

**Lösemittelbasierte und UV-härtende Dual-Cure-Siebdrucklacke für Polycarbonat PC, PMMA, ABS, PVC**

**Hoch flexible Schutzlacke mit höchsten Beständigkeiten, 2-k System**

Vers. 4  
2019  
01. Okt

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Mara® Cure HY ist eine universelle, sehr schnell härtende Hybridlösung (LM/UV) für Siebdruck-Anwendungen auf

- Polycarbonat (PC)
- PMMA
- ABS
- PVC

Da die genannten Bedruckstoffe auch innerhalb einer Sorte Unterschiede hinsichtlich ihrer Bedruckbarkeit aufweisen können, sind geeignete Vorversuche bezüglich des vorgesehenen Einsatzzweckes unerlässlich.

### Anwendungsgebiete

Mara® Cure HY eignet sich besonders für industrielle Anwendungen im Innen- und Außenbereich wie Interieur und Exterieur im Automotive Segment oder Oberflächenlackierung von Möbeln.

Die Verarbeitungsschritte sind wie folgt:

1. Druck des Motivs
2. Trocknung / Tempern
3. Bei 3D-Anwendungen: Verformen
4. UV-Härtung
5. Schneiden/Stanzen/Hinterspritzen

## Eigenschaften

Mara® Cure HY ist hoch reaktiv eingestellt und sehr flexibel für anschließende Weiterverarbeitungsschritte wie Verformen (vor der UV-Härtung), Stanzen, Schneiden und Hinterspritzen (nach der UV-Härtung).

Mara® Cure HY 911 ist silikonfrei. Wichtig für die Verarbeitung von silikonfreien Produkten ist, dass nur absolut sauber gereinigte Schablonen, Rakeln, Farbpumpen, Schläuche (bei automatischer Farbzuführung) und Spritzen für die manuelle Farbauffüllung der Schablone etc. Verwendung finden.

Wird mit automatischen Waschanlagen gereinigt, so empfehlen wir vor Verwendung der Rakel und Schablonen eine zusätzliche manuelle Handreinigung mit frischem Reiniger, der noch keinen Kontakt zu silikonhaltigen Farbresten hatte.

Die Farbe muss vor Druckbeginn und ggf. während der Produktion homogen aufgerührt werden.

### Farbeinstellung

Bei Mara® Cure HY handelt es sich um ein Zwei-Komponenten-System. Vor Druckbeginn muss Härter in der vorgegebenen Menge der Farbe zugesetzt und homogen eingearbeitet werden.

Dieses Farbe-/ Härter-Gemisch wird gut homogen aufgerührt und dann durch Zugabe von Verdünner auf Druckviskosität gebracht (nochmals aufrühren).

Zusätzliches Entlüften unter Vakuum vermindert die Bläschenbildung während des Druckvorganges.

Beim Einsatz von Härter darf die Umgebungstemperatur während der Verarbeitung und Aushärtung 15° C nicht unterschreiten, da sonst irreversible Störungen bei der Aushärtung des Farbfilms eintreten können. Auch sollte eine Belastung mit hoher Luftfeuchtigkeit in den ersten Stunden nach dem Druck vermieden werden, da der Härter feuchtigkeitsempfindlich ist.

### Vorreaktionszeit

Wir empfehlen, das Farbe-/Härter-Gemisch vor der Verarbeitung 15 min. ruhen zu lassen.

**Topfzeit**

Das Farbe-/Härtergemisch ist chemisch reaktiv und muss innerhalb von 8 h (bezogen auf 20-25 °C und 45-60 % RF) verarbeitet werden. Erhöhte Temperaturen bei der Verarbeitung verkürzen die Topfzeit. Bei Überschreitung der Verarbeitungszeit muss mit verminderter Haftung und reduzierten Beständigkeiten gerechnet werden, auch wenn die Farbe noch verarbeitungsfähig erscheint.

**Trocknung**

Die Härtung bzw. Trocknung erfolgt in zwei Schritten:

Zwischen diesen zwei Prozessen kann der Farbfilm verformt werden.

**1. Lösemittel-Trocknung**

Forcierte Trocknung, Beispiel (15 m / min):

Zone 1	Air 100 %	80 °C
Zone 2	Air 100 %	90 °C
Zone 3	IR	70 %
Zone 4	IR	80 %
Kühlung	Auto	100 %

Jetzt ist der Farbfilm staubtrocken und flexibel, jedoch noch nicht kratzbeständig. Vor einer Verformung muss der Farbfilm 24 h nachhärten oder alternativ bei 80 °C für 1 h getempert werden. Die Zwischenlagerung in der Horde wird empfohlen. Bitte stets Vorversuche durchführen.

**2. UV Härtung**

2D-Anwendungen: Hierfür wird eine UV-Härtungseinheit (Mitteldruck-Quecksilber-Strahler) mit einer Leistung von 120 bis 200 W/cm benötigt. Ein UV- Trockner mit 2 Mitteldruck-Quecksilber-Strahlern (Leistung 80 -120 W/cm) härtet Mara® Cure HY bei einer Bandgeschwindigkeit von bis zu 15 m/min. aus (z.B. Kühnast UV-Integrator UV 250-410 nm, max. 365 nm).

3D-Anwendungen: Hierfür ist ein spezieller 3D-UV-Trockner erforderlich.

Nach der UV-Härtung können direkt anschlie-

ßende Weiterverarbeitungs-Schritte wie Stanzen, Schneiden und Hinterspritzen erfolgen.

