

**Inchiostro serigrafico per fogli auto-adesivi in PVC, PVC rigido, ABS, SAN, materiali acrilici, policarbonato, fogli pre-trattati in poliestere, plastiche termoindurenti e supporti verniciati**

**Lucido, essiccamento molto rapido, elevata coprenza, buona resistenza alla benzina ed agli agenti atmosferici, adatto per la formatura**

Vers. 12  
20 Dic.  
2017

## Campo di Applicazione

### Supporti

Mara® Star SR è stato sviluppato per i seguenti materiali:

- PVC rigido e fogli auto-adesivi in PVC
- ABS, SAN
- materiale acrilico (PMMA)
- policarbonato (PC)
- fogli pre-trattati in poliestere
- carta e cartone
- legno

Inoltre, con l'aggiunta del catalizzatore H1, la gamma di supporti si estende anche a:

- PETG/PETA
- Plastiche termoindurenti
- Alluminio anodizzato sottile (\*)
- Supporti verniciati

(\*) suggeriamo pre-trattamento con PLR.

L'aggiunta del catalizzatore H1 e un post-trattamento sono necessari per i seguenti supporti:

- poliammide (PA), post-trattamento con aria calda
- poliacetato (POM), post-trattamento con fiammatura

I suddetti supporti anche se appartenenti ad un medesimo gruppo, possono presentare differenze nella qualità di stampa; è perciò indispensabile eseguire prove preliminari per determinarne l'idoneità all'uso previsto.

## Campo di utilizzo

L'inchiostro Mara® Star SR è molto lucido ed è la soluzione ideale per la stampa di etichette di alta qualità, adesivi, espositori, scritte industriali di tutti i tipi, tachimetri e tastiere a membrana.

Inchiostro molto lucido. Mara® Star SR ha un'alta resistenza all'impilatura ed è particolarmente indicato per macchine piane completamente automatiche o cilindriche (fino a 2500 stampe/ora), può inoltre essere utilizzato anche per la stampa manuale o su macchine semi-automatiche.

Mara® Star SR può essere applicato anche a spruzzo; per questo processo sono però necessarie delle prove preliminari. Per evitare problemi di irregolarità superficiale suggeriamo di filtrare l'inchiostro diluito (retino 25 µm) prima di utilizzarlo.

## Caratteristiche

### Raccomandazione

L'inchiostro deve essere miscelato in modo omogeneo prima della stampa e, se necessario, durante la produzione.

### Utilizzo come inchiostro bicomponente

A seconda del substrato e delle esigenze, è possibile aggiungere all'inchiostro un catalizzatore prima della stampa. Quando si utilizza il catalizzatore, la temperatura di lavorazione e di asciugatura non deve essere inferiore a 15°C poiché possono verificarsi danni irreversibili alla performance del prodotto. Si prega di evitare un'elevata umidità per diverse ore dopo la stampa, poiché il catalizzatore è sensibile all'umidità.

# Mara® Star SR



## Tempo di pre-reaazione

Dopo aver miscelato inchiostro e catalizzatore per almeno 2 minuti lasciare che la miscela reagisca almeno per 15 minuti.

## Vita dell'inchiostro bicomponente (pot life)

La miscela inchiostro/catalizzatore è chimicamente reattiva e deve essere lavorata entro 12 ore (a 20-25 °C e 45-60 % UR). Temperature più elevate e l'aggiunta di SR 170 bianco coprente o SR 070 bianco ridurranno il pot life (ca. 6-8 h). Si consiglia quindi di utilizzare SR 270 Bianco lucido per il pot life massimo. Se i tempi indicati vengono superati, l'adesione e la resistenza dell'inchiostro possono essere ridotte anche se le caratteristiche dell'inchiostro non mostrano cambiamenti evidenti.

## Grado di brillantezza

Mara® Star SR è lucido con i seguenti parametri: angolazione 60°, tessuto 120-34 fili, fogli autoadesivi di colore bianco.

Stampa del solo colore: valore di lucidità 70-80  
Sovrastampa con SR 910: valore di lucidità 80-90  
Il valore 100 è molto lucido mentre il valore 1 è molto opaco.

## Essiccamento

L'asciugatura è molto rapida, a 20 °C di temperatura dell'aria è sovrastampabile entro 5-10 min; se passato in un forno a tunnel a temperatura di 50° C sovrapponibile /impilabile entro 20-30 sec. Utilizzando un forno con una buona prestazione d'asciugatura e fornendo un'elevata ventilazione, la temperatura di essiccamento può essere ridotta a 40°C portando così ad una minore distorsione del materiale.

