

## Encre de sérigraphie

**Film autocollant PVC, PVC dur, ABS, SAN, verre acrylique, polycarbonate, film polyester prétraité, duroplast, fonds laqués**

**Haute brillance, bonne couvrance, séchage très rapide, bonne résistance aux hydrocarbures, résistance aux intempéries, thermoformable**

Vers. 10  
2015  
04 nov.

## Domaine d'utilisation

### Supports

La Mara® Star SR convient sur les supports suivants :

- PVC dur et PVC autocollant
- ABS/SAN
- Verre acrylique (PMMA)
- Polycarbonate (PC)
- Film polyester pré-traité
- Carton ondulé et papier à fort grammage
- Bois

Moyennant l'ajout de durcisseur H1, il est également possible d'obtenir une bonne tenue sur les supports suivants :

- PETG/PETA
- Duroplast
- Aluminium anodisé en couche mince\*
- Fonds laqués\*

\* dans certains cas, un pré-nettoyage à l'aide de PLR peut s'avérer nécessaire

Enfin, grâce à un post-traitement adapté, la SR + durcisseur H1 peut offrir de bons résultats sur d'autres supports plus difficiles :

- Polyamide (PA), choc thermique après impression
- Polyacétal (POM), flammage après impression

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

### Applications

Très brillante, l'encre Mara® Star SR est idéale pour de nombreuses applications de haute qualité: étiquettes, autocollants, tableaux publicitaires, marquages industriels de toutes sortes, faces avant, claviers à membrane.

Pour une encre brillante, la SR offre une excellente résistance à l'empilage. Elle peut donc être mise en œuvre sur machines manuelles ou semi-automatiques, mais aussi sur machines automatiques à plat ou cylindres à forte cadence (jusqu'à 2500 impressions/h).

L'encre SR peut être appliquée au pistolet, mais des essais préalables sont indispensables. Nous recommandons de filtrer l'encre diluée avant emploi (tamis de 25µm), sans quoi des irrégularités risquent de se former dans le film d'encre.

## Propriétés

### Recommandation

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

### Utilisation avec durcisseur

Selon le support et les exigences du cahier des charges, l'encre SR peut être mise en œuvre avec du durcisseur. Dans ce cas, il est important de veiller à ce que, lors de la production et du séchage, la température ambiante ne soit pas inférieure à 15°C, sans quoi des défauts irréversibles risquent de se produire lors de la polymérisation du film d'encre. Il convient également d'éviter une trop grande humidité

# Marastar SR



durant les premières heures suivant l'impression, car le durcisseur y est sensible.

## Temps de repos

Nous recommandons de laisser le mélange encre + durcisseur reposer pendant 15 minutes avant utilisation.

## Conservation en pot (temps d'utilisation)

Le mélange encre + durcisseur est réactif chimiquement et doit être utilisé dans un délai de 12h (à une température ambiante de 20°C et une humidité relative de 50%). Ce délai est raccourci à 6-8h en cas de température ambiante supérieure à 20°C ou en cas d'utilisation des blancs SR 070 et SR 170. En termes de blanc, c'est la référence SR 270 qui offre la meilleure durée de conservation en pot.

Si le temps de conservation en pot du mélange encre + durcisseur est dépassé, il faut s'attendre à une moindre adhérence et à de moindres résistances, même si l'encre semble encore utilisable

## Degré de brillance

La Mara® Star SR offre les valeurs de brillance\* suivantes (angle 60°, maille 120-34, support PVC autocollant blanc) :

Teintes SR	70-80 unités de brillance
Vernis SR 910	80-90 unités de brillance

\* 100 =haute brillance, 1=matité profonde

## Séchage

Séchage physique très rapide. En cas de séchage à l'air libre à 20°C, la surimpression est possible au bout de 5 à 10 min. Après séchage en tunnel à air chaud à 50°C pendant 20 à 30s, Les impressions sont empilables. Si le tunnel est performant et que la circulation d'air est optimale, il est possible d'abaisser cette température à 40°C.

L'ajout de durcisseur H1 engendre une augmentation du temps de séchage, ainsi

qu'une augmentation du temps nécessaire à l'obtention d'une bonne empilabilité.

Les temps de séchage indiqués varient en fonction du support utilisé, de la couche d'encre, des conditions de séchage et du choix des agents auxiliaires utilisés. De façon générale, le temps de séchage est plus long en surimpression. Par ailleurs, le blanc très brillant SR 270 sèche un peu plus lentement que les autres teintes de la gamme SR.

En cas d'impressions multicolores ou de surimpression à l'aide de vernis, nous recommandons un passage en tunnel à air chaud immédiatement après l'impression afin d'éviter une dégradation du degré de brillance.

L'ajout de plastifiant WM1 (2-5%) dans l'encre SR entraîne une augmentation du temps de séchage.

## Résistance à la lumière

Toutes les teintes, à l'exception de la SR 520, 536, 568, 832 et 839, contiennent des pigments de haute tenue lumière selon la norme DIN 16525 (échelle de laine bleue : 7-8).

