



## Neue Organisation für die Business Units Narrow Web und Sheetfed

Siegwerk wird mittels sechs verschiedener Geschäftseinheiten geführt. Zwecks Nutzung von Synergien arbeiten die Geschäftseinheiten Schmalbahndruck und Bogenoffset seit Jahren eng zusammen. Um jedoch in ihren Märkten noch effizienter operieren zu können, wurden die beiden Geschäftseinheiten per 1. Januar 2014 neu strukturiert:


**Stefan Rosenberg**

- **Stefan Rosenberg** hat als Head of Sales EMEA die Verantwortung für den Vertrieb der Farben für Narrow Web in Europa/Naher Osten/Afrika übernommen. Zusätzlich leitet er neu die Niederlassung Backnang. Er tritt dort die Nach-

folge von Knut Detlefsen an, der nach 24 Jahren erfolgreichen Wirkens bei Siegwerk in den Ruhestand übertritt.

- **Rolf Montag** rapportiert neu als Produktmanager Narrow Web an Michael Müller-Samson.

Mit der neuen Organisation will Siegwerk die Präsenz und Effizienz

in den Märkten weiter steigern und den Kunden, wo immer sie sind, einheitliche Qualität der Produkte und Dienstleistungen anbieten.

## Goldbronze neu als gefährlich klassifiziert

**Im Zuge der REACH-Registrierung wurden an Kupferpulver Toxizitäts- und Ökotoxizitäts-Untersuchungen durchgeführt, die eine Neueinstufung als umweltgefährlich und gesundheitsschädlich beim Verschlucken zur Folge haben. Dies führt auch zu Änderungen der Klassifizierung von Goldbronze-haltigen Siegwerk-Produkten.**



Legierungen, wie Goldbronzepigmente aus Kupfer und Zink, werden in der CLP-Verordnung (Classification/Labeling/Packaging) als «Mischung» aus einzelnen Substanzen behandelt. Kupferhaltige Gemische, wie Goldbronzen, gelten daher **neu als gesundheitsschädlich bei Verschlucken und als umweltgefährlich**. Die Gefährlichkeit für die Umwelt gilt für praktisch alle Metallic-Farben, die auf Kupfer- oder Zink-haltigen Rohstoffen basieren; sie müssen nach Transportrecht neu als Gefahrgut der Klasse 9 eingestuft werden.

Ein Merkblatt des Europäischen Verbandes der Druckfarbenhersteller EuPIA ist in Vorbereitung. Konsultieren Sie Ihren Siegwerk-Anwendungstechniker, wenn Sie zusätzliche Informationen wünschen.

## Neue UV-Wasserlos-Offset-Maschine «Codimag VIVA 340 Aniflo» bei Siegwerk Schweiz

**Siegwerk sieht sich als Pionier in Low-Migration UV-Farben für den wasserlosen UV-Offset-Druck. Aus diesem Grund war es naheliegend, dass Siegwerk Schweiz für dieses Verfahren eine Testmaschine anschaffte.**



Das Team in Aarberg freut sich über die neue Anlage, die dem neuesten Stand der Wasserlos-Offset-Technologie entspricht, mit Vier-Zylinder-Geometrie und automatischer Temperaturregulierung. Die Rasterwalze überträgt einen konstanten Farbfilm auf eine Gummiwalze, die ihrerseits die Druckplatte einfärbt. Von der Druckplatte wird die Farbe auf Gummituch übertragen. Die neue Testmaschine erlaubt es, das Verhalten von UV-Farben im wasserlosen UV-Offset-Verfahren für ganz bestimmte Applikationen gezielt zu analysieren.

## Gebräuchliche UV-Flexodruck-Lacke

Die nachstehende Übersicht zeigt die meistverlangten Standard-UV-Lacke für den Flexodruck. (Die Low-Migration-Lacke werden in der nächsten Ausgabe von «Narrow Web» aufgelistet.)

