

Wolfgang Domrös

[Technischer Außendienst]

FEHLERANALYSE IM TAMPONDROCK



Der Tampondruck ist hinsichtlich seiner vielfältigen Einsatzgebiete ein einmaliges Druckverfahren. Es lassen sich nahezu alle Bedruckstoffe innerhalb eines großen dreidimensionalen Bereiches ein- oder mehrfarbig dekorieren und kennzeichnen.

Ursprünglich ein aus der Uhrenindustrie entstandenes, produktspezifisches Druckverfahren zur Dekoration von Zifferblättern, kommt dem Tampondruck heutzutage eine immer größer werdende Bedeutung in der industriellen Fertigung verschiedenster Produkte zu. So werden nicht nur Werbetartikel wie Feuerzeuge oder Kugelschreiber in diesem Verfahren als Werbeträger bedruckt, sondern auch technische Teile, wie zum Beispiel aus der Telekommunikation, der Automobilbranche, der Haushaltsgeräteindustrie oder auch der Medizintechnik. Immer öfter findet man den Tampondruck in komplexen In-Line Fertigungen vor, integriert in einen kompletten Produktionsprozess, vom Kunststoffspritzteil bis zum fertig montierten und verpackten Produkt. Das Ganze voll automatisiert.

Um Produktionsabläufe über eine längere Zeitschiene stabil zu halten, wird der Integration dieses Druckverfahrens eine immer enger tolerierte Parameterisierung abverlangt.

Die Schwierigkeiten einer solchen Parameterisierung liegen auf der Hand. Verschiedene Einzelkomponenten wie Maschineneinstellung, Umgebungseinflüsse, Tamponauswahl, Klischeetiefe, Farbeinstellung mittels unterschiedlichster Hilfsmittel wie auch Farbauswahl müssen sauber aufeinander abgestimmt werden, um größtmögliche Prozesssicherheit zu bieten. Die Fehlerquellen hierfür sind, bedingt durch das notwendige Zusammenspiel und die Vielzahl aller zu berücksichtigenden Einzelkomponenten nicht so leicht einzugrenzen.

Die am häufigsten auftretenden und zu erkennenden Fehler sind in der nachstehenden Tabelle mit Ansätzen für Lösungsmöglichkeiten aufgeführt. Doch wie auch in der Fehlertabelle aufgezeigt, kann die Lösung eines Druckproblems oft nicht allein durch das Beheben einer einzigen möglichen Fehlerquelle bestehen, sondern ein Resultat von mehreren veränderten Parametern sein. So ist es von größter Bedeutung, neben

einem qualitätsgerechten Equipment und hochwertigen Zubehörprodukten auch gut geschultes Personal einzusetzen.

Sieht der Laie als Betrachter des Tampondruckprozesses nur ein stetiges "Stempeln" eines Silikonkissens, abwechselnd auf Klischee und Bedruckstoff, wird vom Bedienungspersonal solcher Druckanlagen ein Verständnis von drucktechnischen Zusammenhängen und das nötige Fingerspitzengefühl zur Erhaltung der Konstanz sich ständig ändernder Parameter vorausgesetzt. Nur so lassen sich anspruchsvolle, qualitativ hochwertige Druckbilder innerhalb einer Serienautomation gewährleisten. Da der Tampondruck, entgegen seiner wichtigen Rolle in der Druckindustrie noch immer kein Ausbildungsberuf ist, ist es für den Anwender um so wichtiger, leistungsstarke und erfahrene Lieferanten schon von Beginn an in Projekte mit einzubeziehen. Auf diesem direkten Weg der Kundenbetreuung eines Lieferanten, wie es das Haus Coates Screen Inks GmbH seit jeher unkompliziert praktiziert, kann der Anwender von Kenntnissen und Erfahrungen des Lieferanten profitieren und somit mögliche Fehlerquellen bereits vor Anlauf einer Serie ausschließen. Genau an dieser Stelle nimmt Coates Screen Inks GmbH die Verantwortung gegenüber dem Anwender wahr und bietet jegliche Unterstützung hinsichtlich einer optimal funktionierenden Partnerschaft zwischen Kunde und Lieferant.

