

**Universelle Rotationstampondruckfarbe für PP und PE sowie für ABS, Polystyrol (PS), SAN, Hart-PVC, Polycarbonat (PC), Acrylglas (PMMA)**

**Glänzend, sehr schnell trocknendes 1K- oder 2K-System, für Rotationstampondruckmaschinen in Reihen- oder Satellitenbauweise, wasser- und chemikalienbeständig**

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Tampa® RotaSpeed TPRS eignet sich für den Einsatz auf

- Vorbehandeltem Polyethylen (PE)
- Vorbehandeltem Polypropylen (PP)
- ABS, SAN
- Polystyrol (PS)
- Polycarbonat (PC)
- PMMA
- Weich-PVC (bedingt)
- Hart-PVC

Durch die Zugabe von Härter können die Haftungseigenschaften auch auf anderen Bedruckstoffen verbessert werden wie z. B.

- Lackierten Untergründen
- Eloxiertem Aluminium

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

### Anwendungsgebiete

Das Hauptanwendungsgebiet ist die Bedruckung von Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP). PP verfügt über ähnliche Eigenschaften wie PE. Die Oberflächenspannung von 31 mN/m bei PE und ca. 29 mN/m bei PP macht eine Material-Vorbehandlung unverzichtbar.

Im Rotationstampondruck wird überwiegend mit einer Gasflamme oder in seltenen Fällen mit Atmosphärendruckplasma vorbehandelt. Die Intensität der Vorbehandlung ist der wichtigste Faktor für die Farbhafung.

Sowohl mit Gasflamme als auch mit Atmo-

sphärendruckplasma lassen sich auf PP und PE gute Ergebnisse erzielen, wenn der eingesetzte Brenner (Gas) einen ausreichenden Wirkungsgrad hat. Voraussetzung für eine gute Farbhafung ist bei PP eine Oberflächenspannung von 42-48 mN/m und bei PE von 54- 62 mN/m.

## Eigenschaften

### Farbeinstellung

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

### Einsatz als 2-Komponentenfarbe

Je nach Bedruckstoff oder Anforderungen kann der Farbe vor dem Druck Härter zugegeben werden.

Für **Polypropylen** empfehlen wir die Zugabe von max. 20 % Verdüner

- TPV (normal)
- TPV 2 (schnell)
- TPV 3 (langsam)

Beim Druck auf Re-Granulat ist die Zugabe von 10 % Härter H 1 erforderlich.

Für **Polyethylen** empfehlen wir

- TPRS plus max. 20 % Verdüner
- TPRS Bunttöne + 15 % Härter H 1
- TPRS Lack 910 + 10 % Härter H 1

Für maximale Wasserfestigkeit wird die TPRS mit dem Lack Tampa® Pur TPU 910 plus 30 % Härter H 1 überlackiert. Dabei muss darauf geachtet werden, dass es sich im Vergleich zur Tampa® RotaSpeed TPRS (1-K/2-K) um eine reine 2-K Farbe handelt. Der Überdruck mit der TPU muss nass-in-nass erfolgen.

Beim Einsatz von Härter darf die Umgebungs-

temperatur 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.

### Topfzeit

Das Farbe-/Härtergemisch ist chemisch reaktiv und muss innerhalb von 8 - 10 h (bezogen auf 20 °C und 50 % 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

Tampa® RotaSpeed TPRS ist eine physikalisch schnell trocknende Farbe und daher beim Druck auf Mehrfarbenmaschinen sofort überdruckbar (nass-in-nass). Die Zugabe eines Härters verlängert die Trocknungszeit.

Die Trocknungszeiten variieren je nach Bedruckstoff, Klischeetiefe, Trocknungsbedingungen und Wahl der verwendeten Hilfsmittel.

### Lichteinheit

Für die Herstellung der Tampa® RotaSpeed TPRS werden Pigmente von hoher Lichteinheit eingesetzt.

Durch Abmischung mit Drucklack und anderen Farbtönen, insbesondere durch Aufhellung von Farbtönen mit Weiß, werden die Licht- und Wetterechtheitswerte zumeist vermindert. Eine Verringerung kann ebenfalls mit abnehmender Stärke der gedruckten Farbschicht eintreten. Die verwendeten Pigmente sind lösemittel- und weichmacherfest.

### Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Durchtrocknung ist der Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz-, block-, und haftfest. Für erhöhte Anforderungen an Oberflächenstabilität, Lösemittelbeständigkeit und Haftung kann sich der Zusatz eines

Härters als günstig erweisen. Auch wenn TPRS bereits wenige Minuten nach dem Druck trocken erscheint, empfiehlt es sich, Beständigkeitstests frühestens 24–48 Stunden nach dem Druck durchzuführen.

