

# Vernici Mara® Shield per laminazione liquida



**Vernici liquide UV per laminazione a rullo su vari supporti**

**Adatte per diverse applicazioni, finitura opaca/lucida, elevata resistenza meccanica e chimica**

Vers. 03  
2015  
1 Lug.

## Campo di applicazione

In qualità di primer, finitura o protezione, le vernici UV per laminazione liquida vengono applicate tramite processo di laminazione a rullo, utilizzando per l'applicazione un rullo liscio o rigato per emulsionare il supporto.

### Supporti

*Informazioni sulla laminazione delle stampe digitali.*

UV-PGL è totalmente compatibile con gli inchiostri digitali Marabu DUV-R e DUV-H. Le vernici di protezione UV-RG/-RM, UV-FXG/-FXM e UV-CBG sono compatibili con gli inchiostri digitali Marabu a base solvente e UV. E' fondamentale per garantire una buona adesione degli inchiostri digitali al substrato.

Se volete sovraverniciare inchiostri digitali, assicuratevi che siano stati usati inchiostri per supporti rigidi, in quanto sono chimicamente resistenti alla formulazione Anti-Graffiti. I cosiddetti "Inchiostri Ibridi" non sono compatibili con Marashield UV-AG.

### Vetro

Il Primer UV denominato Mara® Shield UV-PGL è adatto per la laminazione a rullo su vetro piano.

Gli inchiostri serigrafici digitali UV spesso non hanno adesione sul vetro. Un grado sufficiente di adesione viene fornito tramite la laminazione con rullo della lastra di vetro con il primer UV-PGL.

Per ottenere una protezione aggiuntiva e/o un grado di lucidità per prodotti di elevata qualità, il motivo può essere sovrastampato da bordo a bordo con UV-PGL.

### Supporti rigidi

UV-RG e UV-RM sono adatti alla laminazione a rullo sui seguenti supporti rigidi:

- PVC rigido (compreso PVC schiumato)
- Polistirene (PS, ABS)
- Policarbonato (PC)
- Poliestere (PET-G)
- Vari materiali in legno/ compensato
- Pannelli in alluminio composito (Dibond®)
- Cartone, cartone ondulato

La vernice liquida UV Mara Shield UV-AG è adatta per la verniciatura a rullo sui seguenti supporti rigidi:

- PVC rigido
- ABS
- Policarbonato (PC)
- Poliestere (PET-G)
- Pannelli in alluminio composito (Dibond®)

Questa vernice liquida è di base una barriera protettiva contro sporcizia, scarabocchi o graffiti, che possono essere rimossi semplicemente, es. nelle aree pubbliche o mezzo di trasporto.

### Spray/pennarelli testati:

- Marabu Do-It colour spray
- Edding 3000 – Permanent marker
- Edding 400 – Permanent marker
- Soennecken -Permanent marker
- Schneider 230 Permanent marker
- Staedler – Lumicolor permanent

### Agenti di pulizia/rimozione testati:

- Alcool isopropilico (IPA)
- 3M Graffiti Remover System®

### Supporti flessibili

UV-FXG e UV-FXM sono adatti alla laminazione a rullo sui seguenti supporti flessibili:

- Fogli auto-adesivi in PVC
- Teloni (PVC plastificato)

UV-RG/-RM e UV-FXG/-FXM sono stati progettati come laminazione protettiva per le stampe digitali.

### Cartone

UV-CBG è adatto alla laminazione a rullo sui seguenti supporti:

- Cartone, cartone ondulato
- Materiale Reboard®

UV-CBG è adatto alla laminazione a rullo sulle stampe digitali o serigrafiche su materiali in cartone.

Queste applicazioni comprendono per es. i displays, una varietà di oggetti di interior design in materiali Reboard®, e imballi stampati. Grazie alla sua leggerezza

# Vernici Mara® Shield per laminazione liquida



flessibilità, UV-CBG è adatto anche per le successive fasi di post lavorazione come la piegatura o il taglio.

Siccome i supporti citati possono differire in stampabilità anche all'interno dello stesso modello, prove preliminari sono essenziali per determinarne l'adeguatezza all'uso preposto.

## Caratteristiche

Per migliori risultati, se si vernicia su vetro piano, si raccomanda di verniciare sul lato fiamma e non sul lato stagno; facilmente determinabile con un rilevatore di stagno.

Per una buona adesione, è importante mantenere una tensione superficiale uniforme > 44 mN/m. Inoltre, la superficie del vetro deve essere assolutamente priva di grafite, silicone, polvere o residui come grasso o similari (es. impronte digitali). Si consiglia la pre-pulizia con un agente di pulizia per vetro adeguato e la post-pulizia con acqua demineralizzata.

