



Coates Screen

# Technisches Merkblatt

---

## UV-HÄRTENDE-SIEBDRUCKFARBEN UVN

### ANWENDUNG

Bei der UV-Farbe UVN handelt es sich um ein sehr vielseitig einsetzbares System, welches durch Verwendung qualitativ hochwertiger Rohstoffe höchsten Ansprüchen genügt. Die Siebdruckfarben UVN wurden speziell für den Druck auf PVC entwickelt, zeigen jedoch auch gute Eigenschaften auf Polyolefinen (vorbehandelt), vorbehandelten Polyestermaterialien, Polycarbonat, Papier und Kartonagen.

Wegen der unterschiedlichen Beschaffenheit der Bedruckstoffe sind jedoch Vorversuche empfehlenswert.

Durch stetige Weiterentwicklungen kann sich das Bedruckstoff-Spektrum im Laufe der Zeit erweitern.

### EIGENSCHAFTEN

Die Siebdruckfarben UVN sind lösemittelfreie, UV-härtende Druckfarben auf Basis vorpolymerisierter Acrylate und enthalten kein NVP (N-Vinyl-2-Pyrrolidon). Nach der UV-Polymerisation bildet dieses System eine glänzende Oberfläche mit extrem hoher mechanischer Abriebfestigkeit aus. Bei vorschriftsgemäßer Verarbeitung ist diese Farbtype langfristig außenbeständig und chemikalienfest. Hierzu wird keine extra Überlackierung benötigt. Dieses UV-System besitzt eine mittlere Deckkraft mit einer sehr hohen Farbbrillanz.

### PIGMENTAUSWAHL UND LICHTBESTÄNDIGKEIT DER FARBTÖNE

Die in der UV-Farbtype UVN eingesetzten Pigmente sind alle schwermetallfrei und zeichnen sich durch gute Lichtechtheitswerte (Wollskala 7-8 nach DIN 16 525) aus. In diesem Zusammenhang sei nochmals darauf hingewiesen, dass es bei einer starken Aufhellung der Volltöne mit Weiß oder transparenten Systemen zu einer Verringerung der Lichtbeständigkeit kommen kann. Auch die häufig geforderten Weichmacher- und Lösemittelbeständigkeiten sind, soweit dies bei organischen Pigmenten möglich ist, gegeben.

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

### STANDARDFARBEN

Bei Farbtonmischungen mit geringen Mengen Schwarz (< 2%) sollte zur Vermeidung von Entmischungen auf die Lasurschwarz-Komponente UVN 465 zurückgegriffen werden.

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

### RASTERFARBEN

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

Mit der Bezeichnung UVN...-HS stehen UVN-Rasterfarben zur Verfügung, die farbtönmässig den im Siebdruck häufig verwendeten Offsetvorlagen angenähert sind.

---

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.

## **BRONZE-FARBEN**

Im Standardprogramm der UVN-Farbreihe befindet sich auch der Bronzebinder UVN/B, der mit allen Bronzepasten und -pulvern B 75 bis B 79 angemischt werden kann.

UVN Mischungsverhältnisse nach Gewichtsteilen:

Goldbronzepaste : UVN/B	= 1 : 3-5
Silberbronzepaste : UVN/B	= 1 : 5-7

Da es sich bei den Gold- und Silberbronzen um Metallpartikel handelt, und diese mit den pH-sauren UV-Bestandteilen reagieren können, sollte man angeteigte Bronze Farben schnell verarbeiten. Je nach verwendeter Bronze kann es durch Oxidationsreaktionen zu Farbverschiebungen (dunkler) oder durch katalytische Wirkung zur Eindickung des angemischten Systems kommen. Die hochsensibilisierten Binder im UV-Bereich sind zwar speziell stabilisiert, können aber aufgrund der oben angeführten Metallaktivität nicht im angemischten Zustand geliefert werden. Die Metallglanztöne MG sind wegen der Lösemittelfreiheit der UV-Systeme nicht nachstellbar.

