



Coates Screen

# Technisches Merkblatt

---

## UV - HÄRTENDE SIEBDRUCKFARBEN NEU UVPO

### ANWENDUNG

Bei der Farbe UVPO handelt es sich um ein UV-System, welches speziell für die Bedruckung von vorbehandeltem Polyolefin-Material entwickelt wurde. Bei polyolefinen Materialien kann es sich um Corona-vorbehandeltes Polypropylen wie PP-Folien (z. B. Spannplakate) oder PP-Stegplattenmaterial sowie beflammtes oder Corona-vorbehandeltes Polyethylen (z. B. Verpackungsdruck) handeln.

Dabei lassen sich gute Haftungswerte und gute Wasserfestigkeit bei schneller Trocknung erzielen. Sind hohe mechanische Beständigkeiten auf flexiblen Materialien gefordert (z.B. PP-Folien, PE-Tuben), kann durch Zugabe von Härter Additiv UV/H die Haftung sowie Wetterbeständigkeit deutlich erhöht werden.

Aufgrund der unterschiedlichen Beschaffenheit der Bedruckstoffe sind jedoch Vorversuche notwendig. Neben polyolefinen Materialien zeigt die Farbsorte UVPO auch gute Haftung auf Papier, Polystyrol und teilweise PVC.

### EIGENSCHAFTEN

Bei dem Farbsystem UVPO handelt es sich um UV-härtende Siebdruckfarben mit guter Verdruckbarkeit und hoher Reaktivität. Dabei ergeben sich nach der Polymerisation unter UV-Licht glänzende und klebfreie Farbfilme mit guter Abriebfestigkeit.

Das Farbsystem UVPO ist für einen mittelfristigen Außeneinsatz ( ca. 6 – 12 Monate) bei guter Wasserbeständigkeit geeignet. Durch Zugabe von 5% Härter Additiv UV/H zeigen Farbfilme eine deutlich höhere Wasserbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit und Haftung auf flexiblen Materialien. Dabei ergibt sich nach Zugabe des Härters eine sehr lange Topfzeit von 3-5 Tagen bei geschlossenem Gebinde.

Die Farbsorte UVPO besitzt die Eigenschaft, nach der eigentlichen UV-Polymerisation noch nachzu härten. Das bedeutet, dass sich die endgültige Haftung erst nach 1 – 2 Tagen einstellt.

Das Farbsystem UVPO besitzt eine mittlere Deckkraft mit einer hohen Farbbrillanz.

### PIGMENTAUSWAHL UND LICHTBESTÄNDIGKEIT DER FARBTÖNE

Die im Farbsystem UVPO eingesetzten Pigmente zeigen gute Lichtechtheitswerte (Wollskala 7-8 nach DIN 16 525). In diesem Zusammenhang sei nochmals darauf hingewiesen, dass es bei starker Aufhellung der Volltöne mit Weiß oder transparenten Systemen zu einer Verringerung der Lichtbeständigkeit kommen kann.

Die Farbtöne der Reihe UVPO enthalten keine umweltrelevanten Schwermetalle und entsprechen den Bedingungen der EN 71, Sicherheit von Spielzeug, Teil 3, Migration bestimmter Elemente.

Bei Mischttönen mit Blau und Grün kann es eventuell zu einer geringen Reaktivitätseinbuße kommen, die man gegebenenfalls mit Sensibilisator Additiv UV/S ausgleichen kann.

---

## **RASTERFARBEN**

Die UVPO-Rasterfarben für den Vierfarb-Siebdruck sind nach der Europaskala ausgerichtet, stellen aber aufgrund der im Siebdruck geforderten höheren Lichtbeständigkeiten keine völlige Übereinstimmung dar. Je nach Druckbedingungen (Rasterfeinheit, Gewebewahl, Rakelhärte und -stellung, Rakelschliff, Beschichtung etc.) können die Rasterfarben mit der zugehörigen Transparentpaste UVPO-TP in jedem Verhältnis abgemischt werden.

