

UV-LED-härtende Siebdruckfarbe für vorbehandeltes Polyethylen und Polypropylen, Polyester PET und PETG, Hart-PVC, Polycarbonat PC und Polystyrol PS

Sehr schnell härtend, hochglänzend, sehr gute Wasserbeständigkeit, strukturviskos, sehr universell einsetzbar

Vers. 9
2020
17. Sep

Einsatzbereich

Bedruckstoffe

Ultra Pack LEDC ist eine UV-LED-härtende Siebdruckfarbe und eignet sich für folgende Bedruckstoffe:

- Vorbeflammtes Polyethylen HDPE/LDPE
- Vorbeflammtes Polypropylen PP
- Vor- und nicht vorbeflammtes PET/PETG
- Hart-PVC
- Polycarbonat (PC)
- Polystyrol (PS)

Vor dem Bedrucken von PE und PP ist zu beachten, dass die unpolare und somit geringe Oberflächenspannung der Bedruckstoffoberfläche in der üblichen Weise durch Beflammen vorbehandelt werden muss. Dadurch steigt die Oberflächenspannung und ab einem Bereich > 44 mN/m ist eine sehr gute Farbhaftung möglich. Die Güte der Oberflächenbehandlung kann durch geeignete Testtinten überprüft werden. Weiterhin muss die Bedruckstoffoberfläche absolut frei von störenden Rückständen wie Fetten, Ölen und Fingerschweiß sein.

Der Bedruckstoff PET und PETG kann je nach Verarbeitungsparametern große Unterschiede in der Oberflächenspannung aufweisen, die durch eine Vorbehandlung mit "weicher" Gasflamme ausgeglichen werden können. Bei PVC ist die Farbhaftung der LEDC sehr gut.

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

Anwendungsgebiete

Ultra Pack LEDC wurde speziell für die Anforderungen im Verpackungs- und Körperdruck entwickelt.

Diese Farbserie ist weder für den direkten Lebensmittelkontakt noch für den Druck auf Lebensmittelkontaktmaterialien geeignet, da in der Rezeptur enthaltene oder durch Kontamination eingeschleppte Substanzen unter bestimmten Bedingungen migrieren können. Ausgenommen sind Materialien, die eine natürliche Migrationsbarriere darstellen.

Wird diese Farbserie trotzdem für den Druck auf durchlässige Lebensmittelkontaktmaterialien verwendet, so ist der Hersteller des bedruckten Produkts dafür verantwortlich, dass seine Produkte den gesetzlichen oder branchenspezifischen Anforderungen entsprechen.

Für den Druck auf durchlässige Lebensmittelkontaktmaterialien (= ohne entsprechende Migrationsbarriere) empfehlen wir unsere hierfür speziell entwickelte Farbserien Ultra Pack UVFP / Tampa® RotaSpeed TPHF.

Eigenschaften

Die Farbtöne der Ultra Pack LEDC sind brillant und hochglänzend, bei bestmöglichem Deckvermögen. Weitere Eigenschaften:

- schnell härtend
- sehr gute 1K Wasser -und Wasserdampfbeständigkeit
- hohe Füllgutbeständigkeit
- flexibler Farbfilm
- kein Durchtropfen der Farbe durchs Sieb bei Maschinenstopps aufgrund guter Strukturviskosität
- überprägbar mit Heißprägefolie

Farbeinstellung

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

Ultra Pack LEDC



Vers. 9
2020
17. Sep

Einsatz als 2-Komponentenfarbe

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

Beim Einsatz von Härter darf die Umgebungstemperatur 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.

Aufgrund der hohen Reaktivität sollte direktes Tageslicht während der Verarbeitung vermieden werden.

Vorreaktionszeit

Wir empfehlen, das Farbe-/Härtergemisch vor der Verarbeitung 15 min. ruhen zu lassen.

Topfzeit

Das Farbe-/Härtergemisch ist chemisch reaktiv und muss innerhalb von 6-8 h (bezogen auf 20-25 °C und 45-60 % 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

Ultra Pack LEDC ist eine sehr schnell härtende UV-LED-Farbe.

LED-Härtung:

LEDC benötigt für die LED-Härtung einen Wellenlängenbereich von 385 - 395 nm.

UV-Härtung:

Ein UV-Trockner mit einem Mitteldruck-Quecksilber-Strahler (120-180 W/cm) härtet die LEDC Standardtöne bei 4800 Takten/Std. oder 20 m/ min aus.

