

**UV-Siebdruckfarbe für Hart-PVC, Polystyrol, vorbehandeltes Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP), lackierte Untergründe, Metalle und Glas**

**Hochglänzend, schnell härtend, gutes Deckvermögen, sehr hohe Beständigkeit gegen Chemikalien, vielseitig einsetzbar**

## Einsatzbereich

### Bedruckstoffe

Ultra Plus UVP eignet sich für folgende Bedruckstoffe:

- vorbehandeltes PP und PE
- pulver- und nasslackierte Untergründe
- Metalle
- Glas (dekorativer Innenbereich ohne Feuchtigkeitseinwirkung)
- Hart-PVC, Polystyrol
- ABS/SAN
- PETG/PETA
- PC
- PVC-Selbstklebefolie
- PMMA

Vor dem Bedrucken von PE und PP ist zu beachten, dass solche unpolaren Bedruckstoffoberflächen wegen der geringen Oberflächenspannung in der üblichen Weise durch Beflammen vorbehandelt werden müssen.

Dadurch steigt die Oberflächenspannung, und ab einem Bereich von 48-54 mN/m ist eine sehr gute Farbhaftung möglich. Die Güte der Oberflächenbehandlung kann durch geeignete Testtinten oder einen Wassertest überprüft werden, wobei eine wasserbenetzte Flasche den geschlossenen Wasserfilm für ca. 20 sec. halten muss. Weiterhin muss die Bedruckstoffoberfläche absolut frei von störenden Rückständen wie Fetten, Ölen und Fingerschweiß sein. Mit entsprechenden Zusatz- und Hilfsmitteln haftet die UVP auch auf einigen Metallen wie z.B. gebürstetem Aluminium oder Bandstahl sowie dekorativ auf Glas.

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

## Anwendungsgebiete

Die hochglänzende Ultra Plus UVP wird dann im Körperdruck, grafischen sowie industriellen Siebdruck eingesetzt, wenn es um (für UV-Farben) schwierigste Bedruckstoffe oder höchste Chemikalienbeständigkeiten geht. Hierbei kann die UVP auch auf Selbstklebefolien zum Einsatz kommen, wobei generell auf eine Materialversprödung des PVC geachtet werden muss (bitte Vorversuche durchführen!). Gute Farbhaftung erzielt man auch auf Spritzgussteilen aus Polystyrol, z.B. Lippenstifthülsen.

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

Alle Farbtöne der Ultra Plus UVP sind hochglänzend und brillant bei bestmöglichem Deckvermögen. Der gedruckte Farbfilm der UVP ist sehr hart vernetzt und somit spröde bei sehr hohen chemischen und mechanischen Beständigkeiten. Dies hat zur Folge, dass Ultra Plus UVP nur geringfügig verformbar und nicht tiefziehfähig ist. Wird im gedruckten Farbfilm ge-

schnitten und gestanzt, so sind geeignete Vorversuche notwendig.

### Farbeinstellung

#### Empfehlung

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

Aufgrund der breiten Bedruckstoffpalette und den unterschiedlichen Druckmaschinen, Druckgeschwindigkeiten sowie UV-Trocknern im Markt kann die UVP mit zahlreichen Additiven in ihrer Reaktivität, Viskosität und Haftungseigenschaften modifiziert werden.

### Trocknung

Ultra Plus UVP ist eine schnell härtende UV-Farbe. Ein UV-Trockner mit zwei Mitteldruck-Quecksilber-Strahlern (Leistung 80 - 120 W/cm) oder einem Strahler mit 150 - 180 W/cm härtet die UVP bei einer Bandgeschwindigkeit von 10 - 25 m/min oder 4800 Takten/Std. aus. Das Deckweiß UVP 170 und das Deckschwarz UVP 180 haben aufgrund des hohen Pigmentgehaltes eine verlangsamte Härtungsgeschwindigkeit (ca. 15 m/min).

Generell ist die Härtungsgeschwindigkeit der Farbe abhängig von der Bauart des UV-Trockners (Reflektoren), der Anzahl, Alter und Leistung der UV-Lampen, der gedruckten Farbschichtstärke, dem Farbton, Bedruckstoff sowie der Druckgeschwindigkeit.

Ultra Plus UVP härtet innerhalb von 24 Std. nach. In diesem Zeitraum verbessern sich noch die Beständigkeiten und die Farbhaftung zum Untergrund. Nach Abkühlung des Bedruckstoffes auf Raumtemperatur muss der Farbfilm einen Gitterschnitt-Test bestehen. Der gedruckte Farbfilm erreicht nach 24 Std. seine maximale Füllgut- und Wasserbeständigkeit sowie Abriebfestigkeit.

Wie bei allen UV-härtenden Druckfarben kann selbst bei ausreichender Durchhärtung das Vorhandensein von Restmonomeren und Abbauprodukten der Photoinitiatoren nicht vollständig ausgeschlossen werden. Sofern diese Spu-

ren für die Anwendung relevant sind, muss dies im Einzelfall berücksichtigt werden, da dies von den realen Druck- und Härtingsbedingungen abhängt.

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

### Lichtehtheit

Für die Herstellung der Ultra Plus UVP werden Pigmente von mittlerer bis guter Lichtehtheit eingesetzt. Dies ermöglicht einen Einsatz der Drucke im Innen- oder kurzfristigen Außeneinsatz von bis zu 1 Jahr, bezogen auf das gemäßigte mitteleuropäische Klima.

Bei Abmischungen mit einem hohen Prozentsatz (> 20 %) an Weiß oder Lack empfehlen wir für diesen Zeitraum eine Überlackierung mit unserem Spezialbinder UVP 904.

