

**Tampondruckfarbe für ABS, Hart-PVC, einige PC, PS und PMMA-Materialien, vorbehandeltes PE und PP, PA sowie lackierte Untergründe und einige Metalle**

**UV-härtend, hochglänzend, gutes Deckvermögen, 1- oder 2-Komponentensystem, chemikalienbeständig**

Vers. 9  
2019  
21. Jan

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Die UV-härtende Tampondruckfarbe Tampa® Cure TPC eignet sich hervorragend für den Einsatz auf

- ABS
- Hart-PVC
- Polycarbonat (PC)
- Polystyrol (PS)
- Acrylglas (PMMA)

Eine gute Farbhaftung erzielt Tampa® Cure TPC durch die Zugabe des Härters auch auf vielen anderen Bedruckstoffen wie

- vorbehandeltem Polyethylen (PE)
- vorbehandeltem Polypropylen (PP)
- Polyamid (PA)
- lackierten Untergründen
- verschiedenen Metallen

Beim Druck auf Metallen kann sich die Zugabe des Haftungsverbesserers UV-HV 1 als positiv erweisen.

Beim Bedrucken von Polyethylen und Polypropylen ist zu beachten, dass die Oberfläche des Bedruckstoffes durch Beflammen oder Coronaentladung vorbehandelt werden muss. Erfahrungsgemäß kann ab einer Oberflächenspannung von mind. 48 mN/m eine gute Haftung erzielt werden. Bei PP kann die Oberflächenvorbehandlung auch durch einen dünnen Auftrag unseres Primers P 2 erfolgen.

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

## Anwendungsgebiete

Die UV-härtende Tampa® Cure TPC wird vor allem dann eingesetzt, wenn bedruckte Teile möglichst schnell weiterverarbeitet werden müssen oder hervorragende mechanische und chemische Beständigkeiten gefordert werden.

Generell ist bei Mehrfarbendruckungen zu beachten, dass die UV-härtende Tampa® Cure TPC zwar nass-in-nass, ohne UV-Zwischentrocknung gedruckt werden kann, bei überlappenden Motiven mit deckenden Tönen jedoch eine entsprechende UV-Zwischentrocknung der einzelnen Farbtöne erfolgen muss.

Wenn die deckenden Farbschichten nebeneinander liegen besteht die Möglichkeit, den gesamten Druckaufbau abschließend mit einem UV-Trocknerdurchlauf auszuhärten. Dies muss jedoch auf den vorhandenen Anlagen vorab geprüft werden.

Diese Farbserie ist weder für den direkten Lebensmittelkontakt noch für den Druck auf Lebensmittelkontaktmaterialien geeignet, da in der Rezeptur enthaltene oder durch Kontamination eingeschleppte Substanzen unter bestimmten Bedingungen migrieren können. Ausgenommen sind Materialien, die eine natürliche Migrationsbarriere darstellen.

Wird diese Farbserie trotzdem für den Druck auf durchlässige Lebensmittelkontaktmaterialien verwendet, so ist der Hersteller des bedruckten Produkts dafür verantwortlich, dass seine Produkte den gesetzlichen oder branchenspezifischen Anforderungen entsprechen.

Für den Druck auf durchlässige Lebensmittelkontaktmaterialien (= ohne entsprechende Migrationsbarriere) empfehlen wir unsere hierfür speziell entwickelte Farbserien UVFP/TPHF.

## Eigenschaften

### Farbeinstellung

#### Empfehlung

Tampa® Cure TPC muss vor Druckbeginn und ggf. während der Produktion homogen aufgerührt werden.

TPC ist nicht druckfertig eingestellt und muss daher vor Druckbeginn mit den dafür geeigneten Verdünnern auf die gewünschte Druckviskosität eingestellt werden. Für erhöhte Anforderungen an die Beständigkeit oder Reaktivität der Farbe stehen zahlreiche Additive zur Verfügung.