SAP-Code	Neue Bezeichnung	Bemerkungen
<b>Glanzlacke</b>		
85-600297-7	39-8 Lack 1004 TT 0001	Thermo-Transfer überdruckbar; geeignet für Heißfolienprägung (silikonfrei)
85-600533-5	OPV FL Überdrucklack	gegen Chemikalien beständiger Drucklack
85-601805-6	39-0 Lack 0189	hochglänzender Überdrucklack
85-600441-1	38-0 Lack 0099-1	Drucklack für ausgewählte ECO-, Semi- u. Tocoat-Thermo-Papiere
<b>Release-Lacke</b>		
85-601815-5	39-0 Release-Lack 0242	Release-Lack für Multilayer-Etiketten
85-600335-3	39-8 Release-Lack	Drucklack für Multilayer-Etiketten; sehr lange Lagerzeit möglich
<b>Mattlacke</b>		
85-600347-0	39-0 Mattlack 0001	Mattlack Standard (silikonfrei)
85-600361-1	39-3 Mattlack 0001	Mattlack für Außenseite von Sleeves (silikonfrei)
<b>Primer</b>		
85-601796-7	39-8 Primerlack 0033	Hybrid-Primer mit kat. Komponenten; Optimierung der Haftung (silikonfrei)
85-601778-5	OPV FL Primerlack	Primer für handelsübliche Kunststoffmaterialien (silikonfrei)

## Siegwerk in Spanien als bester Lieferant ausgezeichnet



Von links: G. Pérez (Siegwerk), R. Valls (Siegwerk), Alejandro García (ASPACK)



ASPACK ist eine unabhängige Vereinigung von Verpackungsherstellern in Spanien. Vor ein paar Jahren haben die Mitglieder dieser Organisation einen Preis für den besten Lieferanten gestiftet, um die Zusammenarbeit mit Lieferfirmen zu verbessern. Ziel war es, bessere Qualität zu erlangen, von der alle Beteiligten profitieren und die sich in höherer Effizienz bei den Kunden niederschlägt.

Nach objektiver Analyse der Beobachtungen durch ASPACK-Firmen wurde im vergangenen Jahr die Auszeichnung an Siegwerk Spanien vergeben. Die Preisverleihung fand am 12. Februar 2014 in Barcelona statt. Frau Denise Lejeune, Senior Manager Global HSE + Sustainability von Siegwerk, hat bei dieser Gelegenheit einen interessanten Vortrag über neue Sicherheitsbestimmungen für Druckfarben (betr. Lebensmittelverpackungen, Spielzeug, BPA) gehalten.

## Überdrucklacke für HP Indigo-Drucke

85-601854-4 LAB FL LM LACK 0178 SF  
85-600297-7 - 39-8 Lack 1004 TT 0001  
85-600533-5 - OPV FL Überdrucklack

Die ersten zwei Lacke sind mit Thermo-transfer überdruckbar. Der Letztgenannte ist ein multifunktionaler Überdrucklack, allerdings nicht TT-bedruckbar. Wichtig für das Überdrucken: Da HP-Indigo-Andrucke eine geringe Oberflächenspannung von nur ca. 34 dyn/cm aufweisen, ist Coronavorbehandlung erforderlich. Die Haftung des Lacks stellt in der Regel kein Problem dar.

## Neues Low Migration UV-Siebdruckweiß

**Verfahren: UV-Siebdruck**  
**Anwendung: Etiketten für Lebensmittelverpackungen**  
**Serie: SICURA SCREEN 78-6**  
**Produkt-Nummer: 81-010283-0**  
**78-6 Deckweiß LM 0001**

**Dieses silikonfreie LM-Deckweiß wurde speziell für Etiketten von Lebensmittelverpackungen entwickelt.**

Bezüglich Viskosität ist es für den rotativen Siebdruck formuliert und zeichnet sich durch gute Haftung auf verschiedenen Kunststoffen aus. Es ist hoch deckend, kratzfest sowie lösemittelbeständig und lässt sich sehr gut verdrucken – ideal für den No-Label-Look. Dank der hohen Oberflächenspannung ist dieses Deckweiß im Kombinationsdruck mit LM-Offset- und LM-Flexo-Farben optimal überdruckbar.

