

## Encre de sérigraphie UV

**PVC autocollant, PVC dur et souple, verre acrylique, polystyrène, polycarbonate, PETG, polypropylène pré-traité, papier et carton**

**Brillante, élastique et flexible, thermoformable, pigmentation de haute qualité, prête à l'emploi, excellente résolution**

Vers. 04  
2006  
30 janv.

## Domaines d'utilisation

Destinée au domaine de la sérigraphie graphique, l'UVFM est une encre UV flexible et universelle adaptée à une très large palette de supports et d'applications.

### Supports

L'UVFM peut être utilisée sur les supports suivants :

- Films adhésifs en PVC
- PVC dur et souple
- Verre acrylique (PMMA)
- Polystyrène (PS), ABS
- Polycarbonate (PC)
- PETG
- Polypropylène PP pré-traité, y compris matériaux creux
- Papier et carton

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.

### Applications

L'UVFM peut être utilisée pour la réalisation de travaux d'impression de haute qualité, notamment dans le domaine de la PLV (les tests concernant les enseignes lumineuses extérieures n'étant pas terminés, nous ne pouvons faire aucune recommandation), des pièces formées etc.

## Propriétés

### Propriétés de l'encre

Toutes les teintes de base de l'UVFM (y compris le blanc couvrant 170) sont brillantes. Les teintes quadri sont transparentes et satinées.

Par ailleurs, le film d'encre imprimé est très élastique, flexible et apte au formage. Il résiste également à d'autres procédés de transformation des pièces imprimées, tels que l'estampage, le découpage, l'emboutissage ou la réalisation de profils cannelés.

Lors d'impressions recto/verso ou d'impressions sur une seule face avec une forte dépose d'encre, des essais préalables sont indispensables en cas d'empilage immédiat. En effet, de mauvaises conditions de polymérisation ou des températures trop élevées au niveau du support empilé peuvent engendrer un risque de maculage de l'UVFM.

En cas de surimpression complète à l'aide d'un vernis, ou de quadri multi-couches, des essais préalables sont également indispensables afin de prévenir tout risque de maculage.

### Préparation de l'encre

L'Ultraform UVFM est une encre prête à l'emploi, mais elle doit être mélangée de façon homogène avant le début d'impression.

### Durcissement

L'UVFM est une encre UV à durcissement rapide. Avec un tunnel UV muni de deux lampes à vapeur de mercure (puissance : 80-

# Ultraform UVFM



120 W/cm), l'UVFM durcit à une cadence de 15-25 m/min.

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

L'UVFM est une encre qui continue à durcir après passage en tunnel. Après refroidissement du support à température ambiante, le film d'encre imprimé doit résister au test du quadrillage au scotch. Il atteint ses propriétés optimales au bout de 24h.

## Résistance à la lumière

Les teintes de l'UVFM sont fabriquées à l'aide de pigments de haute qualité. Cette encre est donc adaptée à des applications de moyenne durée en extérieur (jusqu'à 3 ans sous climat européen, en position verticale).

## Résistance mécanique et chimique

Après durcissement conforme, l'UVFM est empilable et présente une très bonne tenue ainsi qu'une excellente résistance aux frottements et aux rayures.

En raison de sa très grande flexibilité, l'UVFM offre une résistance chimique limitée. Celle-ci peut être nettement améliorée grâce à une surimpression à l'aide du vernis Ultragraph UVGR 910 (déconseillé en cas d'impression sur PMMA et sur PP). Ce vernis permet d'augmenter la stabilité chimique, mais rend tout formage ultérieur impossible.

## Maille, pochoirs

Le choix du tissu dépend des conditions d'impression, ainsi que de la vitesse de durcissement, du rendement et de la couverture souhaités. De façon générale, nous recommandons l'utilisation d'une maille de 140-31 à 165-27.

Pour la réalisation de quadrichromies à l'aide d'encres UV, il est essentiel de contrôler et de réduire au maximum l'épaisseur du film d'encre imprimé. Ainsi nous recommandons l'utilisation d'une maille de 150-27 à 165-31 (émulsion 1:1). Par ailleurs, il est important d'assurer une tension de maille régulière (>16N).

Selon le tissu utilisé et le support à imprimer, le rendement de l'encre atteint 60 à 80m<sup>2</sup>/kg.

## Pochoirs

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

## Gamme de teintes

### Teintes de base

Voir nuancier Ultracolor

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

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, les teintes des nuanciers courants tels que Pantone, HKS ou RAL. Toutes les formulations sont disponibles dans le logiciel Marabu-ColorManager 2 (MCM2.2).

## Autres teintes

UVFM 170 Blanc couvrant

UVFM 180 Noir couvrant

## Teintes quadri

Teintes quadri satinées pour les supports blancs :

UVFM 425 Jaune euro (Yellow) Densité 1.4-1.5

UVFM 435 Rouge euro (Magenta) Densité 1.4-1.5

UVFM 455 Bleu euro (Cyan) Densité 1.4-1.5

UVFM 485 Noir euro (Black) Densité 1.8-1.9

La densité a été établie sur la base d'une maille de 150-31. Cependant de nombreux autres paramètres d'impression peuvent avoir une influence sur la densité.

## Teintes quadri haute densité

Teintes quadri satinées pour l'impression de supports transparents (ex. présentoirs rétro-éclairés) :

UVFM 428 Jaune euro (Yellow) Densité 1.7-1.8

UVFM 438 Rouge euro (Magenta) Densité 2.1-2.2

UVFM 458 Bleu euro (Cyan) Densité 2.4-2.5

UVFM 488 Noir euro (Black) Densité 2.3-2.4

La densité a été établie sur la base d'une maille de 150-31. Cependant de nombreux autres paramètres d'impression peuvent avoir une influence sur la densité.

