

Encre de sérigraphie UV

PVC, films autocollants prétraités en PE et PP, films polyester, polystyrène, polycarbonate, PVC dur, papier et carton

Aspect mat, durcissement rapide, bonne couvrance, bonne résistance chimique, applications multiples

Vers. 06
2015
10 avril

Domaine d'utilisation

L'Ultra Star-M UVSM convient sur les supports suivants :

- PVC adhésif et PVC dur
- Polystyrène, polycarbonate
- Papier, carton ondulé, cartonnages
- Films autocollants en PE et PP, traités Corona

La surface des supports doit être absolument propre et exempte de gras, d'huile ou de traces de doigts.

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'Ultra Star-M UVSM peut être utilisée de façon très universelle pour des applications graphiques et industrielles.

En cas d'impression sur PVC dur fin ou sur film PVC, le film d'encre peut fragiliser le support. Des essais préalables sont donc indispensables.

Propriétés

Propriétés de l'encre

Les teintes UVSM sont mates, homogènes et bien couvrantes. Par ailleurs, elles présentent une odeur neutre et très modérée, que ce soit à l'état liquide ou après durcissement aux UV. Attention: du fait de leur matité, elles ne sont pas hautement lumineuses.

Préparation de l'encre

L'encre UVSM est prête à l'emploi. Elle doit cependant être mélangée de façon homogène avant le début de l'impression, ainsi qu'en cours de production si nécessaire. L'ajout de durcisseur H1 permet d'améliorer l'accroche de l'encre sur certains supports.

Temps de repos

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

Conservation en pot (durée d'utilisation)

A une température ambiante d'environ 20°C, le mélange encre + durcisseur doit être utilisé sous un délai de 6-8 heures. Ce délai est raccourci en cas de température plus élevée.

Si le temps de conservation du mélange est dépassé, il faut s'attendre à une adhérence et à des résistances moindres, même si l'encre semble encore utilisable.

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.

Durcissement

L'Ultra Star-M UVSM est une encre UV à durcissement rapide. Un tunnel UV muni de deux lampes de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance 80-120 W/cm) ou d'une lampe d'une puissance de 120-180 W/cm

Ultra Star-M UVSM



permet de polymériser l'UVSM à une vitesse de 10-25 m/min.

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 du tapis.

L'UVSM continue légèrement à durcir après passage en tunnel UV. Après refroidissement à température ambiante, le film d'encre doit résister au test du quadrillage. Il atteint ses résistances chimiques et mécaniques optimales au bout de 24h.

Résistance à la lumière

L'Ultra Star-M UVSM est fabriquée à l'aide de pigments de moyenne à bonne tenue lumière. Ainsi cette encre peut être utilisée pour des applications en intérieur, mais aussi pour des applications de courte durée en extérieur (jusqu'à 6 mois) sous climat européen tempéré.

Résistance mécanique

Après durcissement conforme, l'UVSM offre une excellente résistance aux frottements et au grattage. Elle est empilable et présente une bonne adhérence, ainsi qu'une bonne résistance à l'alcool (notamment éthanol à 96%) et aux produits de nettoyage courants. Sous certaines conditions, l'UVSM peut être formée (essais indispensables). En revanche, elle n'est pas du tout adaptée au thermoformage.

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

- 180 Noir très couvrant
- 181 Noir très couvrant

Autres produits

- 409 Base transparente
- 904 Liant spécial

UVSM 180 Noir couvrant

Noir profond très couvrant pouvant être utilisé à des vitesses d'impression de 10 à 25m/min. L'UVSM 180 n'est pas compatible avec le marquage à chaud.

UVSM 181 Noir couvrant

Noir mat hautement réactif (cadence d'impression : 10 à 35m/min.). L'UVSM 181 ne présente pas de traces de séchage en cas d'utilisation sur machines stop & go (en particulier sur machines d'impression d'étiquettes à plat). Il offre également une très bonne compatibilité avec le marquage à chaud et les films de transfert thermique. Attention : il est important de veiller à ne pas surpolymériser le film d'encre, ceci pouvant engendrer une altération des détails du motif. Pour obtenir un effet mat optimal, nous recommandons d'imprimer avec un écran de type 150-31 ou 165-31. L'utilisation d'une maille plus grossière (ex. :120-34) engendre un film d'encre plus épais et une réduction du degré de matité.

