



Kundeninformation

3/01
30.01.01
enk/fa

Doppelseitige Aufkleber

Fensterscheiben in Bussen und Bahnen sowie Eingangstüren aus Glas an Geschäften und Kaufhäusern bieten den idealen Platz für eine von beiden Seiten lesbare Werbung, gedruckt im Siebdruck als doppelseitiger Aufkleber.

Das Wort Aufkleber täuscht hier über die enorme Schwierigkeit der Produktion hinweg, immerhin werden auf einer 80-100 μm dünnen Folie 7-17 Farbschichten platziert. Wir wollen die Schwierigkeiten aufzeigen und Tipps und Tricks für eine erfolgreiche Produktion geben. Bitte überprüfen Sie vor Produktionsstart alle Angaben unter ihren speziellen Druckparameter und Gegebenheiten.

Der Aufbau

Träger eines doppelseitigen Aufklebers ist immer eine transparente Selbstklebefolie, die dann zweimal das gedruckte Motiv, getrennt durch eine lichtdichte Zwischenschicht, erhält. Aufgabe der Zwischenschicht ist es, den Aufkleber von beiden Seiten lesbar zu machen, ohne störendes Durchschimmern der Information der anderen Seite.

Beispiel

In Vorbereitung ist ein gedrucktes Beispiel (Raster mit Strich kombiniert), die verwendeten Farben sind die Libraprint LIP und Libramatt LIM. Hier der Farbaufbau mit Gewebeanlagen:

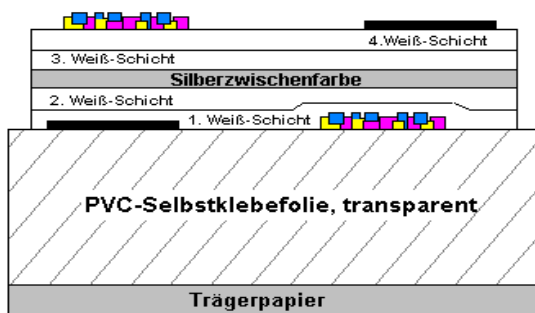
1.	LIP 926	Gelb	120-34	10 % PSV		2 % WM 1
2.	LIP 980	Schwarz	120-34	5 % PSV	5 % SV 1	2 % WM 1
3.	LIP 489	Euro-Schwarz	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2 % WM 1
4.	LIP 429	Euro-Gelb	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2 % WM 1
5.	LIP 439	Euro-Rot	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2 % WM 1
6.	LIP 459	Euro-Blau	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2 % WM 1
7.	LIM 970	Weiß	77-55	10 % PSV		
8.	LIM 970	Weiß	77-55	10 % PSV		
9.	LIM 182	Silberzwischenfarbe	77-55	10 % PSV		
10.	LIM 970	Weiß	77-55	10 % PSV		
11.	LIM 970	Weiß	77-55	10 % PSV		
12.	LIP 459	Euro-Blau	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2% WM 1
13.	LIP 439	Euro-Rot	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2% WM 1
14.	LIP 429	Euro-Gelb	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2% WM 1
15.	LIP 489	Euro-Schwarz	150-31	10 % UKV 2	10 % VP	2% WM 1
16.	LIP 926	Gelb	120-34	10 % PSV		2% WM 1
17.	LIP 980	Schwarz	120-34	5 % PSV	5 % SV 1	2% WM 1

Den nötigen lichtdichten Zwischenbau erhält man nur durch ein grau + silber eingefärbtes Deckweiß, die Silberzwischenfarbe. Wird kein Graufarbtönen als Hintergrund gewünscht, so überdruckt man die Silberzwischenfarbe von beiden Seiten mit Weiß. Je nach gewünschtem Weißgrad wird hier Weiß einmal oder zweimal von beiden Seiten gedruckt. Somit besteht der Kern des gedruckten Farbaufbaus aus 3 - 5 Vollflächendrucken, oftmals gefertigt mit groben Geweben und somit hohem Farbaufbau. Dieser liegt in der Addition leicht bei ca. 30-40 μm , also der halben Foliendicke.

Doppelseitige Aufkleber

3/01 - Seite 2 -
30.01.01
enk/fa

Dies zeigt die extreme Anforderung an Folie und Farbe. Dabei ist die Kontrolle der vollflächigen Zwischenschichten der Schlüssel zum Erfolg.



Die Folie

Es gibt heute drei Qualitäten an Folie,
- die monomer weichgemachte Kalandervolie
- die polymer weichgemachte Kalandervolie
- die gegossene Folie

Bei den extremen Belastungen auf die Folie durch das Wechselspiel Anlösen mit vielen gedruckten Farbschichten und Trocknen im Trockenkanal unter Temperatur, empfehlen wir dringend die Wahl einer polymer weichgemachten Kalandervolie. Im Gegensatz zu monomer weichgemachten Folien wird hier die Weichmacherwanderung im PVC besser kontrolliert, die Folie ist maßhaltiger und die Klebekraft des Folienklebers bleibt erhalten. Weiterhin gibt es Folien mit „NonPerm“-Kleberqualität für eine einfache und saubere Ablösung der Kleber nach ein paar Monaten. Diese Qualität kombiniert mit monomer weichgemachten Folien ist äußerst kritisch, die Klebekraft geht durch die Lösemittel- und Weichmachereinwirkung noch weiter zurück und von einer Klebekraft ist nicht mehr zu reden. Hier ist ein „Eckenhochziehen“ am Rand des Aufklebers vorprogrammiert.

