

Draabe: Erfolgsfaktor Wasser (Teil 2)

Spannung liegt in der Luft

Elektrostatische Aufladungen können zu erheblichen Problemen bei der Verarbeitung von Papier, Folien und Verpackungen führen. In der Druckindustrie entsteht statische Elektrizität durch Reibung oder durch plötzliche Trennung. Papierbahnen und Papierbogen sind im Druckprozess an den Leitwalzen hohen Reibungen und der Gefahr von Elektrostatik ausgesetzt, besonders wenn die Walzen mit Gummi oder Kunststoff überzogen sind, die aufgrund der hohen Isolationswirkung Aufladungen nicht ableiten können. Eine optimale Luftfeuchte fördert das schadlose Ableiten elektrischer Ladungen und beugt somit Problemen im Druck und in der Weiterverarbeitung vor.



Elektrostatik führt zu Problemen im Materialdurchlauf.



Luftfeuchtigkeit steigert die Leitfähigkeit des Papiers.

Feuchte steigert Leitfähigkeit

Papier gilt als Halbleiter und kann seine Leitfähigkeit durch die Aufnahme von Feuchtigkeit erhöhen. Bei einer ausreichend hohen Feuchtigkeit ist die Leitfähigkeit des Papiers soweit verbessert, dass elektrische Ladungen problemlos abgeleitet werden können. Auf Nichtleitern, wie z.B. Kunststoff-Walzen oder nicht-organischen Bedruckstoffen wie Folien, bildet sich ein dünner Feuchtigkeitsfilm, der die Oberfläche soweit leitfähig macht, dass es nicht zur gefährlichen Ansammlung von Ladungen kommt.

Problemen vorbeugen

Als kritische Untergrenzen für die Entstehung von elektrostatischen Aufladungen gelten eine Stapelfeuchtigkeit von 40% und eine relative Luftfeuchtigkeit von 45 bis 50% im Verarbeitungsraum. Werden diese

Werte unterschritten, können die dann entstehenden Anziehungskräfte dazu führen, dass vom Anlagestapel der Druckmaschine mehrere Bogen gleichzeitig angesaugt werden

und Störungen im Materialdurchlauf auslösen. Materialien mit geringen Grammaturen reagieren sensibler auf Elektrostatik als Papiere mit höherem Gewicht. Zusätzlich kann das trennende Luftpolster zwischen den bedruckten Bogen im Auslagestapel zu schnell verschwinden und ein Ablegen der frischen Druckfarbe auf der Widerdruckseite verursachen. Ein schlechter Papierlauf durch die Druckmaschine kann außerdem zu Passerdifferenzen und einem unsaubereren Druckbild führen. In der Weiterverarbeitung und Buchbinderei sind das Kleben am Anleger der Falzmaschinen oder ein schräges Einlaufen in die Falztaschen und Abzugsbänder ebenfalls Folgen von Elektrostatik.

Draabe
Tel. 0 40 / 85 32 77 0

Whitepaper zum Thema Wasser

Dieser Beitrag ist ein Auszug aus dem aktuellen 16-seitigen Whitepaper »Die Bedeutung des Wassers für Papier, Druck und Verpackung«, den die Hamburger Draabe Industrie-technik GmbH gemeinsam mit der Fogra erstellt hat. Das Whitepaper gibt unter anderem wertvolle Tipps zur Vermeidung von Elektrostatik. Teil 1 der Artikelserie »Erfolgsfaktor Wasser« erschien in Grafische Palette 1/2017, Seite 52.

Das Whitepaper kann kostenlos unter www.draabe.de/erfolgsfaktor-wasser angefordert werden.



Das Whitepaper »Luftfeuchte und Prozesswasser« gibt Tipps zur Vermeidung von Elektrostatik.