Als einer der wichtigsten Bausteine einer solchen Partnerschaft bietet Coates Screen Inks GmbH seinen Kunden ein Tampondruck Seminar an, in dem die Grundlagen dieses Druckverfahrens verständlich und praxisorientiert vermittelt werden. Selbstverständlich können aber auch jederzeit kompetente Fachleute direkt im Labor kontaktiert werden, um Hilfestellung bei Druckproblemen zu leisten.

11

ERWEITERUNG UNSERES AUSSENDIENSTES

Seit Juli 2005 ist bei Coates Screen Inks GmbH ein weiterer, kompetenter Mitarbeiter im technischen Außendienst tätig.

Herr Wolfgang Domrös

ist als ausgebildeter Siebdrucker durch seine langjährige Berufserfahrung mit den verschiedensten Aufgabenstellungen des Siebdrucks bestens vertraut. Ein weiterer Schwerpunkt seiner bisherigen Tätigkeit lag zudem im Bereich Anwendungstechnik Tampondruck. Somit steht Ihnen mit Herrn Domrös ein hoch qualifizierter und hoch motivierter Ansprechpartner ab sofort tatkräftig zur Seite.

Nutzen Sie die Vorteile einer leistungsstarken, persönlichen Betreuung. Gerne berät Sie Herr Domrös bei allen drucktechnischen Belangen und freut sich darauf, Sie bei Ihren täglichen Herausforderungen im Sieb-, wie auch im Tampondruck zu unterstützen.

SIEB- UND TAMPONDROCK



Im September 2005 hat Coates Screen Inks GmbH sein Kompetenzteam im Außendienst nochmals verstärkt. Ab diesem Zeitpunkt steht allen Kunden und Partnern

Herr Ulrich Schmidt

für Fragen und Aufgabenstellungen im Wachstumssegment Digitaldruck und für den optimalen Einsatz unserer hochwertigen STREAMLINE Digitaldrucktinten zur Verfügung. Herr Schmidt ist ausgebildeter Betriebswirt mit Schwerpunkt Marketing; er verfügt über langjährige Vertriebs- und Branchenerfahrung im Bereich Foto, Fotofinishing und Digital Imaging.

Coates Screen Inks GmbH wird sein innovatorisches Potenzial für den optimierten Einsatz und die Weiterentwicklung der STREAMLINE Qualitätsprodukte kontinuierlich einbringen um die Palette an Verwendungsmöglichkeiten im Digitaldruck zu verbreitern.



Herr Schmidt freut sich darauf, Ihnen bestmögliche Unterstützung bei der Lösung Ihrer individuellen Anforderungen zu bieten, damit Sie Ihre Position im dynamisch wachsenden Digitalmarkt behaupten und weiter ausbauen können.

So erreichen Sie unsere Mitarbeiter:

Herrn Domrös

Tel. (mobil): 0172/8970909

Tel. (Büro): 07425/9459948

wolfgang.domroes@coates.com

wolfgang.domroes@eu.sunchem.com

Herrn Schmidt

Tel. (mobil): 0172/8155868

ulrich.schmidt@coates.com

ulrich.schmidt@eu.sunchem.com

oder Sie wenden sich direkt an uns:

