

Encre de sérigraphie UV

Pour emballages et articles en verre, ainsi que pour le verre plat (utilisation en intérieur)

Durcissement rapide, excellente résistance au grattage, aux produits chimiques et au lavage en lave-vaisselle sans nécessité d'étuvage complémentaire

Vers. 05
2010
20 sept.

Domaines d'utilisation

Supports et applications

L'Ultraglass UVGL est une encre de sérigraphie UV brillante spécialement préconisée pour l'impression des supports suivants :

- **Verre plat** : pré-traité et non pré-traité, utilisations en intérieur exclusivement. Ex. : miroirs, vitres de machines de jeu automatiques, verre d'ameublement, cloisons...
- **Emballage** : verre pré-traité avec revêtement de protection. Ex. : bouteilles
- **Cosmétiques** : flacons en verre pré-traité et non pré-traité
- **Restauration** : verre pré-traité et non pré-traité. Ex. : verres à boire, cendriers, vases etc.

Pour obtenir une adhérence optimale, il est important d'assurer une tension de surface homogène supérieure à 44mN/m. Par ailleurs, la surface du verre doit être propre et impérativement exempte de graphite, silicone, poussière ou graisse (traces de doigt).

Il est généralement conseillé de procéder à un flammage du verre juste avant impression afin d'améliorer l'adhérence de l'encre. En cas d'impression sur verre avec revêtement de protection, un pré-traitement par flammage est absolument indispensable. Un pré-traitement Uvitro® ou Pyrosil® garantit un excellent résultat d'accroche.

Les supports cités ci-dessus peuvent présenter des différences en terme de qualité d'impression, y compris au sein d'un même

groupe. Il est donc indispensable d'effectuer systématiquement des essais préalables.

Propriétés

Propriétés de l'encre

L'UVGL est une encre bi-composante. Avant impression, il est donc nécessaire d'ajouter à l'encre l'améliorateur d'adhérence UV-HV8 et de mélanger cette préparation de façon homogène. A température ambiante (18°C à 25°C), le mélange UVGL/UV-HV8 offre une durée de conservation en pot de 10 heures minimum.

Toutes les teintes UVGL sont brillantes et lumineuses, et elles sont compatibles avec le procédé de l'argenterie.

Séchant rapidement, l'UVGL peut être utilisée à des cadences allant jusqu'à 80 pièces/min. ou 20m/min., notamment dans le domaine de l'impression sur verre blanc.

Préparation de l'encre

Avant impression, il convient d'ajouter à l'encre l'améliorateur d'adhérence UV-HV8 dans les proportions suivantes (durée de conservation en pot : env. 10 heures) :

- 2% d'UV-HV8 : Couleurs ; noir ; teintes quadri ; vernis
- 4% d'UV-HV8 : Blanc ; blanc couvrant, teintes très couvrantes ; mélanges de teintes contenant plus de 50% de blanc ou de teintes très couvrantes ; teintes de bronze ; effets « dépoli »

Ultraglass UVGL



Par ailleurs, en cas de positionnement vertical des écrans ou d'alimentation automatique par pompage, il est possible de réduire la viscosité de l'encre grâce à l'ajout de 1-10% de diluant UVV6. Ces proportions doivent impérativement être respectées car le diluant se lie chimiquement au film d'encre lors du durcissement aux UV.

Durcissement

L'Ultraglass UVGL est une encre UV à durcissement rapide. Avec un tunnel UV équipé d'une lampe de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance: 180 à 200W/cm), l'UVGL peut être utilisée à des cadences d'impression de 4800 pièces/h ou 20m/min.

En raison de leur forte pigmentation, le blanc couvrant UVGL 170, les teintes très couvrantes, les bronzes et les imitations « dépoli » offrent une vitesse de durcissement plus réduite (env. 3300 pièces/h. ou 12m/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 UV, de l'épaisseur de la couche d'encre déposée, de la teinte du verre ainsi que de la vitesse du sécheur UV.