## 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

122	Hellgelb, hochdeckend
130	Zinnoberrot, hochdeckend
152	Ultramarinblau, hochdeckend
162	Grasgrün, hochdeckend

### Druckfertige Metallics

191	Silber
-----	--------

### 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.

Zusätzlich stehen für die genannten Farbsysteme auch hochdeckende Rezepturen zur Verfügung, welche mit einem ++ hinter dem Farbnamen gekennzeichnet sind. Diese Rezepturen wurden mit den Basistönen und den hochdeckenden Rezepturen des Systems Tampacolor ermittelt, unter Ausschluss der halb- bzw. transparenten Basistöne 922/930/936/950/952/956/962.

## Hilfsmittel

H 1	Härter	10-15%
H 4	Härter	10-15%
TPV	Verdünner	5-20%
TPV 2	Verdünner, schnell	5-20%
TPV 3	Verdünner, langsam	5-20%
TPV 7	Verdünner	5-20%
SA 1	Oberflächenadditiv	3-5%
MP	Mattierungspulver	2-4%
OP 170	Deckpaste	0-15%
AP	Antistatikpaste	0-10%
VP	Verzögerungspaste	0-10%
SV 1	Verzögerer	0-5%
ES	Druckverbesserer	0-1%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	

Härter H 1 ist langsam trocknend, ergibt einen flexiblen Farbfilm, ist vergilbungsfrei und eignet sich daher für den Außenbereich.

Härter H 4 kommt zum Einsatz bei deutlich erhöhten Anforderungen an die Beständigkeit gegen Wasser und Luftfeuchtigkeit und eignet sich für den Außenbereich.

Alle Härter sind feuchtigkeitsempfindlich und müssen stets in einem dicht verschlossenen Gefäß aufbewahrt werden. Sie können zugegeben werden für verbesserte Beständigkeit und Haftung und müssen kurz vor der Verwendung gut und homogen in die unverdünnte Farbe eingerührt werden. Die Mischung Farbe/Härter ist nicht lagerstabil und muss innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden.

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

Abhängig vom Maschinentyp, Druckgeschwindigkeit, Umgebungstemperatur und Klischeetiefe genügt zur Einstellung der Druckviskosität in der Regel eine Zugabe von 5-15 % TPV oder 10-20 % TPV 2 bzw. TPV 7.

TPV 7 ist ein universell einsetzbarer Verdünner für die bessere Farbabgabe bei schnellerer Druckfolge. Er zeichnet sich durch seine gute Mischbarkeit, das gute Lösevermögen und vor allem durch das größere Verarbeitungsfenster aus.

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 %).

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.

Durch die Zugabe der Antistatikpaste AP wird die Auswirkung elektrostatischer Ladung auf die Druckfarbe gemindert. Die Paste reduziert die Zähigkeit der Druckfarbe und wirkt durch unpolare Bestandteile dem typischen "Fädenziehen" beim Druck auf unpolaren Substraten entgegen.

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 ma-

schinellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen.

## Druckparameter

### Klischees

Im Rotationstampondruck liegen sehr gute Ergebnisse mit Tamponwalzen 100 mm oder 200 mm Durchmesser vor. Bei gerasterten Klischees empfehlen wir eine Klischeetiefe von 22 - 30 µm, bei ungerasterten von 20 - 22 µm. Bei größeren Flächen muss das Druckbild gerastert sein, da sonst das Rakelmesser die Farbe aus der Ätzung zieht.

### Rakelmesser

Die Rakelmesser aus gehärtetem Stahl sind entweder beidseitig geschliffene 0,5 mm oder spezielle einseitig geschliffene 0,3 mm Messer.

### Drucktampon

Gebäuchliche Tamponwalzen haben eine Härte von 30-55 Shore A. Werden Tamponwalzen selbst hergestellt, so ist ein exakter Rundlauf für ein gleichmäßiges Druckergebnis notwendig.

### Druckmaschine

Tampa® RotaSpeed TPRS kann auf Rotations-Tampondruckmaschinen in Reihenbauweise (Druckwerke sind linear angeordnet) oder auch auf Druckmaschinen in Satellitenbauweise („großem Rad“) eingesetzt werden. Je nach Art und Verwendung der Maschine müssen Typ und Menge des eingesetzten Verdünners angepasst werden.

## Lagerstabilität

Die Lagerstabilität ist stark abhängig von der Rezeptur/Reaktivität des Farbsystems sowie der Höhe der Lagertemperatur. Für ein original verschlossenes Gebinde, gelagert im dunklen und auf 15 - 25 °C temperierten Lagerraum beträgt sie:

- 2,5 Jahre für TPRS 191
- 3,5 Jahre für alle anderen Standardprodukte

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. 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® RotaSpeed TPRS 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.

Vers. 9  
2020  
11. Feb