

Encre pour verre GL



Encre de sérigraphie

Pour verre, céramique, métaux, aluminium, pièces chromées, fonds laqués et duroplastés

Aspect satiné brillant, semi-couvrante, séchage rapide, système à deux composants, résistante au lavage en lave-vaisselle

Vers. 6
2010
16 juin

Domaine d'utilisation

Supports

L'encre de sérigraphie pour verre GL est particulièrement adaptée à l'impression sur verre, céramique, métaux, pièces chromées, fonds laqués, aluminium et duroplastés.

Les supports précités peuvent présenter des différences en terme de qualité d'impression, y compris au sein d'un même groupe. Il est donc indispensable d'effectuer des essais préalables.

Application

L'encre pour verre GL est principalement utilisée en intérieur pour la réalisation de décorations publicitaires sur verre ou céramique (vitres, bouteilles ou carreaux).

En raison de son liant, la GL n'est pas adaptée à une utilisation permanente en extérieur. En intérieur, elle ne doit pas être directement exposée au rayonnement UV.

Après séchage conforme, la GL accepte le procédé d'argenture. Cette encre offre également une bonne tenue sur certains métaux (ex. : stylos en métal chromé, alliages de métaux).

Par ailleurs, l'encre GL peut être utilisée en tampographie (voir fiche technique séparée). Elle peut également être appliquée au pistolet, mais des essais préalables sont indispensables.

Nous recommandons de filtrer l'encre diluée avant emploi (tamis de 25 µm), sans quoi des irrégularités risquent de se former dans le film d'encre.

Conditions d'impression

Pour imprimer la GL dans des conditions optimales, nous conseillons de travailler à une température de 20-25°C et une humidité relative de 45-60%.

Par ailleurs, il est important de veiller à ce que le support présente une tension de surface homogène et supérieure à 38mN/m. Enfin, le support doit absolument être propre et exempt de graphite, silicone, poussière ou graisse (traces de doigt, par ex.).

Un flammage juste avant impression permet généralement d'améliorer l'accroche de l'encre.

Propriétés

Proportions de mélange

Avant de procéder à l'impression, il est nécessaire d'ajouter à l'encre la bonne proportion de durcisseur GLH, puis de mélanger cette préparation de façon homogène. L'ajout de diluant et/ou retardateur permet ensuite d'obtenir la viscosité souhaitée (bien mélanger à nouveau). Ceci permet également de ralentir la réaction de réticulation et d'obtenir une durée de conservation en pot acceptable. Nous recommandons de respecter les proportions de mélange suivantes :

1) Ajout de 5% de GLH

20 parts en poids d'encre : 1 part en poids de durcisseur

2) Ajout de 10% de GLH

10 parts en poids d'encre : 1 part en poids de durcisseur

Encre pour verre GL



En cas d'exigences élevées en termes de résistance chimique (ex. tests d'essuyage avec éthanol, éthyle méthyle cétone ou acétone), il est conseillé d'ajouter 10% de GLH.

Exception :

En cas d'utilisation du blanc GL 070 ou d'un mélange de teintes avec plus de 50% de GL 070, l'ajout de GLH doit être de 5% maximum.

Par ailleurs, en cas de séchage à température ambiante, l'ajout de 10% de GLH peut engendrer une réduction de la résistance à l'eau du film d'encre (des essais préalables sont indispensables).

Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre/durcisseur est réactif chimiquement et doit être utilisé dans les délais suivants :

Température ambiante de 20°C :

5% de GLH 12h
10% de GLH 6h

Température ambiante de 30°C :

5% de GLH 8h
10% de GLH 4h

Si le temps d'utilisation est dépassé, ou si la température est supérieure à 30°C, il faut s'attendre à une moindre adhérence et à des résistances chimiques réduites, même si l'encre semble encore utilisable.

Séchage

Parallèlement au séchage physique (évaporation des solvants), le film se durcit par la réaction de réticulation entre l'encre et le durcisseur.

Pour le durcissement progressif du film d'encre (dépose de 5 à 12 μ), on peut se baser sur les valeurs indicatives suivantes :

Degré de séchage	Température	Temps
Hors poussière	20°C	Env. 30 min.
Surimpression	20°C	Env. 50 min.
Polymérisé	20°C	5 jours
	140°C	30 min.