## Ausgezeichnete Ergebnisse bei unserer Kundenbefragung 2013

Besten Dank all unseren Kunden, die sich an der letztjährigen Umfrage beteiligt haben. Selbstverständlich freuten uns die folgenden Resultate der Umfrage:

- **Rund 95 % der Befragten bewerten Siegwark positiv** und erteilen seinen Farben und Dienstleistungen gute Noten.
- Die Konstanz der Produktqualität und die Lieferfähigkeit werden sehr

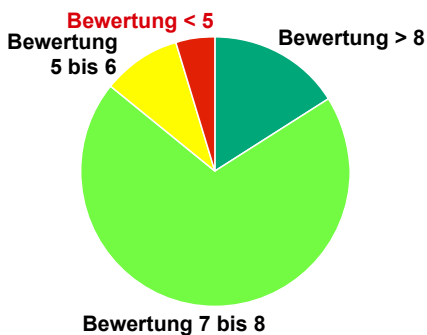
geschätzt, ebenso die technische Beratung und der Support.

- 93 % der Befragten sind bereit, Siegwark weiterzuempfehlen.

Mit den Rückmeldungen wurden wir auch auf Möglichkeiten aufmerksam gemacht, wie wir den Kunden noch besser dienen können und dass in einigen Punkten spezifische Nachfassaktionen angezeigt sind.

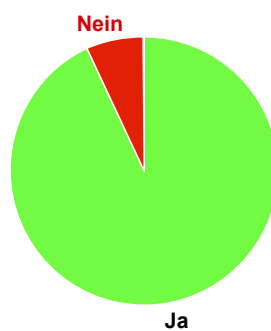
**Kundenzufriedenheit insgesamt, bewertet von 1 (= niedrig) bis 10 (= hoch), in Prozent**

100% = 284 Antworten



**Bereitschaft der Kunden, Siegwark weiterzuempfehlen, in Prozent**

100% = 284 Antworten



### Die Ecke des Druckers

**Es wurde uns die Frage gestellt, ob Siegwark auch migrationsarme LED-Farben liefern könne.**

**Bernd Miller**, Head of Technology BU SF&UV, gibt folgende Antwort:

«Normale LED-Farben sind entwickelt, getestet und bewähren sich im praktischen Einsatz. Erfreulicherweise werden sie in vermehrtem Maß nachgefragt. Aber die Farben der bisherigen LED-Serien SICURA LEDTec können migrieren und sind deshalb nicht geeignet für den Einsatz im Lebensmittelbereich. **An der Entwicklung von migrationsoptimierten LED-Farbserien wird mit Hochdruck gearbeitet.** Weil Siegwark bei migrationsoptimierten Anwendungen keinerlei Kompromisse eingeht, dauert die Entwicklung etwas länger. Aber wir hoffen, dass wir noch im Laufe dieses Jahres die Low-Migration LED-Serien für den Verkauf freigeben können.»

## Health Safety Environment

### Warten auf eine Regelung

Die für 2013 angekündigte neue Druckfarben-Regelung in der **Deutschen Bedarfsgegenständeverordnung** lässt weiter auf sich warten. Grund für die Verzögerung sind unterschiedliche Auffassungen des Verbraucherschutz-Ministeriums und der Branchen-Organisationen. Diese plädieren für Vorschriften, die auch wirklich umsetzbar sind, analog der schweizerischen Bedarfsgegenständeverordnung von 2010, die von namhaften Lebensmittelproduzenten als Auftragsbasis vorgegeben wird. Die Branchen-Organisationen befürworten im Übrigen einheitliche Vorschriften für die gesamte EU. Aus diesen Gründen ist mit einem Inkrafttreten einer neuen Regelung nicht vor Mitte 2015 zu rechnen.