Post-séchage

Après durcissement aux UV, il n'est pas nécessaire de procéder à un étuvage complémentaire. L'UVGL atteint ses résistances chimiques et mécaniques optimales au bout de 24h.

Avant toute mise en œuvre en production, il est impératif de réaliser des essais préalables.

Résistance à la lumière

L'Ultraglass UVGL est fabriquée à base de pigments de moyenne à bonne tenue lumière. Cependant, en raison du liant utilisé, la résistance en extérieur est limitée à 3 mois.

Résistance mécanique

- Lave-vaisselle domestique (65°C pendant 130 min. sur modèles de type B): minimum 500 cycles de lavage
- Lave-vaisselle industriel (85°C pendant 3 min.): minimum 3500 cycles de lavage
- Résistance chimique : NaOH à 2,3%, 80°C pendant 30 min.
- Ethanol et produits de nettoyage pour verre : 500 allers/retours (poids : 350g)
- Acétone : 100 allers/retours (poids : 350g)
- Bonne résistance au parfum (24h de trempage au G1)
- Bonne tenue après exposition au gel à - 18°C

En cas d'exposition de longue durée à des températures excédant 40°C, les teintes claires (le blanc notamment) peuvent subir une altération.

Maille, rendement

Le choix de la maille est dépendant de la vitesse de durcissement souhaitée, du rendement, ainsi que de la couvrance demandée. De façon générale, il est possible d'utiliser des finesses de maille de 120-34 à 165-27 (émulsion 1 :1). D'après notre expérience, les meilleurs résultats d'impression sont obtenus avec une maille de 140-31. Pour les impressions quadri, nous recommandons une maille de 150-27 à 180-27 (émulsion 1 :1).

Pour obtenir une dépose homogène, il est important de veiller à ce que la tension de maille soit élevée et régulière (>16N).

Selon la maille utilisée, le rendement de l'encre atteint 50 à 70m²/kg.

Tissus et pochoirs

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

Gamme de teintes

Teintes de base

Voir le nuancier « *Système Ultracolor* »

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

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Afin de garder ses propriétés spécifiques, cette encre ne doit pas être mélangée avec d'autres séries d'encre, même l'UVGO.

Les teintes de base UVGL sont enregistrées dans le logiciel de formulation Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes, il est possible d'obtenir, par mélange, les teintes des nuanciers courants tels que Pantone, HKS ou RAL. Toutes les formulations sont disponibles dans notre logiciel Marabu-ColorManager 2 (MCM 2).

Autres teintes

UVGL 170	Blanc couvrant
UVGL 180	Noir couvrant

Teintes très couvrantes

UVGL 122	Jaune clair
UVGL 132	Rouge écarlate
UVGL 152	Bleu outremer
UVGL 162	Vert herbe

Teintes quadri

UVGL 428	Jaune euro (Yellow)
UVGL 438	Rouge euro (Magenta)
UVGL 458	Bleu euro (Cyan)
UVGL 488	Noir euro (Black)

Toutes les teintes quadri offrent une densité élevée.

Imitations « dépoli »

UVGL 913	verniss, mat laiteux
UVGL 914	verniss, satiné transparent

En accord avec la norme européenne DIN EN 71, partie 3, pour la sécurité des jouets et la migration de certains éléments, aucun des pigments utilisés ne contient, de par sa structure chimique, de métaux lourds.

Cependant, pour la décoration des verres ou des bouteilles, il est important de veiller à ce que l'impression se situe hors de la zone pouvant entrer en contact avec la boisson ou avec la bouche. En effet, la présence de restes de monomères et déchets provenant des photo-initiateurs et/ou photo-coinitiateurs n'est pas exclue, même en cas de durcissement suffisant. Dans la pratique, il convient de respecter un écart de 2 cm entre le décor et le bord du verre ou de la bouteille.

Additifs

Liant spécial UVGL 904

- Cet additif peut être utilisé
- en tant que liant de bronze
 - pour accélérer le durcissement
 - pour allonger l'encre

L'ajout de liant spécial UVGL 904 (1 à 25% de part en poids) permet d'accélérer la vitesse de durcissement, mais réduit la couvrance des teintes.