Un pre-trattamento del vetro tramite fiammatura immediatamente prima della stampa solitamente andrà ad aumentare l'adesione del Primer al supporto.

Il vetro è pronto per essere stampato in digitale, direttamente dopo l'applicazione del primer e la polimerizzazione UV.

Il Primer UV-PGL è privo di silicone e pertanto non deve entrare in contatto con i prodotti che possono contenere silicone. Prima di cambiare da un prodotto contenente silicone ad un prodotto privo di silicone, la macchina deve essere pulita completamente con particolare cura.

## Regolazioni dell'inchiostro

UV-RG/UV-RM, UV-FXG/-FXM, UV-CBG e UV-AG sono pronti all'uso ma devono essere mescolati omogeneamente prima dell'uso.

UV-PGL deve essere mescolato in modo omogeneo con il modificatore di adesione UV-HV8.

Aggiunta: 2% parti di peso

## Tempo reazione

Si raccomanda di far riposare la miscela di inchiostro/catalizzatore per 15 minuti

## Durata della miscela

La miscela inchiostro/catalizzatore è chimicamente reattiva e deve essere utilizzata entro 8 ore ad una temperatura di 20°C e umidità 50%. Temperature più eleva-

te 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.

## Essiccamento

### Stampe digitali

Se si eseguono stampe digitali, bisogna effettuare prove preliminari per verificare la compatibilità all'uso predefinito.

Si consiglia di eseguire la regolare manutenzione delle lampade UV della stampante digitale e del Roller Coater. Le stampe digitali devono essere completamente asciugate prima della laminazione, per evitare che il rullo applicatore assorba il colore.

In base ai risultati dei test eseguiti, considerare le seguenti tempistiche per la post-polimerizzazione a temperature ambiente (22°C e 55% rF):

Ink UV rigido:	almeno 24h
Ink UV flessibile/ibrido:	3-4 giorni

La verniciatura immediata delle stampe digitali è possibile solo se il processo di polimerizzazione è stato pienamente completato da un addizionale processo di polimerizzazione UV.

In generale, lasciate asciugare le stampe a base solvente per 24h prima di laminare.

### Polimerizzazione

Un'unità a polimerizzazione UV con una o due lampade a media pressione di mercurio (80-120 W/cm) asciuga le Vernici Mara® Shield per Laminazione Liquida ad una velocità compresa tra 5 e 20 m/min. Le superfici scure solitamente richiedono più potenza UV (copertura 250-400%) rispetto ai supporti chiari.

Le Vernici Mara® Shield per Laminazione Liquida sono caratterizzate da un leggero post-essiccamento. La pellicola di inchiostro (Primer o Vernice + Stampa digitale) deve essere sottoposta al test del nastro dopo il processo di polimerizzazione UV e dopo il raffreddamento a temperatura ambiente.

Le Vernici Mara® Shield per Laminazione Liquida raggiungono la loro resistenza chimica ottimale dopo 24 ore.

Se UV-PGL viene applicato sul vetro, questa tempistica si può ridurre come segue:

- Forno (140°C/ 30 min.): dopo il raffreddamento
- Forno IR (e.g. 140°C/ 30 sec.): 8 h

# Vernici Mara® Shield per laminazione liquida



La velocità di polimerizzazione solitamente dipende dal tipo di forno UV (riflettori), dal numero, età, potenza delle lampade UV, dallo spessore di vernice, dal supporto usato, così come dalla velocità del tappeto del forno UV.

## Resistenza alla luce

UV-PGL è adatto per un periodo all'esterno limitato a 3 mesi.

Mara® Shield UV-RG/-RM, UV-FXG/-FXM e UV-AG sono adatti all'esposizione all'esterno fino a 3 anni, rif. clima dell'Europa centrale. La resistenza alla luce del prodotto finito, tuttavia, dipende anche dall'inchiostro digitale e dal supporto utilizzato.

UV-CBG è solo per uso interno.

## Resistenza meccanica

Tutte le vernici Mara® Shield per laminazione liquida sono resistenti all'acqua e anche molto resistenti ai comuni agenti di pulizia a base alcool. La resistenza chimica e meccanica aumentano con lo spessore dello strato applicato.

UV-AG è inoltre molto resistente a vernici e graffiti.

