



Coates Screen

Technisches Merkblatt

UV - HÄRTENDE SIEBDRUCKFARBEN 80UV

ANWENDUNG

Bei dem Farbsystem 80UV handelt es sich um ein druckfertig eingestelltes UV-System, welches für die direkte Bedruckung von vorbehandelten PE- und PP-Kunststoffen, speziell Kartuschen und anderen Hohlkörpern entwickelt wurde. Eine Vorbehandlung, vorzugsweise durch Beflammung ist unbedingt erforderlich.

EIGENSCHAFTEN

Die Farben der Reihe 80UV sind hochreaktiv eingestellt, so dass auf schnelllaufenden Mehrfarbenmaschinen eine hohe Taktzahl erreicht werden kann. Die Farben ergeben nach ausreichender Aushärtung unter UV-Licht hochglänzende und klebfreie Filme mit guter Haftung sowie chemische Beständigkeit.

Aufgrund der Unterschiedlichkeit der Materialien sowie Vorbehandlungsparameter ist es notwendig, eine Eignungsprüfung durch Vorversuche vorzunehmen.

EuPIA Konformität

Die hier gelisteten Farben sind mit Ausnahme von 80UV/N50 als migrationsarm hinsichtlich der Richtlinie "EuPIA Suitability List of Photo-initiators for Low Migration UV Printing Inks and Varnishes – June 2010" einzustufen. Als Alternative zum Standardschwarz bieten wir 80UV 65/LM an, welches diese Kriterien erfüllt.

In den genannten UV-Siebdruckfarben werden ausschließlich diejenigen Photoinitiatoren verwendet, welche die Merkmale der folgenden Gruppierungen aufweisen:

- Gruppe 1A:
niedriges Migrationspotential, toxikologisch überprüft, anerkannte spezifische Migrationsgrenzwerte, im Anhang 6 der Schweizer Verordnung 817.023.21 genannt (Listen der zulässigen Stoffe für die Herstellung von Verpackungstinten, und Anforderungen an diese Stoffe)
- Gruppe 1B
niedriges Migrationspotential und/oder hohes Molekulargewicht (> 1000 Dalton). Eine Migration dieser Stoffe in Lebensmittel über der Mengenschwelle von 10 ppb wird nicht angenommen. Einige Photoinitiatoren aus dieser Gruppe können Spuren von monomeren Photoinitiatoren der Gruppe 1C enthalten (evaluierte Substanzen, anerkannte spezifische Migrationsgrenzwerte, teilweise wird deren Nichtverwendung gefordert).

Ausgehend vom gegenwärtigen Kenntnisstand können die geforderten Photoinitiator-Grenzwerte von den genannten UV-Siebdruckfarben eingehalten werden, wenn die Verarbeitung gemäß der Guten Herstellungspraxis erfolgte. Die Verantwortung für die Eigenschaften des fertig verarbeiteten Druckfarbenfilms liegt beim Drucker. Es wird empfohlen, Migrationsanalysen am fertig bedruckten Teil durchführen zu lassen.

PIGMENTAUSWAHL UND LICHTBESTÄNDIGKEIT DER FARBTÖNE

Die im Farbsystem 80UV eingesetzten Pigmente zeigen mittlere Lichtechtheitswerte. Somit sind die Farben für den Inneneinsatz sowie den kurzfristigen Außeneinsatz einsetzbar.

Das Farbsystem 80UV ist im C-MIX-2000 Mischsystem (LL-Pigmentierung) erhältlich, mit dem die gängigen Farbvorlagen nachgestellt werden können. Die C-MIX-2000 Farben zeigen mittlere Deckkraft bei hoher Farbbrillanz.

Die Farbtöne der Reihe 80UV enthalten keine umweltrelevanten Schwermetalle und entsprechen den Bedingungen der EN 71, Sicherheit von Spielzeug, Teil 3, Migration bestimmter Elemente.

GEWEBEWAHL

Wir empfehlen den Einsatz von Siebgeweben der Gewebefeinheit 150-31 bis 180-27. Es ist darauf zu achten, dass bei hohem Farbauftrag die Durchtrocknung schwieriger ist und entsprechend mehr UV-Licht benötigt wird. Nur bei ausreichender Durchtrocknung der Farben ergeben sich die gewünschten Eigenschaften von Haftung und Beständigkeit.

HAFTVERMITTLERZUGABE

Generell sind die Farben druckfertig eingestellt und können direkt aus der Dose heraus, nach vorherigem Homogenisieren durch Aufrühren, verdruckt werden. Sollten höchste Anforderungen hinsichtlich Haftung und Beständigkeit gestellt werden, kann den Farben 5% Härter Additiv UV/H zugegeben werden. Durch die Zugabe ergibt sich eine Topfzeit, innerhalb der die Farbe verarbeitet werden muss. Die Topfzeit beträgt je nach Farbton und Temperatur ca. 4-8 Stunden bei Raumtemperatur. Noch vorhandene Farbreste sollten nach dieser Zeitspanne nicht mehr eingesetzt, sondern entsorgt werden.