L'UVGL 904 n'est pas hautement transparent.

Base transparente UVGL 409

Agent auxiliaire thixotrope pour la quadrichromie, l'impression de lignes fines ou les impressions en négatif.

Pâtes de bronzes haute brillance

Il existe 8 pâtes de bronze haute brillance à mélanger avec le liant de bronze UVGL 904. Les proportions de mélange peuvent être

Ultraglass UVGL



modulées selon les critères de couvrance, de coût et de durcissement retenus.

Bronzes standard, légèrement structurés

Coût modéré, faible couvrance.

S-UV 191 Argent haute brillance	(4 : 1 – 7 : 1)
S-UV 192 Or riche pâle	(4 : 1 – 7 : 1)
S-UV 193 Or riche	(4 : 1 – 7 : 1)

Duré de vie en mélange :

Liant + Bronze : 6 mois

Liant + Bronze + UV-HV8 : 8h

Bronzes fins haute brillance

Haute couvrance, faible résistance à l'abrasion (possibilité d'effectuer une surimpression à l'aide de l'UVGL 904).

S-UV 296 Argent	(6 : 1 - 9 : 1)
S-UV 297 Or riche pâle	(6 : 1 – 9 : 1)
S-UV 298 Or pâle	(6 : 1 – 9 : 1)

Duré de vie en mélange :

Liant + Bronze : 24h

Liant + Bronze + UV-HV8 : 8h

Bronzes métallisés haute couvrance

Légèrement structurés, excellente résistance à l'abrasion.

S-UV 291 Argent haute brillance	(4:1 – 10:1)
S-UV 293 Or riche haute brillance	(4:1 – 10:1)

Duré de vie en mélange :

Liant + Bronze : 12h

Liant + Bronze + UV-HV8 : 8h

Toutes les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif. Elles correspondent à la proportion de mélange entre le liant de bronze UVGL 904 et la pâte de bronze, la première valeur étant la part en poids de l'UVGL 904.

Avant le début de l'impression, il convient d'ajouter au mélange UVGL 904/pâte de

bronze 4% d'améliorateur d'adhérence UV-HV8. A une température ambiante de 25°C, cette préparation offre une durée de conservation en pot de 8h minimum.

Auxiliaires

Diluant UVV6

L'ajout de diluant permet de réduire la viscosité de l'encre en cas d'utilisation d'écrans placés verticalement ou en cas d'alimentation automatique par pompage.

Ajout : **1 - 10%** de part en poids

Améliorateur d'adhérence UV-HV8

Pour les proportions, veuillez vous reporter au chapitre « Préparation de l'encre ».

Accélérateur UV-B1

Auxiliaire permettant d'accélérer le durcissement et d'améliorer l'accroche de l'encre sur le support grâce à un durcissement « à cœur ».

Ajout : **1-2%** de part en poids

Nettoyeur

Nettoyeur UR3. Les restes d'encre contenant de l'améliorateur d'adhérence doivent être retirés de l'écran immédiatement après l'impression.

Stabilité de stockage

La stabilité de stockage dépend de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. Elle est de **2 ans** en pots d'origine non ouverts stockés à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C. Dans des conditions différentes, notamment en cas de température plus élevée, la durée de conservation est plus réduite. Dans ce cas, la garantie Marabu ne s'applique plus.

Classification

En accord avec la Directive Européenne 1907/2006, il existe des fiches de données de sécurité actualisées pour l'encre Ultraglass UVGL et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et de sécurité, y compris la classification selon la réglementation sur les substances dangereuses et la législation européenne. Ces indications se trouvent également sur nos étiquettes.

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.

Règles de sécurité pour les encres UV en sérigraphie

Nous conseillons de manipuler les encres UV et leurs auxiliaires avec précaution. Veuillez observer les indications mentionnées sur les étiquettes ainsi que sur les fiches de données de sécurité. Des informations complémentaires sont données dans la brochure "séchage UV" remis par la chambre des métiers du Papier et de l'Imprimerie.

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