

Encre de sérigraphie

Pour polyéthylène et polypropylène prétraités, PVC dur, fonds laqués, duroplastés et métaux

Très brillante, haute couvrance, encre à un ou deux composants, élastique, résistante aux produits chimiques

Vers. 07
2015
24 avril

Domaine d'utilisation

Les supports

La Mara® Pol PY convient à l'impression des supports suivants :

- PVC dur
- Polyéthylène (PE) pré-traité
- Polypropylène (PP) pré-traité
- PETG / PETA
- ABS / SAN
- Métaux
- Polyamide (PA)
- Duroplastés
- Fonds laqués

L'ajout de durcisseur est particulièrement recommandé en cas d'impression sur polyamide, duroplastés et fonds laqués. De façon générale, le durcisseur permet d'augmenter l'adhérence de l'encre sur le support, ainsi que les résistances chimiques et mécaniques.

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.

Applications

La Mara® Pol PY est essentiellement utilisée pour l'impression d'emballages en polyéthylène (PE) ou polypropylène (PP) prétraités, et en PVC dur.

En cas d'impression sur PE ou PP, un pré-traitement du support est indispensable. Les procédés recommandés sont le flammage ou la décharge Corona. Sur polyoléfine, la PY adhère

à partir d'une tension de surface de 42-48 mN/m.

Sur PP, l'application d'une fine couche de primer P2 peut également être un pré-traitement efficace.

En cas d'impressions multicolores, il convient de **ne pas** effectuer de flammage entre les différentes couches d'impression, car cela peut entraîner des difficultés d'adhérence en surimpression.

La PY peut être utilisée au pistolet mais des essais préalables sont indispensables. Dans tous les cas, il est conseillé de filtrer l'encre diluée avant utilisation (tamis 25 µm), sans quoi des irrégularités risquent d'apparaître dans le film d'encre.

Propriétés

Préparation

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

Utilisation avec durcisseur

Selon le type de support et le cahier des charges, il peut s'avérer nécessaire d'ajouter du durcisseur à l'encre.

Temps de repos

Nous recommandons de laisser le mélange PY + durcisseur reposer pendant 15 minutes avant utilisation.

Durée de vie en pot

Le mélange encre + durcisseur est chimiquement réactif. A une température ambiante de 20°C et moyennant une humidité relative de 50%, il doit être utilisé dans un délai de 12-14h (avec le durcisseur H1) ou de 8-10h (avec le durcisseur H2). Plus la température ambiante est élevée, plus la durée de conservation en pot se réduit.

En cas de dépassement du temps de conservation, il faut s'attendre à une adhérence et des résistances moindres, même si l'encre semble encore utilisable.

L'utilisation du durcisseur thermoréactif HT1 permet d'éviter toute problématique de durée de vie en pot, puisque ce durcisseur ne s'active qu'à la faveur d'un étuvage à 150°C pendant 30 min.

Parallèlement au séchage physique (évaporation des solvants), le film se durcit par la réaction de réticulation entre l'encre et le durcisseur. Cette réaction peut être accélérée grâce à un étuvage (indispensable avec le durcisseur HT1, mais facultatif avec les durcisseurs H1 et H2).

La température d'application et de durcissement ne doit pas être inférieure à 15°C, sans quoi des défauts irréversibles risquent de se produire lors de la formation du film d'encre. Il faut également éviter une trop grande humidité durant les premières heures suivant l'impression, car le durcisseur y est sensible.

Séchage

Séchage rapide par évaporation. A 20°C, la surimpression est possible au bout de 20 à 30 minutes. Moyennant un séchage en tunnel à 50°C, il est possible de surimprimer au bout de 30 à 60 sec.

Les temps de séchage indiqués varient en fonction de la couche d'encre, de l'ajout ou non

de durcisseur, du type de durcisseur, des conditions de séchage et du choix des agents auxiliaires utilisés.

De façon générale, le temps de séchage est plus long en cas de surimpression ou d'ajout de durcisseur.

Résistance à la lumière

La Mara® Pol PY est fabriquée à partir de pigments de haute tenue lumière.

Pour une exposition prolongée en extérieur, nous conseillons d'effectuer une surimpression complète à l'aide du vernis PY 910, et d'utiliser une maille relativement grossière (Ex. 77-55 à 90-40).

Une teinte de base peut présenter une plus faible résistance en extérieur lorsqu'elle est mélangée avec plus de 20% de vernis 910 et/ou d'autres teintes de base (en particulier du blanc). De même, plus la maille utilisée est fine, plus le film d'encre imprimé est mince et plus la résistance en extérieur s'en trouve réduite.

En cas d'application destinée à l'extérieur et nécessitant l'ajout de durcisseur, nous conseillons l'utilisation des durcisseurs H1 ou HT1, car ceux-ci ne jaunissent pas, contrairement au H2.

Attention : le blanc couvrant PY 170 n'est pas adapté à une utilisation en extérieur. Seul le blanc PY 070 convient.