Con l'aggiunta del catalizzatore H 1, è necessario un tempo di asciugatura maggiore con conseguente aumento del tempo per l'eventuale successiva fase impilatura.

I tempi indicati variano a seconda del substrato, dello spessore del film di inchiostro, delle condizioni di asciugatura e della scelta degli ausiliari utilizzati. In generale, il tempo di asciugatura è più lungo in sovrastampa.

Il bianco lucido SR 270 asciuga leggermente più lentamente rispetto agli altri colori SR. Per stampe a più colori si raccomanda di effettuare, subito dopo la stampa, un essiccamento in un forno a tunnel ventilato ad aria calda così come nel caso di sovrastampa con vernice; in questo modo si eviterà una possibile riduzione della lucidità dell'inchiostro.

È necessario un tempo maggiore di asciugatura se si aggiunge il Plastificante WM 1 (2-5 %).

## Resistenza alla luce

Tutte le tinte Mara® Star SR, eccetto SR 520, 536, 568, 832 e 839, contengono pigmenti che possiedono un'elevata resistenza alla luce secondo la scala blue wool 7-8.

Tutte le tinte di base sono pertanto, adatte per applicazioni all'esterno con una durata fino a 3 anni nel clima medio dell'Europa centrale. Pre-requisito per questa resistenza è l'utilizzo professionale e corretto così come l'aggiunta di max. 50% di lacca o di bianco alle tinte standard.

L'applicazione della lacca SR 911 sull'intera superficie aumenta la durata all'esterno fino a 4 o 5 anni, soprattutto quando si utilizzano i colori altamente resistenti alla luce. Il Bianco Coprente SR 170 è molto pigmentato e pertanto non è adatto per applicazioni all'esterno di lunga durata. Per questo genere di applicazioni usare SR 070.

In paesi con una più elevata esposizione ai raggi solari (tra il 40° parallelo nord ed il 40° parallelo sud) e quando lo strato di inchiostro stampato è sottile (tessuto 140-34 o più fine), la resistenza alla luce diminuirà.

I pigmenti utilizzati sono resistenti ai plastificanti ed ai solventi.

## Resistenza meccanica

Dopo un appropriato e completo essiccamento la pellicola di inchiostro presenta un'ottima adesione così come un'ottima resistenza ai graffi, agli sfregamenti ed all'impilatura. Le tinte Mara® Star SR hanno un'elevata resistenza chimica alla benzina (eccetto SR 170). In ragione della sua elevata pigmentazione, SR 170 Bianco Coprente non è adatto per la termo formatura; per questa applicazione, usare SR

# Mara® Star SR



070 Bianco o SR 270 Bianco Molto Brillante.

Per raggiungere la massima resistenza agli sfregamenti, Mara® Star SR può essere protetto con la vernice da stampa SR 910 oppure SR 911. In tutti i casi dove è richiesta una maggiore stabilità della superficie, resistenza chimica e adesione, raccomandiamo di aggiungere il 10% di catalizzatore H1. Mara® Star SR con l'aggiunta del catalizzatore H1 raggiunge la totale resistenza chimica e meccanica dopo 7 giorni se asciugato a temperatura ambiente (20°C). Se viene mantenuta una temperatura di essiccamento di 40°C, la resistenza sarà ottenuta dopo 24 ore. La massima resistenza viene raggiunta con un essiccamento a 140°C per 30 minuti. Tenere in considerazione la resistenza alle alte temperature del supporto.

## Gamma colori

### Colori Base

020	Giallo Limone
021	Giallo Medio
022	Giallo Arancio
026	Giallo Chiaro
031	Rosso Scarlatto
032	Rosso Caminio
033	Magenta
035	Rosso Brillante
036	Rosso Vermiglio
037	Rosso Porpora
045	Marrone Scuro
055	Blu Oltremare
056	Blu Turchese
057	Blu Brillante
058	Blu Scuro
059	Blu Medio
064	Verde Giallo
067	Verde Bandiera
068	Verde Brillante
070	Bianco
073	Nero

### Colori 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

\*marchio registrato Pantone® Inc. per la riproduzione di colori e materiali.

### Colori ad alta resistenza alla luce

720	Giallo Limone
721	Giallo Medio
722	Giallo Arancio
726	Giallo Chiaro
731	Rosso Scarlatto
732	Rosso Carminio
735	Rosso Brillante
764	Verde Giallo

### Colori ad alta coprenza

170	Bianco Coprente
172	Bianco Coprente, Base Offset
273	Nero Coprente

### Colori trasparenti

520	Giallo Trasparente
536	Rosso Trasparente
552	Blu Trasparente
568	Verde Trasparente

### Metallici pronto uso

191	Argento
193	Oro Ricco
291	Argento Molto Brillante
292	Oro Ricco Pallido Molto Brillante
293	Oro Ricco Molto Brillante

### Altri Prodotti

182	Grigio/Argento di chiusura
270	Bianco brillante
409	Base da taglio
910	Vernice di sovrastampa
911	Vernice di sovrastampa filtro UV

SR 172 Mara® Star SR è la base Offset di bianco coprente.

