



**Rotations-Tampondruckfarbe für Flaschen- und Behälterverschlüsse aus PP oder PE, sowie für den Verpackungsdruck**

**Frei von Halogenen und aromatischen Kohlenwasserstoffen, glänzend, sehr schnell trocknendes 1K- oder 2K-System, für Rotations-Tampondruckmaschinen in Reihen- oder Satellitenbauweise**

Vers. 05  
2013  
21. Jan

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

TampaRotaSpeed TPHF ist eine Rotations-Tampondruckfarbe für den Einsatz auf

- vorbehandeltem Polypropylen (PP)
- vorbehandeltem Polyethylen (PE)

Erhöhte Haftungsanforderungen erfüllt das Farbsystem mit der Zugabe des Härters H 2 (z.B. bei Heißabfüllung oder Pasteurisation, oder bei erhöhter Beanspruchung durch Transport bzw. Verpackung).

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

### Besonderheit

Die Rezeptur der Farbserie TPHF ist frei von Halogenen und aromatischen Kohlenwasserstoffen.

\*halogenfrei nach IEC Norm 61249-2-21

### Anwendungsgebiet

Das Hauptanwendungsgebiet ist die Bedruckung von Flaschenverschlüssen aus Polyethylen (PE) oder Polypropylen (PP) für Getränke- und Haushaltsflaschen. PP verfügt über ähnliche Eigenschaften wie PE. Die Oberflächenenergie von 31 mN/m bei PE und ca. 29 mN/m bei PP machen eine Material-Vorbehandlung unverzichtbar.

Sehr gute Haft- und Kratzfestigkeit sowie Wasserbeständigkeit sind notwendig, da die

Verschlüsse als Schüttgut in Kartons verpackt, zu den Abfüllanlagen transportiert, aufgeschraubt und anschließend zusammen mit den Flaschen gereinigt werden.

Wird auf ältere Flaschenverschlüsse (Lagerware, älter als 2-4 Wochen) und/ oder auf Qualitäten mit hohem Gleitmittelanteil im Kunststoff gedruckt, so muss die Druckfarbe mit Härter zweikomponentig verarbeitet werden.

Auf Grund der Materialeigenschaften von PP und PE ist es zwingend notwendig, die Flaschenverschlüsse vorzubehandeln. Im Rotationstampondruck wird überwiegend mit einer Gasflamme oder in seltenen Fällen mit Atmosphärendruck-Plasma vorbehandelt. Die Intensität der Vorbehandlung ist der wichtigste Faktor für die Farbhaftung. Sowohl mit Gasflamme, als auch mit Atmosphärendruck-Plasma, erzielt man auf PP und PE eine sehr gute Farbhaftung. Voraussetzung hierfür ist ein ausreichender Wirkungsgrad der eingesetzte Brenner (Gas).

Voraussetzung für eine gute Farbhaftung ist eine Oberflächenenergie von 42-48 mN/m bei PP und 68- 72 mN/m bei PE.

## Eigenschaften

- sehr gute Farbhaftung
- wasserfest
- hohes Deckvermögen, auch auf dunklen Untergründen
- hohe Kratzfestigkeit der Druckfarbe
- gute Verdruckbarkeit, schnelle Trocknung

Die Farbe sollte vor Druckbeginn gut aufgerührt werden.

# TampaRotaSpeed TPHF



## Trocknung

Die TPHF ist eine physikalisch schnell trocknende Farbe und daher beim Druck auf Mehrfarbenmaschinen sofort überdruckbar (nass-in-nass). Die Zugabe von Härter H 2 verlängert die Endaushärtung der Farbe.

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

## Topfzeit

Die Topfzeit (Verarbeitungszeitraum) bei normaler Raumtemperatur (ca. 20° C) beträgt mit H 2 ca. 8 Stunden. Erhöhte Temperaturen bei der Verarbeitung verkürzen die Topfzeit.

Bei Überschreitung muss mit verminderter Haftung und reduzierten Beständigkeiten gerechnet werden, auch wenn die Farbe noch verarbeitungsfähig erscheint.

Die Verarbeitungs- und auch die Aushärtungstemperatur dürfen 15° C nicht unterschreiten, da irreversible Störungen bei der Filmbildung eintreten können. Auch sollte eine Belastung mit hoher Luftfeuchtigkeit in den ersten Stunden nach dem Druck vermieden werden, da der Härter feuchtigkeitsempfindlich ist.

## Echtheit

Für die Herstellung der TPHF werden Pigmente von hoher Lichtechtheit 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-, und haftfest. Für erhöhte Anforderungen an die Farbhaftung sowie an die Oberflächen- und Lösemittelbeständigkeit kann der Farbe 10% Härter H 2 zugesetzt werden.

Im Hinblick auf spezielle Abfüllbedingungen, wie z. B. Heißabfüllung oder Pasteurisation der Produkte, sowie bei der Befüllung mit CO<sub>2</sub>-haltigen Getränken, ist die Zugabe von 10% Härter H 2 in der Druckfarbe und/oder die Überlackierung mit Drucklack + 20% Härter H 2, notwendig. Die chemische Endaushärtung wird nach 48h bei einer Lagertemperatur von >20° C erreicht.

