

**Coatings liquides UV applicables sur vernisseuse à rouleau. Pour la protection ou la finition de travaux d'impression**

**Différents domaines d'applications, aspect mat ou brillant, hautes résistances chimiques et mécaniques**

Vers. 02  
2013  
13 mars

## Applications

Les coatings liquides UV sont mis en oeuvre sur vernisseuse à rouleau: une épaisseur prédéfinie est appliquée sur le support à l'aide de rouleaux lisses ou rainurés. Les coatings peuvent être utilisés pour la finition et la protection de travaux d'impression, mais aussi en tant que primer d'adhérence.

### Supports

#### Verre : Marashield UV-PGL

Imprimées directement sur le verre, les encres numériques UV offrent très souvent une tenue insuffisante.

Pour obtenir une accroche optimale, il est possible d'appliquer un primer sur la surface du support: le primer Marashield UV-PGL.

L'UV-PGL peut également être mis en oeuvre en surimpression finale pour protéger un produit de haute qualité ou pour offrir un degré de brillance homogène sur toute la surface du motif.

### Supports rigides

#### Marashield UV-RG et UV-RM

L'UV-RG et l'UV-RM conviennent sur les supports rigides suivants:

- PVC dur (y compris PVC expansé)
- Polystyrène (PS, ABS)
- Polycarbonate (PC)
- Polyester (PETG)
- Différents matériaux en bois ou en contreplaqué

- Panneaux composites en aluminium (Dibond®)
- Carton ondulé, cartonnages

#### Marashield UV-AG, coating anti-graffiti

Le coating UV-AG est spécialement adapté aux supports rigides suivants:

- PVC dur
- ABS
- Polycarbonate (PC)
- Polyester (PETG)
- Panneaux composites en aluminium (Dibond®)

Ce coating permet d'offrir une protection contre la saleté et les graffitis. Il peut notamment être utilisé dans les bâtiments publics et les transports en commun afin de faciliter les opérations de nettoyage.

#### Marqueurs et bombes testés:

- Bombe do-it Marabu
- Marqueur permanent Edding 3000
- Marqueur permanent Edding 400
- Marqueur permanent Soennecken
- Marqueur permanent Schneider 230
- Marqueur Lumocolor Staedtler

#### Produits de nettoyage testés:

- Alcool isopropylique
- 3M Graffiti Remover System®

# Coatings liquides Marashield



## Supports flexibles : Marashield UV-FXG et UV-FXM

L'UV-FXG et UV-FXM sont adaptés aux supports flexibles suivants:

- PVC autocollant
- Bâche (PVC souple)

Les coatings UV-RG/RM et UV-FXG/FXM ont été spécialement développés pour une application sur supports préalablement imprimés en numérique.

## Cartonnages : Marashield UV-CBG

L'UV-CBG peut être utilisé sur les supports suivants:

- Carton ondulé, cartonnages
- Reboard®

L'UV-CBG a été spécialement développé pour une application sur supports en carton préalablement imprimés en numérique ou en sérigraphie. Il peut s'agir de PLV, d'objets de décoration intérieure en Reboard® ou d'emballages. Etant assez flexible, l'UV-CBG peut subir différentes opérations de transformation (pliage, découpe).

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

## Propriétés

### Préparation

#### UV-RG/RM, UV-FXG/FXM, UV-CBG et UV-AG

Les coatings UV-RG/RM, UV-FXG/FXM, UV-CBG et UV-AG sont prêts à l'emploi. Ils doivent cependant être mélangés de façon homogène avant utilisation.

#### UV-PGL

Le primer UV-PGL doit être préalablement mélangé avec l'améliorateur d'adhérence UV-HV8:

Ajout: 2% de part en poids

La durée de vie du mélange UV-PGL + UV-HV8 est d'environ 8h (à une température ambiante de 18-25°C et une humidité relative de 30 à 60%).

En cas d'utilisation sur verre plat, il est recommandé d'effectuer l'application sur la face „air“ plutôt que sur la face „étain“. Il existe des appareils de test qui permettent de distinguer les deux faces.

Pour obtenir une adhérence optimale, il est important d'assurer une tension de surface homogène supérieure à 44mN/m. Par ailleurs, le verre doit être parfaitement propre et impérativement exempt de graphite, silicone, poussière ou graisse (traces de doigt). C'est pourquoi nous conseillons de nettoyer la surface à l'aide d'un produit pour verre et de finaliser l'opération avec de l'eau déminéralisée.

