

**Inchiostro tampografico per polietilene e polipropilene pre-trattati, ABS, poliamide, plastiche termoindurenti metallo e superfici verniciate**

**Molto lucido, buona coprenza, rapido essiccamento, bicomponente, resistente agli agenti chimici universale nelle applicazioni**

Vers.12  
2020  
10 Feb.

## Campi di applicazione

### Supporti

Tampa® Tech TPT è particolarmente adatto alla stampa su:

- Polietilene pre-trattato (PE)
- Polipropilene pre-trattato (PP)
- ABS/SAN
- Poliamide (PA)
- Poliacetato (POM)
- Resine termoindurenti
- Resine melamminiche
- Metallo (incl. alluminio sottile anodizzato)
- Superfici verniciate
- Superfici verniciate a polvere
- Legno
- Vetro e Ceramica\*

\*solo per fini decorativi, la stampa non è resistente all'acqua e al lavaggio in lavastoviglie.

Su poliacetato POM, tipo Hostaform C oppure Delrin, si può ottenere un'adesione soddisfacente con una post essiccazione ad aria forzata (300-400°C, 3-4 secondi).

Durante la stampa su polietilene e polipropilene, assicuratevi di pre-trattare la superficie del vostro supporto con una fiamma o con trattamento Corona. L'esperienza insegna che può essere ottenuta un'ottima adesione dell'inchiostro con una tensione superficiale del materiale, di almeno 42-48 mN/m. Il polipropilene PP può anche essere pre-trattato superficialmente applicando il Primer P 2.

Per la stampa di più colori, considerare che non è necessario fiammare il supporto tra la stampa di un colore e l'altro, ciò potrebbe ridurre l'adesione delle stampe intermedie.

Dato che tutti i supporti da stampa sopra menzionati possono essere differenti nella stampabilità, anche se dello stesso tipo, è indispensabile eseguire preventivamente delle prove di stampa per determinarne l'idoneità all'utilizzo desiderato.

### Campo di utilizzo

Tampa® Tech TPT viene utilizzato quando è richiesta una elevata resistenza chimica e meccanica su plastiche termoindurenti, polietilene, polipropilene e metalli.

## Caratteristiche

### Regolazione dell'inchiostro

L'inchiostro deve essere miscelato in maniera omogenea prima dell'uso e, se necessario, durante la produzione.

Tampa® Tech TPT è un inchiostro bi-componente. Prima di stampare l'inchiostro, si deve aggiungere il catalizzatore H2 nella corretta quantità e miscelare bene il composto.

Come alternativa può essere utilizzato il catalizzatore ad attivazione termica HT1.

Il rapporto di miscelazione inchiostro catalizzatore è:

4 parti d'inchiostro/vernice: 1 parte di catalizzatore

### Essiccamento

Parallelamente all'essiccamento fisico (quindi all'evaporazione dei solventi contenuti), ha luogo anche l'indurimento per effetto della reazione di reticolazione tra l'inchiostro e il catalizzatore.

I seguenti valori riguardano la progressiva reticolazione (indurimento) della pellicola di inchiostro:

Tempo d'essiccamento		H 2	HT 1
Tatto	20°C	1 min.	2 min.
Impilabile	60°C	30 min.	--
Essiccamento tot.	20°C	5-7 gg	--
Essiccamento tot.	150°C	30 min.	30 min.

Il processo di reticolazione può essere accelerato tramite temperature più elevate. I tempi citati variano in base al supporto, alla profondità di incisione del cliché, alle condizioni di asciugatura e agli ausiliari utilizzati. Per sequenze di stampa veloci, consigliamo aria forzata (circa 200°C per 2-3 sec.) sulla superficie di ciascun colore. Per stampe a più colori sovrapposti non immediatamente, il primo colore non deve asciugare completamente prima di essere sovrastampato con l'inchiostro successivo.

Nel caso di asciugatura a temperatura ambiente, la stampa successiva deve essere effettuata entro 12 h dopo la precedente, se viene usato il Catalizzatore H2.

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

La miscela inchiostro/catalizzatore è chimicamente reattiva e deve essere utilizzata entro 16h, tempo riferito ad una temperatura di 20°C e 50% RH. Temperature più alte ridurranno la pot life.

Se i tempi sopra citati vengono superati, l'adesione dell'inchiostro e la resistenza possono ridursi anche se l'inchiostro sembra essere ancora utilizzabile.

Con l'aggiunta del catalizzatore HT 1, non vi è una pot life poiché quest'ultimo viene attivato dal processo d'essiccamento a 30 min./150°C.

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.

#### Resistenza alla luce

Per la gamma di inchiostro Tampa® Tech TPT vengono utilizzati solo pigmenti con un'elevata resistenza alla luce.

Tuttavia si prega di notare che TPT non è adatto per applicazioni all'esterne, poiché la resina epossidica tende a sbiancare se sottoposta ad irradiazione solare diretta o contatto con l'umidità; di conseguenza il colore originale virerà di tonalità.

I pigmenti usati sono resistenti ai solventi ed ai plastificanti.

