
Encre de sérigraphie UV

Polyéthylène et polypropylène prétraités

Séchage très rapide, haute brillance, excellente résistance à l'eau et à la vapeur, haute résistance aux produits de remplissage, haute viscosité

Vers. 05
2016
4 mars

Domaines d'utilisation

Supports

L'Ultra Pack UVK+ est une encre de sérigraphie UV adaptée à l'impression sur polyéthylène (HDPE/LDPE) ou polypropylène pré-traité.

Le PE et le PP étant des supports apolaires et présentant de ce fait une tension de surface relativement faible, il est nécessaire de procéder à un flammage avant impression. Ce pré-traitement permet d'augmenter la tension de surface du support, sachant qu'une très bonne adhérence de l'encre peut être obtenue à partir de 44mN/m. L'efficacité du flammage peut être vérifiée à l'aide d'encres test.

Pour garantir un résultat optimal, la surface du support doit également être exempte de traces de doigts, de gras ou d'huile.

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

L'UVK+ a été spécialement développée pour répondre aux exigences de l'impression directe sur emballages et flacons. Elle peut être mise en oeuvre sur machine 1 couleur ou multicolore à une cadence max. de 7000 pièces/h. Elle est tout particulièrement adaptée à la réalisation d'impressions de haute qualité sur flacons, pots, gobelets et cartouches.

Propriétés

En termes de rhéologie et de viscosité, toutes les teintes de l'UVK+ sont prêtes à l'emploi. Par ailleurs, elles sont très brillantes et lumineuses, tout en offrant une bonne couvrance. Elles sont également compatibles avec le marquage à chaud.

Préparation de l'encre

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 cahier des charges et le support à imprimer, il est possible d'ajouter à l'encre du durcisseur. Les proportions recommandées sont les suivantes:

Blanc et teintes à base de blanc: max. 2%

Noir et couleurs: 2 à 4%

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.

Temps de repos

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

Ultra Pack UVK+



Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre/durcisseur est réactif chimiquement. A une température ambiante de 20-25°C et une humidité relative de 45-60%, il doit être utilisé dans un délai de 6-8h. Une température plus élevée engendre une réduction de la durée de vie en pot.

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

Durcissement

L'Ultra Pack UVK+ est une encre UV à durcissement très rapide. Nous conseillons l'utilisation d'un tunnel UV muni d'une lampe de moyenne pression à vapeur de mercure d'une puissance de 120-200W/cm.

De façon générale, la vitesse de durcissement est dépendante du type de sécheur UV (réflecteurs), du nombre, de la puissance et de l'âge des lampes, de l'épaisseur de l'impression, de la teinte, du support choisi ainsi que de la vitesse de tapis du tunnel UV.

Pour contrôler l'accroche de l'encre, le test le plus courant est le test au scotch immédiatement après refroidissement du support.

Après passage sous UV, l'Ultra Pack UVK+ continue à durcir pendant 24h. Durant cette période, l'accroche et les résistances se renforcent.

Résistance mécanique

Après durcissement conforme, l'UVK+ est empilable et offre une excellente résistance aux frottements et aux rayures. Par ailleurs, elle présente une bonne adhérence ainsi qu'une excellente résistance aux solvants (selon DIN 16 524), à l'alcool (Ethanol 96%), à la sueur et aux produits de remplissage alcalins et acides courants. La résistance chimique peut être renforcée grâce à l'ajout de durcisseur H3.

Gamme de teintes

Teintes de base

- 922 Jaune clair
- 924 Jaune moyen
- 926 Orange
- 932 Rouge écarlate
- 934 Rouge carmin
- 936 Magenta
- 950 Violet
- 952 Bleu outremer
- 956 Bleu brillant
- 960 Vert bleu
- 962 Vert d'herbe
- 970 Blanc
- 980 Noir

Teintes très couvrantes

- 170 Blanc couvrant
- 171 Blanc couvrant
- 172 Blanc couvrant, sans silicone
- 180 Noir couvrant
- 181 Noir couvrant

Autres produits

- 904 Liant spécial

En comparaison avec les teintes 170/180, les références 171/181 offrent une viscosité beaucoup plus réduite et sont ainsi adaptées à des vitesses d'impression élevées.

L'UVK+ 172 est sans silicone et peut être utilisée en combinaison avec des encres flexo. Attention: l'utilisation de produits sans silicone impose 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 à l'aide d'un chiffon propre ne présentant aucun reste d'encre à base de silicone.

Ultra Pack UVK+



Toutes les teintes sont miscibles entre elles (sauf UVK+ 172). Afin de conserver ses propriétés spécifiques, l'UVK+ ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encres, ni avec d'autres auxiliaires que ceux spécifiés dans cette fiche technique.

