

**Inchiostro tampografico per PVC rigido, polistirene, ABS, SAN, policarbonato, vetro acrilico e superfici verniciate**

**Lucido, buona coprenza, essiccamento molto rapido, mono o bi-componente, resistente alla benzina**

Vers. 13  
2020  
04 Giu

## Campi di applicazione

### Supporti

Tampa® Star TPR è particolarmente adatto per la stampa su:

- Polistirene (PS)
- ABS / SAN
- Policarbonato (PC)
- Vetro acrilico (PMMA)
- PVC rigido
- Alcuni tipi di PVC morbido
- Legno, carta e cartone

Con l'aggiunta del catalizzatore, Tampa® Star TPR ha un'ottima adesione su molti altri materiali, quali:

- Superfici verniciate
- Alluminio anodizzato sottile
- Alcune plastiche termoindurenti
- Poliacetale (POM)
- Poliammide (PA)

I suddetti supporti, anche se appartenenti ad un medesimo gruppo, possono presentare differenze nella loro stampabilità. Sono necessarie prove preliminari in modo da determinare la compatibilità all'utilizzo preposto.

### Campo di utilizzo

L'inchiostro Tampa® Star TPR è lucido ed ha un essiccamento molto rapido. È particolarmente adatto per prodotti di alta qualità come ad esempio confezioni per cosmetici, elettrodomestici e altri articoli che richiedono resistenze elevate.

## Caratteristiche

### Regolazione dell'inchiostro

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

### Utilizzo di TPR come inchiostro bicomponente

A seconda del substrato e delle caratteristiche dell'inchiostro richieste, è possibile aggiungere del catalizzatore al Tampa® Star TPR prima della stampa:

10 parti di inchiostro : 1 parte di catalizzatore

### Vita dell'inchiostro bicomponente (pot life)

La miscela inchiostro/catalizzatore è chimicamente reattiva e deve essere processata entro i tempi indicati (temperatura di 20°C e umidità 50%):

Cat. H1 12-14 ore, cat. H2 8-10 ore, cat. H4 8 ore, cat. HX 8-10 ore. Temperature più elevate ne riducono la durata. Se i tempi sopra citati vengono superati, l'adesione dell'inchiostro e la resistenza possono ridursi anche se l'inchiostro sembra essere ancora utilizzabile.

Utilizzando il catalizzatore HT 1, non ci sarà da considerare pot life in quanto questo catalizzatore si attiva solo tramite un processo di asciugatura a 150 °C per 30 min.

In parallelo all'essiccazione fisica (cioè all'evaporazione dei solventi utilizzati), l'effettivo indurimento dell'inchiostro è causato dalla reazione chimica di reticolazione tra inchiostro e catalizzatore. Per i catalizzatori H 1, H 2, H 4 e HX questa reazione può essere accelerata da temperature più elevate, nel caso di HT 1 è obbligatorio il passaggio a 150°C 30min.

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.

**Essiccamento**

L'essiccamento fisico avviene molto rapidamente. A 20°C è asciutto al tatto in 60 secondi, a 30°C dopo 15 secondi. L'aggiunta del catalizzatore H1 o H2 aumenterà i tempi di essiccamento.

I tempi menzionati variano a seconda del supporto, della profondità del cliché, delle condizioni di essiccamento e degli ausiliari utilizzati.

**Resistenza alla luce**

Nella serie di inchiostro Tampa® Star TPR vengono utilizzati solo pigmenti con elevata resistenza alla luce. L'aggiunta di vernice nelle miscele di colore, in particolare in presenza del bianco comporta una ridotta resistenza alla luce e alle intemperie, a seconda del rapporto di miscelazione. Una diminuzione della resistenza può anche avvenire quando lo spessore di inchiostro stampato è minimo.

I pigmenti utilizzati sono resistenti ai plastificanti ed ai solventi.

**Resistenza meccanica**

Dopo il completo ed il corretto essiccamento, la pellicola di inchiostro mostra una notevole adesione così come resistenza ai graffi, allo sfregamento e all'impilatura. Inoltre è resistente alla benzina.

Per incrementare ulteriormente le resistenze della superficie stampata ai solventi e l'adesione, aggiungere il catalizzatore.