Utilizzando le 9 tinte di base SR PANTONE® insieme a SR 270, SR 073 ed alla vernice SR 910 è possibile miscelare più di 1000 colori inseriti nella Guida PANTONE® (consultare il testo all'interno della mazzetta colori PANTONE Marabu).

Le tinte ad alta resistenti alla luce, sono colori per applicazioni che richiedono una resistenza all'esterno a lungo termine. Raccomandiamo di completare la stampa con una sovrastampa di vernice SR 911 UV (protezione UV) sull'intera superficie.

I colori di base 033/036/055/056/058/059/067/068/070/073, grazie alla loro resistenza alla luce, possono in combinazione con i colori

# Mara® Star SR



720 - 764 ad alta resistenza alla luce.

Le tonalità trasparenti sono progettate per la stampa su fogli di polycarbonato o poliestere pretrattato.

Tutte le tonalità sono miscelabili tra loro. La miscelazione con altri tipi di inchiostro o con altri ausiliari deve essere evitata in modo mantenere le caratteristiche speciali di questo inchiostro.

Tutte le tonalità di base sono incluse nel nostro Marabu-Color-Formulator (MCF). Esse costituiscono la base per il calcolo delle formule dei singoli colori da miscelare così come per i sistemi di riferimento colore HKS®, PANTONE® e RAL®. Tutte le formule sono memorizzate nel software Marabu-Color-Manager.

## Metallici

### Paste metalliche

S 191	Argento	15-25%
S 192	Oro Ricco Pallido	15-25%
S 193	Oro Ricco	15-25%
S 291	Argento Molto Brillante	12-30%
S 292	Oro Ricco Pallido Molto Brillante	12-30%
S 293	Oro Ricco Molto Brillante	12-30%

### Polveri metalliche

S 181	Alluminio	12-17%
S 182	Oro Ricco Pallido	17-30%
S 183	Oro Ricco	17-30%
S 184	Oro Pallido	17-30%
S 186	Rame	30-50%
S 190	Alluminio Resistente allo Sfregamento	12-30%

Queste paste e polveri Metallici devono essere aggiunte a SR 910 nella percentuale suggerita, regolabile se necessario secondo la propria applicazione. Sugeriamo di preparare una quantità di miscela che possa essere utilizzata entro un massimo di 8 ore in quanto queste miscele metalliche non possono essere conservate.

A causa della struttura chimica, la durata delle miscele con Oro Pallido S 184 e Rame S186 è ridotta a 4 ore.

Considerando la granulometria dei pigmenti delle Paste Metalliche, è possibile utilizzare telai da 140-31 a 150-31. Per le Polveri Metalliche, si raccomanda un tessuto 100- 40.

Le tinte realizzate utilizzando le Polveri sono sempre soggette ad un'elevata abrasione che può essere ridotta solo con una sovrastampa di vernice.

Tutte le tinte metalliche sono presenti nella relativa cartella colori Metallics.

## Ausiliari

UKV 1	Diluyente	10-15%
UKV 2	Diluyente medio	10-15%
SV 1	Ritardante	10-15%
SV 5	Ritard. machine automatiche	10-15%
SV 10	Ritardante medio	10-15%
H 1	Catalizzatore	10%
VP	Ritardante in pasta	5-20%
SV 12	Ritardante, lento	5-10%
SA 1	Scivolante	3-5%
WM1	Plastificante	2-5%
ABM	Pasta opacizzante	1-20%
MP	Polvere opacizzante	1-4%
ES	Distendente siliconico	0.5-1%
SV 9	Ritardante super lento	0-5%
UR 3	Solvente pulizia (flp. 42°C)	
UR 4	Solvente pulizia (flp. 52°C)	
UR 5	Solvente pulizia (flp. 72°C)	
7037	Diluyente spray	

Il diluyente è aggiunto all'inchiostro per regolarne la viscosità in fase di stampa. Per sequenze di stampa lente e dettagli fini, potrebbe essere necessario aggiungere ritardante al diluyente. Per un'ulteriore diluizione dell'inchiostro già contenente ritardante, utilizzare solo diluyente puro.

