

**Per polietilene (PE) e polipropilene (PP) pre-trattato, fondi rivestiti e rivestimenti in polvere**

**Lucido, molto coprente, sistema di inchiostro bicomponente a rapido essiccamento, resistente agli agenti chimici, resistente alle condizioni ambientali esterne, superficie altamente resistente**

Vers. 05  
2010  
16 Feb

## Campo di applicazione

### Supporti

Mara® Poly P è un inchiostro serigrafico bicomponente adatto per la stampa su:

- Polietilene pretrattato (PE)
- Polipropilene pretrattato (PP)
- Poliuretano
- Poliammide
- PVC
- Fondi rivestiti e rivestimenti in polvere.

Il supporto PE o PP deve essere pre-trattato una volta mediante fiammatura direttamente prima di stampare. Questo aumenta la tensione della superficie, e con una tensione minima di 44 mN/m può essere raggiunta una sufficiente adesione dell'inchiostro.

Il trattamento della superficie può essere testato mediante un test appropriato, o un test dell'acqua, dove una superficie di PE o PP umida deve trattenere la pellicola di acqua fino a 20 secondi. La superficie del supporto deve essere priva di residui di grasso, olio, e sudore delle dita.

Poiché tutti i supporti menzionati possono comportarsi diversamente al momento della stampa, anche all'interno di un unico tipo, è essenziale eseguire delle prove preliminari per determinare l'idoneità per l'utilizzo desiderato.

### Campo di utilizzo

Mara® Poly P è un inchiostro bicomponente versatile e molto resistente, utilizzato per stampe di alta qualità per uso esterno, così come per cassette di bottiglie o contenitori in PE e PP.

L'inchiostro può essere lavorato in macchine semiautomatiche o completamente automatiche con sistema di pompaggio dell'inchiostro.

Mara® Poly P è adatto solo per stampa su PE e PP nuovi con una percentuale massima del 20% di materiale rigenerato nel materiale granulato. Con una eccessiva percentuale di materiale rigenerato, l'adesione può ridursi più del 20%. Sono necessarie quindi delle prove preliminari.

## Caratteristiche

### Regolazione dell'inchiostro

L'inchiostro dovrebbe essere mescolato omogeneamente prima della stampa e, se necessario, durante la produzione. Prima della stampa è necessario aggiungere all'inchiostro il catalizzatore nell'esatto rapporto di miscelazione:

Tutte le tinte base eccetto Vernice di Sovrastampa:  
800 g Mara® Poly P + 100 g (=12,5%) H1

Vernice di Sovrastampa P 910  
500 g Mara® Poly P + 100 g (=20%) H1

Per miscele di tinte base con vernice di Sovrastampa P 910, l'aggiunta di catalizzatore deve essere calcolata nel rapporto corretto.

A seconda del substrato e delle richieste può essere aggiunto un catalizzatore prima della stampa. Con l'utilizzo di catalizzatore la temperatura di utilizzo non deve essere inferiore a 15 °C al fine di evitare danni irreversibili. Evitare anche l'esposizione ad alti valori di umidità per tempi prolungati, il catalizzatore è sensibile all'umidità.

### Tempo di reazione del catalizzatore

Si raccomanda di far reagire la miscela inchiostro/catalizzatore per 15 minuti prima dell'uso.

### Durata

La miscela inchiostro/catalizzatore è chimicamente reattiva e deve essere utilizzata entro 8-12 ore dal momento in cui viene aggiunto il catalizzatore (se immagazzinato a 20°C). Elevate temperature riducono la durata.

Se i tempi indicati vengono superati, l'adesione dell'inchiostro e la resistenza chimica potrebbero ridursi anche se l'inchiostro risulta ancora fluido e sembra comunque utilizzabile.

Continuando ad aggiungere nuovo inchiostro miscelato al catalizzatore, la durata della miscela può essere estesa a 24 ore in 3 operazioni con consumo di inchiostro ridotto.

**Essiccamento**

Parallelamente all'essiccamento chimico, cioè all'evaporazione dei solventi, l'indurimento della pellicola di inchiostro è di fatto causata da un legame chimico incrociato tra inchiostro e catalizzatore.

I valori standard per la progressiva catalisi della pellicola di inchiostro con un tessuto 90-55, stampa semplice, sono indicati di seguito:

<b>Grado di essicc.</b>	<b>Temperatura</b>	<b>H 1</b>
Pronto per sovrastampa	Essicc. ad aria a 20°C	20 min.
Pronto per sovrastampa	Essicc. ad aria calda (Leister)	4 min.
Resistenza al graffio	20°C	3 ore
Essiccato	Essicc. ad aria a 20°C	8 giorni
Essiccato	Essicc. in forno a 80°C	60 min.