**Gamma****Tinte base**

- 920 Giallo Limone
- 922 Giallo Chiaro
- 924 Giallo Medio
- 926 Arancione
- 930 Rosso Vermiglio
- 932 Rosso Scarlatto
- 934 Rosso Carminio
- 936 Magenta
- 940 Marrone
- 952 Blu Oltremare
- 954 Blu Medio
- 956 Blu Brillante
- 960 Verde Scuro

- 962 Verde Prato
- 970 Bianco
- 980 Nero

**Tinte quadricromia**

- 409 Base da taglio
- 429 Process Yellow
- 439 Process Magenta
- 459 Process Cyan
- 489 Process Black

**Tinte ad alta coprenza**

- 122 Giallo Chiaro
- 130 Rosso Vermiglio
- 152 Blu Oltremare
- 162 Verde Prato
- 170 Bianco Coprente

**Tinte Metallizzate pronte all'uso**

- 191 Argento
- 192 Oro Ricco Pallido
- 193 Oro Ricco

**Ulteriori tinte**

- 910 Vernice Sovrastampa

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

Tutte le tinte di base così come quelle molto coprenti, in accordo con il System Tampacolor sono inserite nel nostro Marabu-ColorFormulator (MCF). Esse costituiscono la base per il calcolo delle formule individuali ed è possibile riprodurre tonalità dei sistemi di inchiostro HKS®, PANTONE® e RAL®. Tutte le formule sono contenute nel programma Marabu-ColorManager.

Le formule molto coprenti sono contrassegnate con ++ dopo il nome di riferimento. Queste formule sono state sviluppate usando le formule del System Tampacolor per le tinte di base e quelle molto coprenti, escludendo le tinte semi-trasparenti e trasparenti.

## Metallici

### Polveri Metalliche

S 181	Alluminio	17%
S 182	Oro Ricco Pallido	25%
S 183	Oro Ricco	25%
S 184	Oro Pallido	25%
S 186	Rame	33%
S 190	Alluminio, resistente agli sfregamenti	12,50%

Queste polveri vanno aggiunte al TPR 910 in base ai valori indicati anche se l'aggiunta può essere regolata individualmente in base alle specifiche applicazioni. Raccomandiamo di preparare una miscela che possa essere processata entro un massimo di 8 ore, poiché le miscele con tinte metalliche solitamente non possono essere conservate.

In ragione della loro struttura chimica, Oro Pallido S 184 e Rame S 186 hanno un tempo di lavorazione ridotto a 4 ore.

Considerato il formato più grande del pigmento delle Polveri Metalliche, si consiglia l'uso di un clichè retinato con una profondità minima di incisione di 25-30 µm. Le tinte ottenute con le Polveri metalliche sono sempre soggette ad un'abrasione a secco che può essere ridotta solo tramite sovra verniciatura.

Tutte le tinte metalliche sono mostrate nella cartella colori Marabu "Screen Printing Metals".

### Ausiliari

TPV	Diluyente	10-20%
TPV 2	Diluyente rapido	10-20%
TPV 3	Diluyente lento	10-20%
TPV 7	Diluyente	10-20%
H 1	Catalizzatore	10%
H 2	Catalizzatore rapido	10%
H X	Catalizzatore	10%
H 4	Catalizzatore	10%
HT 1	Catalizzatore	10%
SA 1	Scivolante	3-5%
MP	Polvere opacizzante	2-4%
OP170	Pasta coprente	0-15%

SV 1	Ritardante	0-15%
AP	Pasta antistatica	0-10%
VP	Ritardante in pasta	0-10%
ES	Distendente siliconico	0-1%
UR 3	Solvente pulizia (flp. 42°C)	
UR 4	Solvente pulizia (flp. 52°C)	
UR 5	Solvente pulizia (flp. 72°C)	

Per regolare la viscosità di stampa aggiungere il diluente all'inchiostro. La scelta del diluente così come la quantità da aggiungere, dipendono dalle condizioni climatiche locali e dalla velocità di stampa.

TPV 7 è un diluente universale utilizzato per migliorare il trasferimento dell'inchiostro nella stampa veloce. È caratterizzato da buone proprietà di miscelazione e dissoluzione, offrendo un lungo periodo di lavorazione.

Per sequenze di stampa lente e dettagli fini, potrebbe essere necessario aggiungere ritardante al diluente.

Per un'ulteriore diluizione dell'inchiostro già contenente ritardante, utilizzare solo diluente puro. Un'eccessiva aggiunta di ritardante potrebbe creare problemi di trasferimento dell'inchiostro.

