

---

## Encre de sérigraphie UV

**Pour claviers à membrane en film polyester traité ou polycarbonate (PC)**

**Brillante, couvrance moyenne, séchage rapide, film d'encre flexible, estampable**

---

Vers. 05  
2015  
19 mai

## Domaines d'utilisation

### Supports

L'Ultra Switch UVSW a été spécialement développée pour les supports suivants :

- Film polycarbonate (PC)
- Film polyester pré-traité

Les supports précités pouvant présenter des différences en termes de qualité d'impression, y compris au sein d'une même famille de supports, il est indispensable d'effectuer des essais préalables en fonction de l'application prévue.

### Utilisation

L'Ultra Switch UVSW est adaptée à l'impression de faces avant, claviers à membrane, claviers plats pour machines industrielles, ou tout autre élément de commande dans les domaines les plus divers. Ainsi l'UVSW peut être utilisée pour des impressions multi-couches avec estampage et collage des films imprimés.

Il est également possible de surimprimer l'encre UVSW à l'aide des encres à base de solvant Mara® Switch MSW ou Mara® Star SR.

## Propriétés

L'Ultra Switch UVSW est brillante, résistante à l'empilage et d'odeur modérée. Elle peut être mise en œuvre sur machines manuelles ou semi-automatiques, mais aussi sur machines automatiques à plat ou cylindre atteignant des vitesses de 1200 impressions/h.

L'Ultra Switch UVSW se caractérise par une excellente imprimabilité et un très bon rendu des détails.

### Recommandation

L'encre doit être mélangée de façon homogène avant le début de l'impression, ainsi qu'en cours de production si nécessaire.

### Durcissement

L'Ultra Switch UVSW est une encre UV à durcissement rapide. Avec un tunnel UV muni de deux lampes de moyenne pression à vapeur de mercure (puissance : 120 W/cm), elle durcit à une cadence allant jusqu'à 20 m/min. Etant fortement pigmentées, les teintes blanc couvrant 170 et noir couvrant 180 doivent être séchées plus lentement (max. 15 m/min.)

De façon générale, 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'UVSW est une encre UV 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.

### Résistance à la lumière

Pour la fabrication de l'UVSW, nous utilisons des pigments de haute à très haute tenue lumière (échelle de laine bleue 6-8). Ainsi toutes les teintes sont adaptées à une exposition en extérieur de 2 ans sous climat européen tempéré.

# Ultra Switch UVSW



## Résistance mécanique

Après durcissement conforme, le film d'encre présente une excellente accroche, ainsi qu'une très bonne résistance au frottement, au grattage et à l'empilage. Par ailleurs, cette encre se prête très bien aux opérations d'estampage et de découpe.

L'UVSW est compatible avec les systèmes de collage couramment utilisés. Dans le cadre d'une utilisation conforme, elle atteint d'excellents résultats aux tests d'arrachage (>15N).

En cas de combinaison avec des encres à base de solvant, telles que la MSW ou la SR, il est important de veiller à la complète évaporation des restes de solvant dans le film d'encre avant toute opération de collage. Un bon séchage préalable est indispensable.

Les claviers à membrane ainsi fabriqués atteignent une résistance de plus de 2 millions de tacts, conformément à la norme DIN 42115.

## 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

170	Blanc couvrant
180	Noir couvrant

## Autres produits

904	Liant spécial
912	Vernis fenêtre, brillant et transparent
913	Vernis fenêtre, anti-reflet, mat laiteux

**Attention :** les vernis UVSW 912 et 913 ne contiennent pas de silicone. Pour leur mise en œuvre, il est donc très important de veiller à ce que les outils de travail (écrans, racles, mais aussi pompes, tuyaux et seringues d'alimentation en encre) soient parfaitement propres. Si les écrans et les racles sont nettoyés en machine automatique, nous conseillons d'effectuer un nettoyage manuel supplémentaire et d'utiliser pour cela du solvant frais qui n'a jamais été en contact avec des restes d'encres à base de silicone.

Les vernis UVSW 912 et 913 présentent une très haute résistance chimique et mécanique. Attention : ils ne doivent pas être utilisés en mélange avec les teintes de base UVSW ni pour la réalisation de surimpressions. Pour les mélanges, il convient d'utiliser le liant spécial UVSW 904.