## Gamma

UV-AG	Anti-Graffiti
UV-CGB	Vernice lucida per cartone
UV-FXG	Vernice lucida per supporti flessibili
UV-FXM	Vernice opaca per supporti flessibili
UV-PGL	Vernice lucida / Primer per vetro
UV-RG	Vernice lucida per supporti rigidi
UV-RM	Vernice opaca per supporti rigidi

Prodotto	Descrizione	GU	Angol.
UV-PGL	Vernice lucida / Primer per vetro	80	60°
UV-RG	Vernice lucida per supporti rigidi	80	60°
UV-RM	Vernice opaca per supporti rigidi	10	85°
UV-FXG	Vernice lucida per supporti flessibili	85	60°
UV-FXM	Vernice opaca per supporti flessibili	10	60°
UV-CBG	Vernice lucida per cartone	75	60°
UV-AG	Vernice anti graffiti	85	60°C

GU= Unità di lucidità

## Ausiliari

UV-HV8	Modificatore di Adesione, per UV-PGL	2%
UVV 1	Diluyente	1-5%
UR 3	Agente di pulizia (flp. 42°C)	
UR 4	Agente di pulizia (flp. 52°C)	
UR 5	Agente di pulizia (flp. 72°C)	

Mara® Shield UV-PGL deve essere miscelato omogeneamente con il Modificatore di Adesione UV-HV8 prima dell'utilizzo.

L'aggiunta di diluyente riduce la viscosità dell'inchiostro, in caso di necessità. Un'aggiunta eccessiva di diluyente provocherà una riduzione della velocità di essiccamento e della durezza della superficie del film di inchiostro stampato.

Il diluyente si lega per reazione chimica all'inchiostro al momento della polimerizzazione UV e potrebbe modificare l'odore intrinseco della pellicola polimerizzata stampata.

L'aggiunta di diluyente, comunque, influenza il grado di opacità del UV-RM e UV-FXM, e diminuisce la flessibilità di UV-CBG.

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.

## Parametri di stampa

Parametri variabili come la velocità di applicazione e dei rulli, così come la regolazione dell'unità di dosaggio devono essere regolati individualmente in base all'applicazione e alla velocità di produzione.

Si consiglia un rapporto di velocità di 4:1 tra il rullo che porta l'inchiostro e il rullo opposto. Fare riferimento al manuale operativo della macchina per ulteriori dettagli.

La viscosità delle vernici Mara® Shield per laminazione liquida è adattata per i comuni laminatori.

Le vernici Mara® Shield per laminazione liquida raggiungono la viscosità desiderata nel laminatore dopo circa 5 minuti prima dell'avvio della produzione.

## Spessore dello strato di vernice

Lo spessore può essere influenzato da differenti parametri della macchina come la scelta del rullo applicatore (fine o grezzo), la regolazione dell'unità di dosaggio, la pressione del rullo e la velocità del nastro trasportatore.

In generale, la resistenza chimica e meccanica dipendono dallo spessore dello strato di vernice applicato.

# Vernici Mara® Shield per laminazione liquida



Usando UV-PGL come primer, è sufficiente uno strato di vernice con spessore da 3 a max. 10µm, applicato sia con un rullo liscio che con un rullo scanalato.

UV-RG/UV-RM, UV-FXG/-FXM, UV-CBG e UV-AG danno i migliori risultati usando un rullo applicatore scanalato ed uno spessore da 15 a 25µm.

Se UV-PGL è usato come finitura/protezione, si consiglia uno spessore di 15-25µm.

## Durata

La durata è di 2 anni per un contenitore chiuso conservato al buio ad una temperatura di 15-25°C. La temperatura ambiente può andare al di sotto di questi valori solo per una volta e per un periodo massimo di due o tre giorni.

Se le condizioni di conservazione sono differenti, soprattutto in caso di temperature particolarmente, la durata si riduce. In questi casi, la garanzia Marabu decade.

## Note

Al fine di garantire una produzione regolare, fare riferimento alle linee guida emesse dal produttore e da Marabu.

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. Quindi 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 pertanto sono da intendersi sotto la responsabilità 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 e a tutti i danni causati non intenzionalmente o da grave negligenza.

## Classificazione

Per le vernici Mara® Shield per la laminazione liquida e relativi ausiliari, sono disponibili schede di sicurezza conformi alla normativa CE 1907/2006, con indicati tutti i dati di sicurezza, compresa la classificazione, in accordo con gli attuali regolamenti CE in materia di salute e sicurezza. Tali dati di salute e sicurezza sono riportati anche sulle relative etichette.

## Regole di sicurezza per inchiostri UV

I prodotti a polimerizzazione UV contengono alcune sostanze che possono irritare la pelle. Pertanto, si consiglia di prestare particolare attenzione in fase di utilizzo di questi prodotti. Le zone del corpo sporche di inchiostro devono essere pulite immediatamente con acqua e sapone. Prestare attenzione alle note indicate sulle etichette e sulle schede di sicurezza.

## Contatti

### MARABU ITALIA S.A.S.

Via Cascina Canali, 1  
27018 Vidigulfo - Pavia  
Italia

Tel: 0382/1637201

Fax: 0382/1637299

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

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