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

En raison d'un contact potentiel avec la bouche, **nous ne recommandons pas** l'utilisation de cette encre pour l'impression de jouets pour jeunes enfants. En effet, il n'est pas exclu que des restes de monomères et déchets provenant des photo-initiateurs et/ou photoco-initiateurs subsistent dans le film d'encre, même en cas de durcissement suffisant.

Bronzes

Pâtes métalliques

S-UV 191 Argent	14-25%
S-UV 192 Or riche pâle	14-25%
S-UV 193 Or riche	14-25%
S-UV 291 Argent haute brillance	10-25%
S-UV 293 Or riche haute brillance	10-25%
S-UV 296 Argent haute brillance	11-17%
S-UV 297 Or riche pâle haute brillance	11-17%
S-UV 298 Or pâle haute brillance	11-17%

Ces pâtes métalliques doivent être mélangées au liant UVK+ 904. Les proportions indiquées ci-dessus peuvent être modulées selon le type d'application.

Les mélanges à base de pâtes métalliques n'étant pas stables, nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8h de

travail. En termes de mise en œuvre, il est possible d'utiliser des mailles assez fines de type 140-31 à 150-31.

Produits auxiliaires

H3	Durcisseur	2-4%
UVV3	Diluant	1-10%
UV-B1	Accélérateur	1-2%
STM	Agent épaississant en poudre	0,5-2%
UV-VM	Agent d'étalement	0,5-1,5%
UV-TA1	Agent épaississant liquide	0,1-0,5%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	

Le durcisseur H3 permet d'améliorer les performances de l'encre en termes de résistances et d'accroche. Il doit être incorporé de façon homogène. Attention : le mélange encre+durcisseur n'est pas stable dans le temps et doit être utilisé sous un délai de 6 à 8h. Par ailleurs, étant sensible à l'humidité, le H3 doit toujours être conservé dans un récipient hermétiquement fermé.

L'ajout de diluant permet d'ajuster la viscosité de l'encre. Attention : une proportion trop importante peut engendrer une réduction de la vitesse de durcissement et de la dureté de surface du film d'encre imprimé. Lors du durcissement UV, le diluant UVV3 se lie chimiquement au film d'encre et peut légèrement modifier son odeur après polymérisation.

L'UV-B1 permet d'accélérer la vitesse de polymérisation et d'améliorer l'accroche de l'encre sur le support grâce à un durcissement à cœur.

Grâce à l'ajout d'agent épaississant STM, il est possible d'augmenter la viscosité de l'encre sans influencer son degré de brillance. Bien mélanger ! L'utilisation d'un mélangeur est conseillée.

Ultra Pack UVK+



L'UVVM permet de résoudre les problèmes d'étalement (bulles etc..) pouvant survenir en raison de la présence d'impuretés sur la surface du support ou d'un mauvais réglage machine. Attention: un ajout trop important peut entraîner une diminution de l'adhérence en cas de surimpression. L'UVVM doit être mélangé à l'encre de façon homogène.

L'épaississant liquide UV-TA1 permet d'augmenter la viscosité de l'encre et d'améliorer la tenue du point en cas de température élevée dans l'atelier.

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

Maille, pochoir

Le choix de la maille de tissu s'effectue en fonction des conditions d'impression, de la vitesse de durcissement souhaitée, du rendement attendu et de la couverture exigée. De façon générale, il est conseillé d'utiliser des finesses de maille de 140-31 à 180-31. Par ailleurs, il est important d'assurer une tension d'écran homogène (>16N).

Pour la préparation des écrans, il est possible d'utiliser tous les types de films capillaires (15-20µm) ou émulsions résistantes au solvant disponibles sur le marché.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage est fortement dépendante de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. En pots d'origine hermétiquement fermés et placés dans un local à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C, la stabilité de stockage est la suivante :

- 1 an pour l'UVK+ 172
- 2 ans 1/2 pour toutes les autres teintes UVK+

En cas de non-respect de nos préconisations, notamment en termes de température, la stabilité en stock 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 délivrés à la suite de 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 livrés par nous afin de déterminer si ces produits sont effectivement adaptés au traitement et à l'utilisation prévus. La sélection et le test de l'encre pour une application spécifique relèvent exclusivement de votre responsabilité.

Toutefois, si 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.

Classification

En accord avec le règlement européen 1907/2006, il existe des fiches de sécurité actualisées pour l'encre Ultra Pack UVK+ 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.

Règles de sécurité pour les encres UV en sérigraphie

Les encres UV contiennent des agents irritants. Nous conseillons donc de manipuler ces encres et leurs auxiliaires avec précaution. En cas de contact avec la peau, la partie souillée doit impérativement être immédiatement nettoyée avec de l'eau et du savon.

Veillez observer les indications figurant sur les étiquettes ainsi que sur les fiches de données de sécurité. Des informations complémentaires sont disponibles dans la brochure "séchage UV" remise par la chambre des métiers du Papier et de l'Imprimerie.