

Encre de sérigraphie

Pour casiers à bouteilles en polyéthylène (PE) ou polypropylène (PP) prétraités

Aspect brillant, haut pouvoir couvrant, encre à deux composants, durcissement rapide, résistante aux produits chimiques

Vers. 4
1999

Domaine d'utilisation

Supports

L'encre de sérigraphie Marapoxy Y à deux composants est particulièrement adaptée à une utilisation sur polyéthylène (PE) et polypropylène (PP) prétraités.

Les supports cités ci-dessus peuvent présenter des différences en terme de qualité d'impression, même au sein d'un même groupe. Il est donc indispensable d'effectuer des essais préalables.

Applications

La Marapoxy Y est principalement utilisée pour l'impression de casiers à bouteilles et de containers de transport en polyéthylène (PE) et polypropylène (PP). Cette encre peut être appliquée manuellement, mais aussi sur machines semi-automatiques ou sur machines entièrement automatiques avec alimentation par pompe.

Support et prétraitement

On obtient une tenue optimale sur des casiers injectés en PE ou PP pur. S'il y a plus de 20% de matière recyclée, voir 100%, alors le degré de salissure du granulé peut augmenter et réduire la tenue de l'encre. Il est donc indispensable d'effectuer des tests préalables.

De la même façon, la surface en PE ou en PP doit être flammée immédiatement avant l'impression. Ceci accroît la tension de surface. Ainsi, à partir d'une tension de 42 – 48 mN/m, l'encre peut adhérer. Les bénéfices du traitement de surface sont mesurables grâce à des stylos de test ou encore grâce à l'aide du test

d'eau qui se caractérise par un film d'eau tenant au minimum 20s.

Propriétés

Durcisseur

Pour la Marapoxy Y, il existe deux durcisseurs, YH et YH9, qui conduisent à des comportements différents de l'encre en termes de réactivité de vitesse de séchage, de durée de vie en pot et de temps d'utilisation. Ainsi le durcisseur YH présente une réactivité plus faible que le durcisseur YH9, et donc une plus grande durée de vie une fois mélangé à l'encre. En général, nous recommandons l'utilisation du durcisseur YH. Le durcisseur YH9 n'est préconisé qu'en cas de problèmes de séchage entre les différentes étapes d'impression de décors multicolores. Néanmoins, même dans ce cas, nous recommandons l'utilisation du durcisseur YH pour l'impression de la dernière couche d'encre.

Proportions de mélange

Avant impression, il est indispensable d'ajouter à l'encre non diluée les bonnes proportions de durcisseur YH ou YH9. Les proportions de mélange sont les suivantes :

Teintes de base sauf le noir 980 et le vernis Y 910

800g d'encre Y + 200g de durcisseur YH
800g d'encre Y + 120g de durcisseur YH9

Noir 980

500g d'encre Y + 300g de durcisseur YH
500g d'encre Y + 185g de durcisseur YH9

Vernis Y910

300g de vernis + 200g de durcisseur YH

Marapoxy Y



300g de vernis + 120g de durcisseur YH9

En cas de mélange des teintes de base avec du vernis ou du noir 980, il est important de bien calculer la proportion de durcisseur à ajouter en fonction du poids des différents composants du mélange. La quantité de durcisseur YH9 à ajouter au noir 980 (185g) ne correspond pas à un conditionnement standard et doit donc être pesée avec précision.

Immédiatement après l'ajout de durcisseur, il faut diluer le mélange jusqu'à obtention d'une viscosité acceptable à l'impression afin de ralentir la réaction de durcissement. Avant l'impression, l'encre préparée doit reposer pendant environ 10 min. afin que les bulles d'air puissent s'échapper.

Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre/durcisseur est chimiquement réactif et doit être utilisé (à 20°C) dans les délais suivants :

Durcisseur YH 24 heures

Durcisseur YH9 16 heures

Des températures d'utilisation supérieures à 20°C réduisent la durée de vie en pot. En cas de dépassement de la durée de vie en pot, il faut s'attendre à une diminution de l'adhérence et une résistance réduite, même si l'encre paraît encore utilisable.

Séchage

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

Il est possible de se baser sur les valeurs indicatives suivantes pour le durcissement progressif du film d'encre :

(maille 90-55 (T), impression simple)

Degré de séchage	Température	YH	YH9
surimprimable	20° C séch. air libre	30 min.	20 min.
surimprimable	Air chaud (leister)	5 min.	3 min.
réticulé	20° C séch. air libre	8 jours	5 jours
réticulé	80° C, étuvage	60 min.	40 min.

Les temps de séchage indiqués varient en fonction de l'épaisseur du film d'encre, de l'humidité ambiante, des conditions de séchage et du choix des agents auxiliaires utilisés, tels que le diluant et le retardateur. Les temps mentionnés ci-dessus sont donc donnés uniquement à titre indicatif. En cas de séchage accéléré (air chaud ou infrarouge) entre les étapes d'impression pour les décors multicolores, il est possible de surimprimer après 3-5 min. Il est conseillé de ne pas sécher en flammant afin de ne pas trop solliciter les casiers et l'encre.

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 dans les 12 premières heures suivant l'impression, sinon des défauts irréversibles risquent de se produire lors de la formation du film. Il faut également éviter de soumettre les surfaces à une trop grande humidité, à 20°C, pendant les 12 premières heures suivant l'impression, ou à 15°C, pendant les 24 premières heures suivant l'impression, sinon des problèmes d'adhérence peuvent survenir entre le support et l'encre.