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

Ultra Star-M UVSM



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

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

Bronzes

Pâtes métalliques

S 191	Argent	15-25%
S 192	Or riche pâle	15-25%
S 193	Or riche	15-25%
S-UV 191	Argent	15-25%
S-UV 192	Or riche pâle	15-25%
S-UV 193	Or riche	15-25%

Ces pâtes doivent être mélangées au liant UVSM 904. Les proportions peuvent être adaptées en fonction des besoins de votre application.

Les mélanges à base de pâtes métalliques n'étant pas stables dans le temps, nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour une journée de travail (8h).

Les pâtes métalliques peuvent être appliquées avec des mailles fines de type 140-31 à 150-31.

Produits auxiliaires

H1	Durcisseur	2%
UVV2	Diluant	1-10%

UV-B1	Accélérateur	1-2%
UV-HV4	Amélior. d'adhérence	0,5-4%
STM	Epaississant (poudre)	0,5-2%
UV-VM	Agent d'étalement	0,5-1,5%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	

Le durcisseur H1 est sensible à l'humidité et doit toujours être conservé dans un récipient hermétiquement fermé. Il permet d'améliorer l'accroche et les résistances de l'encre. Il doit être incorporé à l'encre non diluée juste avant le début de l'impression. Le mélange encre + durcisseur n'est pas stable dans le temps et doit être utilisé dans les délais mentionnés au paragraphe « conservation en pot ».

L'ajout de diluant permet de réduire la viscosité de l'encre. Attention : une proportion trop importante de diluant peut réduire la vitesse de durcissement ainsi que la dureté de surface du film imprimé. Lors du passage sous UV, le diluant se lie chimiquement au film d'encre et peut modifier légèrement son odeur une fois durci.

L'ajout d'UV-B1 permet d'accélérer le durcissement et d'améliorer l'accroche de l'encre sur le support en raison d'un durcissement « à cœur ». Cet additif peut engendrer une légère réduction de la matité.

L'UV-HV4 améliore l'accroche de l'UVSM sur des surfaces dures ou lors de surimpressions sur des teintes surpolymérisées. Le film d'encre imprimé atteint ses résistances mécaniques optimales (accroche et résistance au grattage) au bout de 12 à 24h (essais préalables indispensables!). L'UV-HV4 doit être mélangé à l'encre de façon homogène. Le mélange UVSM/UV-HV4 n'étant pas stable dans le temps, nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 2 à 4 heures de travail.

Ultra Star-M UVSM



La poudre épaississante STM permet d'augmenter la viscosité de l'encre sans influencer son degré de brillance. Il est important de bien mélanger. L'utilisation d'un mélangeur est conseillée.

L'agent d'étalement UV-VM est utilisé pour résoudre les problèmes d'étalement (ex.: bulles etc.) pouvant survenir en cas de présence d'impuretés sur le support ou en raison de mauvais réglages des machines. Attention : un ajout trop élevé d'UV-VM peut diminuer l'adhérence en cas de surimpression. Bien mélanger avant utilisation.

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

Paramètres d'impression

Le choix de la maille est dépendant des conditions d'impression, de la vitesse de durcissement souhaitée, du rendement ainsi que de la couvrance demandée. De façon générale, il est conseillé d'utiliser des mailles de 120-34 à 180-27.

Pour obtenir un résultat d'impression uniforme, il est important de veiller à maintenir une tension de maille élevée (>16N) et régulière.

Pour les encres UV, il est possible d'utiliser tous les types de films capillaires (15-20µm), d'émulsions résistantes aux solvants ou de pochoirs combinés disponibles sur le marché.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage est dépendante de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. Elle est de 1 ans pour des pots d'origine non ouverts stockés dans un local à l'abri de la lumière et à une température

de 15-25°C. Si les conditions de stockage sont différentes, notamment si la température est plus élevée, la stabilité de stockage s'en trouve réduite et la garantie Marabu ne s'applique plus.

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 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 Ultra Star-M UVSM 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 européenne. Ces indications se trouvent également sur les étiquettes de nos produits.

Ultra *Star-M* UVSM



Règles de sécurité pour les encres UV en sérigraphie

Les encres de sérigraphie UV contiennent des agents irritants. De ce fait, nous conseillons de manipuler ces encres et leurs auxiliaires avec précaution. En cas de contact avec la peau, la partie souillée doit 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.