Ainsi, en positionnement vertical, les teintes de base sont adaptées à une exposition en extérieur d'une durée de 3 ans sous climat européen tempéré. Pour cela, il faut que l'encre soit utilisée de façon conforme, et qu'un éventuel ajout de vernis ou de blanc dans les teintes de base n'excède pas 50%.

Une surimpression en aplat total à l'aide du vernis anti-UV SR 911 permet d'allonger la durée de vie en extérieur à 4 ans, voire 5 ans en cas d'utilisation des teintes SR haute tenue lumière.

Du fait de sa très forte pigmentation, le blanc couvrant SR 170 n'est pas conseillé pour une utilisation prolongée en extérieur. Veuillez utiliser le blanc SR 070.

Par ailleurs, la durée de vie en extérieur sera nécessairement plus réduite en cas d'exposition dans des zones climatiques à très fort ensoleillement (entre les latitudes 40° Nord et 40° Sud) ou en cas d'utilisation de mailles très fines (140-34 ou plus fin).

Les pigments utilisés sont résistants aux plastifiants et aux solvants.

### Résistance mécanique

Si le film d'encre a été correctement séché, il offre une excellente résistance à l'essuyage, à la rayure et à l'empilage. Par ailleurs les teintes de la gamme SR offrent une haute résistance à l'essence (sauf la SR 170).

Etant très pigmenté, le blanc couvrant SR 170 ne convient pas au thermoformage. Pour ce type d'opération, veuillez utiliser le blanc SR 070 ou SR 270.

Pour optimiser la résistance au frottement, nous conseillons une surimpression à l'aide du vernis SR 910 ou 911.

Pour améliorer la stabilité de surface, la résistance aux solvants et l'adhérence, il est possible d'ajouter à l'encre 10% de durcisseur H1.

Utilisée avec du durcisseur H1, l'encre SR nécessite 7 jours de séchage à l'air libre (min. 20°C) pour polymériser complètement et atteindre ses propriétés définitives en termes de résistance chimique et mécanique. Un séchage forcé à 40°C permet de réduire ce temps de séchage à 24h. Si la nature du support le permet, il est conseillé d'effectuer un étuvage à 140°C pendant 30 min. pour optimiser au maximum les résistances de l'encre.

## Gamme de teintes

### Teintes de base

020	Citron
021	Jaune moyen
022	Orange
026	Jaune clair
031	Rouge écarlate
032	Rouge carmin
033	Magenta
035	Rouge signal
036	Rouge vermillon
037	Pourpre
045	Marron foncé
055	Bleu outremer
056	Bleu turquoise
057	Bleu brillant
058	Bleu profond
059	Bleu roi
064	Vert jaune
067	Vert herbe
068	Vert brillant
070	Blanc
073	Noir

### Teintes PANTONE

829	PANTONE Yellow
832	PANTONE Rubine red
836	PANTONE Warm red
839	PANTONE Rhodamine red
850	PANTONE Purple
851	PANTONE Violet
852	PANTONE Reflex blue
859	PANTONE Process blue
868	PANTONE Green

### Teintes haute tenue lumière

720	Citron
721	Jaune moyen
722	Jaune orange
726	Jaune clair
731	Rouge écarlate
732	Rouge carmin
735	Rouge signal
764	Vert jaune

**Teintes très couvrantes**

- 170 Blanc couvrant
- 172 Blanc couvrant
- 273 Noir couvrant

**Teintes translucides**

- 520 Jaune translucide
- 536 Rouge translucide
- 552 Bleu translucide
- 568 Vert translucide

**Bronzes prêts à l'emploi**

- 191 Argent
- 193 Or riche
- 291 Argent haute brillance
- 292 Or riche pâle haute brillance
- 293 or riche haute brillance

**Autres produits**

- 182 Argent pour vitrophanie
- 270 Blanc haute brillance
- 409 Base transparente
- 910 Vernis
- 911 Vernis anti-UV

A partir des 9 teintes de base Pantone, et en utilisant les références SR 270, 073 et le vernis d'impression SR 910, il est possible de réaliser plus de 1000 teintes du nuancier *Pantone® Color Formula Guide*.

Les teintes haute tenue lumière sont spécifiquement destinées à des applications de longue durée en extérieur. Une surimpression totale à l'aide du vernis anti-UV SR 911 est conseillée. En raison de leur bonne tenue lumière, les teintes de base 033/036/055/056/058/059/067/068/070/073 peuvent être combinées avec les teintes haute tenue lumière 720 à 764.

Les teintes translucides sont tout particulièrement adaptées à la réalisation d'impressions transparentes sur polycarbonate ou film polyester pré-traité.

Les pigments utilisés sont résistants aux solvants et aux plastifiants.

Toutes les teintes peuvent être mélangées entre elles. Afin de conserver ses propriétés spécifiques, l'encre SR ne doit pas être mélangée à d'autres séries d'encres, ni à d'autres produits auxiliaires que ceux mentionnés dans cette fiche technique.

Toutes les teintes sont enregistrées dans le logiciel Marabu-ColorFormulator (MCF). A partir de ces teintes, il est possible de réaliser, par mélange, des teintes au modèle ou des teintes issues des nuanciers HKS®, Pantone® et RAL®. Les formulations correspondantes sont disponibles dans le logiciel Marabu-ColorManager (MCM).