Auch ohne diese Verordnung bietet Siegwark weiterhin einwandfreie Low-Migration-Farben an, mit denen Lebensmittelverpackungen sicher bedruckt werden können und die Verbraucher nicht gefährdet werden. **UV-Drucker sollten für Lebensmittelverpackungen grundsätzlich immer Low-Migration-Farben und -Lacke verwenden**, mit denen die heute geltenden Migrationsgrenzwerte eingehalten werden können, und sie sollten ihren Härtings-Prozess mittels Migrationstests validieren lassen.

## Gut zu wissen

### Transparente und aufgehellte Farben weisen schlechtere Lichtechtheit auf

Oft sind sich Drucker nicht bewusst, dass die Lichtechtheit von aufgehellten oder transparenten Farben deutlich unter der üblichen Lichtechtheit der betreffenden Farbe liegt. Durch das Zumischen von Weiß oder das Aufhellen wird der Anteil der Farbpigmente stark verdünnt, was optisch dazu führt, dass das Verblässen der Pigmente durch die Lichteinwirkung stärker sichtbar wird. Besonders betroffen von abnehmender Lichtechtheit (und meist auch von abnehmenden Beständigkeiten, wie Säureechtheit) sind vor allem Rot-, Orange- und

Gelb-Farbtöne. Dagegen hat man bei Schwarz, Cyan und Grün in der Regel keine Probleme mit abnehmender Lichtechtheit. Die Lichtechtheit ist übrigens auf den Gebinden der Farben angegeben. Um dem Effekt abnehmender Lichtechtheit entgegenzuwirken, empfehlen wir den Einsatz von **speziellen Farben mit stärker lichtechten Pigmenten**. Sprechen Sie mit Ihrem Siegwark Anwendungstechniker, wenn Sie bei transparenten oder aufgehellten Farben Probleme mit der Lichtechtheit befürchten.



**Gut zu wissen**

*Verlangen Sie bei Ihrem Siegwerk-Anwendungstechniker das ausführliche «explicit» zu diesem Thema.*

# Haftung von Farbe auf Kunststoff und Papier

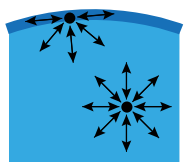
Die Haftung von Farben und Lacken hängt – unabhängig vom Druckverfahren – von folgenden vier Faktoren ab:

- Oberflächenspannung des Substrats und der nassen Farbe
- Quellbarkeit der Substratoberfläche
- Trocknungsart der Farbe (Schrumpf)
- Rauigkeit der Oberfläche

Je nach Fall können sich diese Faktoren unterschiedlich stark auswirken.

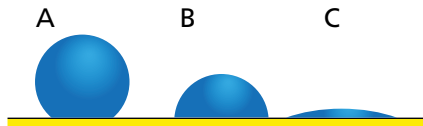
## Oberflächenspannung des Substrats und der nassen Farbe

Man unterscheidet zwei Arten von zwischenmolekularen Anziehungskräften: Die Anziehungskraft zwischen zwei unterschiedlichen Stoffen (z. B. zwischen flüssiger Druckfarbe und Substrat) bezeichnet man als **Adhäsion**. Die Anziehungskräfte innerhalb eines Stoffes (z. B. im Farbtropfen) heißen **Kohäsion**. Die Kohäsionskräfte an der Oberfläche einer Flüssigkeit nennt man Oberflächenspannung.



Kohäsionskräfte

Ist die Oberflächenspannung, d.h. die Kraft, mit der sich die Moleküle an der Oberfläche gegenseitig anziehen, größer als die Adhäsionskraft zwischen Tropfen und Substrat, zieht sich die Flüssigkeit zusammen. Sie hat die Tendenz Kugelform anzunehmen, was sich zum Beispiel im Abperlen von Wasser auf einer gewachsenen Oberfläche zeigt. Ist die Oberflächenspannung einer Flüssigkeit niedriger als die Oberflächenspannung des Substrats bzw. des vorher gedruckten Farbfilms, dann hat diese Flüssigkeit – z. B. die frisch aufgetragene Farbe – die Tendenz sich zu verteilen. Es leuchtet ein, dass eine Druckfarbe, welche sich auf der Substratoberfläche verteilt, d.h. diese gut benetzt, besser haftet, als wenn sie abperlt.