Coates Screen Inks GmbH

Tel.: 0911/64 22-0

info@coates.de

DIGITALDRUCK





FEHLERANALYSE IM TAMPONDRUCK

ERKANNTER FEHLER		TAMPON NIMMT FARBE NICHT AUF / BZW. NUR TEILWEISE				
ERKANNTER FEHLER	LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	> zu dick	> zu geringe Tiefe	> zu flach		> Tamponhub zu schnell eingestellt
		> im Klischee eingetrocknet	> Druckbild im Klischee mech. beschädigt	> Oberfläche beschädigt		
		> falscher Verdünner	> Abnutzung	> Abnutzung		
		● nachverdünnen	● tieferes Klischee	● spitzere Form verwenden		● Geschwindigkeit des Tamponhubs langsamer einstellen
		● Klischee reinigen	● neues Klischee erstellen	● neuen Tampon verwenden		
		● empfohlenen Verdünner einsetzen				
ERKANNTER FEHLER		TAMPON GIBT FARBE NICHT AB / BZW. NUR TEILWEISE				
ERKANNTER FEHLER	LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	> am Tampon eingetrocknet	> zu geringe Tiefe	> zu flach	> Oberfläche verunreinigt durch Fett, Handschweiß, Öl, Trennmittel	> Prozessablauf zu langsam
		> am Tampon noch zu nass, nicht klebrig genug	> zu tiefes Druckbild	> Oberfläche beschädigt		> hohe Umgebungstemperaturen
		● langsameren Verdünner einsetzen	● tieferes Klischee	● spitzere Form verwenden	● Oberfläche reinigen z.B. mit Alkohol	● Geschwindigkeit des Prozessablaufs erhöhen
		● schnelleren Verdünner einsetzen	● flacheres Klischee	● neuen Tampon verwenden		● kontrollierte Raumtemperatur von 18-22°C
ERKANNTER FEHLER		FARBE ERZIELT KEINE AUSREICHENDE HAFTUNG AUF DEM BEDRUCKSTOFF				
ERKANNTER FEHLER	LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	> falsches Farbsystem		> Austritt von Silikonöl	> Oberfläche verunreinigt	> keine Kenntnis über Bedruckstoff
		> falscher bzw. kein oder zu wenig Härter			> Oberflächenspannung überprüfen	
		> Trocknung / Härtung noch nicht ausreichend			> Nachbehandlung überprüfen	
		● empfohlenes Farbsystem einsetzen		● mit Lösemittel reinigen	● Oberfläche reinigen, z.B. mit Alkohol	● Kenntnisse über Bedruckstoff einholen
		● Härterzugabe nach technischem Merkblatt			● Oberfläche vorbehandeln	● Farbhäftungstest mit verschiedenen Farbsystemen vorab versuchen
		● ausreichende Trocknungszeit			● Oberfläche nachbehandeln	
ERKANNTER FEHLER		FLÄCHEN WERDEN NICHT GLEICHMÄSSIG GEDRUCKT				
ERKANNTER FEHLER	LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN	> zu dünn	> zu geringe Tiefe	> zu flach	> Oberfläche stark strukturiert	> Rakelmesser zieht Farbe aus dem Druckbild (offenes System)
		> Farbton zu lasierend	> großes Motiv nicht schräggestellt (offenes System)	> zu weich	> Oberfläche verunreinigt	
		● Farbe dicker einstellen	● tieferes Klischee	● spitzere Form	● spitzen, harten Tampon einsetzen	● stärkeres Rakelmesser einsetzen
		● Farbton deckender rezeptieren	● Motiv schräg stellen (offenes System)	● härter	● bei der Farb-abgabe Luft gegen den Tampon richten	● Motiv aufrastern und Linien und Flächen schrägstellen
				● neuen Tampon einsetzen	● Oberfläche reinigen z.B. mit Alkohol	
MÖGLICHE FEHLERQUELLE		FARBE	KLISCHEE	TAMPON	BEDRUCKSTOFF	SONSTIGES



**ERKANNTER FEHLER****FARBTON UND VORLAGE STIMMEN NICHT ÜBEREIN**

- > zu dünn
- > Farbton lasierend
- > falsche Rezeptur (bei Sonderfarbton)
- > geänderte Untergrundfarbe
- > ungleichmäßige Tiefe
- > falsches Klischeematerial
- > falsche Rasterweite
- > falsche Form
- > raue Oberfläche
- > wechselnde Untergrundfarben
- > Vorlage auf anderer Untergrundfarbe rezeptieren
- > Vorlage im Doppel-/Einfachdruck erstellt

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- Farbe neu einstellen
- deckenden Farbton rezeptieren
- Farbton auf Untergrund rezeptieren
- Tiefe messen
- richtiges Klischeematerial einsetzen
- richtige Rasterweite einsetzen
- richtige Form einsetzen
- neuen Tampon einsetzen
- Farbton auf Untergrundfarbe rezeptiert
- Weiß vordrucken
- Einfach-/Doppeldruck prüfen

ERKANNTER FEHLER**FARBE SPRITZT AUF DEM BEDRUCKSTOFF**

- > zu dick
- > Farbreste am Tampon
- > zu tief
- > zu flach
- > raue Oberfläche
- > statisch aufgeladene Oberfläche
- > niedrige Luftfeuchtigkeit
- > Prozessablauf zu schnell
- nachverdünnen
- Farbe mit anderem Verdünner anmischen
- Tiefe messen
- flacheres Klischee einsetzen
- tieferes Klischee
- spitzere Form einsetzen
- neuen Tampon einsetzen
- Oberfläche ionisieren
- Luftfeuchtigkeit kontrollieren (60-80%)
- Prozessablauf verlangsamen

