

AUS DER PRAXIS EINES GUTACHTERS

# Rotationssiebdruck und Passerabweichungen

Ein Hersteller von Sicherheitsetiketten hatte mit dem Hersteller und Lieferanten von Rotations-siebdruckmaschinen in einem Pflichtenheft viele Maschineneigenschaften definiert, jedoch über die Genauigkeit der Passersteuerung und Passerregelung dieser zweifarbigen Siebdruckrotation nichts Weiteres im Vorfeld der Bestellung vereinbart.

TEXT **Dr. Colin Sailer**

Dr. Colin Sailer ist von der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Bogen- und Rollendruckmaschinen, Offset- und Tiefdruckverfahren. Er zeichnet für eine Vielzahl von Bewertungen und Expertisen verantwortlich.  
[www.print-und-maschinenbau.de](http://www.print-und-maschinenbau.de)

Da die serienmäßig gelieferte Passersteuerung nach Ansicht der Druckerei nicht die gewünschten Genauigkeiten beim Umfangs- und Seitenpasser brachte. Nachdem Nachbesserungen des Maschinenherstellers erfolglos waren, entschied man sich zum Internationalen Schiedsgericht zu gehen. Von diesem wurde ein Rechtsanwalt als Schiedsrichter beauftragt. Da es sich in diesem Fall um umfangreichen technischen Klärungsbedarf handelte, hat der Schiedsrichter unseren Sachverständigen mit der Klärung des technischen Sachverhalts beauftragt.

Es sollte die serienmäßig installierte Passersteuerung im Betrieb der Maschine bewertet werden, außerdem sollte nach Einbau einer alternativen Passersteuerung wiederum die Genauigkeit bewertet werden. Dies hatte alles unter realistischen Produktionsbedingungen zu erfolgen. Letztendlich war noch die Frage zu beantworten, wie hoch die maximalen Abweichungen vom Umfangpasser und Seitenpasser sein dürfen, wenn vertraglich nichts anderes vereinbart war.

## Die Rotations-siebdruckmaschine

Bei der Rotations-siebdruckmaschine handelt es sich um eine zweifarbige Druckmaschine mit Zwischentrocknung nach dem ersten Druckwerk und Endtrocknung nach dem zweiten Druckwerk. Für die praxisgerechten Auswertungen der Passersteuerungen wurde zunächst die komplette Rotations-siebdruckmaschine begutachtet und deren technischer Stand dokumentiert. Dies ist grundsätzlich von großer Bedeutung, um die technischen Voraussetzungen für die später erfolgten und ausgewerteten Passertoleranzen offenzulegen. Vor allen Dingen ist hierbei die Frage zu beantworten, inwieweit der technische Stand der

Maschine den Anforderungen und dem Stand der Technik genügt.

## Rüsten der Maschine

Die Maschine wurde mit neuen Rotations-sieben, versehen mit den auszuwertenden Sicherheitsetiketten, für den zweifarbigen Siebdruck gerüstet. Es wurden die kontrastreichen Farben rot und blau eingesetzt. Bei den Siebdruckfarben handelt es sich um lösemittel-basierende Farben, so dass mit Zwischen- und Endtrocknung produziert werden musste. Weitere Maschinenparameter, wie Bahnspannung, Trocknungsleistung und Kühlleistung vor der Bahnaufwicklung wurden nach dem Bedienungshandbuch des Maschinenherstellers eingestellt.

## Die Druckproduktion

Insgesamt wurden mit zwei unterschiedlichen Papiersorten und einer Foliensorte die Hochfahr-rampe von 20 Meter pro Minute über 50 Meter pro Minute bis 70 Meter pro Minute, dann zirka



Zweifarbige Rotations-siebdruckmaschine  
 Bei der zu prüfenden Anlage handelt es sich um eine zweifarbige Rotations-siebdruckmaschine mit Zwischentrocknung nach dem ersten Druckwerk und Endtrocknung nach dem zweiten Druckwerk.

10 Minuten im stationären Betrieb und dann die Runterfahrrampe von 70 Meter pro Minute über 50 Meter pro Minute bis 20 Meter pro Minute produziert. Dabei wurde jeder Geschwindigkeitsschritt in der Aufwicklung der Bahn für die spätere reproduzierbare Auswertung markiert.

### Passertoleranzen und Auswertungen

Mit Hilfe der digitalen Bildauswertung wurden im Labor unseres Sachverständigen alle relevanten Bahnen hinsichtlich Umfangpasser und Seitenpasser ausgewertet. Dabei hat sich gezeigt, dass nur die direkt vom Passersensor erfassten Marken ausgewertet werden dürfen, da in Querrichtung zur Bahn aufgrund der Restfeuchte in der Papierbahn erhebliche Schrumpfungen auftreten. Dieser Schrumpfungsprozess in Querrichtung ist mit anderen Methoden, wie Vortrocknung vor dem ersten Druckwerk oder Anpassung der zweiten Siebdruckform entgegenzuwirken.

Da keine Spezifikationen zu den maximalen Passertoleranzen erfolgt sind, hat sich unser Sachverständiger an die ISO-Norm ISO 12647-2, Part 5, angelehnt. Dort heißt es zusammengefasst, dass zwischen zwei Bildzentren, also zwischen erster und zweiter Farbe, nicht mehr als maximal 0,02 Prozent

Rüsten einer Siebdruckform  
Für den Drucktest wurden die  
kontrastreichen Farben rot und  
blau eingesetzt.



Abweichungen bezogen auf die Diagonale der Druckform auftreten dürfen. Als Diagonale der Druckform wurde in diesem Fall die Diagonale der rechnerisch abgewickelten Rotationsiebdruckform hergenommen, da bei dieser ISO-Norm nicht zwischen Rotationsiebdruck und planem Siebdruck unterschieden wird.

Die Auswertungen aller Drucke ergab, dass nur mit dem schnellen und genauen alternativen Passermess- und -regelsystem eines Zulieferers diese Genauigkeiten bei den gefahrenen Geschwindigkeiten eingehalten werden können.

### Fazit

Mit großem technischen und wirtschaftlichen Aufwand konnte letztendlich herausgefunden werden, dass in diesem Fall nur das alternative Passermess- und -regelsystem eines Zulieferers das Passerproblem nachhaltig lösen kann. Hätte man im Vorfeld bei der Vertragsverhandlung schon diese technischen Punkte erörtert und schriftlich fixiert, dann wären der Druckerei und dem Maschinenhersteller großer Aufwand und Ärger erspart geblieben. ☹

# ...see things differently



### Definieren Sie Ihren **Akzidenzdruck** neu

Neue Wirtschaftlichkeit im Rollenoffsetdruck, von der breitesten Papierbahn weltweit bis zur meistverkauften 16-Seiten-Rotation

### Testen Sie die Grenzen des **Zeitungsdrucks** aus

Technologien, die dem einfach- bis dreifachbreiten Format völlig neue Perspektiven eröffnen

### Bringen Sie frischen Wind in den **Verpackungsdruck**

Noch nie dagewesene Möglichkeiten dank einer hochwertigen, hochleistungsfähigen, wirtschaftlichen Alternative im Rollenoffsetdruck

### Neu überdenken, neu orientieren, neu erfinden ...

Geben Sie Ihren bewährten Maschinen neuen Schwung durch Serviceleistungen, Upgrades und Technologieerweiterungen, mit denen Sie immer auf dem neuesten Stand bleiben



**GOSS** | INTERNATIONAL

...see things differently