Il Catalizzatore H1 è sensibile all'umidità e deve sempre essere conservato in un contenitore sigillato. Il Catalizzatore H1 può essere aggiunto per aumentare la resistenza e l'adesione al supporto. Il catalizzatore deve essere aggiunto all'inchiostro e miscelato per 2 min in modo

# Mara® Star SR



omogeneo, far riposare la miscela 15 min. prima di andare in stampa. La miscela inchiostro/catalizzatore non può essere conservata.

Il grado di brillantezza può essere ridotto utilizzando la Pasta Opacizzante ABM o la Polvere Opacizzante MP (nel bianco max. 2 % MP), riducendo contemporaneamente la coprenza.

Il Plastificante WM 1 è consigliato quando si richiede alla pellicola d'inchiostro serigrafata un'elevata flessibilità, è importante per supporti sottili che tendono naturalmente ad arricciarsi così come in caso di taglio al vivo della superficie stampata. L'utilizzo del Plastificante WM 1 riduce la velocità di essiccamento.

L'aggiunta dell'additivo scivolante SA 1 può aumentare la resistenza all'abrasione e ad altre sollecitazioni meccaniche (max. 10% di aggiunta).

L'agente distendente ES contiene silicone. Può essere utilizzato per correggere problemi di distensione dell'inchiostro su supporti critici. Se viene aggiunta una quantità eccessiva i problemi di livellamento vengono incrementati. In caso di sovrastampa l'adesione potrebbe essere ridotta. L'utilizzo di ES potrebbe ridurre il grado di brillantezza.

I solventi di pulizia UR 3 e UR 4 sono consigliati per la pulizia manuale delle attrezzature di lavoro. Il solvente di pulizia UR 5 è raccomandato per la pulizia manuale o automatica delle attrezzature di lavoro.

Per la verniciatura a spruzzo si deve utilizzare il Diluente spray rapido 7037 (per le parti sensibili alle cricature da tensione sono indispensabili prove preliminari).

## Parametri di stampa

Possono essere utilizzati tutti i tipi di tessuti e emulsioni resistenti ai solventi disponibili in commercio.

## Resa

Un litro di Mara® Star SR rende circa 70m<sup>2</sup> di superficie stampata con diluizione al 15% e utilizzando un tessuto 120-3 .

## Vita del prodotto

La durata di conservazione dipende molto dalla formula/reattività del sistema di inchiostri e dalla temperatura di stoccaggio. La durata di un contenitore di inchiostro mai aperto, se conservato in una stanza buia ad una temperatura di 15 - 25 °C, è:

- 0,5 anni per SR 292
- 2,5 anni per SR 182/191/193/273/291/ 293
- 3,5 anni per tutte le altre tonalità di colore SR

In condizioni diverse, in particolare in presenza di temperature di stoccaggio più elevate, la durata di conservazione si riduce. In questi casi, la garanzia fornita da Marabu decade.

## Nota

Le nostre informazioni tecniche, siano esse verbali, scritte o tramite prove di laboratorio, corrispondono alle nostre attuali conoscenze circa i nostri prodotti e le possibili applicazioni. Questa non è un'assicurazione per certe proprietà dei prodotti né per la loro idoneità all'uso a cui sono destinati. L'utilizzatore è tenuto a provare i prodotti da noi forniti per verificare la loro adattabilità al processo desiderato.

Impiego, utilizzo e lavorazione dei prodotti avvengono al di fuori delle nostre possibilità di controllo e sono pertanto da intendersi sotto la responsabilità dell'utilizzatore. Qualora comunque si dovesse prendere in considerazione una garanzia, questa sarà limitata per ogni danno al valore della merce da noi fornita e da Voi utilizzata, in rispetto ad ogni e a tutti i danni causati non intenzionalmente o da grave negligenza, purché non causato in modo intenzionale o colposo.

# Mara® Star SR



## Etichettatura

Per Mara® Star SR ed i suoi ausiliari, sono disponibili le schede di sicurezza secondo il regolamento CE 1907/2006 con indicati tutti i dati di sicurezza secondo il regolamento CE 1272/2008 (regolamento CLP). Tali dati di salute e sicurezza sono riportati e ricavabili anche sulla relativa etichetta.

## Contatti

Per ulteriori informazioni contattare:

MARABU ITALIA S.A.S.  
Via Cascina Canali, 1 27018 VIDIGULFO (PV)

Tel.: 0382 1637201  
Fax: 0382 1637299

e-mail: [tecnico-it@marabu.com](mailto:tecnico-it@marabu.com)  
internet: [www.marabu.it](http://www.marabu.it)

Marabu