

Technisches Merkblatt

UV-Siebdruckfarben

SERIE 565

Tiefziehfähiges UV-System zur dekorativen Bedruckung von verformbaren Kunststoffen

Hochglänzendes UV-Siebdruckfarbsystem auf Basis hochflexibler Grundrohstoffe zur dekorativen, sowie funktionellen Bedruckung von verschiedensten, thermoverformbaren Kunststoffen.

Bedruckstoffe

Die erwünschten Produkteigenschaften dieser UV-härtenden Siebdruckfarbe bilden sich auf unterschiedlichsten Kunststoffen und Papieren aus. Hierzu zählen (un-)vorbehandeltes Polypropylen (z. Bsp. Tuben, OPP-Beschichtungen, PP-Hartmaterialien, Priplak), PVC-Selbstklebefolien, Hart-PVC, Polystyrol und seine Abkömmlinge wie ABS, SAN, etc., geprimerte Polyestermaterialien, Polycarbonat, Melaminharzplatten, Verbundstoffe wie z. Bsp. DiBond und AlucoBond, modifizierte PET-Bedruckstoffe (PET-G, PET-A, PET-GAG), beschichtete Metalle, diverse Papiere und Kartonaugen, sowie nach Vorprüfung PMMA (Acrylglas).

Da heutzutage durch die sehr gefächerte Kunststoffvielfalt, sowie die Verwendung von Recyclingmaterial eine ganze Bandbreite verschiedener Untergründe unter der gleichen Bezeichnung angeboten werden, sind Vorversuche zur Bestätigung der Farbeignung auf dem jeweiligen Material unerlässlich.

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

Anwendung

Einsatzgebiet ist ein sehr breites Spektrum der dekorativen und funktionellen Bedruckung von Kunststoffen und Beschichtungen, die in der Weiterverarbeitung mechanisch beansprucht werden, aber eine Dauerflexibilität gewährleisten müssen. Grundsätzlich ist dieses hochflexible UV-System zum Tiefziehen, Stanzen (auch kalte Prozesse), Umkanten, Beprägen oder anderen Verformungen geeignet. In jedem Fall sind seriöse Vorversuche unerlässlich, da Druckträger aus Kunststoff durch die UV-Strahlung generell zum Nachpolymerisieren (Verspröden) neigen (beispielsweise PET-G, PVC).

Die Applikation der Serie 565 kann auf allen Maschinenkonzepten erfolgen; dabei spielt es keine Rolle, ob eine Flachbett- oder Zylinderdruckmaschine, ein Rotationskonzept oder der gute alte Handdrucktisch zur Bedruckung der unterschiedlichen Materialien zur Verfügung steht. In der Praxis können Verpackungen, Hohlkörper und Tuben, Displays, Werbeartikel, durchleuchtete Drucke im Innen und Aussenbereich, PP-Materialien und vieles mehr mit der Serie 565 dauerhaft und werterhaltend bedruckt werden. Die glänzende Oberfläche gewährleistet einen extrem hohen mechanischen Schutz, sowie eine gesteigerte abrasive Beständigkeit.

Die geringe Schrumpfungseignung der verwendeten Grundstoffe ermöglichen den Druck von sensiblen Selbstklebefolien bei minimaler Neigung zur unerwünschten Überhärtung (Kantenrolleffekt). Die Serie 565 weißt durch eine sorgfältige Rohstoffauswahl eine gute Aussenbeständigkeit auf, diese kann durch eine zusätzliche Überlackierung mit dem UV Lichtschutzlack Serie 575-016 wesentlich gesteigert werden.

Zu beachten ist die reduzierte Alkohol- und Chemikalienbeständigkeit des Farbsystems Serie 565; falls höhere Bestän-

digkeiten gefordert werden, muss auf die Serie 588 zurückgegriffen werden!

Eigenschaften und Verarbeitung

Dieses moderne UV-Farbsystem enthält kein NVP (N-Vinyl-2-pyrrolidon), sowie NMP und ist frei von physiologisch und dermatologisch bedenklichen Materialien wie HDDA, TPGDA und TMPTA und ist selbstverständlich frei von jeglichen Lösungsmitteln.

Da es sich um hochreaktive Systeme handelt, sollte die übliche Sorgfaltspflicht beim Umgang mit UV-Farben beibehalten werden.

Als Gewebe sollten standardmässig 150-31 Polyestergerewebe verwendet werden, wobei dieses Farbsystem auch mit einem 77-55 Polyestergerewebe applizier- und verarbeitbar ist, zum Beispiel für den Druck von Grobmetallic und Lacken.

Hilfsmittel

Die Serie 565 wurde druckfertig eingestellt und ist aufgrund seines rheologischen Verhaltens sowohl für den Vollflächendruck mit exzellentem Verlauf, als auch für feinste Motive mit konturenscharfem Ausdruck geeignet.