TROCKNUNG

Die Siebdruckfarben 80UV sind UV-härtend und polymerisieren nur unter UV-Licht geeigneter Wellenlänge (Quecksilberhochdruck-Entladungslampen mit 120 - 200 W/cm) zu einem stabilen und belastbaren Farbfilm aus.

Die Härtparameter sind abhängig von aufgebrachtener Schichtstärke, Farbton, Untergrundbeschaffenheit und Untergrundfarbe.

Beim Druck mit einem 150-31 Polyestergewebe und weißem Bedruckstoff liegen die Trocknungsgeschwindigkeiten je nach Farbton bei etwa 80 - 100 Takten/min. Dies ist jedoch stark von den eingesetzten Brennern der Druckmaschine abhängig und kann nur durch Drucktests ermittelt werden.

Die nötige UV-Energie entspricht einem Energiewert von ca. 100 mJ/cm², gemessen in einem Wellenlängenbereich von 250 - 410 nm, max. 365 nm (UV-Integrator der Fa. Kühnast).

Farben, welche mit Härter verarbeitet wurden, härten durch die Zugabe des Härters Additiv UV/H nach, und erreichen erst nach vollständiger Abreaktion des Härters ihre Endeigenschaften. Diese Reaktion ist temperaturabhängig und dauert von ca. 30 min/80°C bis 3Tage/20°C. Erst nach dieser Zeitspanne sollten Qualitätsprüfungen an gedruckten Artikeln vorgenommen werden.

ÜBERDRUCKBARKEIT DER FARBEN

Um eine gute Farbzwischenhaftung zu erzielen, werden die Farben möglichst in einem Maschinendurchlauf unmittelbar hintereinander gedruckt.

HILFSMITTEL

Die 80UV Farben werden in mittelviskoser, leicht thixotroper Einstellung geliefert und sind druckfertig eingestellt. Es ist nicht notwendig, weitere Additive der Farbe zuzusetzen.

Für schnell laufende Druckmaschinen kann die Viskosität entsprechend den Vorgaben korrigiert werden. Mit dem UV-Verdüner Additiv UV/V (lösemittelfrei) kann die Viskosität reduziert werden (Zugabe 5% - max 10%). Um die Farbe thixotrop einzustellen, kann das pulverige Verdickungsmittel Verdickerpulver maschinell eingerührt werden (Zugabe 1-2%).

Bei unzureichender Durchhärtung der Farben, kann die Reaktivität der Farbe weiter durch Zugabe der flüssigen Photoinitiatorlösung LAB-N 551564 erhöht werden (Zugabe 3-5%). Ist jedoch der Farbauftrag zu hoch oder die zur Verfügung stehende UV-Energie deutlich zu gering, bringt eine

Zugabe des Photoinitiators keine weitere Trocknungsverbesserung und die Farben neigen zur Runzelbildung und Klebrigkeit.

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 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 und mit Härter ausreagierte 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 80UV 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) Nr. 1907/2006 (REACH) enthalten die Kennzeichnung nach Europäischer Zubereitungsrichtlinie (1999/45/EG) und Hinweise über Schutzmaßnahmen bei Verarbeitung, Lagerung und Entsorgung.



RASTERFARBEN NACH EUROPASKALA

gelb	80UV 180
magenta	80UV 181
cyan	80UV 182
schwarz	80UV/N50
schwarz (LM*)	80UV 65/LM*

Zum Aufhellen kann Lack 80UV/E50 verwendet werden.

C-MIX 2000 GRUNDFARBEN (LL-PIGMENTIERUNG)

zitronengelb	80UV/Y34	blau	80UV/B50
goldgelb	80UV/Y54	grün	80UV/G50
orange	80UV/O54	schwarz (nicht LM*)	80UV/N50
scharlach	80UV/R24	schwarz (LM*)	80UV 65/LM
rot	80UV/R54	weiß	80UV/W50
magenta	80UV/M50	Lack	80UV/E50
violett	80UV/V50		

*LM: low migration (migrationsarm)

SPEZIALFARBEN

Weiß hochdeckend	80UV 60/788
Silber druckfertig	80UV 79/Standardsilber
Relieflack	80UV 70/802-THIX
Leuchtfarben	auf Anfrage

HILSMITTEL

UV-Verdünner	Additiv UV/V
Verdickungsmittel	Verdickerpulver
Photoinitiatorlösung	LAB-N 551564
Haftvermittler	Additiv UV/H (Härter)

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. MÄRZ 2012 – Version Nr. 5

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