#### Einsatz als 2-Komponentenfarbe

Je nach Bedruckstoff und gewünschter Farbeigenschaft kann der Tampa® Cure TPC vor dem Druck Härter zugegeben werden:

20 Teile Farbe : 1 Teil Härter

#### 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 12-16 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.

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.

#### Trocknung

Tampa® Cure TPC enthält Lösemittel. Parallel zu der dadurch bedingten physikalischen Antrocknung und dem Verdunsten der eingesetz-

ten Lösemittel erfolgt die chemische Vernetzung des Farbfilms durch die UV-Härtung.

Tampa® Cure TPC ist eine leicht nachhärtende UV-Farbe und erreicht ihre maximalen Beständigkeiten nach 24 h. Beim Einsatz von Härter verlangsamt sich die Aushärtung. Eine Prüfung der Haft- und Kratzfestigkeit sollte erst 24 h nach der UV-Härtung erfolgen. Eine endgültige Aushärtung ist nach ca. 48 h erreicht.

#### UV-Härtung

Für die UV-Härtung der Tampa® Cure TPC wird je nach gewünschter Härtungsgeschwindigkeit ein UV-Trockner (Mitteldruck-Quecksilberstrahler) mit einer Leistung von 100-140 W/cm benötigt.

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, dem Farbton, dem eingesetzten Bedruckstoff sowie der Druckgeschwindigkeit. Gängiger Test für die Überprüfung der Farbhärtung ist der unmittelbare TESA-Test nach Abkühlung des Druckmotivs auf Raumtemperatur (ca. 20° C).

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.

#### Lichtehtheit

Für die Herstellung der Tampa® Cure TPC werden Pigmente von guter bis hoher Lichtehtheit eingesetzt. Dies ermöglicht den kurzfristigen Einsatz im Außenbereich von bis zu einem Jahr, bezogen auf das gemäßigte mitteleuropäische Klima.

#### Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Durchhärtung ist der Farbfilm ausgezeichnet wisch- und haftfest und zeigt eine hohe Beständigkeit gegen eine

Reihe von Chemikalien, Ölen, Fetten und Lösemitteln, sowie Fingerschweiß. Die Beständigkeiten können durch eine 5%ige Härterzugabe gesteigert werden.

## Sortiment

### Basistöne

920	Zitron
922	Hellgelb
924	Mittelgelb
926	Orange
930	Zinnoberrot
932	Scharlachrot
934	Karminrot
936	Magenta
940	Braun
950	Violett
952	Ultramarinblau
954	Mittelblau
956	Brillantblau
960	Blaugrün
962	Grasgrün
970	Weiß
980	Schwarz

### Hochdeckende Farbtöne

170	Deckweiß
180	Deckschwarz

### 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

### Metallic Pasten

S 291	Hochglanz-Silber
S 292	Hochglanz-Reichbleichgold
S 293	Hochglanz-Reichgold

### Metallic Pulver

S 181	Aluminium
S 182	Reichbleichgold
S 183	Reichgold
S 184	Bleichgold
S 186	Kupfer
S 190	Aluminium, wischfest

Diese Metallics werden mit TPC 910 angesetzt, wobei die Zugabemenge für die jeweilige Anwendung individuell angepasst werden kann. Da Mischungen mit Metallics nicht lagerstabil sind, sollten generell nur Mengen angesetzt werden, die innerhalb von 8 h verarbeitet werden können. Aufgrund ihrer chemischen Struktur haben Mischungen mit Bleichgold S 184 und Kupfer S 186 eine verringerte Verarbeitungszeit von 4 h.

Aufgrund der größeren Korngröße empfehlen wir für Metallic Pulver ein ungerastertes Klischee mit mindestens 25-30 µm Ätztiefe.

Alle Metallic Farbtöne sind in der "Siebdruck Metallics" Farbkarte abgebildet.