Sollten für spezielle Anforderungen dennoch Modifikationen notwendig werden, so stehen dem Anwender ein UV-Verdünner (Serie 565-017) oder die Standard-UV-Sensibilisatoren (für weisse Farbtöne Serie 500-019 und für die Bunttöne Serie 500-020) zur Verfügung.

Durch Zusatz von Beschleuniger Serie 500-019 oder Serie 500-020, sowie dem Standard-UV-Verdünner Serie 500-017 und die dadurch gesteigerte Vernetzung der Farbschichten, kann die Verformbarkeit der Serie 565 negativ beeinflusst werden. Dies ist, wie bei jeder Veränderung der Farbe in jedem Fall zu beachten!

Pigmentauswahl

Zukunftsweisend ist die Serie 565 schwermetallfrei, hochdeckend monopigmentiert, so dass in vielen Fällen eine Weissunterlegung zum Erreichen vorgegebener Farbtöne nicht mehr notwendig ist. Dem Anwender steht eine sinnvolle Auswahl an deckenden Basistönen zur Abdeckung des praktischen Farbenraumes zur Verfügung:

Serie 565-1005	MS-Hellgelb
Serie 565-1205	MS-Dunkelgelb
Serie 565-2005	MS-Orange
Serie 565-3005	MS-Rot
Serie 565-4505	MS-Dunkelblau
Serie 565-8005	MS-Schwarz
Serie 565-9005	MS-Weiss

Ergänzt werden diese hochdeckenden Grundtöne durch die hochpigmentierten MS-Farben:

Serie 565-1105	MS-Mittelgelb
Serie 565-3105	MS-Magentarot

Serie 565-3205	MS-Dunkelrot
Serie 565-3305	MS-Magenta
Serie 565-4005	MS-Violett
Serie 565-5005	MS-Blau
Serie 565-6005	MS-Grün

Diese hochtransparenten, aber hochpigmentierten Farbeinstellungen eignen sich sowohl bei Farbmischungen zur Erhöhung der Brillanz als auch, in Abmischung mit Effektbronzen, zur Erstellung von Metallicfarbtönen.

Standardfarben nach *Farbfächer ST*:
31 Bunttöne (Ton 08-Ton 38)

Daneben werden die hochdeckenden Einstellungen

Serie 565-00	ST-Weiss
Serie 565-33	ST-Schwarz

angeboten.

Auf Wunsch kann jeder Basiston in einer mattierten Einstellung bezogen werden.

Im Bereich der Rasterfarben sind die druckfertigen Farbeinstellungen

Serie 565-0950/ISO	Raster-Cyan nach ISO 2846-4
Serie 565-0960/ISO	Raster-Yellow nach ISO 2846-4
Serie 565-0970/ISO	Raster-Magenta nach ISO 2846-4
Serie 565-0980/ISO	Raster-Schwarz nach ISO 2846-4

zuzüglich der Verschnittpasten

Serie 565-04/ISO	Transparentpaste nach ISO-Norm
Serie 565-06	ST-Thixotropiepaste

erhältlich.

Als farbstärkere Varianten werden die Konzentrate

Serie 565-0955	ST-Raster-Cyan, verstärkt
Serie 565-0965	ST-Raster-Yellow, verstärkt
Serie 565-0975	ST-Raster-Magenta, verstärkt
Serie 565-0985	ST-Raster-Schwarz, verstärkt

zum Verschnitt oder auch Purdruck angeboten.

Dem Anwender stehen verschiedene Standardlacke zur Auswahl

Serie 565-05	ST-Lack
Serie 565-05-MT	ST-Mattlack

die durch individuelle Spezialeinstellungen ergänzt werden.

Aus dem Bereich der fluoreszierenden Farbtöne werden die hochbrillanten Tagesleuchtsysteme

Serie 565-40	ST-Neoncitron
Serie 565-41	ST-Neonleuchtorange
Serie 565-43	ST-Neonfeuerrot
Serie 565-46	ST-Neoncyclamen
Serie 565-47	ST-Neonleuchtgrün

angeboten.

Als Metall-Effektfarben bietet die Produktpalette die Farben

Serie 565-100	ST-Silber
Serie 565-101	ST-Britanniasilber
Serie 565-102	ST-Reichgold
Serie 565-103	ST-Reichbleichgold
Serie 565-104	ST-Bleichgold
Serie 565-106	ST-Kupfer
Serie 565-02299	ST-Grobsilber

sowie vielfältige Spezialeffekte, die kundenspezifisch ausgearbeitet werden.