### Beanspruchbarkeit

Nach ordnungsgemäßer Durchhärtung ist der Farbfilm ausgezeichnet wisch-, kratz-, block- und haftfest und zeigt eine höchste Beständigkeit gegen Lösemittel (DIN 16524), Alkohol (Ethanol 99,8 %), Fingerschweiß, Batteriesäure und weitere gängige Füllgüter. Die Beständigkeit gegen Wasser kann durch Zugabe des Haftungsverbesserers UV-HV 4 oder UV-HV 7 (je nach Trocknungsart) gesteigert werden.

## Sortiment

### Basistöne

922	Hellgelb
924	Mittelgelb
926	Orange
932	Scharlachrot
934	Karminrot
936	Magenta
950	Violett
952	Ultramarinblau
956	Brillantblau
960	Blaugrün
962	Grasgrün
970	Weiß
980	Schwarz

**Hochdeckende Farbtöne**

170	Deckweiß
180	Deckschwarz

**Weitere Produkte**

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

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

**Metallics****Metallic Pasten**

S-UV 191	Silber	14-25%
S-UV 192	Reichbleichgold	14-25%
S-UV 193	Reichgold	14-25%
S-UV 291	Hochglanz-Silber	10-25%
S-UV 293	Hochglanz-Reichgold	10-25%

**Metallic Pulver**

S 181	Aluminium	17%
S 182	Reichbleichgold	20%
S 183	Reichgold	20%
S 184	Bleichgold	20%
S 186	Kupfer	25%
S 190	Aluminium, wischfest	17%

Diese Metallics werden mit UVP 904 angesetzt, wobei die empfohlene Zugabemenge für die jeweilige Anwendung individuell angepasst werden kann. Da Mischungen mit Metallics nicht lagerstabil sind, sollten generell nur Mengen angesetzt werden, die innerhalb von 8 h verarbeitet werden können. Aufgrund ihrer chemischen Struktur haben Mischungen mit Bleichgold S 184 und Kupfer S 186 eine verringerte Verarbeitungszeit von 4 h.

Bei Metallic Pasten kann mit feinerem Gewebe gearbeitet werden, z.B. 140-31 bis 150-31. Aufgrund der größeren Korngröße empfehlen wir für Metallic Pulver gröbere Gewebe, z.B. 100-40.

Alle Metallic Farbtöne sind in der "Siebdruck Metallics" Farbkarte abgebildet.

**Hilfsmittel**

UV-HV 7	Haft.Verbesserer	1,5-10%
UVV 2	Verdünner	1-10%
UV-B1	UV-Beschleuniger	1-2%
UV-HV 4	Haft.Verbesserer	0,5-4%
STM	Stellmittel	0,5-2%
UV-HV 1	Haft.Verbesserer	0,5-2%
UV-VM	Verlaufmittel	0,5-1,5%
UR 3	Reiniger (Flpkt. 42°C)	
UR 4	Reiniger (Flpkt. 52°C)	
UR 5	Reiniger (Flpkt. 72°C)	

UV-HV 7 eignet sich für die Bedruckung von Glas. Wichtig ist die anschließende wärmeformierte Trocknung für 30 Min. bei 160°C.

Die Topfzeit für das Gemisch Farbe/Härter liegt bei mindestens 8 h. UV-HV 7 kann auch auf anderen Bedruckstoffen wie Metallen oder Kunststoffen zum Einsatz kommen. Bitte unbedingt Vorversuche durchführen.

Bunttöne, Schwarz: 1,5% Gewichtsteile  
Weiß, Spezialbinder: 10% Gewichtsteile

Die Zugabe von Verdünner senkt bei Bedarf die Farbviskosität. Eine zu hohe Verdünner Zugabe kann die Härtungsgeschwindigkeit verschlechtern und die Oberflächenhärte des gedruckten Farbfilms reduzieren. Der Verdünner wird bei der UV-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 Tiefenhardtung.

UV-HV 4 (Weißtöne max. 2%) verbessert die Haftung auf stark oberflächenvernetzten Bedruckstoffen oder im Überdruck auf überhärten Farbtönen. Die bestmögliche Haft- und Kratzfestigkeit wird erst nach 12-24 Std. erreicht (Vorversuche sind stets durchzuführen!). Der Haftungsverbesserer muss gut homogen

Vers. 7  
2020  
28. Okt

eingerrührt werden. Farbmischungen mit UV-HV 4 sind nicht lagerstabil, daher sollten nur Mengen angemischt werden, die innerhalb von 2-4 h verarbeitet werden können.

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

UV-HV 1 verbessert die Farbhftung auf z.B. gestrichenen Papieren, Kartonagen wie "Chromolux", oder Metallen. UV-HV 1 ist nicht für Kunststoffe geeignet. UV-HV 1 muss homogen eingerrührt werden. Farbmischungen mit UV-HV 1 sind nicht lagerstabil, daher sollten nur Mengen angemischt werden, die innerhalb von 8 h verarbeitet werden können.

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

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 120-34 bis 180-27 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 Jahr 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 Plus UVP 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

Vers. 7  
2020  
28. Okt

# Ultra Plus UVP



Kennzeichnung ist ebenfalls den jeweiligen Etiketten zu entnehmen.

## Sicherheitsregeln für UV-Druckfarben

UV-Farben beinhalten hautreizende Stoffe, daher empfehlen wir einen sorgfältigen Umgang mit allen UV-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. 7  
2020  
28. Okt