Surimpression

En cas d'impression multicolores, il est important que le film d'encre inférieur ne soit pas encore durci chimiquement avant la surimpression. Si le séchage s'effectue à température ambiante (20°C), la surimpression

Marapoxy Y



doit intervenir dans un délai de 24h en cas d'utilisation du durcisseur YH, et dans un délai de 16h en cas d'utilisation du durcisseur YH9. Nous conseillons de procéder à la surimpression le plus rapidement possible afin d'obtenir une bonne adhérence entre les couches d'encre.

Résistance à la lumière

La Marapoxy Y contient des pigments de haute tenue lumière résistant aux solvants et aux plastifiants. Néanmoins, en raison du liant utilisé, les impressions présentent une résistance limitée aux intempéries et l'encre a tendance à devenir poudreuse sous l'influence des UV (lumière du soleil). Ainsi le film d'encre imprimé se détériore en surface et cela libère les pigments et autres produits composant l'encre, entraînant ainsi une perte de brillance et un blanchiment de l'impression. C'est pourquoi l'encre Marapoxy Y ne peut être utilisée que pour des applications intérieures ou des applications extérieures de courte durée.

Sur les casiers à bouteilles, ce blanchiment disparaît généralement lors des nettoyages régulier des casiers avant leur réutilisation.

Si les casiers à bouteilles imprimés à l'aide de la Marapoxy Y sont entreposés pendant plus d'un mois à l'extérieur, il est indispensable de prévoir une bâche de protection. Cette bâche ne pourra être installée qu'après durcissement de l'encre.

Résistance mécanique

Après séchage conforme (par ex. 8 jours à 20°C), le film d'encre possède une excellente adhérence, résistance à l'essuyage et autres paramètres tels que :

- eau
- eau mélangée avec 10% d'alcool
- 30 min dans une solution à 2% de natron (jusqu'à 70°C)
- 3 heures en solution à 2% de teepol (jusqu'à 80°C)
- huiles, graisses et acides

- autres produits de remplissage courants (essais préalables indispensables!)

Gamme de teintes

Les 12 teintes de base sont enregistrées dans notre logiciel de formulation, le système Marabu-ColorManager (MCM), et peuvent être mélangées entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, la Y ne doit pas être mélangée à d'autres types d'encre.

En accord avec la norme DIN EN 71, partie 3 – *sécurité sur les jouets – migration de certains éléments*, aucun des pigments utilisés ne contient, de par sa structure chimique, de métaux lourds. Ainsi, toutes les teintes de base peuvent être utilisées pour l'impression des jouets.

Teintes de base

Voir les nuanciers « *Système Maracolor, Marapoly P, Marapoxy Y* »

Y 920 Citron	Y 950 Violet
Y 924 Jaune moyen	Y 952 Bleu outremer
Y 926 Orange	Y 954 Bleu moyen
Y 930 Rouge vermillon	Y 960 Vert bleu
Y 932 Rouge écarlate	Y 970 Blanc
Y 934 Rouge carmin	Y 980 Noir

A partir de ces 12 teintes de base de la version simplifiée du système Maracolor, il est possible d'obtenir, par mélange, les teintes des nuanciers Marabu Système 21, RAL et HKS.

Additifs

Vernis d'impression Y 910

Bronzes

Pour l'impression de casiers à bouteilles, nous recommandons l'utilisation des teintes or et argent de la gamme Marapur PU.

Marapoxy Y



Produits auxiliaires

Durcisseur, lent	YH (200g, 300g)
Durcisseur, rapide	YH9 (120g)
Diluant	YV
Diluant rapide	UKV1
Retardateur	SV 5
Retardateur pour impress. lentes	SV3
Nettoyeur	UR3
Agent d'étalement	VM1 (max. 0,5-2%)

Le durcisseur YH (et exceptionnellement le durcisseur YH9) doit être mélangé de façon homogène à l'encre non diluée. Ensuite, il faut procéder à l'ajout de 5-10% de diluant et/ou de retardateur. Un pourcentage élevé de diluant permet un séchage plus rapide (UKV1), tandis qu'un pourcentage élevé de retardateur améliore l'ouverture de maille en cas de séchage plus lent.

Pour les détails fins ou les impressions lentes, il peut être nécessaire d'ajouter du retardateur SV5 ou SV3.

En cas de problèmes d'étalement, on peut ajouter 0.5 – 2% d'améliorateur VM1 (sans silicone). Un ajout plus important entraînerait des problèmes d'adhérence en surimpression.

Il est conseillé d'utiliser de l'UR3 pour le nettoyage des écrans. Ceux-ci doivent être nettoyés immédiatement après usage.

Tissus et pochoirs

Il est possible d'utiliser tous les tissus disponibles sur le marché (polyester ou nylon), ainsi que tous les pochoirs résistant aux solvants. Pour une bonne couvrance sur fonds colorés, nous conseillons une maille de 68-64 (T) et 90-48 (T). Pour l'impression de détails fins, prendre une maille de 100-40 (T) à 120-34 (T).

Classification

En accord avec la directive CEE 91/155, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Marapoxy Y 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.

Le point d'inflammation de l'encre se situe entre 21°C et 100°C. Conformément à la règle d'exception 2, alinéa 4 de l'ordonnance relative aux liquides inflammables du 03.05.82, les dispositions de cette ordonnance ne s'appliquent cependant pas.

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 livrés par nous et des matériaux utilisés par vous.