Um die Maßhaltigkeit der Folie zu verbessern, temperiert man die unbedruckten Bögen durch einen Durchlauf im Warmlufttrockner (40 °C) vor.

Die Druckfarbe

Für die Motivfarben, Raster und/oder Strich muss eine flexible Bindemittelqualität gewählt werden, damit keine unnötige Spannung zwischen Folie und Farbaufbau provoziert wird. Hier empfehlen wir die Farbsorten Libraprint LIP, Marasprint SP, Libragloss LIG oder Maragloss GO (nur Strichfarbe). Bitte berücksichtigen Sie je Farbsorte das unterschiedliche Trocknungs- und Blockfestigkeitsverhalten.

Für die vollflächigen Zwischenfarben, Weiß und Silberzwischenfarbe, empfehlen wir ausschließlich die flexible, matte und weichmacherfeste Libramatt LIM.

Beim Flächendruck Weiß darf nicht das Deckweiß, sondern nur das Standardweiß eingesetzt werden. Deckweiß ist immer extrem hochpigmentiert und somit im gedruckten Farbfilm spröde.

Generell empfehlen wir nicht die von Hause aus „harten“ Farbsorten wie LIS und SL.

Verdünner und Verzögerer

Als Verdünner ist der schnelle PSV-Verdünner zu verwenden. Verzögerer sind gut für die Sieboffenhaltung, lassen sich aber nur schwer bei der anschließenden Trocknung aus dem Farbfilm entfernen. Dies ist aber zwingend notwendig, um spätere Spannungen im Aufbau oder mögliche Weichmacherwanderungen zu verhindern. Daher sind hier Farbsysteme mit guter Sieboffenhaltung wie die Libraprint LIP oder die Libragloss LIG im Vorteil. Werden Verzögerer verwendet, so bitte nur anteilmäßig zum Verdünner schnelle Verzögerer wie SV 1, SV 5 oder SV 10 verwenden (max. 5 %). Bei Rasterfarben kann die Verzögerungspaste VP bis zu 10 % zugegeben werden. Die Zwischenschichten Weiß und Silberzwischenfarbe müssen ohne Verzögererzugabe gedruckt werden. Extrem langsame Verzögerer wie SV 3 oder SV 9 haben hier nichts verloren.

Doppelseitige Aufkleber

Weichmacher WM 1

Für einen möglichst flexiblen Farbfilm empfehlen wir bei allen Strich- und Rasterfarben der LIP, SP und GO eine 2 %ige und bei der LIG eine 4 %ige WM 1-Zugabe. LIM 970 Weiß und 182 Silberzwischenfarbe werden ohne Weichmacher gedruckt. Bitte beachten Sie, dass die WM 1-Zugabe die Trocknung verlangsamt und die Blockfestigkeit herabsetzt.

Die Trocknung

Bei 7 -17 Farbschichten im Überdruck muss der Restlösemittelgehalt im gedruckten Farbfilm kontrolliert und reduziert werden, damit der fertige Aufkleber später nicht „arbeitet“. Werden zu viele Restlösemittel im Farbfilm eingeschlossen, so finden diese später nach Tagen und Wochen ihren Weg heraus und belasten nachträglich negativ den Verbund Farbe/Folie. Wird vor dem Restverdunsten der Lösemittel im Farbfilm geschnitten oder gestanzt, so bringt dies Spannungen ins Produkt und erzeugt „Hochziehen der Kanten“ oder hässlichen Folienschumpf. Daher liegt das Geheimnis der doppelseitigen Aufkleber im Restgehalt der Lösemittel im gedruckten Farbfilm. Hier ist die Farbtrocknung im Warmluftkanal deutlich im Vorteil, da ein Großteil der Lösemittel sofort abgeführt und ein starkes Anlösen in tiefere Farbschichten minimiert wird. Bei den Vollflächendrucken Weiß und Silberzwischenfarbe empfehlen wir eine Kanal- plus anschließende Hordentrocknung von 2 Stunden. Bei der Hordentrocknung ist es generell wichtig, dass ein Ventilator ständig für Luftumwälzung sorgt. Für eine gute Maßhaltigkeit der Folie darf die Trockner-temperatur nicht höher als 40-45 °C betragen.

Nach Druckende und vor dem Schneiden und Stanzen empfehlen wir eine abschließende 24-stündige Hordentrocknung plus Ventilation. Dann können die Druckbögen gestapelt werden. Liegen zwischen Drucken und Schneiden/Stanzen weitere Tage der „Reifung“, so ist dies optimal (falls es der Liefertermin zulässt).

Steht nur Hordentrocknung zur Verfügung (dies ist der schwierigste Fall), so muss die Trockenzeit zwischen den Druckgängen verlängert werden bei optimaler Ventilation.

Application-Tape

Bei großformatigen Aufklebern wird oftmals ein Application-Tape zur besseren Übertragung aufgebracht. Dies ist bei einem Farbaufbau von 30-40 µm sehr kritisch, da es innerhalb der gedruckten Farbschicht beim Abziehen der Folie zum Farbbruch kommen kann. Hier sind geeignete Vorversuche unter Produktionsbedingungen im Vorfeld unabdingbar.

Zusammenfassung

Folgende Punkte sind wichtig und zu beachten:

- Nur Qualitätsfolie (polymer weichgemacht) verwenden
- Keine „NonPerm“-Folienkleber verwenden
- flexible und gut verdruckbare Farbsorten einsetzen
- schnelle Verdünner und Verzögerer verwenden
- Einsatz von Weichmacher WM 1
- Kanaltrocknung ist immer besser
- Hordentrocknung immer mit Ventilator unterstützen
- Vorsicht bei Application-Tapes