Alle hoch deckenden Farbtöne haben eine etwas verlangsamte Härtungsgeschwindigkeit (ca. 3600 Takte/h oder 12 m/ min).

Generell ist die Härtungsgeschwindigkeit der Farbe abhängig von der Bauart des UV-/LED-Trockners (Reflektoren), der Anzahl, Alter und

Leistung der UV-Lampen oder LEDs sowie dem Abstand zum Substrat, der gedruckten Farbschichtstärke, des Farbtons, des eingesetzten Bedruckstoffes sowie der Bandgeschwindigkeit der Härtungseinheit.

Ultra Pack LEDC härtet innerhalb von 24 Std. nach. In diesem Zeitraum verbessern sich noch die Beständigkeiten und die Farbhftung zum Untergrund. Direkt nach der Härtung bzw. nach Abkühlung des Bedruckstoffes auf Raumtemperatur muss der Farbfilm einen Gitterschnitt-Test bestehen.

Wie bei allen radikalisch härtenden Druckfarben kann selbst bei ausreichender Durchhärtung das Vorhandensein von Restmonomeren und Abbauprodukten der Photoinitiatoren nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sofern diese Spuren für die Anwendung relevant sind, muss dies im Einzelfall berücksichtigt werden, da dies von den realen Druck- und Härtungsbedingungen abhängt.

Bitte achten Sie darauf, auch Makulaturdrucke vollständig auszuhärten, da sie sonst den gleichen Entsorgungsregeln unterliegen wie flüssige Farbreste (Sondermüll).

Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Durchhärtung ist der Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz-, block- und haftfest und zeigt eine hohe Beständigkeit gegen Lösemittel (siehe DIN 16 524), Alkohol (Ethanol 96 %), Fingerschweiß und weiteren gängigen alkalischen und sauren Füllgütern. Speziell die chemische und die Wasserbeständigkeit können durch Zugabe von Härter H 3 noch weiter verbessert werden.

Sortiment

Basistöne

922	Hellgelb
924	Mittelgelb
926	Orange
932	Scharlachrot
934	Karminrot
936	Magenta
950	Violett
952	Ultramarinblau

Ultra Pack LEDC



956	Brillantblau
960	Blaugrün
962	Grasgrün
970	Weiß
980	Schwarz

Hochdeckende Farbtöne

122	Hellgelb, hochdeckend
132	Scharlachrot, hochdeckend
152	Ultramarinblau, hochdeckend
162	Grasgrün, hochdeckend
170	Deckweiß
180	Deckschwarz

Weitere Produkte

904	Spezialbinder
-----	---------------

Spezielle Produkte "Inline Foiling Tubes"

171	Deckweiß, silikonfrei
LEDC-IFT	Lack "Inline Foiling Tubes"

LEDC 171 ist flexibler eingestellt als LEDC 170 und für optimalen Flexo-Überdruck silikonfrei rezeptiert.

Spezialbinder 904 wurde speziell zum Abmischen von Bunttönen entwickelt und sollte nicht pur verdruckt werden.

LEDC-IFT eignet sich aufgrund seiner hohen Transparenz als Schutzlack und dient als Basis für Einfärbungen von Kaltprägefolien im Inline-Foiling-Verfahren.

LEDC 171 und LEDC-IFT sind silikonfrei. Wichtig für die Verarbeitung von silikonfreien Produkten ist, dass nur absolut sauber gereinigte Schablonen, Rakeln, Farbpumpen, Schläuche (bei automatischer Farbzuführung) und Spritzen für die manuelle Farbauffüllung der Schablone etc. Verwendung finden. Wird mit automatischen Waschanlagen gereinigt, so empfehlen wir vor Verwendung der Rakel und Schablonen eine zusätzliche manuelle Reinigung mit frischem Reiniger, der noch keinen Kontakt zu silikonhaltigen Farbresten hatte.

Alle silikonhaltigen Farbtöne sind untereinander beliebig mischbar, ebenso alle silikonfreien Farbtöne. Ein Vermischen von silikonhaltigen mit silikonfreien Farbtönen, mit anderen Farbsorten und anderen Hilfsmitteln muss unterbleiben, um die speziellen Eigenschaften dieser

Farbe beizubehalten. Silikonhaltige Farbtöne können nicht mit silikonfreien Farbtönen überdruckt werden.

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.

