

Encre de sérigraphie

Pour polyéthylène (PE) et polypropylène (PP) prétraités, fonds laqués et fonds poudrés

Aspect brillant, haute couvrance, système à deux composants, séchage rapide, bonne résistance aux produits chimiques et aux intempéries, insensibilité de surface

Vers. 7
2015
2 déc.

Domaines d'utilisation

Les supports

L'encre Mara® Poly P convient sur les supports suivants :

- Polyéthylène (PE) pré-traité
- Polypropylène (PP) pré-traité
- Polyuréthane
- Polyamide
- PVC
- Fonds laqués et fonds poudrés

Lors d'une application sur polyéthylène ou polypropylène, il est nécessaire de procéder à un flammage afin d'augmenter la tension de surface du support. Une tension supérieure à 44mN/m permet d'obtenir une très bonne adhérence de l'encre. L'efficacité du traitement de surface peut être vérifiée à l'aide d'encres test ou encore à l'aide du test d'eau, celui-ci se caractérisant par la formation d'un film d'eau homogène tenant au minimum 20s. Par ailleurs, la surface du support doit être absolument exempte de traces de doigts, de gras ou d'huile.

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

Applications

La Mara® Poly P est une encre bi-composante universelle très résistante. Elle est essentiellement utilisée pour des applications destinées à une exposition de longue durée en

extérieur, ainsi que pour l'impression de casiers à bouteilles ou de récipients en PE ou en PP. Elle peut être mise en œuvre sur machine semi-automatique ou sur machine automatique avec alimentation par pompe.

La Mara® Poly P ne peut être utilisée que pour l'impression de pièces en PP ou PE pur ou contenant un maximum de 20% de matière recyclée. Si le taux de matière recyclée est supérieur à 20%, le degré de salissure du granulé augmente, et la tenue de l'encre peut se dégrader. Des essais préalables sont alors indispensables.

Propriétés

Préparation de l'encre

Avant l'impression, il convient d'ajouter à l'encre du durcisseur H1 dans les proportions suivantes :

Teintes de base sauf le vernis

800g Marapoly P + 100g (=12,5%) de durcisseur H1

Vernis P910

500g Marapoly P + 100g (=20%) de durcisseur H1

Dans le cas d'un mélange de teintes contenant du vernis, il est indispensable de bien calculer la dose exacte de durcisseur à ajouter.

Temps de repos

Avant de débiter l'impression, nous recommandons de laisser reposer le mélange encre+durcisseur pendant 15 minutes.

Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre/durcisseur est chimiquement réactif. Moyennant une température ambiante de 20°C, il doit être utilisé dans un délai de 8 à 12h. Une température d'utilisation supérieure à 20°C entraîne une réduction de la durée de vie en pot.

En cas de dépassement de la durée d'utilisation, il faut s'attendre à une diminution de l'adhérence et des résistances, même si l'encre paraît encore utilisable.

La durée de vie en pot peut être prolongée jusqu'à 24h en rajoutant continuellement de l'encre et du durcisseur fraîchement mélangés.

Séchage

Parallèlement au séchage physique dû à l'évaporation du solvant utilisé, a lieu la réaction de réticulation entre l'encre et le durcisseur.

Pour le durcissement progressif du film d'encre, on peut se baser sur les valeurs de référence suivantes :

(impression simple ; maille 90-55)

Degré de séchage	Température	H1
Surimprimable	20° C séch. air libre	20 min.
Surimprimable	Air chaud (leister)	4 min.
Résistant au grattage	20° C	3 h
Réticulé	20° C séch. air libre	8 jours.
Réticulé	80° C, étuvage	60 min.

Les temps de séchage ci-dessus sont purement indicatifs, car ils varient beaucoup en fonction de l'épaisseur du film d'encre, de l'humidité ambiante, des conditions de séchage et du choix des agents auxiliaires, tels que le diluant et le retardateur.