Aufgrund der Lösemittelfreiheit kommt es bei den 100%igen UV-Systemen zu einem hohen Schichtaufbau, was den Einsatz feiner Gewebe und minimaler Schablonenschichtstärke erfordert. Harte Rakel und steile Rakelstellungen erleichtern den UV-Rasterdruck. Allerdings sollte man schon bei der Filmherstellung auf die UV-Technologie eingehen und mit z.B. UCR oder unbunten Farbaufbauten den Schichtauftrag reduzieren.

## **EINSTELLUNG FÜR DEN SIEBDRUCK**

Die UVPO-Farben werden in mittelviskoser Einstellung geliefert und sind druckfertig eingestellt. Für schnell laufende Druckmaschinen kann die Viskosität entsprechend den Vorgaben mit Verdünner Additiv UV/V (lösemittelfrei) oder anderen flüssigen Zusatzmitteln reduziert werden. Zum Eindicken der UVPO-Farben sind alle handelsüblichen, pulvrigen Verdickungsmittel geeignet.

## **HILFSMITTEL**

Wie oben schon angesprochen, sind die UVPO-Siebdruckfarben in ihrer mittelviskosen Konsistenz für den sofortigen Druck aus der Dose gedacht. Sollte aus besonderen Gründen eine nachträgliche Modifikation der Farbe notwendig sein, so stehen hierfür die in UV-Farben universell zu verwendenden Zusatzmittel/ Additive zur Verfügung.

Für bessere Haftung und Beständigkeiten steht der Härter Additiv UV/H zur Verfügung, der mit einer Zugabemenge von 5% dosiert werden sollte.

Soweit möglich, sollte eine nachträgliche Beimengung von weiteren Additiven vermieden werden, da es bei unsachgemäßem Einsatz, vor allem bei Überdosierung, zu einer nachhaltigen und nicht immer positiven Beeinträchtigung der ursprünglichen Produkteigenschaften kommen kann.

## **TROCKNUNG**

Die Siebdruckfarben UVPO sind UV-härtend und polymerisieren nur unter UV-Licht geeigneter Wellenlänge (Quecksilberhochdruck-Entladungslampen mit mindestens 80 W/cm) zu einem stabilen und belastbaren Farbfilm aus.

Die Härtparameter sind abhängig von aufgebrachtener Schichtstärke, Farbton, Untergrund bzw. Untergrundbeschaffenheit und Temperatur.

Beim Druck mit einem Standard 150-31 Polyestergewebe und weißem Bedruckstoff sowie Raumtemperatur liegen die Trocknungsgeschwindigkeiten je nach Farbton bei etwa 20-25 M/min. und 2 Strahlern (80 W/cm).

Dies entspricht einem Energiewert von 300-250 mJ/cm<sup>2</sup> (gemessen mit Kühnast UV-Integrator), gemessen in einem Wellenlängenbereich von 250 - 410 nm, max. 365 nm.

Die Farbe härtet nach der UV-Trocknung noch nach und zeigt erst nach 1-2 Tagen die volle Haftung und Kratzfestigkeit. Das bedeutet, dass Probeandrucke erst nach dieser Zeit auf ihre Haftung hin untersucht werden sollten.

Steht eine höhere Energieleistung zur Verfügung und zeigt der Bedruckstoff die nötige Wärmebeständigkeit, sollte mit höherer UV-Energie (ca. 500 mJ/cm<sup>2</sup>) gehärtet werden, um eine bessere Durchhärtung und Haftung zu erreichen.

Bei geeigneten Trocknungsbedingungen ist das Material sofort stapelbar oder zur Weiterverarbeitung geeignet.

UV-Farben neigen unter extremen Bedingungen zur Überhärtung. Dies kann evtl. zu Problemen bei der Weiterverarbeitung, meist Überdruckbarkeit führen. Beim Vielfarbendruck sollten die ersten Farbschichten, unter Berücksichtigung eines guten Haftungsergebnisses, mit der jeweiligen Maximalgeschwindigkeit gehärtet werden.