Benetzungsverhalten eines Tropfens auf einer festen Oberfläche.

Laut der Benetzungstheorie wirken im Fall A wenig oder keine, im Fall C sehr hohe Adhäsionskräfte an der Grenzfläche.

Die Oberflächenspannung wird in dyn/cm (= 1 mN/m) angegeben. Bei Feststoffen wird diese Kraft Oberflächenenergie genannt. Hier als Beispiel die Oberflächenenergie bzw. Oberflächenspannung von einigen häufig eingesetzten Kunststoffen und UV-Farben:

Poethylen LD (niedrige Dichte)	PE-LD	31
Polypropylen	PP	32
Polyethylenterephthalat	PET	43
UV SCREEN WHITE (silikonhaltig)		24
UV SCREEN WHITE SF (silikonfrei)		40
SICURA FLEX 39-8		38
SICURA FLEX 39-10 LM		39

Für ein gutes Benetzungsverhalten der Farbe auf einem Substrat **muss die Oberflächenenergie des Substrats höher sein als die Oberflächenspannung der Farbe**.

Ist das nicht der Fall, wird das Substrat die Farbe abstoßen. Um das Benetzungsverhalten einer Farbe zu verbessern, hat man stets diese zwei Möglichkeiten:

- Erhöhung der Oberflächenenergie des Substrats (z. B. mittels Corona-Vorbehandlung oder Primer)
- Reduktion der Oberflächenspannung der Farbe (mittels Silikon oder anderen Additiven)

## Quellbarkeit der Substratoberfläche

Die Quellbarkeit oder auch Anlösbarkeit von Substratoberflächen spielt beim Druck auf Kunststofffolien eine wichtige Rolle für die Verankerung der Farbe. Das Substrat präsentiert sich zwar als glatte Oberfläche, dennoch vermögen kleinste Moleküle aus der Farbe, wie Lösemittel oder UV-Monomere, in die oberste Schicht einzudringen.

Als Faustregel gilt: je kleiner die Moleküle in der Farbe, desto «aggressiver» sind sie. PE und PVC haben die Eigenschaft gut anzuquellen.

## Trocknungsart der Farbe

Bei physikalisch trocknenden Farben verdunstet ein Lösemittel (z. B. Wasser, Alkohol), während bei chemisch trocknenden Farben eine chemische Reaktion abläuft, wie dies bei UV- und EB-Farben der Fall ist. In beiden Fällen ist der Vorgang mit einem gewissen Schrumpf des Farbfilms verbunden. Bei den physikalisch trocknenden Farben verlässt das Lösemittel den Farbfilm in vertikaler Richtung; der trockene Farbfilm ist dünner als die aufgetragene Farbschicht, haftet aber gut.

Bei der chemischen Trocknung vollzieht sich eine dreidimensionale Vernetzung. Je nach UV-System entsteht eine Schrumpfung von 5–15 %, wobei sich diese nicht nur in der Farbschichtdicke auswirkt, sondern auch in horizontaler Richtung. Dies erklärt den Effekt des Curlings beim UV-Druck auf dünnen Kunststoffsubstraten. Die aufgebaute Spannung im Bereich Farbe/Folie führt zu einer Verminderung der Hafteigenschaft.

## Rauigkeit der Oberfläche

Im Unterschied zu den Kunststofffolien spielt die Oberflächenrauigkeit bei Papier und Karton eine wichtige Rolle. Wenn die Farbe in Ritzen und Poren der Papieroberfläche einzudringen vermag, ergibt sich logischerweise eine verbesserte Verankerung. Farben haften deshalb auf Papier praktisch ohne Probleme.

Bei UV-Farben auf Papier gibt es allerdings das Problem des «Divings» (tauchen, absaufen); es hat mit fehlender Haftung nichts zu tun. Die flüssigen Bestandteile (Bindemittel) der UV-Farbe werden vom Papier aufgesogen, können unter der UV-Lampe nicht aushärten und die Farben haften nicht. In diesem Fall muss ein Primer vorgedruckt werden (= füllt die Poren).