#### Resistenza meccanica

Dopo un appropriato essiccamento, la pellicola d'inchiostro presenta un'adesione e resistenza all'abrasione, ai graffi, è impilabile, ed è resistente a solventi (secondo DIN 16 524), alcool (96% etanolo), grasso delle dita, ai comuni prodotti alcalini e acidi di riempimento.

Se stampato su vetro non si può ottenere nessuna resistenza ai lavaggi in lavastoviglie. In questo caso consigliamo il nostro Inchiostro per vetro Tampa®Glass TPGL.

## 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
950	Viola
952	Blu Oltremare
954	Blu Medio
956	Blu Brillante
960	Verde Scuro
962	Verde Prato
970	Bianco
980	Nero

**Tinte Alta Coprenza**

122	Giallo Chiaro
130	Rosso Vermiglio
152	Blu Oltremare
162	Verde Prato

**Tinte oro e argento pronto-uso**

191	Argento
192	Oro Ricco Pallido
193	Oro Ricco

**Ulteriori tinte**

910	Vernice sovrastampa
-----	---------------------

Tutte le tinte base sono miscelabili tra loro. Per mantenere le caratteristiche speciali di TPT, questa gamma di inchiostri non deve essere miscelata con altri tipi di inchiostri o altri additivi.

Tutte le tinte di base 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.

Nell' MCM le formule molto coprenti sono contrassegnate con ++ dopo il nome di riferimento. Queste formule sono state sviluppate utilizzando le formule del System Tampacolor per le tinte di base e quelle molto coprenti, escludendo le tinte semi-trasparenti e trasparenti 922 / 930 / 936 / 950 / 952 / 956 / 962.

**Tinte Metalliche****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%

Queste tinte metalliche vanno aggiunte a TPT 910 nella quantità raccomandata, tuttavia l'aggiunta può essere regolata individualmente in base a ciascuna specifica applicazione. Raccomandiamo

di preparare una miscela che possa essere processata nell'arco delle successive 8 ore, in quanto le tinte metallizzate solitamente non possono essere conservate. Per la loro struttura chimica, il tempo di utilizzo delle miscele con Oro Pallido S 184 e Rame S 186, si riduce 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 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 Metallics".

**Ausiliari**

H 2	Catalizzatore veloce	25%
HT 1	Catalizzatore Termoattivabile	25%
TPV 7	Diluente	10-25%
TPV	Diluente	10-15%
TPV 2	Diluente veloce	10-15%
TPV 3	Diluente lento	10-15%
SV 1	Ritardante	0-15%
SA 1	Scivolante	3-5%
OP 170	Pasta opacizzante	0-15%
AP	Pasta antistatica	0-15%
MP	Polvere opacizzante	0-3%
VP	Pasta ritardante	0-10%
ES	Distendente siliconico	0-1%
P2	Primer	
UR 4	Agente di pulizia (flp. 52°C)	
UR 5	Agente di pulizia (flp. 72°C)	

I catalizzatori sono sensibili all'umidità e devono essere sempre conservati in un contenitore sigillato. Appena prima dell'utilizzo, il catalizzatore deve essere aggiunto all'inchiostro non diluito e miscelato in modo omogeneo. La miscela inchiostro/catalizzatore non può essere conservata e deve essere utilizzata entro i tempi raccomandati (pot life). Con l'utilizzo del catalizzatore HT 1, la miscela inchiostro/catalizzatore non ha una vita di lavorazione in quanto il catalizzatore si attiva solamente con passaggio in forno (150 °C per 30 minuti).

Il diluente viene aggiunto all'inchiostro per regolare la viscosità. La scelta del diluente e la quantità da aggiungere dipendono molto dalla temperatura ambientale e dalla velocità di stampa.

Per sequenze di stampa lente e motivi fini, è necessario aggiungere del ritardante al diluente.

Durante la stampa, per una diluizione supplementare di una miscela contenente ritardante, utilizzare solo il diluente puro.

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 (aggiungere 3-5%, 10% massimo).

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.

Aggiungendo la Polvere Opacizzante MP, il colore può essere reso opaco (prove preliminari in termini di adesione e resistenza sono essenziali, per il bianco aggiunta max.2%).

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.

L'agente di pulizia UR 4 è consigliato per la pulizia manuale degli strumenti di lavoro. L'agente di pulizia UR 5 è raccomandato per la pulizia manuale o automatica degli strumenti di lavoro.

Il primer P2 è utilizzato per la pre-pulizia manuale e il pre-trattamento dei substrati in PP.

## Parametri di stampa

### Cliché

Possono essere utilizzati tutti i cliché disponibili sul mercato realizzati in materiale ceramico, fotopolimerico, acciaio sottile, acciaio indurito chimicamente (10mm). Raccomandiamo una profondità d'incisione del cliché di 20-24µm

### Tamponi

Secondo la nostra esperienza possono essere usati tutti i comuni tamponi ottenuti tramite condensazione o addizione.

### Macchine di stampa

Tampa® Tech TPT è adatto ai sistemi a calamaio chiuso così come per quelli a calamaio aperto. In base al tipo e all'utilizzo della macchina, si regolerà la quantità di diluente.

## 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 TPT 191/192/193
- 3,5 anni per tutte le altre tonalità di colore TPT

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 esposte 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.

## Etichettatura

Per Tampa® Tech TPT 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 - Pavia  
Italia

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)