## Hilfsmittel

TPV 2	Verdünner	5-15%
TPV	Verdünner, langsam	5-10%
TPV 7	Verdünner, langsam	5-10%
H 1	Härter	5%
H 2	Härter, schnell	5%
HX	Härter	5%
SA 1	Oberflächenadditiv	3-5%
MP	Mattierungspulver	2-3%
UV-HV 1	Haft.verbesserer	2%
UV-B 1	UV-Beschleuniger	1-2%
OP 170	Deckpaste	0-15%
ES	Druckverbesserer	0-1%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	
P 2	Primer	

Zur Einstellung der Druckviskosität wird Verdüner der Farbe zugegeben. Die Wahl des Verdüners und die Zugabemenge muss den örtlichen klimatischen Bedingungen und der Druckgeschwindigkeit angepasst werden.

Die Härter H 1, H 2 und HX können für verbesserte Beständigkeit und Haftung zugegeben werden. Alle Härter sind feuchtigkeitsempfindlich und müssen 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.

Mit dem Oberflächenadditiv SA 1 kann die Abrieb- und Schmissbeständigkeit verbessert werden. Gleichzeitig lässt sich die Farbübertragung vom Tampon auf den Bedruckstoff verbessern (empfohlene Zugabe 3-5%, max. 10%).

Durch Zugabe von Mattierungspulver MP wird der Farbfilm individuell mattiert (bitte Haftung und Beständigkeit vorher abprüfen, Weißtöne max. 2%)

UV-HV 1 verbessert die Farbhftung auf Metallen und muss homogen eingerührt werden. Farbmischungen mit UV-HV 1 sind nicht lagerstabil, daher sollten nur Mengen angemischt werden, die innerhalb von 8 h verarbeitet werden können. UV-HV 1 ist nicht für Kunststoffe geeignet.

UV-B 1 beschleunigt bei Bedarf die Härtung und kann die Haftung zum Untergrund verbessern aufgrund verbesserter Tiefenhärtung.

Durch die Zugabe der Deckpaste OP 170 kann das Deckvermögen von Bunttönen deutlich gesteigert werden, ohne die Chemikalien- und Trockenabriebbeständigkeit wesentlich zu beeinflussen. OP 170 ist nicht für den Einsatz in Weißfarbtönen geeignet.

Der Druckverbesserer ES ist silikonhaltig und kann auf schwierigen Bedruckstoffen Verlaufsstörungen beheben. Eine zu hohe Zugabemenge hingegen verstärkt die Verlaufsstörungen und

kann zu Haftungsverminderung, insbesondere bei Überdrucken, führen. Die Verwendung von ES kann eine Verringerung des Glanzgrades bewirken.

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.

Der Spezialprimer P 2 dient zur manuellen Vorreinigung und Vorbehandlung von PP-Beindruckstoffen.

## Druckparameter

### Klischees

Es können alle üblichen Klischees aus Keramik, Photopolymer, Dünnstahl bzw. gehärtetem Stahl (10 mm) verwendet werden. Die empfohlene Klischeetiefe liegt bei 16-22 µm.

### Drucktampon

Erfahrungsgemäß können alle üblichen Drucktampons aus kondensations- oder additionsvernetzenden Materialien eingesetzt werden.

### Druckmaschine

Tampa® Cure TPC kann auf Druckmaschinen mit geschlossenem Farbtöpfsystem oder auch offenen Farbbecken eingesetzt werden. Wie bei lösemittelbasierten Farben kann während längerer Druckprozesse Verdüner nachgegeben werden, um die Farbviskosität zu regulieren.

## Lagerstabilität

Die Lagerstabilität ist stark abhängig von der Rezeptur/Reaktivität des Farbsystems sowie der Höhe der Lagertemperatur. Sie beträgt 2,5 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 eine 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 Tampa® Cure TPC 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-Druckfarben

UV-Farben beinhalten hautreizende Stoffe, daher empfehlen wir einen sorgfältigen Umgang mit allen UV-härtenden Druckfarben und deren Hilfsmitteln. Farbverschmutzte Hautpartien 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. 9  
2019  
21. Jan