Un séchage en étuve permet d'accélérer la réaction de réticulation.

En cas d'exigence élevée en terme de résistance (notamment lavage en lave vaisselle), la GL doit impérativement être étuvée à 140°C pendant 30 min. De même, l'ajout de GLH doit être de 10% (sauf pour le blanc GL 070).

Attention

La teinte GL 022 offre une résistance limitée à la température (jusqu'à 80°C). Elle ne doit donc pas être utilisée en mélange pour la réalisation de teintes spéciales sensibles, car elle pourrait entraîner une altération de la teinte lors de l'étuvage. En remplacement, il est possible d'utiliser un mélange de jaune et de rouge.

En cas d'impressions multicolores, il convient de laisser sécher superficiellement chaque couche d'encre (en tunnel ou sur claie) et de ne procéder à l'étuvage qu'une fois l'ensemble des couches appliquées.

La température d'utilisation et de durcissement ne doit pas être inférieure à 15°C pendant les 12 premières heures, sinon des perturbations irréversibles peuvent se produire lors de la formation du film.

Il convient également d'éviter une humidité trop élevée (>60%) ou un contact avec de l'eau durant les 12 à 24h suivant l'impression (12h à 20°C ; 24h à 15°C), ceci engendrant par la suite une altération de l'accroche sur le support.

Encre pour verre GL



Résistance à la lumière

L'encre pour verre GL est fabriquée à l'aide de pigments de haute tenue lumière. Cependant, elle n'est pas adaptée à des applications en extérieur avec une exposition directe au soleil et à l'humidité. En effet, le liant à base de résine époxy a tendance à devenir poudreux, ceci entraînant rapidement des modifications de teinte.

Les pigments utilisés sont résistants aux plastifiants et aux solvants.

Résistance mécanique

Après un séchage conforme, le film d'encre présente une excellente insensibilité de surface aux frottements et aux rayures, ainsi qu'une excellente adhérence. Moyennant l'ajout de 10% de GLH et un étuvage à 140°C/30min., le film d'encre résiste à 300 cycles de lavage dans un lave-vaisselle domestique (65°C ; nettoyeur alcalin courant de type B). Par ailleurs, il présente une résistance chimique au méthyle éthyle cétone et à l'alcool de 50 A/R avec une pression de frottement de 450g.

Pour répondre à des exigences plus élevées en terme de résistance mécanique (abrasion), nous recommandons une surimpression à l'aide du vernis GL 910 ou Marapoly P 910.

En cas d'exposition continue à des températures supérieures à 40°C, les teintes claires (blanc, notamment) peuvent foncer ou subir une variation.

Gamme de teintes

Teintes de base

Voir le nuancier pour encres de tampographie

GL 020 Jaune citron	GL 055 Bleu outremer
GL 021 Jaune moyen	GL 057 Bleu brillant
GL 022 Jaune orange	GL 058 Bleu foncé
GL 032 Rouge carmin	GL 064 Vert jaune
GL 035 Rouge signal	GL 068 Vert brillant

GL 036 Vermillon	GL 070 Blanc
GL 045 Marron foncé	GL 073 Noir

Toutes les teintes sont miscibles entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, cette encre ne doit pas être mélangée avec d'autres types d'encre.

Les teintes de base de la GL sont enregistrées dans le logiciel de formulation Marabu-ColorFormulator (MCF). Elles permettent de réaliser des teintes au modèle ou selon les nuanciers Marabu Système 21, Pantone®, RAL® et HKS®. Toutes les formulations sont disponibles dans notre logiciel Marabu-ColorManager (MCM 2).

Autres teintes

GL 273	Noir très brillant
--------	--------------------

Effets dépolis

GL 913	Mat laiteux
GL 914	Satiné transparent
GL 915	Semi-structuré
GL 916	Structuré

Teintes transparentes

GL 525	Jaune translucide
GL 535	Rouge translucide
GL 555	Bleu translucide
GL 565	Vert translucide

Tous les effets dépolis sont miscibles entre eux. Pour modifier leur structure ou les teintes, il est possible d'ajouter 1-5% de teintes translucides.