A l'exception des vernis UVSW 912 et 913, toutes les teintes UVSW sont miscibles entre elles. Afin de conserver ses propriétés, l'UVSW ne doit pas être mélangée avec d'autres séries d'encre, ni avec d'autres produits auxiliaires que ceux spécifiés dans cette fiche technique.

Toutes les teintes sont enregistrées dans le logiciel Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes, il est possible d'obtenir, par mélange, tous types de teintes au modèle, ainsi que des teintes issues de nuanciers courants tels que PANTONE®, HKS® ou RAL®. Toutes les formulations sont

# Ultra Switch UVSW



disponibles dans le logiciel Marabu-ColorManager (MCM 2.4).

## Possibilités de combinaisons

L'UVSW est compatible avec les deux autres séries d'encres Marabu destinées au secteur du clavier à membrane : la Mara® *Switch* MSW et la Mara® *Star* SR. Cependant, cette compatibilité n'est valable que si l'UVSW est appliquée en première couche puis surimprimée à l'aide de la SR ou de la MSW. Pour assurer une couverture optimale, nous recommandons tout particulièrement d'utiliser l'UVSW en combinaison avec les teintes opacifiantes MSW 171 (blanc couvrant) et MSW 182 (gris pour vitrophanie). Selon l'application, il est donc possible d'adapter les configurations et d'utiliser des solutions UV et/ou solvant. Rappel: compte tenu de la variété de films disponibles sur le marché, il est indispensable d'effectuer des essais préalables avant toute mise en œuvre en production.

## Bronzes

### Pâtes métalliques

S-UV 191	Argent	15-25%
S-UV 192	Or riche pâle	15-25%
S-UV 193	Or riche	15-25%
S-UV 291	Argent haute brillance	10-25%
S-UV 293	Or riche haute brillance	10-25%
S-UV 296	Argent haute brillance	10-12,5%
S-UV 297	Or riche pâle hte brillance	10-12,5%
S-UV 298	Or pâle haute brillance	10-12,5%

### Poudres métalliques

S 181	Aluminium	17%
S 182	Or riche pâle	20%
S 183	Or riche	20%
S 184	Or pâle	20%
S 186	Cuivre	25%
S 190	Aluminium, résist. aux frottements,	17%

Les pâtes et poudres métalliques doivent être mélangées au liant UVSW 904. Les proportions peuvent être adaptées en fonction des besoins de votre application.

Les mélanges à base de pâtes ou de poudres métalliques n'étant pas stables dans le temps, nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour une journée de travail (8h). Veuillez noter qu'en raison de leur structure chimique, les mélanges à base de poudre or pâle S 184 et de poudre cuivre S 186 ont une durée de vie en pot limitée à 4h.

Les pâtes métalliques peuvent être appliquées avec des mailles fines de type 140-31 à 150-31. En raison de leur granulométrie plus grossière, les poudres métalliques imposent en revanche l'utilisation de maille plus ouvertes de type 100-40. Par ailleurs, les teintes réalisées à base de poudres offrent une plus grande sensibilité à l'abrasion et doivent éventuellement être protégées à l'aide d'un vernis de surimpression.

## Auxiliaires

UVV6	Diluant	1-5%
UV-B1	Accélérateur	1-2%
UV-TA1	Gel épaississant	0,1-0,5%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	

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. Après durcissement aux UV, le diluant est lié chimiquement au film d'encre et peut modifier légèrement l'odeur du film d'encre durci.

L'ajout d'UV-B1 permet d'accélérer le durcissement et d'améliorer l'accroche de

# Ultra Switch UVSW



l'encre sur le support en raison d'un durcissement « à cœur ».

Le gel épaississant UV-TA1 permet d'augmenter la viscosité et d'améliorer la qualité du point en cas de températures élevées dans l'atelier.

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

Il est possible d'utiliser tous les types de tissus polyester et de pochoirs résistant aux solvants disponibles sur le marché. Dans le domaine du clavier à membrane, les mailles utilisées sont généralement de 140 à 165 fils/cm.

## 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 2 ans pour des pots d'origine non ouverts conservés 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 et la garantie Marabu n'est plus valable.

## 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.

## Classification

En accord avec la directive européenne 1907/2006, il existe des fiches de sécurité pour l'Ultra Switch UVSW et ses agents auxiliaires. 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 indications se trouvent également sur les étiquettes figurant sur nos pots.

## 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.

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