

**Siebdruckfarbe für Getränkekästen aus vorbehandeltem Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP)**

**Glänzend, hohes Deckvermögen, schnell härtendes Zwei-Komponenten-System, chemikalienbeständig**

Vers. 6  
2017  
16. Jun

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Mara® Poxy Y wurde speziell für folgende Bedruckstoffe entwickelt:

- Vorbehandeltes Polyethylen (PE)
- Vorbehandeltes Polypropylen (PP)

Die Farbserie eignet sich auch gut zur Bedruckung von:

- Duroplasten
- Eloxiertem Aluminium
- Lackierten Untergründen

Vor dem Bedrucken von PE und PP ist zu beachten, dass solche unpolaren Bedruckstoffoberflächen wegen der geringen Oberflächenspannung in der üblichen Weise durch Beflammen vorbehandelt werden müssen. Dadurch steigt die Oberflächenspannung und ab einem Bereich  $> 44$  mN/m ist eine sehr gute Farbhafung möglich. Die Güte der Oberflächenbehandlung kann durch geeignete Testtinten oder einen Wassertest überprüft werden, wobei eine wasserbenetzte PE- oder PP-Fläche den geschlossenen Wasserfilm für ca. 20 sec. halten muss. Weiterhin muss die Bedruckstoffoberfläche absolut frei von störenden Rückständen wie Fetten, Ölen und Fingerschweiß sein.

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

### Anwendungsgebiete

Mara® Poxy Y wird hauptsächlich für die Bedruckung von Getränkekästen und Transportbehältern aus Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) eingesetzt, aber auch für andere Anwendungen, wie z.B. Schilder im Innenbereich.

Die Farbe kann im Handdruck, auf Halbautomaten bis hin zu vollautomatischen Drucklinien verwendet werden. Im Bereich der Getränkekästen erzielt man beste Farbhafung auf gespritzten Kästen aus PE- oder PP-Granulat-Neuware. Wird mehr als 20 % Kunststoff-Regenerat der Neuware zugesetzt oder gar 100 % Regenerat verwendet, so kann der unkalkulierbare Verschmutzungsgrad im Granulat steigen und die Farbhafung sinken. Hier sind geeignete Vorversuche unabdingbar.

## Eigenschaften

### Farbeinstellung

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

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

#### Schwarz 980:

500 g Farbe +  
185 g (= 37 %) Härter YH 9

#### Lack 910:

300 g Lack +  
120 g (= 40 %) Härter YH 9

#### Sonstige Basistöne:

800 g Farbe +  
120 g (= 15 %) Härter YH 9

Bei Farbmischungen aus Basistönen mit Lack oder Schwarz muss die Zugabe selbst anteilmäßig richtig berechnet werden. Die Härtermenge 185 g YH 9 bei Schwarz 980 ist kein Standardgebilde und muss daher exakt abgewogen werden.

Beim Einsatz von Härter darf die Umgebungstemperatur während der Verarbeitung und Aushärtung  $15^{\circ}$  C nicht unterschreiten, da sonst irreversible Störungen bei der Aushärtung

tung 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-/Härtergemisch vor der Verarbeitung 15 min. ruhen zu lassen.

#### Topfzeit

Das Farbe-/Härtergemisch ist chemisch reaktiv und muss innerhalb von 16 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

Parallel zur physikalischen Trocknung, dem Verdunsten der eingesetzten Lösemittel, erfolgt die eigentliche Aushärtung des Farbfilms durch die chemische Vernetzungsreaktion zwischen Farbe und Härter.

Folgende Richtwerte für die fortschreitende Vernetzung (Aushärtung) des Farbfilms können angenommen werden (Gewebe 90-55, Einfachdruck):

Trocknungsgrad	Temperatur	Dauer
überdruckbar	20 °C Lufttrocknung	20 min.
überdruckbar	Heißluft	3 min.
ausgehärtet	20 °C Lufttrocknung	5 Tage
ausgehärtet	80 °C Ofentrocknung	40 min.

Da die angegebenen Trocknungszeiten stark abhängig sind von der gedruckten Farbfilmstärke, der Luftfeuchtigkeit, den Trocknungsbedingungen sowie der Wahl der verwendeten Hilfsmittel wie Verdüner und/oder Verzögerer, können die oben genannten Zeiten nur als Richtwerte angesehen werden.

Wird zwischen den Druckgängen beim Mehrfarbendruck wärmeforciert getrocknet (Heißluft oder Infrarot), so reduziert sich die Zeitspanne der Überdruckbarkeit auf ca. 3-5 min. Aufgrund der extrem hohen Belastung für Kasten und Farbe empfehlen wir hier keine Flamm-trocknung. Generell verlängert sich die Trocknungszeit im Überdruck.

Bei Mehrfarbendruck ist zu beachten, dass vor einem Überdruck der darunter liegende Farbfilm noch nicht chemisch ausgehärtet ist. Erfolgt die Trocknung bei 20 °C (Zimmertemperatur), muss der Überdruck innerhalb von 16 Std. erfolgen. Wir empfehlen, die Überdrucke so schnell wie möglich durchzuführen, um eine gute Haftung zwischen den Farbschichten zu gewährleisten.