---

## **ÜBERLACKIERUNG**

Wie alle UV-Farben aus dem Angebot der UV-Systeme muss auch die UVPO-Farbe nicht überlackiert werden

## **SCHABLONENARTEN**

Für den Druck von UV-Siebdruckfarben sind alle handelsüblichen Schablonenmaterialien einsetzbar. Aufgrund von Lösemittel- und Wasserfreiheit können alle Emulsionen und Filme problemlos verwendet werden. Da jedoch meist feine Gewebe zur Anwendung kommen bzw. geringe Schichtstärken (Raster) erwünscht sind, sollte man Hochpolymerschichten oder Kapillarfilmen den Vorzug geben.

## **REINIGUNG**

Nicht auspolymerisierte UV-Farben können mit allen handelsüblichen, leicht polaren Reinigungsmitteln auf Lösemittelbasis entfernt werden. Am geeignetsten sind Universalreiniger (URS, URS 3 etc.). Ausgehärtete UV-Farben sind nur unter großem Aufwand und mit sehr aggressiven Medien (Entschichter) angreifbar.

Verschmutzte Hautflächen sind sofort mit Wasser und Seife zu säubern, da die enthaltenen Acrylatstoffe zu Hautreizungen führen. Mit UV-Farben benetzte Kleidungsstücke sind sofort zu wechseln und zu reinigen.

## **VERPACKUNG**

Siebdruckfarben UVPO werden in 1 ltr. und 5 ltr. teilweise in 30 ltr. Gebinden geliefert.

## **LAGERBESTÄNDIGKEIT**

Angaben zur Haltbarkeit siehe Dosenetikett.

## **KENNZEICHNUNG**

Vor der Verarbeitung unbedingt Sicherheitsdatenblätter lesen.

Die Sicherheitsdatenblätter nach Verordnung (EG) 1907/2006 enthalten die Kennzeichnung nach Europäischer Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) und Hinweise über Schutzmaßnahmen bei Verarbeitung, Lagerung und Entsorgung.

Die in den Sicherheitsdatenblättern gemachten Angaben beziehen sich auf vorschriftsmäßige Anwendung nach diesem Merkblatt.

---

### RASTERFARBEN NACH EUROPASKALA

gelb	NEU UVPO 180
magenta	NEU UVPO 181
cyan	NEU UVPO 182
schwarz	NEU UVPO 65

### C-MIX 2000 GRUNDFARBEN

zitronengelb	NEU UVPO/Y30	violett	NEU UVPO/V50
goldgelb	NEU UVPO/Y50	blau	NEU UVPO/B50
orange	NEU UVPO/O50	grün	NEU UVPO/G50
scharlach	NEU UVPO/R20	schwarz	NEU UVPO/N50
rot	NEU UVPO/R50	weiß	NEU UVPO/W50
magenta	NEU UVPO/M50	Lack	NEU UVPO/E50

### SPEZIALFARBEN

Binder	NEU UVPO/B
Transparentpaste	NEU UVPO/TP
Weiß, hochdeckend	NEU UVPO/60-HD

*Die Angaben in unseren Merkblättern und Sicherheitsdatenblättern stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse, sie stellen jedoch keine Zusicherung von Produkteigenschaften dar und begründen kein vertragliches Rechtsverhältnis. Sie dienen der Unterrichtung unserer Geschäftsfreunde, doch ist es unbedingt erforderlich, vor Beginn der Arbeit eigene Druckversuche unter den örtlich maßgebenden Bedingungen im Hinblick auf den Verwendungszweck durchzuführen. – Hiermit verlieren die vorhergehenden Merkblätter ihre Gültigkeit. APRIL 2008 – VERSION Nr. 9*

**Coates Screen Inks GmbH**  
Wiederholdplatz 1 90451 Nürnberg  
Tel.: 0911 6422 0 Fax: 0911 6422 200  
<http://www.coates.de>