En cas de séchage accéléré (air chaud ou infrarouge) entre les différentes couches d'encre lors d'impressions multicolores, la surimpression peut être effectuée au bout de 3 - 4 min. Le support et l'encre étant très sollicités, il est conseillé de ne pas sécher en flammant.

En cas de séchage forcé à plus de 150°C, l'exposition à la chaleur ne doit pas excéder 5 min. sans quoi il se produit un jaunissement, en particulier avec le blanc 970. Généralement les temps de séchage sont plus longs en cas de surimpression.

La température d'utilisation et de durcissement ne doit pas être inférieure à 15°C durant les 8 premières heures suivant l'impression, sans quoi des défauts irréversibles risquent de se produire lors de la formation du film.

Afin d'éviter tout problème d'adhérence entre l'encre et le support, il faut également éviter d'exposer les surfaces imprimées à une trop grande humidité ou à un contact avec de l'eau (pluie) pendant les périodes suivantes:

A 20°C : durant les 8 premières heures suivant l'impression

A 15°C : durant les 12 premières heures suivant l'impression

En cas d'impressions multicolores, il est important de veiller à ce que la couche d'encre inférieure ne soit pas encore durcie chimiquement avant de procéder à la surimpression. Si le séchage s'effectue à température ambiante (20°C), la surimpression doit intervenir dans un délai maximum de 8h.

De façon générale, nous conseillons d'effectuer les surimpressions aussi rapidement que possible afin de garantir une bonne adhérence entre les couches d'encre.

Résistance à la lumière

La Mara® Poly P est fabriquée à partir d'une résine très résistante aux intempéries et elle contient des pigments de très haute tenue

lumière (échelle de laine bleue : 7-8, résistance aux intempéries : entre 4 et 5).

Ainsi, moyennant une surimpression complète à l'aide du vernis P 910 (pas de surimpression nécessaire sur les casiers à bouteille), les teintes de base de la Marapoly P sont adaptées à une exposition de longue durée en extérieur (jusqu'à 5 ans sous climat européen tempéré).

Pour cela, il est impératif d'utiliser l'encre de façon conforme, d'employer des écrans de maille 77-55 à 90-40, d'assurer une accroche et une résistance au grattage optimales et d'effectuer un flammage ou un pré-traitement Corona corrects.

Si l'on ajoute dans une teinte donnée plus de 20% de vernis P 910 ou d'autres teintes de base (notamment du blanc), cela réduit sa résistance aux UV et aux intempéries. Par ailleurs, plus le film d'encre imprimé est mince, plus la résistance en extérieur est faible.

Tous les pigments utilisés sont résistants aux solvants et aux plastifiants.

Résistance mécanique

Après séchage conforme (par ex. 8 jours à 20°C), le film d'encre offre une excellente adhérence ainsi qu'une très bonne résistance à l'essuyage, à l'abrasion et aux produits suivants :

- eau
- eau mélangée avec 10% d'alcool
- 30 min. dans une solution à 2% de natron (jusqu'à 70°C)
- 3 heures dans une solution à 2% de teepol (jusqu'à 80°C)
- huiles, graisses et acides dilués
- autres produits de remplissage courants (essais préalables indispensables!)

Gamme de teintes

Teintes de base

920	Citron
922	Jaune clair
924	Jaune moyen
926	Orange
930	Vermillon
932	Rouge écarlate
934	Carmin
936	Magenta
940	Marron
950	Violet
952	Bleu outremer
954	Bleu moyen
956	Bleu brillant
960	Vert bleu
962	Vert d'herbe
970	Blanc
980	Noir

Autres teintes

910	Vernis d'impression
-----	---------------------

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, l'encre Mara® Poly P ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encre ni avec d'autres produits auxiliaires que ceux préconisés dans cette fiche technique.

Toutes les teintes de base sont enregistrées dans le logiciel Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes, il est possible d'obtenir tous types de teintes au modèle ou selon les nuanciers HKS®, PANTONE® et RAL®. Les formulations correspondantes sont disponibles dans notre logiciel Marabu-ColorManager (MCM).

