



Alfred Brunner

Technischer Direktor

LÖSEMITTELBASIERENDE SIEBDRUCKFARBEN – UNVERZICHTBAR

Als aufmerksamer Leser der Siebdruck Nachrichten liest man, dass UV-härtende Siebdruckfarben im Vormarsch sind und von ökologischer Warte wie auch von Seiten produktionssteigernder Gesichtspunkte unverzichtbar sind. Das ist natürlich richtig. Vor allem ist das richtig, wenn man Mehrfarbenlinien wie im Etikettendruck oder auch im großformatigen Siebdruck betrachtet.

Warum dies so ist, hängt in erster Linie von zwei Faktoren ab. UV-härtende Siebdruckfarben sind lösemittelfrei und ihr Trocknungsverhalten ist als rasant, blitzartig zu bezeichnen. In Bruchteilen von Sekunden orientiert sich der Farbfilm UV-härtender Farben unter Einwirkung von UV-Licht. Dieses rasante Trocknungsverhalten verbunden mit nicht verdunstenden Anteilen im Farbfilm lässt metallpigmentierte wie auch effektpigmentierte Farben nicht in optimalster gewünschter Oberfläche auf entsprechende Substrate aufbringen. Die Notwendigkeit, durch UV-Strahlung Farbfilme auszuhärten, ist ein weiterer kritischer Punkt, der die Anwendung UV-härtender Siebdruckfarben teilweise erschwert. Die Hauptproblematik liegt in der Limitierung des Deckverhaltens hochpigmentierter Farbschichten. Speziell hochdeckendes Schwarz und Weiß lassen sich nur äußerst schwierig durch Aufbringen enormer Energiemengen aushärten. Bei lösemittelhaltigen Farbsystemen dagegen stellt dies kein Problem dar.

Nachfolgend werden einige lösemittelhaltige Farbsysteme aufgeführt, deren Eigenschaften mit UV-härtenden Produkten bislang noch nicht erreicht wurden.



HOCHDECKENDES WEISS PK-JET 60/129-HD

Hierbei handelt es sich um ein Superdeckweiß, welches für nahezu alle thermoplastischen Kunststoffe geeignet ist. Der Vorteil von PK-JET 60/129-HD liegt darin, dass aufgrund der extrem hohen Pigmentierung bereits beim Einsatz feinerer Gewebetypen eine gute Deckfähigkeit gegeben ist. Deckfähigkeit wird verlangt bei Siebdruckarbeiten, bei welchen mit einem Deckweiß kontrastreiche Untergründe vollkommen abgedeckt werden bzw. wo beidseitig lesbare Aufkleber durch Einsatz von Deckweiß und Sperrschicht hergestellt werden.

Folgender Farbaufbau zur Herstellung doppelseitig lesbarer Aufkleber bzw. des Drucks der Sperrschicht wird empfohlen:

1. Druck des Buntdekors
2. Erste Deckschicht > PK-JET 60/129-HD, Gewebe 77-55
3. Sperrschicht > PK-JET 60/129-HD (2 Teile) + J 74 (1 Teil), Gewebe 77-55
4. Zweite Deckschicht > PK-JET 60/129-HD, Gewebe 77-55
5. Druck des Buntdekors

Mit lediglich drei Druckgängen erzielt man einen rein weißen, lichtdeckenden Farbauftrag. Sehr häufig wird bei Verwendung klassischer Sperrschichtaufbauten mit bis zu 5 Druckgängen gearbeitet. Der Schrumpf der Weich-PVC-Klarsichtfolie ist beim Einsatz von PK-JET 60/129-HD als gering zu bezeichnen.

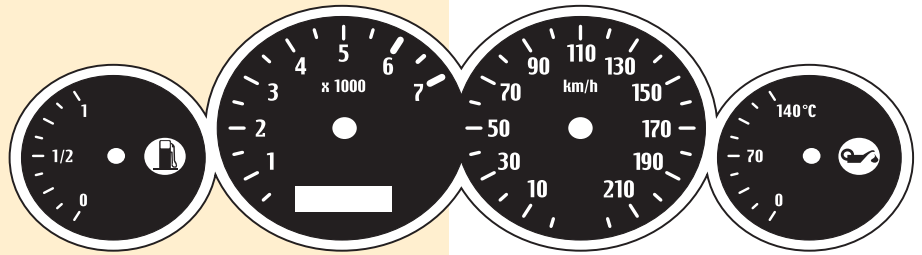
PK-JET 60/129-HD ist automatenfähig und lässt sich problemlos auch bei anderen höheren Druckgeschwindigkeiten in Verbindung mit geeigneten Trocknungsaggregaten in Stapeln fahren.

i Alfred Brunner

(09 11) 64 22-241 (09 11) 64 22-283
alfred.brunner@coates.com
alfred.brunner@eu.sunchem.com

DECKSCHWARZ CX 65/45-AM

Dieses hochdeckende Produkt wurde ursprünglich für die Anwendung im Automobilbereich für den Siebdruck von Skalen und Blenden entwickelt. Es eignet sich jedoch auch für viele Anwendungen des Alltags. CX 65/45-AM ermöglicht absolut lichtsperrende Farbdrucke. Diese Farbe ist geeignet für thermoplastische Kunststoffe und hat ein ausgezeichnetes Druck- und Trocknungsverhalten.