Auch Bronze Farben im UV-Bereich unterliegen beim Außeneinsatz der Oberflächenoxidation, jedoch wesentlich weniger ausgeprägt als bei konventionellen Siebdrucksystemen. Für den langfristigen Außeneinsatz sollte mit einer Überlackierung gearbeitet werden, oder aber eine sog. "AB"-Bronze verwendet werden. UV-Bronze Farben können besser überdruckt werden als äquivalente Lösemittelsysteme, zeigen aber auch hier bei hohem Bronzeanteil Haftungsprobleme. Aufgrund der Partikelgröße der eingesetzten Bronze sollte man mit einem 120-34 Polyestergewebe oder größeren Siebgeweben arbeiten.

## **SONDERFARBEN**

Komplettiert wird die Farbpalette der UVN-Farbreihe durch Sondertöne im Bereich der Tagesleuchtfarben (UVN 90 - UVN 99), der Lasurfarben (UVN 480 - UVN 485) und diverser Metallic-Einstellungen (nach Muster). Weiterhin stehen die Nachleuchtfarben UVN 96/29 und UVN 96/39 zur Verfügung.

Unterschiedlichste Speziallacksysteme runden das Angebotsspektrum sinnvoll ab.

Zusätzlich kann man alle C-MIX Grundtöne in einer matten Einstellung beziehen. Der Glanzgrad liegt bei ca. 10-20% / 60°-Winkel, je nach Farbton. Durch die enthaltenen Mattierungsteile kommt es zu einer höheren Deckkraft, verbunden mit einer leichten Farbtonverschiebung.

## **EINSTELLUNG FÜR DEN SIEBDRUCK**

Die UVN-Farben werden in niedrigviskoser Einstellung geliefert und sind druckfertig eingestellt. Speziell eingebaute Zusatzmittel ermöglichen den Einsatz dieses Farbsystems auf Flachbett- und Zylinderdruckmaschinen. Zum Eindicken dieser UV-Farbtype sind alle handelsüblichen, pulvrigen Verdickungsmittel geeignet.

## **HILFSMITTEL**

Wie oben schon angesprochen, sind die UVN-Siebdruckfarben in ihrer niedrig-viskosen 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.

Einsatzmöglichkeiten und Zugabemengen sind dem UV-Merkblatt „Hilfsmittelprogramm für UV-Siebdruckfarben“ zu entnehmen.

Soweit möglich, sollte eine nachträgliche Beimengung von 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**

Siebdruckfarben UVN 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 Härtungsparameter 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 25 M/min. und 2 Strahlern (80 W/cm).

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

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 UVN-Farbe nicht überlackiert werden. Beim Außeneinsatz von Klarlackprodukten sollten diese mit 5 % Lichtschutzmittel Additiv UV/LS versetzt werden.

Die UVN-Lacke eignen sich hervorragend für beidseitige Glanz- oder Mattlackierung von Offset-Materialien (Vorversuche!), die Überlackierung von Wasserfarbendruckern, u.a.m.

## **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 können. Mit UV-Farben benetzte Kleidungsstücke sind zu wechseln und zu reinigen

## **VERPACKUNG**

Siebdruckfarben UVN 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.

---

<b>STANDARDFARBTÖNE</b>			
weiss, hochdeckend	UVN 60/HD		
schwarz, hochdeckend	UVN 65/226-HD		
<b>RASTERFARBEN NACH EUROPASKALA</b>			
gelb	UVN 180		
magenta	UVN 181		
cyan	UVN 182		
schwarz	UVN/65		
<b>C-MIX 2000 GRUNDFARBEN</b>			
zitronengelb	UVN/Y30	violett	UVN/V50
goldgelb	UVN/Y50	blau	UVN/B50
orange	UVN/O50	grün	UVN/G50
scharlach	UVN/R20	schwarz	UVN/N50
rot	UVN/R50	weiß	UVN/W50
magenta	UVN/M50	Lack	UVN/E50
<b>SPEZIALFARBEN</b>			
Lichtschutzlack	UVN 70/302		
Überzugslack, matt	UVN/E50-MT		
Transparentpaste	UVN/TP		
Bronzebinder	UVN/B		

*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. 6*

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