**Bronzes****Pâtes métalliques**

S 191	Argent	15-25%
S 192	Or riche pâle	15-25%
S 193	Or riche	15-25%
S 291	Argent très brillant	12-30%
S 292	Or riche pâle très brillant	12-30%
S 293	Or riche très brillant	12-30%

**Poudres métalliques**

S 181	Aluminium	12-17%
S 182	Or riche pâle	17-30%
S 183	Or riche	17-30%
S 184	Or pâle	17-30%
S 186	Cuivre	30-50%
S 190	Aluminium (Résist. aux frottements)	12-30%

Les pâtes et poudres métalliques doivent être mélangées au liant SR 910. Les proportions indiquées ci-dessus peuvent être modulées en fonction du type d'application et de l'effet souhaité.

Les mélanges à base de poudres ou de pâtes de bronze ne sont pas stables dans le temps. Aussi

# Marastar SR



nous recommandons de ne préparer que la quantité nécessaire pour 8 heures de travail. Attention: en raison de leur structure chimique, l'or pâle S 184 et le cuivre S 186 ont une durée de vie en mélange réduite à 4h.

Les pâtes métalliques peuvent être mises en œuvre avec des mailles fines de type 140-31 à 150-31, par exemple. Présentant une granulométrie plus élevée, les poudres métalliques requièrent en revanche l'utilisation de mailles plus grossières de type 100-40.

Il est également important de noter que les teintés à base de poudre métallique sont plus sensibles à l'abrasion. Une surimpression à l'aide d'un vernis permet de réduire cette sensibilité.

## Produits auxiliaires

UKV1	Diluant	10-15%
UKV2	Diluant, doux	10-15%
SV1	Retardateur, doux	10-15%
SV5	Retardateur, rapide	10-15%
SV10	Retardateur, lent	10-15%
H1	Durcisseur	10%
VP	Pâte retardante	5-20%
WM1	Plastifiant	2-5%
ABM	Pâte à mater	1-20%
MP	Poudre à mater	1-4%
ES	Agent d'étalement	0,5-1%
SV9	Retardateur, lent	0-5%
UR3	Nettoyeur (point éclair : 42°C)	
UR4	Nettoyeur (point éclair : 52°C)	
UR5	Nettoyeur (point éclair : 72°C)	
7037	Diluant pistolet	

Pour ajuster la viscosité, il convient d'ajouter à l'encre du diluant. En cas de motifs fin ou d'impression lente, il est possible d'utiliser un mélange diluant + retardateur.

Le durcisseur H1 est sensible à l'humidité et doit toujours être conservé dans un récipient hermétiquement fermé. Il peut être ajouté à

l'encre pour améliorer les résistances et l'accroche. Il convient de l'incorporer à l'encre non diluée juste avant le début de l'impression. Le mélange encre + durcisseur n'est pas stable dans le temps et doit être utilisé dans un délai de 12h.

L'ajout de pâte à mater ABM ou de poudre à mater MP (max. 2% dans le blanc) permet de réduire la brillance de la SR, mais cela réduit également sa couvrance.

L'utilisation du plastifiant WM1 (2-5%) est conseillée pour obtenir un film d'encre plus souple. C'est important pour les supports fins qui ont une forte tendance à s'enrouler, pour les PVC autocollants avec étiquettes détachables (risque de soulèvement des bords), et dans le cas où le film d'encre est coupé ou estampé. L'ajout de plastifiant WM1 ralentit la vitesse de séchage.

En cas de problèmes d'étalement du film d'encre, il est possible d'ajouter à l'encre de l'agent d'étalement ES à base de silicone. Attention: un ajout trop élevé renforcera au contraire les problèmes d'étalement et pourra entraîner des problèmes de tenue, notamment en surimpression. Par ailleurs, l'utilisation de l'ES peut engendrer une réduction de la brillance de l'encre.

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.

Pour l'impression au pistolet, nous vous conseillons d'utiliser le diluant 7037 (sur les supports sensibles au craquellement, merci de faire des tests préalables).

## Paramètres d'impression

Il est possible d'utiliser tous les tissus en polyester ainsi que tous les pochoirs résistants aux solvants disponibles sur le marché.

## Stabilité de stockage

La stabilité de stockage dépend de la formulation, de la réactivité de l'encre et de la température de stockage. En pots d'origine non ouverts stockés à l'abri de la lumière et à une température de 15-25°C, elle est de :

- 6 mois pour la SR 292
- 2 ans pour les teintes SR 191/192/291/293/182/273
- 3 ans pour toutes les autres teintes SR

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.

## 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 que nous vous avons livrés et que vous avez utilisés.

## Classification

En accord avec la Directive Européenne 1907/2006, il existe des fiches de sécurité pour l'encre Mara® Star SR et ses agents auxiliaires. Ces fiches contiennent toutes les données techniques et de sécurité, y compris la classification selon les normes en vigueur en matière de substances dangereuses et selon la législation européenne. Ces indications se trouvent également sur les étiquettes de nos produits.