Un flammage du verre juste avant impression permet d'améliorer l'adhérence du primer.

Après application du primer et durcissement aux UV, le verre peut immédiatement être imprimé sur machine numérique.

L'UVP-GL est exempt de silicone et ne doit aucun aucun cas entrer en contact avec des produits à base de silicone. S'il est utilisé sur la vernisseuse après un produit à base de silicone, il est impératif d'effectuer au préalable un nettoyage complet de la machine.

#### Réglage de la vernisseuse

Les paramètres de réglage, tels que la vitesse des rouleaux et l'épaisseur de dépôt doivent être définis au cas par cas en fonction des

# Coatings liquides Marashield



besoins et de la vitesse de production souhaitée.

De bons résultats peuvent être obtenus avec un rapport de vitesse rouleau d'impression /rouleau de dosage de 4:1. N'hésitez pas à vous rapprocher du fabricant de la vernisseuse pour obtenir des conseils plus détaillés.

La viscosité des coatings liquides Marashield est adaptée à la plupart des vernisseuses disponibles sur le marché. Il est important de noter qu'une fois mis en place dans la vernisseuse, les coatings Marashield ont besoin de quelques minutes pour atteindre leur viscosité idéale. Il est donc nécessaire de prévoir un premier cycle de 5 minutes avant de démarrer la production.

## Épaisseur de dépose

Cette caractéristique dépend des paramètres machine qui ont été définis: type de rouleau utilisé (lisse ou rainuré), positionnement du rouleau de dosage, pression ou encore vitesse de la machine.

Généralement, les résistances chimiques et mécaniques sont fortement liées à l'épaisseur de coating déposée.

Pour l'utilisation de l'UV-PGL en tant que primer, nous recommandons la mise en oeuvre de rouleaux lisses ou très finement rainurés, et une épaisseur de dépose de 3 à 10µm maximum.

Pour les coatings UV-RG/UV-RM, UV-FXG/FXM, UV-CBG et UV-AG, les meilleurs résultats sont obtenus à l'aide de rouleaux rainurés, et moyennant une dépose de 15 à 25µm. Il en va de même pour l'UV-PGL si celui-ci est utilisé en tant que vernis de finition ou de protection.

## Résistance mécanique

Tous les coatings liquides Marashield sont résistants à l'eau, ainsi qu'aux produits de nettoyage courants à base d'alcool.

De façon générale, plus l'épaisseur de dépose est importante plus les résistances chimiques et mécaniques augmentent.

L'UV-AG présente en outre une excellente résistance à la peinture, à l'encre et aux graffitis.

## Tenue lumière

L'UV-PGL peut être utilisé pour des applications de courte durée en extérieur (3 mois maximum).

Les produits Marashield UV-RG/RM, UV-FXG/FXM et UV-AG conviennent pour des utilisations en extérieur d'une durée de 3 ans maximum, sous climat européen tempéré. Il est important de noter que la résistance en extérieur du produit fini dépend également du support et de l'encre numérique utilisés.

L'UV-CBG n'est recommandé que pour une utilisation en intérieur.

## Impressions numériques

Avant toute mise en oeuvre en production, il est impératif de réaliser des essais préalables afin de valider l'ensemble de l'application (support/encre numérique /coating liquide).

De façon générale, nous recommandons de vérifier régulièrement les lampes UV de la machine d'impression numérique et de la vernisseuse.

Il est impératif d'assurer une parfaite polymérisation de l'encre numérique avant l'application du coating afin d'éviter un transfert du motif sur le rouleau de la vernisseuse.

Nous garantissons la compatibilité du primer UV-PGL avec les encres numériques Marabu DUV-R et DUV-H. Quant aux coatings liquides UV-RG/RM, UV-FXG/FXM, UV-CBG et UV-AG, ils sont compatibles avec l'ensemble des gammes d'encres numériques Marabu (solvant & UV). Pour cela, l'encre numérique

# Coatings liquides Marashield



doit présenter elle-même une parfaite adhérence sur le support.

En cas d'application du coating UV-AG sur des impressions numériques, il convient de vérifier que les encres utilisées sont des encres pour supports rigides, car elles seules offriront une bonne résistance chimique au coating anti-graffiti. Les encres „hybrides“ ne sont pas compatibles avec l'UV-AG.