Bronzes

Pâtes métalliques

S 191	Argent	15-25%
S 192	Or riche pâle	15-25%
S 193	Or riche	15-25%
S 291	Argent haute brillance	10-25%
S 292	Or riche pâle haute brillance	10-25%
S 293	Or riche haute brillance	10-25%

Poudres métalliques

S 181	Aluminium (6:1)	17%
S 182	Or riche pâle	25%
S 183	Or riche	25%
S 184	Or pâle	25%
S 186	Cuivre	33%
S 190	Aluminium	12,5%
	Résist. au frottement	

Les pâtes et poudres métalliques doivent être mélangées au liant P 910. Les proportions indiquées peuvent être modulées en fonction du type d'application et de l'effet souhaité.

Les mélanges de bronze n'étant pas stables dans le temps, nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8 heures de travail. Attention : en raison de leur structure chimique, l'or pâle S 184 et le cuivre S 186 ont une durée d'utilisation réduite à 4h.

Les pâtes métalliques peuvent être mises en œuvre avec des mailles fines : 140-31 à 150-31, par exemple. Présentant une granulométrie plus élevée, les poudres métalliques requièrent en revanche l'utilisation de mailles relativement grossières de type 100-40. Il est également important de noter que les teintures à base de poudre métallique sont plus sensibles à l'abrasion. Une surimpression à l'aide d'un vernis permet de réduire cette sensibilité.

Produits auxiliaires

H1	Durcisseur	12,5-20%
PV	Diluant	10-20%
MP	Poudre à mater	0,5-4%
VM2	Agent d'étalement	0,5-1%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	
SV5	Retardateur pour impr. sur machine auto	
SV10	Retardateur, standard	
P2	Primer	

Le durcisseur H1 est sensible à l'humidité et doit toujours être conservé dans un emballage hermétiquement fermé. Le mélange encre/durcisseur doit être effectué juste avant le début de l'impression, dans le respect des proportions préconisées (cf. page 1). Il convient également de tenir compte de la durée d'utilisation du mélange, et de ne préparer que la quantité nécessaire.

Pour ajuster la viscosité, il faut ajouter à la préparation encre + durcisseur du diluant et/ou du retardateur. Un mélange retardateur + diluant pourra être utilisé en cas de motifs fins ou d'impressions lentes. La redilution d'une encre contenant du retardateur doit se faire avec du diluant pur.

L'ajout de pâte à mater MP (2% max. dans le blanc) permet de réduire le degré de brillance de l'encre. Attention : il est impératif de faire des essais préalables afin de contrôler l'accroche et la résistance du film d'encre.

En cas de problèmes d'étalement, il est possible d'ajouter 0,5 à 1% d'améliorateur VM 2 (sans silicone). Attention : un ajout plus important entraîne des problèmes d'adhérence en surimpression.

Les nettoyeurs UR3 et UR4 sont recommandés pour le nettoyage manuel des outils de travail. Le nettoyeur UR5 est recommandé pour le

nettoyage manuel et automatique des outils de travail.

Le primer P2 permet de nettoyer et de prétraiter les supports en polypropylène.

Paramètres d'impression

Il est possible d'utiliser tous les tissus (polyester ou nylon) disponibles sur le marché, ainsi que tous les pochoirs résistant aux solvants. Pour obtenir une bonne couverture sur supports colorés, nous conseillons l'utilisation d'une maille de 68-64 à 90-48. Pour l'impression de détails fins, utiliser une maille de 100-40 à 120-34.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage dépend de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. Elle est de 3 ans pour des pots d'origine non ouverts stockés à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C. Dans des conditions différentes, notamment en cas de température plus élevée, la durée de conservation est plus réduite. Dans ce cas, la garantie Marabu ne s'applique plus.

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 consommés.

Classification

En accord avec la directive européenne 1907/2006, il existe des fiches de sécurité actualisées pour l'encre Mara® Poly P et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et de sécurité, y compris la classification selon la norme sur les substances dangereuses et la législation CEE. Ces indications se trouvent également sur les étiquettes de nos produits.