Dato che i tempi sopra menzionati dipendono dallo spessore della pellicola di inchiostro stampata, dall'umidità dell'aria, dalle condizioni di essiccamento e dalla scelta degli ausiliari utilizzati come diluente e ritardante, essi rappresentano solo dei valori indicativi.

Se le stampe a più colori sono essiccate con forte caldo tra le sequenze di stampa (mediante aria calda o infrarossi), il tempo per la sovrastampa è ridotto fino a circa 3-4 min. A causa della tiratura estremamente alta per cassette per bottiglie ed inchiostro, non raccomandiamo la fiammatura.

In caso di essiccamento con calore maggiore di 150°C, l'influenza del caldo non deve superare i 5 min., altrimenti potrebbe verificarsi un ingiallimento, specialmente con il Bianco 970. Generalmente è necessario un tempo di essiccamento esteso quando si sovrastampa.

La pellicola di inchiostro non deve essere essiccata completamente se si deve effettuare una sovrastampa. Se la pellicola di inchiostro viene essiccata ad una temperatura ambiente di 20°C, la sovrastampa deve essere effettuata nel corso di 8 ore al massimo.

Raccomandiamo di effettuare la sovrastampa non appena possibile, in modo da garantire una buona adesione tra gli strati dell'inchiostro.

**Resistenza alla luce**

La serie di inchiostro Mara® Poly P include un agente legante molto resistente alle intemperie contenente pigmenti resistenti alla luce. (lana blu scala 7-8 e resistenza alle intemperie tra 4 e 5).

Quindi, le tinte base di Mara® Poly P sovrastampate con la Vernice P 910 (in caso di cassette di bottiglie non sovraverniciare!) sono adatte per l'utilizzo all'esterno a lungo termine fino a 5 anni (riferito al clima moderato dell'Europa Centrale).

L'inchiostro deve essere lavorato propriamente, lo spessore (tessuto da 77-55 a 90-48) deve essere appropriato, così come l'adesione e la resistenza ai graffi del supporto, il pre-trattamento e la qualità del supporto stesso.

Le tinte miscelate con più del 20% di Vernice di Sovrastampa, e/o con altre tinte standard (specialmente bianco), mostrano una più bassa resistenza alla luce ed alle condizioni climatiche. La resistenza all'aperto è ridotta anche al diminuire della densità della pellicola di inchiostro stampata, a causa dell'utilizzo di un tessuto molto fine. Tutti i pigmenti utilizzati sono resistenti a solventi e plastificanti.

**Resistenza meccanica**

Dopo un essiccamento appropriato (ad es. 8 giorni a 20°C, essiccamento ad aria), la pellicola di inchiostro esibisce una notevole adesione così come una resistenza ai graffi e ad:

- acqua
- acqua miscelata con 10% di alcool
- 2% natron liquido (fino a 70°C) per 30 minuti
- 2% solvente Teepol (fino a 80°C) per 3 ore
- oli, grassi e acidi diluiti
- altro (prove preliminari)

**Gamma****Tinte di base**

P 920 Giallo Limone  
 P 922 Giallo Chiaro  
 P 924 Giallo Medio  
 P 926 Arancio  
 P 930 Rosso Vermiglio  
 P 932 Rosso Scarlatto  
 P 934 Rosso Carminio  
 P 936 Magenta  
 P 940 Bruno  
 P 950 Viola

P 952 Blu Oltremare  
 P 954 Blu Medio  
 P 956 Blu Brillante  
 P 960 Blu Verde  
 P 962 Verde Bandiera  
 P 970 Bianco  
 P 980 Nero

**Ulteriori tinte**

P 910 Vernice sovrastampa

Tutte le tinte sono miscelabili tra loro. Evitare le miscelazioni con altri tipi di inchiostro, in modo da mantenere le speciali caratteristiche di questa gamma.

Queste tinte di base, in accordo con il System Maracolor sono comprese nel nostro Marabu-ColorFormulator. Esse costituiscono la base per il calcolo delle formule individuali ed è possibile produrre tonalità dei sistemi di inchiostro Marabu System 21, HKS e RAL.

Tutte le formule sono contenute nel software Marabu Color Manager 2 (MCM 2).

**Tinte Metallizzate****Paste metallizzate**

S 191 Argento	15-25%
S 192 Oro ricco pallido	15-25%
S 193 Oro ricco	15-25%
S 291 Argento ad alta brillant.	10-25%
S 292 Argento ricco pallido ad alta brillant.	10-25%
S 293 Oro ricco ad alta brillantezza	10-25%

**Polveri metallizzate**

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 Argento resistente all'abrasione	12,5%

Queste tinte metallizzate devono essere aggiunte al P 910 nella percentuale suggerita, se necessario regolabile secondo la propria applicazione.

Suggeriamo di preparare una miscela che può essere utilizzata entro un massimo di 8 ore in quanto queste miscele metallizzate non possono essere conservate. A causa delle loro particolari caratteristiche per l' Oro pallido S184 e Rame S186 il tempo di utilizzo si riduce a 4 ore.

