques, la MG3C ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encre ou avec d'autres auxiliaires que ceux indiqués dans cette fiche technique.

Produits auxiliaires

Attention :

Selon qu'il s'agit d'une teinte base époxy ou d'une teinte base acrylique, les produits auxiliaires sont différents. Veuillez respecter nos préconisations.

Les nettoyeurs sont universels.

HT1	Durcisseur, pour base acrylique	15%
UV-HV7	Am. d'adhérence, pour base acrylique	10%
MGLH	Durcisseur, pour base époxy	5-6%
MGLV	Diluant, pour base époxy	2-5%
SV5	Retardateur, pour base acrylique	2-5%
SV11	Retardateur, pour base époxy	2-5%
SV12	Retardateur, pour base acrylique	2-5%
VM1	Agent d'étalement, pour base époxy	0,5-2%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	

Le durcisseur MGLH (pour les teintes à base époxy) ou le mélange HT1 + UV-HV7 (pour les teintes à base acrylique) doivent être ajoutés à l'encre juste avant impression. Etant sensibles à l'humidité, ces durcisseurs doivent toujours être conservés dans des conditionnements hermétiquement fermés.

Pour ajuster la viscosité de l'encre, il est nécessaire d'ajouter du diluant. En cas d'impression lente ou de motifs fins, il est possible d'utiliser un mélange diluant + retardateur. Attention : la redilution d'une

encre contenant du retardateur devra se faire uniquement avec du diluant pur.

En cas de problème d'étalement, il est possible d'ajouter du VM1 (sans silicone) dans les encres à base époxy. Attention : un ajout trop important entraînera une réduction de la tenue en surimpression.

Les nettoyeurs UR3 et UR4 sont conseillés pour le nettoyage manuel des outils de travail. Le nettoyeur UR5 peut être utilisé pour le nettoyage manuel ou automatique des outils de travail.

Paramètres d'impression

Tous les tissus en polyester et pochoirs résistants aux solvants disponibles sur le marché peuvent être utilisés. Pour déposer une fine couche d'encre, nous recommandons une maille de 100-40 à 165-27.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage dépend de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. En pots d'origine non ouverts stockés à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C, elle est de :

- 1 an pour la teinte 181 noir couvrant (mat)
- 2,5 ans pour toutes les autres teintes de base de la MG3C

En cas de non-respect de nos préconisations de stockage, notamment en termes de température, la stabilité de nos produits s'en trouve réduite et la garantie Marabu n'est plus valable

Remarque importante

Nos conseils techniques d'utilisation, qu'ils soient verbaux, écrits ou faisant suite à des tests, correspondent à l'état actuel de nos



connaissances, et représentent une information sur nos produits et leur champ d'application. Ils ne constituent pas une garantie des propriétés spécifiques des produits ou de leur qualification pour une application concrète. En conséquence, ils ne vous dispensent pas d'effectuer vos propres tests avec les produits que nous vous livrons afin de déterminer si ces produits sont effectivement adaptés au traitement et à l'utilisation prévus. La sélection des encres et la vérification de leur adéquation avec l'utilisation prévue relèvent exclusivement de votre responsabilité.

Si toutefois une responsabilité juridique devait se poser, celle-ci se limiterait, pour tous dommages et en dehors de toute mauvaise intention ou lourde négligence, à la valeur marchande des produits que nous vous avons livrés et que vous avez utilisés.

Classification

En accord avec la Directive Européenne 1907/2006, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Mara[®] Glass MG3C et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les informations nécessaires en matière de sécurité, y compris la classification selon le règlement européen 1272/2008 (règlement CLP). Cette classification figure également sur les étiquettes de nos produits.