Teintes quadri

GL 429	Jaune Euro (yellow)
GL 439	Rouge Euro (Magenta)
GL 459	Bleu Euro (Cyan)
GL 473	Noir Euro (Black)

Bronzes prêts à l'emploi

GL 191	Argent
GL 192	Or riche pâle
GL 193	Or riche

Encre pour verre GL



Conformément à la norme européenne DIN-EN 71, partie 3 - *sécurité des jouets et migration de certains éléments*- aucun des pigments utilisés ne contient, de par sa structure chimique, de métaux lourds. Toutes les teintes de base peuvent donc être utilisées pour l'impression de jouets.

Additifs

GL 409 Base transparente

GL 910 Vernis d'impression, également utilisable en tant que liant de bronze

Bronzes

A mélanger au vernis d'impression GL 910

S 181 Aluminium (6:1)	S 184 Or pâle (4:1)
S 182 Or riche pâle (4:1)	S 186 Cuivre (3:1)
S 183 Or riche (4:1)	S 190 Aluminium (8:1) (résistant aux frottements)

Les mélanges de bronzes ne sont pas stables et doivent être utilisés dans un délai de 8 heures. En raison de leur structure chimique, l'or pâle S 184 et le cuivre S 186 réduisent la durée d'utilisation des teintes de bronze à 6 heures.

Toutes les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la couverture souhaitée et du prix de l'encre. Ces valeurs se rapportent aux proportions de mélange vernis GL 910 - bronze, le premier chiffre correspondant à la quantité de GL 910 à ajouter. En raison de la grosseur des pigments de bronze, nous recommandons l'utilisation d'une maille de 120-34 ou 120-31, voire plus grosse encore.

Les teintes de bronze ont toujours une plus faible résistance à l'abrasion. Ce critère peut être amélioré grâce à une surimpression à l'aide du vernis GL 910.

Bronzes haute brillance

Nous proposons 3 concentrés de bronze haute brillance à mélanger avec le vernis GL 910.

S 291 Argent haute brillance (5 :1 – 10 :1)
S 292 Or riche pâle haute brillance (5:1 – 10:1)
S 293 Or riche haute brillance (5 :1 – 10 :1)

Les pigments étant plus petits que ceux des poudres de bronze, il est possible d'utiliser des mailles de 140-31 à 150-34. Après séchage, les concentrés de bronze haute brillance ont une bonne résistance au frottement.

Produits auxiliaires

Diluant	GLV
Diluant pistolet	GLTPV
Retardateur	SV1 SV9, lent
Durcisseur	GLH
Nettoyeur	UR3
Produit d'étalement:	ES, ajout max. de 1%
Poudre à mater	MP (1-3%)

Il convient de mélanger le durcisseur à l'encre peu de temps avant utilisation. Le durcisseur GLH étant sensible à l'humidité, il est important de le conserver dans des pots hermétiquement fermés.

Pour obtenir une bonne viscosité, il suffit généralement d'ajouter 5-10% de diluant GLV.

Pour les impressions lentes ou l'impression de motifs fins, on peut ajouter du retardateur SV1 ou SV9 au diluant, à hauteur de 50% par ex. La redilution d'une encre contenant du retardateur devra se faire uniquement avec du diluant pur.

Par un ajout maximal de 1% en poids, l'améliorateur d'impression ES peut solutionner les problèmes d'étalement sur supports particulièrement difficiles. Attention : un ajout trop important renforcera au contraire les problèmes et pourra entraîner une réduction de la tenue, en particulier lors de surimpressions.

Encre pour verre GL



L'ajout de 1-3% de poudre à mater MP permet de réduire la brillance de l'encre.

Tissus et pochoirs

Tous les tissus en polyester et pochoirs résistants aux solvants disponibles sur le marché peuvent être utilisés. Pour obtenir une bonne couverture sur supports foncés, nous recommandons l'utilisation d'une maille de 68-64 à 90-48. Pour l'impression de motifs fins, utiliser une maille de 100-40 à 120-34.

Classification

En accord avec la Directive Européenne 1907/2006, il existe des fiches de sécurité pour l'encre pour verre GL 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 est compris entre 50 et 100°C.

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.