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN**ERKANNTER FEHLER****VERZUG IM DRUCKBILD**

- > falsche Form
- > falsche Härte
- > zu starker Druck
- > Druck auf Klischee und Bedruckstoff nicht gleich
- > falscher Aufsatzpunkt
- > zu weich
- > nicht verzugsfrei
- > Einfallstellen
- > Störkanten bei Tamponverformung
- > ungeeignete Werkstückaufnahme
- > keine Horizontalposition

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- richtige Form
- richtige Härte
- weniger Druck
- gleicher Druck auf Klischee und Bedruckstoff
- anderer Aufsatzpunkt
- anderes Material
- Tamponmontage
- Sondertampon
- stabile, fixierende Werkstückaufnahme
- Bedruckstoff horizontal zum Klischee ausrichten

ERKANNTER FEHLER**DECKUNG DER FARBE NICHT AUSREICHEND**

- > zu dünn
- > Farbton zu lasierend
- > zu geringer Farbübertrag
- > zu flach
- > nicht gerastert
- > Motiv nicht schräggestellt
- > falsche Rasterweite
- > zu flach
- > zu weich
- > Oberfläche rau
- > Oberfläche verunreinigt
- > dunkle Untergrundfarbe
- > Spannungsrisse bei Spritzgussteilen
- > Rakelmesser zieht Farbe aus dem Druckbild (offenes System)

LÖSUNGSMÖGLICHKEITEN

- Farbe neu einstellen
- deckenden Farbton rezeptieren
- Klischee und Tampon überprüfen
- tieferes Klischee einsetzen
- Motiv aufrastern
- Motiv schräg stellen
- gröbere Rasterweite einsetzen
- steilere Form
- richtige Härte
- neuen Tampon einsetzen
- Oberfläche reinigen
- Doppeldruck einsetzen
- mildes Farbsystem mit mildem Verdünner einsetzen
- stärkeres Rakelmesser einsetzen, Motiv aufrastern und Flächen sowie Linien schräg stellen

MÖGLICHE FEHLERQUELLE

- > **FARBE**
- > **KLISCHEE**
- > **TAMPON**
- > **BEDRUCKSTOFF**
- > **SONSTIGES**

WELCHE FARBE... FÜR WELCHEN BEDRUCKSTOFF?



- für die Anwendung bevorzugt
- Ofentrocknung
- ▲ Lufttrocknung
- UV-härtend
- 1 als 1- und 2-Komponenten Druckfarbe zu verarbeiten
- 2 2-Komponenten Druckfarbe
- 3 20 Min./140 °C

	TP212-NT	TP218-NT + TP219	TP218/GL-NT + TP219/GL	TP233-NT	TP247-NT + TP219	TP249-NT	TP253-NT + TP219	TP260-NT + TP219	TP266	TP272-NT	TP273-NT + TP219	TP282	TP287-NT	TP300-NT + TP219	TP305-NT + TP219	TP313 + TP 219	TP1-NT	TP/PP-NT	TP/UV-K	TP/UV-R	TP/UV-P	
Compact Discs																						
Duroplaste																						
Glas																						
Gummi, TPE, Kunstleder																						
Holz																						
lackierte Flächen																						
Leder, Textilien																						
Metalle																						
Polyamid PA																						
Polyacetal (nachbeh. erf.)																						
Polyethylen, Polypropylen (vorb.)																						
Polycarbonat																						
Polyester																						
PMMA																						
Polystyrol																						
ABS, SAN																						
Polyurethan																						
PVC hart																						
PVC weich																						
Polypropylen (unvorb.)																						

Diese Angaben stellen keine Zusicherung der Eignung von Tampondruckfarben für bestimmte Bedruckstoffe dar. Sie sollen den Anwender bei der Auswahl von geeigneten Tampondruckfarben beraten; Vorversuche sind in jedem Fall erforderlich. Die Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Erkenntnisse.