Zu beachten ist, daß UV-Metalleffekt-Farben eine begrenzte Lagerbeständigkeit aufweisen und aufgrund ihrer funktionellen Gruppen zur Eindickung oder Oxidation, verbunden mit Farbveränderungen neigen. Zur Steigerung der Lagerfähigkeit ist eine Lieferung von Binder plus Effektbronze auf Wunsch möglich.

Alle oben angesprochenen Farbeinstellungen sind schwermetallfrei pigmentiert und folgen den Regulierungen der EN

71, Teil 3 (Sicherheit von Spielzeug, Migration bestimmter Elemente). Die Farben zeichnen sich durch hohe Lichtechtheit im Bereich von 6-8 laut Blauwoll-Skala (DIN 16525) aus.

Ausnahmen bilden die Tagesleuchtfarben. Zu beachten ist, dass starke Aufhellungen mit Weiss oder Klarlack zu einer Reduzierung der Lichtechtheitswerte führen können.

Trocknung/Härtung

Dieses reaktive UV-Farbsystem wurde für Hg-Mittel- und Hochdruckstrahler mit mindestens 120W/cm Lampenleistung ausgearbeitet. Zur optimalen Durchhärtung und somit zur Haftungs- und allgemeinen Eigenschaftsausbildung sind Energiewerte von ca. 350 mJ/cm² (Kühnast UV-Integrator, 250-410 nm) bzw. ca. 800 mJ/cm² (Technigraf UV-Messgerät) notwendig. Bei entsprechender Polymerisation ist eine vielfache Überdruckbarkeit gegeben. Überhärtungen treten unter produktionsüblichen Bedingungen kaum auf. Alle Farben wurden mit einem vergleichbaren Reaktivitätsprofil ausgestattet, so dass auf pigmentbedingte Absorptionsverluste nicht Rücksicht genommen werden muss.

Schablonen

Aufgrund der Lösungsmittel- und Wasserfreiheit der Systeme sind alle handelsüblichen Polymerschichten und -filme geeignet. Da meist im Feinstrichbereich oder mit hohen Auflagen gearbeitet wird, sollte man Hochpolymerschichten und Kapillarfilmen den Vorzug geben.

Reinigung

Die UV-Farben der Serie 565 sind mit den gängigen lösemittelbasierenden Siebreinigern problemlos von Sieb- und Arbeitsmaterialien zu entfernen. Empfehlenswert ist der Universalreiniger Serie 500-URS. Auch für diese, nach modernsten Gesichtspunkten ausgearbeitete Farbreihe gilt, daß verschmutzte Kleidung zu wechseln ist und Hautverunreinigungen mit Wasser und Seife umgehend zu entfernen sind.

Lagerbeständigkeit

Unter normalen Bedingungen (geringe Temperaturwechsel, mittlere Temperatur um 30°C, Luftfeuchtigkeit 20-70%) sind diese UV-härtenden Systeme 1 Jahr ohne Verlust der eingestellten Produkteigenschaften lagerbeständig. Ausnahmen bilden die druckfertig eingestellten Metallicfarben, die eine garantierte Lagerbeständigkeit von 6 Monaten haben.

Angebrochene Gebinde müssen unter Ausschluss von Sonnenlicht oder anderer UV-Lichtquellen gelagert werden; bereits benutzte Farben können durch aufgenommene Energie anpolymerisiert sein und so durch Kettenreaktion weiter aushärten und unbrauchbar werden.

Verpackung

Als Standardgebände sind 1kg-, 5kg- und 20kg-HDPE-Emballagen erhältlich.

Nach Entfernen von Lackresten können diese dem Polyolefin-Recycling zugeführt werden. Mit nicht ausgehärteten Lackresten versehene Gebinde unterliegen der Sondermüllentsorgung (Abfallschlüssel 55903/Deutschland, Sonderabfall X1641/Schweiz, Abfallschlüssel 080302/EU).

Diese Angaben basieren auf Laborversuchen und Erfahrungen aus der Praxis. Unsere anwendungstechnische Beratung erfolgt nach bestem Wissen, gilt jedoch nur als unverbindlicher Hinweis, und befreit Sie nicht von der eigenen Prüfung. In zweifelhaften Fällen bitten wir Sie, eine Probe durchzuführen, oder sich an unsere technischen Mitarbeiter zu wenden.

Die Anwendung, Verwendung und Verarbeitung der von uns gelieferten Produkte erfolgt ausserhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschliesslich in Ihrem Verantwortungsbereich und befreien uns von jeder Garantiehaftung.

Die Zumengung von nicht erwähnten Produkten oder Fremdprodukten erfolgt auf eigenes Risiko und entbindet die Printcolor Screen AG von jeglichen späteren Forderungen, vor allem dann, wenn es zu Schadensfällen durch artfremde Produkte gekommen ist.

Stand: 10-05 DK