SPIEGELFARBE MI 79/10

MI 79/10 eignet sich in Verbindung mit geeigneten Bedruckstoffen wie Polycarbonat, Acryl und Polystyrolfolien zur Herstellung von siebgedruckten Spiegeln. Hierbei wird MI 79/10 rückseitig auf den Druckträgern aufgebracht. Die Erzielung dieses phantastischen Effekts ist nur durch Verdunsten der Lösemittel und Orientierung der Aluminiumplättchen bei diesem Vorgang möglich. MI 79/10 wird bei Bedarf mit XL 65 Schwarz oder anderen Bunttönen der Farbreihe XL hinterlegt. Beim Verdünnen der Farbe sind nur milde Lösemittel wie XVS oder XVH einzusetzen.

RISIKEN BEI DER VERARBEITUNG LÖSEMITTELHALTIGER SIEBDRUCKFARBEN

Wenn man hier von Risiken spricht, kann man diese grundsätzlich in drei Themenbereiche eingrenzen.

- Risiko für den Verarbeiter (Gesundheitsrisiken)
- Risiko für die Umwelt
- Risiko bzgl. Explosionsschutzgrenzen, Entflammbarkeit

Wenn auch relativ wenig publiziert wurde, haben Farbhersteller alles getan, lösemittelbasierende Siebdruckfarben so zu gestalten, dass sie den gesetzlichen Vorschriften des Arbeitsschutzes und auch des Schutzes des Endbenutzers des bedruckten Artikels erfüllen. Eine Substitution von Lösemitteln gemäß der Gefahrstoffverordnung wurde hierbei durchgeführt sowie schon seit weit über 10 Jahren der Austausch von schwermetallhaltigen Pigmenten in Siebdruckfarben vorgenommen. Im allgemeinen entsprechen Sieb- und Tampondruckfarben von Coates Nürnberg der EN 71, Teil 3 und sind zum Bedrucken von Spielwaren geeignet. Darüber hinaus wurden Phthalatweichmacher substituiert – also alle Maßnahmen, die das Produkt Siebdruckfarbe oder das bedruckte Produkt möglichst unbedenklich gestalten.

Bei sachgemäßer Verarbeitung von lösemittelbasierenden Siebdruckfarben stellt lediglich die Emission von Lösemitteln eine Beeinträchtigung der Atmosphäre dar.

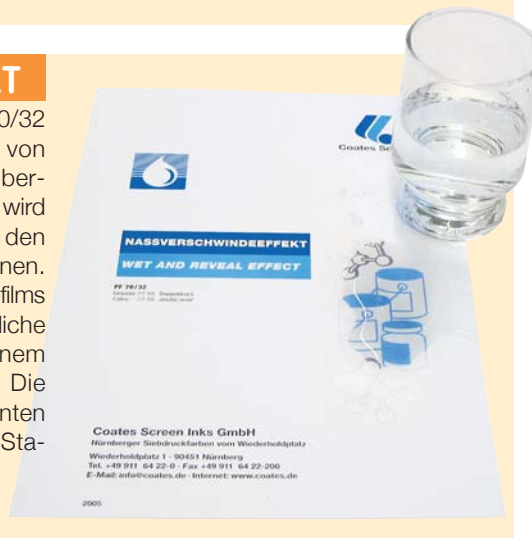
Um den Explosionsschutz sicherzustellen, dürfen in Verbindung mit Siebdruckmaschinen und Trocknereinrichtungen nur Siebdruckfarben mit einem Flammpunkt größer als 40°C verarbeitet werden. Ist dies aus technischer Sicht nicht machbar, sind Maßnahmen zum Explosionsschutz zu ergreifen. Festgelegt sind entsprechende Informationen in der Europeanorm (EN 1010).

Der Einsatz lösemittelbasierender Siebdruckfarben ist für den Siebdruck unverzichtbar. Trotzdem gehört die Zukunft der UV-Technologie. Die Qualitäten UV-härtender Siebdruckfarben haben sich durch permanente Weiterentwicklung und Forschung die breite Anwendung unseres Druckverfahrens erschlossen.



NASSVERSCHWINDEEFFEKT

Die Nassverschwindeeffektfarbe PF 70/32 ermöglicht die teilweise Abdeckung von Untergründen durch einen weißen Überdruck. Beim Anfeuchten des Farbfilms wird dieser wieder transparent und lässt den Untergrund kontrastreich durchscheinen. Bei anschließendem Trocknen des Farbfilms erreicht dieser wieder seine ursprüngliche Deckfähigkeit. PF 70/32 wird mit einem 77-55-fädigen Gewebe verarbeitet. Die Trocknungseigenschaften des genannten Produkts ermöglichen problemlos Stapeln nach Jettrocknung.



PERLMUTT- UND METALLEFFEKTE

Mit UV-härtenden Siebdruckfarben – speziell UV-härtenden Bronzebindern – lassen sich bedingt auch metallische oder perlmutteffektartige Oberflächen drucken. Dies wird mehr oder weniger auch praktiziert. Wesentlich brillantere Effektoberflächen erzielt man jedoch beim Einsatz lösemittelbasierender Bronzebinders. Die Reduzierung des Bindemittelauftrags durch Verdunsten der Lösemittel gibt diesen Effektpartikeln die Chance, sich optimal zu orientieren.