## Farbeinstellung

### Auf Polypropylen Flaschenverschlüssen:

TPHF plus 5 – 10% Verdünner

- TPV (normal)
- TPV 2 (schnell)
- TPV 3 (sehr langsam)
- TPV 8 (langsam)

Wenn bei der Herstellung der Flaschenverschlüsse Re-Granulatanteile verwendet werden, wirkt sich dies generell negativ auf die Farbhaftung aus. Mit der Zugabe von 10% Härter H 2 zur Farbe kann in manchen Fällen ausreichende Farbhaftung erzielt werden.

### Auf Polyethylen Flaschenverschlüssen:

- TPHF Bunttöne + 10% Härter H 2
- TPHF 910 Lack + 20% Härter H 2
- zur Erhöhung der Wasserfestigkeit muss mit einem 2-K Lack überlackiert werden

Bei der Bedruckung von PE-Verschlüssen ist die Zugabe von 10% Härter in die Farbe notwendig, um eine ausreichende Farbhaftung zu erzielen.

## Sortiment

### Basistöne - System Tampacolor

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

### Weitere Farbtöne

191 Silber, druckfertig

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<sup>®</sup>, PANTONE<sup>®</sup> und RAL<sup>®</sup>. Die Rezepturen sind in der Software Marabu-ColorManager gespeichert und abrufbar.

Alle eingesetzten Pigmente enthalten nach ihrer chemischen Struktur keine Schwermetalle nach der Norm DIN EN 71, Teil 3 - Sicherheit von Spielzeug - Migration bestimmter Elemente. Somit können alle Basistöne für das Bedrucken von Spielzeug eingesetzt werden.

## Zusatzmittel

### Transparentlack

910 Drucklack

## Hilfsmittel

Verdünner:	TPV
	TPV 2, schnell
	TPV 3, sehr langsam

	TPV 8, langsam
Härter:	H 2
Mischungsverhältnis:	10 T. Farbe : 1 T. Härter 5 T. Lack : 1 T. Härter
Mattierungsmittel:	MP, Mattierungspulver
Reiniger:	UR 4
Stellmittel:	STM (nur für Flachdruck)

Abhängig von Maschinentyp, Druckgeschwindigkeit, Umgebungstemperatur und Klischeetiefe genügt zur Einstellung der Druckviskosität bei z.B. Continua /Big Wheel Maschinen eine Zugabe von 5–15% TPV oder 10–20% TPV 2 bei Rotoprint / Mini Wheel Maschinen.

Bei schnellerer Druckfolge kann der Verdünner TPV 2, bei langsamer Druckfolge und hohen Temperaturen der Verdünner TPV 8 eingesetzt werden. Ist die Farbe jedoch zu langsam eingestellt (nur mit TPV 3 verdünnt), kann dies zu Übertragungsschwierigkeiten des Farbfilms vom Tampon auf den Bedruckstoff führen.

Für besonders feine Motive empfehlen wir den Einsatz von Verdünner TPV 8.

### Achtung:

Eine Nachverdünnung einer mit Verzögerer oder langsamen Verdünner versetzten Farbe sollte nur mit reinem Verdünner (TPV) erfolgen.

Durch Zusatz des Mattierungspulvers MP wird der Glanzgrad der Farbe reduziert (seidenglänzend bis seidenmatt). Ca. 2-4% Mattierungspulver MP (bei 970 Weiß max. 2%) führen zu keinen erkennbaren Nachteilen der Beständigkeiten bei etwas vermindertem Deckvermögen.

Für nicht-rotative Anwendungen ist das Stellmittel STM ein Hilfsmittel zur Erhöhung der Farbviskosität ohne bedeutende Beeinflussung des Glanzgrades (Zugabe 0,5 - 2% Gewichtsteile). Gut einrühren, der Einsatz eines Rührgerätes wird empfohlen.

# TampaRotaSpeed TPHF



## Reinigung

Zur Reinigung von Farbbehältern, Klischees und Werkzeugen kann der Reiniger UR 4 (Flammpunkt 52°C) eingesetzt werden.

## Klischees

Im Rotationstampondruck liegen mit der TPHF 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 sollte das Druckbild gerastert sein.

## 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

Die TPHF kann auf Rotationstampon-Druckmaschinen in Reihenbauweise, d.h. die Druckwerke sind linear angeordnet oder auch auf Druckmaschinen in Satellitenbauweise („großem Rad“), eingesetzt werden. Je nach Art und Verwendung der Maschine ist es notwendig, Typ und Menge des eingesetzten Verdünners anzupassen.

## Empfehlung

Die Farbe sollte vor Druckbeginn gut aufgerührt werden. Um die Farbe in angebrochenen Gebinden vor zu starkem Eintrocknen zu schützen, kann sie vorsichtig mit Verdüner überschichtet werden, der dann vor Druckbeginn in die Farbe eingerührt wird.

## Kennzeichnung

Für die Farbsorte TPHF und ihre Hilfs- und Zusatzmittel liegen aktuelle Sicherheitsdatenblätter nach EG-Verordnung 1907/2006 vor, die über alle sicherheitsrelevanten Daten informieren, einschließlich der Kennzeichnung nach der aktuellen Gefahrstoffverordnung und den EG- Richtlinien. Die Kennzeichnung ist ebenfalls den jeweiligen Etiketten zu entnehmen.

Die Farbe besitzt einen Flammpunkt zwischen 40° C und 55° C.

## Hinweis

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Druckversuche 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 als Anwender deshalb nicht von der eigenen Prüfung der von uns gelieferten Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. 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.