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

Résistance mécanique

Après un séchage conforme, le film d'encre présente une excellente adhérence ainsi qu'une très bonne résistance à l'essuyage, au grattage, aux huiles, aux graisses, aux acides et bases dilués, et à l'alcool.

Gamme de teintes

Teintes de base

020 Jaune citron
 021 Jaune moyen
 022 Orange
 026 Jaune clair
 031 Rouge écarlate
 032 Rouge carmin
 033 Magenta
 035 Rouge signal
 036 Rouge vermillon
 037 Pourpre
 045 Marron foncé
 055 Bleu outremer
 056 Bleu turquoise
 057 Bleu brillant
 058 Bleu foncé
 059 Bleu roi
 064 Vert jaune
 067 Vert herbe
 068 Vert brillant
 070 Blanc
 073 Noir

Teintes très couvrantes

170 Blanc opaque

Autres produits

910 Vernis d'impression

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

Toutes les teintes de base sont enregistrées dans le Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes de base, il est possible d'obtenir, par mélange, tous types de teintes au modèle, ainsi que les teintes des nuanciers

HKS®, Pantone® et RAL®. Les formulations correspondantes sont disponibles dans le logiciel Marabu-ColorManager (MCM).

Bronzes

Poudres métalliques adaptées à une utilisation sans durcisseur :

S 181 Aluminium	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%

(résistant aux frottements)

En cas d'ajout de durcisseur dans l'encre, seules les poudres S 181 et S 190 peuvent être mises en œuvre. En effet, avec le durcisseur, les teintes à base de poudres or ne sont pas stables et offrent une durée de conservation en pot limitée à 30 min. environ.

Les poudres métalliques doivent être mélangées avec le liant PY 910 et les proportions peuvent être adaptées en fonction de l'application.

Les mélanges à base de poudres métalliques n'étant pas stables dans le temps, nous conseillons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8h de travail. De par leur structure chimique, les mélanges à base de poudre or pâle S 184 et cuivre S 186 ont une durée de vie en pot limitée à 4h.

En raison de leur granulométrie, les poudres métalliques imposent l'utilisation de maille ouvertes de type 100-40. Par ailleurs, les teintes réalisées à base de ces poudres offrent une plus grande sensibilité à l'abrasion et doivent éventuellement être protégées à l'aide d'un vernis de surimpression.

Auxiliaires

UKV1	Diluant	10-20%
UKV2	Diluant	10-20%
H1	Durcisseur	10%
H2	Durcisseur	10%
HT1	Durcisseur thermo-réact.	10%
ABM	Pâte à mater	1-20%
MP	Poudre à mater	1-4%
ES	Agent d'étalement	0,5-1%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	
SV3	Retardateur	
SV9	Retardateur lent	
7037	Diluant pistolet	
P2	Primer	

Pour ajuster la viscosité de l'encre, il convient d'ajouter du diluant. En cas de motifs fins ou de vitesse d'impression lente, il est possible de compléter la dilution avec du retardateur.

L'ajout de durcisseur permet d'améliorer les résistances et l'accroche de l'encre. Les durcisseurs H1 et H2 sont sensibles à l'humidité et doivent être conservés dans un récipient hermétiquement fermé. Il convient d'incorporer le durcisseur dans l'encre non diluée juste avant le début de l'impression. Le mélange encre + durcisseur n'étant pas stable dans le temps, il doit être utilisé dans le délai indiqué au chapitre « conservation en pot ».

Le durcisseur HT1 est également sensible à l'humidité et doit être conservé dans un récipient hermétique. Une fois mélangé à l'encre, ce durcisseur ne s'active que sous l'effet d'un étuvage à 150°C pendant 30 min.

Le degré de brillance de l'encre peut être modulé grâce à l'ajout de pâte à mater ABM ou de poudre à mater MP (max. 2% dans le blanc). Attention : l'ajout d'agent matant engendre une réduction de la couverture.

En cas de problèmes d'étalement, il est possible d'ajouter à l'encre de l'améliorateur d'impression ES à base de silicone. Attention : un ajout trop élevé renforcera au contraire les problèmes d'étalement et entraînera une diminution de la tenue en surimpression. L'ES peut également entraîner une réduction de la brillance de l'encre.

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

En cas d'application de l'encre au pistolet, nous conseillons l'utilisation du diluant rapide 7037 (sur les pièces susceptibles de se craqueler, des essais préalables sont indispensables).

Le Primer spécial P2 est destiné au pré-nettoyage et au pré-traitement des supports en PP.

Paramètres d'impression

Il est possible d'utiliser tous les tissus en polyester et toutes les émulsions résistantes aux solvants disponibles sur le marché.

Pour les impressions destinées à une exposition prolongée en extérieur, nous recommandons l'utilisation d'une maille de 77-55 à 90-40.

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 le règlement européen 1907/2006, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Mara® Pol PY 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 correspondantes.