Mara® Cure HY härtet innerhalb von 24 Std. nach. In diesem Zeitraum verbessern sich noch die Beständigkeiten und die Farbhaftung zum Untergrund.

Generell ist die Härtungsgeschwindigkeit der Farbe abhängig von der Bauart des UV- Trockners (Reflektoren), der Anzahl, Alter und Leistung der UV-Lampen, der gedruckten Farbschichtstärke, des Farbtons, des eingesetzten Bedruckstoffes sowie der Druckgeschwindigkeit.

Wie bei allen UV-härtenden Druckfarben kann selbst bei ausreichender Durchhärtung das Vorhandensein von Restmonomeren und Abbauprodukten der Photoinitiatoren nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sofern diese Spuren für die Anwendung relevant sind, muss dies im Einzelfall berücksichtigt werden, da dies von den realen Druck- und Härtungsbedingungen abhängt.

**Beanspruchbarkeit**

Nach ordnungsgemäßer Durchhärtung ist der Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz-, block- und haftfest und besteht verschiedene Tests der Automobilindustrie, z. B. chemische Beständigkeit nach GMW 14445 oder mechanische Beständigkeit nach Oesterle DBL 9202.

**Sortiment**

911	Drucklack, mit UV-Absorber
914	Lack, seidenglänzend-transparent

Mara® Cure HY 911 ist silikonfrei und daher nicht mischbar mit HY 914.

**Hilfsmittel**

H 1	Härter	10%
MP	Mattierungspulver	5-15%
PV	Verdünner	1-5%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	

Der Härter H 1 ist feuchtigkeitsempfindlich und muss stets in einem dicht verschlossenen Gefäß aufbewahrt werden. Der Härter muss kurz vor der Verwendung in die noch unverdünnte Farbe homogen eingerührt werden. Die Mischung Farbe/Härter ist nicht lagerstabil und muss innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden.

Durch Zugabe von Mattierungspulver MP wird der Farbfilm individuell mattiert.

Zur Einstellung der Druckviskosität kann nach der Härterzugabe Verdünner zugegeben werden.

Die Reiniger UR 3 und UR 4 werden zur manuellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen. Reiniger UR 5 wird zur manuellen oder maschinellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen.

## Druckparameter

Die Gewebeauswahl ist abhängig von den Druckbedingungen, der gewünschten Härtungsgeschwindigkeit und Ergiebigkeit sowie dem verlangten Deckvermögen. Generell können alle Gewebefeinheiten von 90-40 bis 120-34 zum Einsatz kommen.

Weiterhin wichtig ist eine gleichmäßige Gewebespannung auf allen eingesetzten Sieben (> 16 N). Als Siebbeschichtung eignen sich alle marktüblichen Kapillarfilme (15-20 µm) oder lösemittelbeständige Kopierschichten.

## Lagerstabilität

Mara® Cure HY darf während des Transports oder der Lagerung unter keinen Umständen (auch nicht kurzfristig) Temperaturen unter 5 °C ausgesetzt werden, um Frostschäden zu vermeiden.

Bei dauerhafter Lagerung der Farbe zwischen 15–25 °C beträgt die Lagerstabilität in den Originalgebinden

- 2 Jahre für HY 914
- 1 Jahr für HY 911

Bei geänderten Bedingungen, speziell anderen Lagertemperaturen, reduziert sich die Lagerstabilität. In solchen Fällen erlischt die Gewährleistung durch Marabu.

## Hinweis

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche entspricht dem heutigen Stand unserer Kenntnisse und soll über unsere Produkte und deren Anwendungsmöglichkeiten informieren. Sie hat somit nicht die Bedeutung, bestimmte Eigenschaften der Produkte oder deren Eignung für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern und befreit Sie deshalb nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Vorgenannte Angaben basieren auf unseren Erfahrungswerten und sind nicht in Spezifikationen zu übernehmen. Alle in diesem Technischen Datenblatt beschriebenen Farbeigenschaften beziehen sich ausschließlich auf die unter „Sortiment“ gelisteten Standardprodukte, bei bestimmungsgemäßer Verarbeitung und unter Verwendung der in diesem Datenblatt empfohlenen Hilfsmittel. Die Auswahl und Prüfung der Farbe für einen konkreten Einsatzzweck liegen ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden, die nicht auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen, auf den Wert der von uns gelieferten und von Ihnen eingesetzten Ware begrenzt.

### Kennzeichnung

Für die Farbsorte Mara® Cure HY und ihre Hilfsmittel liegen aktuelle Sicherheitsdatenblätter nach EG-Verordnung 1907/2006 vor, die über alle sicherheitsrelevanten Daten informieren, einschl. der Kennzeichnung gemäß EG-Verordnung 1272/2008 (CLP-Verordnung). Die Kennzeichnung ist ebenfalls den jeweiligen Etiketten zu entnehmen.

### Sicherheitsregeln für UV- Siebdruckfarben

UV-Farben beinhalten hautreizende Stoffe, daher empfehlen wir einen sorgfältigen Umgang mit allen UV-härtenden Siebdruckfarben und deren Hilfsmitteln. Farbverschmutzte Hautpar-

Vers. 4  
2019  
01. Okt

Marabu

# Mara® Cure HY



ten müssen sofort mit Wasser und Seife gereinigt werden. Beachten Sie die Hinweise auf den Etiketten und in den Sicherheitsdatenblättern. Zusätzliche Informationen gibt die Broschüre "UV-Trocknung" von der Berufsgenossenschaft für Druck und Papier.

Vers. 4  
2019  
01. Okt