Considerando la granulometria dei pigmenti delle Paste Bronzi, è possibile utilizzare telai da 140-31 a 150-31.

Per le dimensioni del pigmento più grande delle Polveri metallizzate, raccomandiamo di usare tessuti più grossolani come il 100-40.

Le tinte fatte con le Polveri metallizzate sono sempre soggette ad una maggiore abrasione a secco, che può essere ridotta solo tramite una vernice di sovrastampa.

Tutte le tinte metalliche sono presenti nella relativa cartella colori.

**Ausiliari**

H 1	Catalizzatore	12.5-20%
PV	Diluyente	10-20%
MP	Polvere opacizzante	0.5-4%
VM 2	Agente livellante	0.5-1%
UR 3	Agente di pulizia (flp. 42°C)	
UR 4	Agente di pulizia (flp. 52°C)	
UR 5	Agente di pulizia (flp. 72°C)	
SV 5	Ritardante, per sequenze stampa automatiche	
SV 10	Ritardante	
P 2	Primer	

Il catalizzatore H 1 è sensibile all'umidità e deve essere sempre conservato in un contenitore sigillato, può essere aggiunto per aumentare la resistenza e l'adesione. Appena prima dell'utilizzo il catalizzatore deve essere aggiunto all'inchiostro e mescolato omogeneamente. La miscela inchiostro/catalizzatore non è conservabile e deve essere utilizzata entro i tempi raccomandati.

Il diluente e/o il ritardante vengono aggiunti alla miscela inchiostro/catalizzatore per modificare la viscosità di stampa. Per dettagli più fini o sequenze di stampa lente, può essere necessaria l'aggiunta di ritardante al diluente. Per un'ulteriore diluizione della miscela inchiostro/ritardante utilizzare solamente diluente puro.

Aggiungendo la Polvere Opacizzante MP all'inchiostro (per Mara® Poly P 970 Bianco max. 2%), Mara® Poly P può essere opacizzato, riducendo anche la coprenza.

Può essere aggiunto l'agente livellante VM 2 (senza silicone) per risolvere problemi di stesura. Una eccessiva quantità di VM 2 riduce l'adesione tra gli strati.

L'agente di pulizia UR 3 e UR 4 sono raccomandati per la pulizia manuale degli strumenti di lavoro. L'agente di pulizia UR 5 è indicato per la pulizia manuale o automatica degli strumenti.

Il Primer Speciale P 2 è utilizzato per la pre-pulizia e il pre-trattamento dei substrati in PP.

## Parametri di stampa

Si possono usare tutti i tipi di tessuto poliestere disponibili in commercio e le matrici resistenti ai solventi. Per una buona coprenza su supporti colorati, raccomandiamo un tessuto tra 68-64 e 90-48 fili, per la stampa di dettagli fini un tessuto tra 100-40 e 120-34.

## Durata di conservazione

La durata di conservazione dipende molto dalla formula/reattività dell'inchiostro così come dalla temperatura di immagazzinamento. La durata del prodotto per un contenitore chiuso e conservato al buio ad una temperatura di 15-25° è di 3 anni.

Con differenti condizioni, in particolare con alte temperature, la conservazione si riduce. In questi casi la garanzia fornita da Marabu non è più riconosciuta.

## Note

I nostri consigli tecnici sia verbali, che scritti, sia ottenuti attraverso test, corrispondono alla nostra corrente conoscenza per informare circa i nostri prodotti e il loro utilizzo. Ciò non costituisce una assicurazione di certe proprietà dei prodotti, né la loro idoneità per tutte le applicazioni. Quindi, voi siete tenuti ad eseguire i vostri test con prodotti forniti per confermare la loro idoneità per i procedimenti desiderati o per i vostri propositi. La selezione e prova degli inchiostri per applicazioni specifiche è esclusivamente una vostra responsabilità.

In ogni caso in cui dovessero insorgere dei reclami per responsabilità, tali reclami saranno limitati al valore delle merci consegnate da noi e utilizzate da parte vostra, rispetto a ogni e a tutti i danni causati non intenzionalmente o per grossa negligenza.

## Classificazione

Per il nostro inchiostro Mara® Poly P ed i suoi additivi sono disponibili Schede di Sicurezza secondo le normative CEE 1907/2006, che forniscono informazioni dettagliate circa tutte le informazioni importanti sulla sicurezza, inclusa l'etichettatura, secondo le normative CEE in materia di etichettatura riguardante salute e sicurezza. Tali informazioni sulla salute e la sicurezza si possono trovare anche sulle rispettive etichette.

## 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: [info@marabu-italia.it](mailto:info@marabu-italia.it)

internet: [www.marabu-italia.it](http://www.marabu-italia.it)