Conformément à la norme européenne DIN-EN 71, partie 3 - *sécurité des jouets - migration de certains éléments*, aucun des pigments utilisés ne contient, de par sa structure chimique, de métaux lourds. Cependant, du fait d'un contact potentiel avec la bouche, **nous ne recommandons pas** l'utilisation de cette encre sur les jouets pour jeunes enfants, les bouteilles ou les emballages en contact direct avec des aliments. En effet, il n'est pas exclu que des restes de monomères et déchets provenant des photo-initiateurs et/ou photo-

coinitiateurs subsistent dans le film d'encre, même en cas de durcissement suffisant.

En cas d'impression sur emballages externes (sans contact direct avec le contenu) de produits alimentaires ou de biens de consommation courante, nous recommandons de procéder à un test de migration sur le produit fini.

## Additifs

### Liant spécial UVFM 904

- Peut être utilisé en tant que liant de bronze
- Permet d'accélérer le durcissement
- Permet d'allonger l'encre

L'ajout de liant spécial UVFM 904 (1 à 25% de part en poids) permet d'accélérer la vitesse de durcissement de l'encre mais entraîne une réduction de la couvrance et de la résistance aux intempéries.

### Vernis UVFM 910

Vernis de surimpression brillant. Il peut être utilisé pour protéger la surface d'une impression ou pour augmenter le degré de brillance des quadrichromies. Attention : en cas de surimpression à l'aide du vernis, les risques de maculage sont plus élevés.

### Base transparente UVFM 409

Auxiliaire thixotrope utilisé pour la quadrichromie, l'impression de lignes fines ou les impressions en négatif. L'ajout de base transparente dans les teintes quadri réduit la densité de l'encre, qui doit donc être préparée en fonction de l'effet souhaité.

### Bronzes

L'encre UVFM peut être utilisée avec les bronzes et pâtes de bronze listées ci-dessous. Sous réserve du respect des proportions de mélange indiquées, les impressions réalisées à l'aide de bronzes se prêtent également au formage et au thermoformage. Pour augmenter la brillance, il est possible d'effectuer une

# Ultraform UVFM



surimpression complète à l'aide du vernis UVFM 910.

A mélanger avec le liant de bronze UVFM 904

S 181	Aluminium (8:1)
S 182	Or riche pâle (5:1)
S 183	Or riche (5:1)
S 184	Or pâle (5:1)
S 186	Cuivre (4:1)
S 190	Aluminium (résist. aux frottements, 6:1)

En raison de la grosseur des pigments de bronze, nous recommandons l'utilisation de mailles plus grossières (ex. 120-31). Les mélanges à base de poudre de bronze ne sont pas stables. Nous conseillons donc de ne préparer que la quantité nécessaire pour une journée de travail (8h).

## Bronzes haute brillance, pâtes

Il existe 2 pâtes de bronze haute brillance à mélanger avec le liant de bronze UVFM 904. Les impressions réalisées à l'aide de ces bronzes se prêtent également au thermoformage. Cependant des essais préalables sont indispensables.

S-UV 291 Argent haute brillance (4:1 – 10:1)  
S-UV 293 Or riche haute brillance (4:1 – 10:1)  
Ces deux bronzes sont hautement brillants, couvrants et très lumineux. Durée de vie en pot: 1 jour.

Toutes les valeurs entre parenthèses sont données à titre indicatif, et peuvent être modulées selon la couverture et la vitesse de durcissement souhaitées. Ces valeurs correspondent à la proportion de mélange entre le liant de bronze UVFM 904 et la poudre de bronze, le premier chiffre étant la part en poids de l'UVFM 904.

Les pigments des pâtes de bronze étant plus gros que ceux des poudres de bronze, nous recommandons l'utilisation de mailles plus

fines (ex. : de 140-31 à 150-31). Pour plus d'informations, veuillez vous reporter à la fiche technique « Bronzes Haute Brillance ».

## Auxiliaires

### Diluant UVV 6

Diluant permettant de réduire la viscosité de l'encre en cas de mise en œuvre sur machines à cadences rapides.

Ajout : **1-5%** de part en poids

Attention : une proportion trop importante de diluant peut diminuer la vitesse de durcissement ainsi que la dureté de surface du film imprimé. Après durcissement aux UV, le diluant UVV6 est lié chimiquement au film d'encre.

### Améliorateur d'étalement UV-VM

Permet de 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.

Ajout : **max. 0,5 %** de part en poids

Attention : un ajout plus élevé d'UV-VM peut diminuer l'adhérence en cas de surimpression. Bien mélanger avant utilisation.

## Nettoyage

Nous recommandons l'utilisation du nettoyeur UR3 (point éclair: 42°C) ou UR4 (point éclair: 52°C).

En cas d'arrêt machine relativement long (> 30 min.), il est important de nettoyer l'écran à l'aide d'UR3 ou d'UR4, sans quoi l'encre peut sécher et boucher l'écran.

## Stabilité de stockage

La stabilité de stockage est dépendante de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la

température de stockage. En récipients non ouverts, la stabilité de stockage est de 1 an dans un local à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C. Si les conditions de stockage sont différentes, en particulier si la température est plus élevée, la stabilité de stockage s'en trouve réduite. Dans ce cas, la garantie de Marabu n'est plus valable.

## Classification

En accord avec la directive européenne 91/155, il existe des fiches de sécurité pour l'Ultraform UVFM et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et de nécessaires y compris la classification selon la norme sur les substances dangereuses et la législation européennes. Ces indications figurent également sur les étiquettes correspondantes.

## 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 impérativement être nettoyée avec de l'eau et du savon.

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

## Remarque

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.