Notre expérience montre qu'à température ambiante (22°C, humidité relative 55%), la complète polymérisation des encres numériques intervient dans les délais suivants:

Encres UV rigides: min. 24h  
 Encre UV flexibles ou hybrides: 3 à 4 jours

Un vernissage immédiat des encres UV flexibles ou hybrides est possible si la polymérisation complète de l'encre est assurée au moyen d'un séchage UV supplémentaire.

Pour le vernissage d'encres à base de solvant, il est indispensable de respecter un délai de 24h minimum.

## Durcissement

Un tunnel UV équipé d'1 ou 2 lampes de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance 80-120W/cm) permet de polymériser les coatings liquides Marashield à une vitesse de 5-20m/min. Sur des motifs foncés (couverture de 250 à 400%), la puissance UV nécessaire est plus importante que sur des supports clairs.

Les coatings liquides Marashield continuent légèrement à durcir après passage en tunnel UV. Après séchage UV et refroidissement du support à température ambiante, l'ensemble de l'impression (primer ou coating + encre numérique) doit résister au test du quadrillage (scotch + grattage).

Généralement, les coatings Marashield atteignent leurs résistances chimiques optimales au bout de 24h.

Dans le cas de l'UV-PGL, ce temps peut être raccourci en complétant le séchage UV par une phase de séchage thermique:

- Etuvage (140°C/30min.): résistances chimiques optimales immédiatement après refroidissement du support
- Séchage en tunnel Infra-rouge (ex. 140°C/30 s): résistances chimiques optimales au bout de 8h

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

## Gamme Marashield

Produit	Description	UB*	Angle
UV-PGL	Vernis brillant, Primer pour verre	80	60°
UV-RG	Vernis brillant pour supports rigides	80	60°
UV-RM	Vernis mat pour supports rigides	10	85°
UV-FXG	Vernis brillant pour supports flexibles	85	60°
UV-FXM	Vernis mat pour supports flexibles	10	60°
UV-CBG	Vernis brillant pour cartonnages	75	60°
UV-AG	Vernis anti-graffiti	85	60°

\* U.B. = unités de brillance

# Coatings liquides Marashield



## Auxiliaires

### Diluant UVV1

Ajout: 1 à 5% de parts en poids

En cas de besoin, la viscosité peut être ajustée à l'aide du diluant UVV1. L'ajout de ce diluant a un impact sur le degré de matité de l'UV-RM et de l'UV-FXM. Par ailleurs, il engendre une réduction de la flexibilité de l'UV-CBG (attention à la découpe et au pliage).

Un ajout de diluant supérieur à 5% n'est pas conseillé car cela réduirait la dureté de surface du vernis.

Lors du durcissement aux UV, le diluant UVV1 se lie chimiquement au film d'encre.

### Améliorateur d'adhérence UV-HV8

Avant utilisation, l'UV-PGL doit être mélangé avec de l'UV-HV8 dans les proportions indiquées p. 2 au chapitre „préparation“.

## Nettoyage

Pour le nettoyage manuel des rouleaux, et autres outils de travail, nous recommandons l'utilisation du nettoyeur UR3 (point éclair 42°C) ou UR4 (point éclair 52°C).

## Stabilité de stockage

La stabilité en stock dépend fortement de la formulation et de la réactivité des coatings, ainsi que des températures de stockage.

En bidon d'origine non ouvert stocké à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C, la stabilité en stock est de:

- 1 an pour l'UV-PGL, l'UV-RM et l'UV-FXM
- 2 ans pour l'UV-RG, l'UV-FXG, l'UV-CBG et l'UV-AG

Si les conditions de stockage sont différentes, en particulier si la température est plus élevée,

la stabilité s'en trouve réduite. Dans ce cas, la garantie de Marabu n'est plus valable.

## Classification

En accord avec le règlement européen 197/2006, il existe des fiches de sécurité pour les coatings liquides Marashield. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et les données de sécurité nécessaires, y compris la classification selon la norme sur les substances dangereuses et la législation européennes. Ces informations figurent également sur les étiquettes de nos produits.

## Règles de sécurité pour les encres UV en sérigraphie

Les produits UV contiennent des agents irritants et doivent être manipulés avec la plus grande précaution. En cas de contact avec la peau, la partie souillée doit impérativement être nettoyée avec de l'eau et du savon.

De façon générale, il est recommandé de bien observer les indications figurant sur les étiquettes ainsi que les fiches de données de sécurité. Pour obtenir davantage d'informations, il existe une brochure "séchage UV" émanant de la chambre syndicale de l'imprimerie et du papier.

## 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

# Coatings liquides Marashield



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.