

# Eingedrehte Etiketten verhindern

Bei der Verarbeitung von Etiketten tritt unerwartet starkes „Curling“ auf, das zu Störungen im Verpackungsprozess führt. Leipziger Forscher sollten jetzt die Ursache finden.

Von Hans-Georg Deicke

Ein Drucker legte dem Sächsischen Institut für die Druckindustrie (SID) konfektionierte Papieretiketten sowie unbedrucktes Vergleichspapier als Planobogen vor. Das Material war beim Kunden bedruckt, konfektioniert, verpackt und an den Endkunden, einen Lohnverpacker, geliefert worden. Bei der Verarbeitung im Verpackungsbetrieb trat starkes „Curling“ auf, das zu Störungen im Verpackungsprozess führte. Unter „Curling“ wird in diesem Zusammenhang das Zusammenrollen der Etiketten zur unbedruckten Seite verstanden. Oft tritt dieser Effekt auf, wenn sich die Umweltbedingungen zwischen dem Herstellungsprozess und dem Ver-

arbeitungsprozess, die ja meist an unterschiedlichen Orten stattfinden, ändern. Zuerst wurde die Stapelfeuchte bei der Anlieferung bestimmt. Sie lag bei 43 Prozent relativer Luftfeuchte (rH) und damit entsprach sie nahezu Normklima. Als nächstes wurden die Etiketten bei Normklima (50 Prozent Luftfeuchte und 23 Grad Celsius) klimatisiert. Bei beiden Klimatisierungen traten die Curling-Effekte nur geringfügig auf.

Auch bei einer Klimatisierung von 23 Grad Celsius und 75 Prozent Luftfeuchte, also einem hinsichtlich der Feuchtigkeit wesentlich abweichenden Klima, traten keine Verformungen auf, im Gegenteil, die Etiketten erreichten fast Planlage.

## Test bei geringer Feuchtigkeit

Da ein Curling bei den beschriebenen Klimabedingungen nicht auftrat, wurden die Proben bei einer sehr geringen Luftfeuchtigkeit klimatisiert. Bei einer Konditionierung bei 25 Prozent Luftfeuchte und 23 Grad Celsius tritt der bemängelte Effekt sehr stark auf. Die Papiere rollen sich so, dass sich die bedruckte Seite nach außen wölbt. Zum Vergleich wurden noch unbedruckte Etikettenpapierproben und Proben eines anderen Etiketts desselben Herstellers ebenfalls bei 25 Prozent Luftfeuchte konditioniert. Auch dabei trat ein Curling-Effekt auf, jedoch längst nicht in dem Maße, wie



Etiketten nach der Entnahme aus der Transportverpackung: Sie wölben sich nur wenig.



Etiketten bei 75 Prozent Luftfeuchte: Sie liegen fast plan.



Etiketten bei 25 Prozent Luftfeuchte: Die Luft ist viel zu trocken und die Etiketten wölben sich stark.

bei der Probe, die der Weiterverarbeiter bemängelte.

Das sogenannte „Curling“ entsteht bei Papieren, die auf der Ober- oder Siebseite mehr Feuchtigkeit aufnehmen, als auf der anderen Seite. Die Fasern im Papier quellen bei erhöhter Feuchtigkeit und schrumpfen bei Trockenheit, worauf das Curling des Papiers zurückzuführen ist. Die geprüften Etiketten und Papiere verhalten sich unter unterschiedlichen klimatischen Bedingungen völlig normal.

## Zu trockene Luft

Bei zu trockener Umgebungsluft gibt die unbedruckte Seite wesentlich schneller Feuchtigkeit ab, als die verschlossene, bedruckte Seite. Das Papier rollt sich

aus diesem Grund zur unbedruckten Seite. Bei hoher Luftfeuchte nimmt die nicht bedruckte Seite schneller die Umgebungsfeuchte an und die Fasern dehnen sich, das Papier glättet sich, beziehungsweise rollt sich sogar etwas zur bedruckten Seite. Das bedruckte Vergleichspapier verhält sich wie die reklamierten Etiketten. Hinzu kommt, dass die aufgebrachte Farbe eine anderes Dehnverhalten beziehungsweise eine andere Dehnungsmöglichkeit besitzt als das Papier. Beim unbedruckten Ausgangspapier wurde nur eine leichte Änderung des Planlageverhaltens festgestellt.

Dem Kunden des SID wurde empfohlen, sich mit dem Lohnverpackungsbetrieb über dessen klimatische Bedingungen bei der Weiterverarbeitung

der Etiketten abzustimmen. Es wurde empfohlen, die Etiketten bei einer Luftfeuchte von mindestens 40 Prozent zu verarbeiten. Bei diesen Umgebungsbedingungen kommt es zu keinem beziehungsweise einem für die Weiterverarbeitung als nicht hinderlich einzustufenden Curling-Effekt. Mit einer Raumbefeuchtungsanlage ist auch in den Wintermonaten ein solches Klima problemlos einzuhalten.

**DRUCKLÖSUNGEN  
FÜR IHRE FERTIGUNGS-  
PROZESSE** 14. – 16. NOVEMBER 2017  
MESSE MÜNCHEN

**INPRINT**  
INDUSTRIAL PRINT SHOW

DIE FACHMESSE FÜR  
INDUSTRIELLE DRUCKTECHNOLOGIE

Digital / Inkjet / Siebdruck / Spezialdruck

- Druckmaschinen & -systeme
- Komponenten & Spezialteile
- Druckkopftechnologie
- Geräte & Chemikalien für die Druckvorstufe
- Trocknungs- & Curingsysteme / UV-Technologie
- Sieb-, Digitaldruck- und Spezialtinten
- Primer & Beschichtungen
- Softwarelösungen