#### Lichtehtheit

Für die Herstellung der Mara® Poxy Y werden Pigmente von hoher Lichtehtheit eingesetzt, die auch lösemittel- und weichmacherfest sind. Dennoch ist die Witterungsbeständigkeit der Drucke im Außenbereich aufgrund des verwendeten Bindemittels begrenzt, und die Farbe neigt bei UV-Bestrahlung (Sonnenlicht) zur Kreidung. Dabei wird der gedruckte Farbfilm oberflächlich abgebaut und die Pigmente und Füllstoffe werden freigelegt. Dadurch verliert der Druck an Glanz und wird von einem weißlichen Schleier überzogen. Daher ist Mara® Poxy Y nur für den Innen- und kurzfristigen Außenbereich geeignet.

Bei Getränkekästen wird dieser Effekt der weißen Schleierbildung in der Praxis bei normalem Kastenumlauf durch die regelmäßige Kastenreinigung vor der Neubefüllung entfernt.

Werden mit Mara® Poxy Y bedruckte Kästen länger als 1 Monat im Freien zwischengelagert, so muss eine Planen-Schutzabdeckung vorgenommen werden. Diese darf erst nach Aushärtung der Farbe erfolgen.

#### Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Aushärtung (z.B. 8 Tage bei 20 °C Lufttrocknung) ist der gedruckte Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz- und haft-

fest sowie beständig gegen:

- Wasserlagerung
- Gemisch Wasser mit 10 % Alkohol
- 30 min. in 2 %iger Natronlauge (bis 70 °C)
- 3 Std. in 2 %iger Teepol-Lösung (bis 80 °C)
- Öle, Fette und verdünnte Säuren

## Sortiment

### Basistöne

920	Zitron
924	Mittelgelb
926	Orange
930	Zinnoberrot
932	Scharlachrot
934	Karminrot
950	Violett
952	Ultramarinblau
954	Mittelblau
960	Blaugrün
970	Weiß
980	Schwarz

### Weitere Produkte

910	Drucklack
-----	-----------

Sämtliche Farbtöne sind untereinander beliebig mischbar. Ein Vermischen mit anderen Farbsorten und anderen Hilfsmitteln muss unterbleiben, um die speziellen Eigenschaften dieser Farbe beizubehalten.

Alle Basistöne sind im Marabu-ColorFormulator (MCF) gespeichert. Sie bilden die Grundlage für die Berechnung von individuellen Mischrezepturen, wie auch für Farbmischungen nach den Farbsystemen HKS®, PANTONE® und RAL®. Die Rezepturen sind in der Software Marabu-ColorManager gespeichert und abrufbar.

## Metallics

Beim Druck auf Getränkekästen empfehlen wir die Silber- und Goldbronzen der Farbsorte Mara® Pur PU.

## Hilfsmittel

YH 9	Härter	15-40%
YV	Verdünner	5-10%
UKV 1	Verdünner, schnell	5-10%
SA 1	Oberflächenadditiv	3-5%
VM 1	Verlaufmittel	0,5-2%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	
SV 3	Verzögerer, f. langs. Druckfolge	
SV 5	Verzögerer	

Der Härter YH 9 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. Das Mischungsverhältnis ist abhängig vom Farbton (siehe S.1). Die Mischung Farbe/Härter ist nicht lagerstabil und muss innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden.

Zur Einstellung der Druckviskosität wird Verdünner der Farbe zugegeben. Werden besonders feine Motive oder langsame Druckfolgen gedruckt, so kann dem Verdünner Verzögerer zugegeben werden. Eine Nachverdünnung einer mit Verzögerer angesetzten Farbe sollte nur mit reinem Verdünner erfolgen.

Mit dem Oberflächenadditiv SA 1 kann die Abrieb- und Schmissbeständigkeit verbessert werden (Max. Zugabe 10%).

Bei Farbverlaufstörungen kann der Farbe Verlaufmittel VM 1 (silikonfrei) zugesetzt werden. Eine höhere Dosierung vermindert die Farbhaf-tung im Überdruck.

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

Es können sämtliche auf dem Markt angebotenen Polyester- oder Nylongewebe sowie lösemittelfesten Schablonen zum Einsatz kommen.

Vers. 6  
2017  
16. Jun

Für ein gutes Deckvermögen auf eingefärbten Untergründen empfehlen wir eine Gewebestärke zwischen 68-64 und 90-48, für den Druck feinsten Details von 100-40 bis 120-34.

Kennzeichnung ist ebenfalls den jeweiligen Etiketten zu entnehmen.

Vers. 6  
2017  
16. Jun

## Lagerstabilität

Die Lagerstabilität ist stark abhängig von der Rezeptur/Reaktivität des Farbsystems sowie der Höhe der Lagertemperatur. Sie beträgt 3,5 Jahre für eine original verschlossene Farbdose im dunklen und auf 15-25 °C temperierten Lagerraum. Bei geänderten Bedingungen, speziell höheren 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.

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® Poxy Y 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