Hilfsmittel

H 3	Härter	2-4%
UVV 1	Verdünner	1-10%
UV-B1	UV-Beschleuniger	1-4%
UV-B 4	UV-Beschleuniger	1-4%
UV-B 5	UV-Beschleuniger	1-4%
STM	Stellmittel	0,5-2%
UV-VM	Verlaufmittel	0,5-1,5%
UV-SA 1	Oberflächen-Additiv	0,4-0,8%
UV-TA 1	Verdicker	0,1-0,5%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	

Der Härter H 3 ist feuchtigkeitsempfindlich und muss stets in einem dicht verschlossenen Gefäß aufbewahrt werden. Härter H 3 kann zugegeben werden für verbesserte Beständigkeit und Haftung. Der Härter muss gut und homogen eingerührt werden. Die Mischung Farbe/Härter ist nicht lagerstabil und muss innerhalb der Topfzeit verarbeitet werden (Weißtöne Zugabe max. 2%, Schwarz und Bunttöne 2-4%).

Bei Bedarf kann die Zugabe von Verdünner die Farbviskosität senken und die Härtung beschleunigen. Eine zu hohe Verdünnerzugabe kann die Härtungsgeschwindigkeit verschlechtern und die Oberflächenhärte des gedruckten Farbfilms reduzieren. Der Verdünner wird bei der Härtung im Farbfilm chemisch gebunden und kann den Eigengeruch des gedruckten und gehärteten Farbfilms leicht verändern.

UV-B 1 beschleunigt bei Bedarf die Härtung und kann die Haftung zum Untergrund verbessern aufgrund verbesserter Tiefenhärtung. UV-B 4 erhöht die Reaktivität in der Tiefenhärtung.

Vers. 9
2020
17. Sep

UV-B 5 erhöht die Reaktivität in der Oberflächenhärtung.

Das Stellmittel STM erhöht die Farbviskosität, ohne den Glanzgrad zu beeinflussen. Gut einrühren, der Einsatz eines Rührgerätes wird empfohlen.

Das Verlaufsmittel UV-VM hilft bei der Beseitigung von Verlaufsstörungen, die durch Rückstände auf der Bedruckstoffoberseite oder falsche Maschineneinstellungen auftreten können. Eine höhere Dosierung kann die Farbhafung im Überdruck vermindern. UV-VM muss homogen eingerührt werden.

UV-VM darf **nicht** für silikonfreie Produkte wie LEDC 171 oder LEDC-IFT verwendet werden.

Die Zugabe von UV-SA 1 kann dauerhaft die Oberflächenglätte, den Glanz und die Oberflächenhärte erhöhen.

Der flüssige Verdicker UV-TA 1 erhöht die Viskosität und verbessert die Punktschärfe bei höheren Verarbeitungstemperaturen.

Die Reiniger UR 3 und UR 4 werden zur manuellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen. Reiniger UR 5 wird zur manuellen oder maschinellen Reinigung der Arbeitsgeräte empfohlen.

Druckparameter

Die Gewebeauswahl ist abhängig von den Druckbedingungen, der gewünschten Härtungsgeschwindigkeit und Ergiebigkeit sowie dem verlangten Deckvermögen. Generell können alle Gewebefeinheiten von 140-31 bis 180-31 zum Einsatz kommen. Weiterhin wichtig ist eine gleichmäßige Gewebespannung auf allen eingesetzten Sieben (> 16N). Als Siebbeschichtung eignen sich alle marktüblichen Kapillarfilme (15-20 µm) oder lösemittelbeständige Kopierschichten.

Lagerstabilität

Die Lagerstabilität ist stark abhängig von der Rezeptur/Reaktivität des Farbsystems sowie der Höhe der Lagertemperatur. Sie beträgt 1,5 Jahre für eine original verschlossene Farbdose im dunklen und auf 15-25 °C temperierten Lagerraum. 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 Ultra Pack LEDC 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 je-

Vers. 9
2020
17. Sep

Ultra Pack LEDC



weiligen Etiketten zu entnehmen.

Sicherheitsregeln für UV-LED-Druckfarben

UV-LED-Farben beinhalten hautreizende Stoffe, daher empfehlen wir einen sorgfältigen Umgang mit allen UV-LED-härtenden Druckfarben und deren Hilfsmitteln. Farbverschmutzte Hautpartien müssen sofort mit Wasser und Seife gereinigt werden.

Beachten Sie die Hinweise auf den Etiketten und in den Sicherheitsdatenblättern. Zusätzliche Informationen gibt die Broschüre "UV-Trocknung" von der Berufsgenossenschaft für Druck und Papier.

Vers. 9
2020
17. Sep