Il catalizzatore H 1 asciuga lentamente formando un film d'inchiostro flessibile. H1 è indicato per l'utilizzo all'esterno in quanto non ingiallisce. Il catalizzatore H 2 asciuga velocemente formando un film d'inchiostro rigido. H2 non è indicato per uso all'esterno.

Il catalizzatore H 4 è utilizzato per aumentare notevolmente la resistenza all'acqua e all'umidità. H4 è indicato per l'utilizzo all'esterno.

Il catalizzatore HX ha le stesse proprietà di H1 ed è prodotto senza l'utilizzo di idrocarburi aromatici.

I catalizzatori sono sensibili all'umidità e devono essere sempre conservati in un contenitore sigillato, possono essere aggiunti all'inchiostro per aumentare la resistenza e l'adesione. Appena prima dell'utilizzo, il catalizzatore deve essere aggiunto all'inchiostro

non diluito e miscelato in modo omogeneo. La miscela inchiostro/catalizzatore non è conservabile e deve essere utilizzata entro i tempi raccomandati (pot life). Con l'utilizzo del catalizzatore HT 1, la miscela inchiostro/catalizzatore non ha un tempo limitato di lavorazione in quanto il catalizzatore si attiva solamente con passaggio in forno (150 °C per 30 minuti).

L'aggiunta dell'additivo scivolante SA 1 può aumentare la resistenza all'abrasione e ad altre sollecitazioni meccaniche. SA 1 aiuta il trasferimento del colore dal tampone (3-5% max. 10% di aggiunta).

Aggiungendo la Polvere Opacizzante MP lo strato di inchiostro stampato può essere opacizzato (sono necessarie prove di adesione e resistenza con una aggiunta massima alle tinte del 2%).

Con l'aggiunta della Pasta Coprente OP 170, è possibile incrementare significativamente la coprenza delle tinte colorate, senza influenzare considerabilmente la resistenza chimica e l'abrasione a secco. OP 170 non va aggiunto al bianco e non dovrebbe essere utilizzato per stampe che verranno esposte all'esterno per più di due anni.

L'aggiunta della Pasta Antistatica AP riduce l'impatto della carica elettrostatica dell'inchiostro. Essa riduce la viscosità dell'inchiostro ed i componenti non-polari aiutano ad evitare un comportamento "filante" in fase di stampa su supporti non-polari.

Il distendente ES contiene silicone. Può essere utilizzato per correggere i problemi di distensione dell'inchiostro su supporti critici. Se viene aggiunta un'eccessiva quantità di ES i problemi di stesura vengono incrementati e l'adesione può essere ridotta, soprattutto in fase di sovrastampa. L'utilizzo di ES può ridurre il grado di lucidità.

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 racco-

mandato per la pulizia manuale o automatica delle attrezzature di lavoro.

### Parametri di stampa

#### Cliché

Possono essere utilizzati tutti i clichés disponibili in commercio realizzati in materiale ceramico, fotopolimero, acciaio sottile e acciaio indurito chimicamente (10 mm). Si raccomanda una profondità del cliché di 18-21 µm.

#### Tamponi

Per nostra esperienza, possono essere utilizzati tutti i comuni tamponi fatti con materiali reticolati per condensazione o addizione.

#### Macchine da stampa

Tampa® Star TPR è adatto sia per sistemi a calamaio chiuso che aperto. Regolare la macchina e aggiungere la corretta quantità di diluente in base al proprio utilizzo.

#### 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:

- 2,5 anni per i Metallici 191/192/193
- 3,5 anni per tutte le altre tonalità di colore

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 loro 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.

Tutte le caratteristiche espresse in questa scheda tecnica si riferiscono esclusivamente ai prodotti standard indicati nella voce "gamma" a condizione che siano trattati in conformità con l'uso a cui sono destinati e solo in caso di utilizzo con gli ausiliari raccomandati. Per applicazioni specifiche, la selezione ed il test dell'inchiostro è responsabilità esclusiva dell'utilizzatore. Qualora comunque si dovesse prendere in considerazione una garanzia, questa sarà limitata per ogni danno, purché non causato in modo intenzionale o colposo, al valore della merce da noi fornita e da Voi utilizzata in rispetto ad ogni ed a tutti i danni causati non intenzionalmente o da grave negligenza.

### **Etichettatura**

Per Tampa® Star TPR 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)