

## Kontrolle des Walzenspalts aufeinander abrollender Walzen

Schwierige Zeiten erfordern es, interne und externe Prozesse und Abläufe auf den Prüfstand zu stellen. Dabei wird auch die Notwendigkeit von Qualitätskontrollen überprüft, um Kosten einzusparen. Im sensiblen Bereich aufeinander abrollender

Walzen ist die Sicherstellung der Kontaktspannungsprofile im Nip von großer Bedeutung, da diese Spannungsprofile zusammen mit den zugehörigen Nipbreiten und weiteren walzenspezifischen Prozessparametern wie Temperaturen, Rauigkeiten, statische und dynamische E-Moduli, um nur die

wichtigsten zu nennen, qualitätsbestimmend sind. Je härter ein Nip ausgebildet ist, umso kritischer sind einerseits walzenseitige Schiefstellungen, Linienlastdifferenzen und Verschleißerscheinungen und andererseits papierseitige Querprofile bezüglich Feuchte, Dicke und Masse zu sehen. Die Firma Sensor Products Inc. (USA) vertreibt Druckmessfolien unter dem Handelsnamen Pressurex, mit denen je nach Ausführung Kontaktdrücke zwischen 0,014 N/mm<sup>2</sup> und 300 N/mm<sup>2</sup> gemessen werden können. Die in den Walzenspalt eingebrachte Sensorfolie verändert ihre Farbe direkt proportional zum aufgetragenen Ist-Druck. Die Farbveränderung geschieht sofort, ist irreversibel und bleibt dauerhaft als Druckprofil auf der Sensorfolie zu sehen. Aus den resultierenden Farbveränderungen können mit einer Farbreferenzkarte die auftretenden Kontaktdruckprofile über die Bahnbreite und die Niplänge ermittelt werden, analog zur Ablesung von Lackmuspapieren bei der pH-Wertbestimmung. Die Folie ist für alle Walzenkonstruktionen und Oberflächenausbildungen geeignet. Durch die Überprüfung des Kontaktdruckprofils im Walzenspalt können Konstruktionsfehler, überbeanspruchte Zonen und Schädigungen der Walzen identifiziert werden. Weiterhin können Druckschwankungen, die zu Fehlern in der Ausrüstung, Veredelung und Weiterverarbeitung führen, anhand des Druckprofils entdeckt und durch Korrekturen beim Walzendruck und bei Balligkeitsprofilen behoben werden, so dass ein Nacharbeiten der Walzen hinausgezögert werden kann. Die Kontaktdruckbilder können archiviert und als Referenzmaterial verwendet werden, um die Werkzeuge und die Prozesse über einen längeren Zeitraum zu überwachen. Die Überprüfung der Nipqualität wirkt sich positiv auf die Ausschussquote und die Produktivität aus.

Durch die Überprüfung des Kontaktdruckprofils im Walzenspalt können Konstruktionsfehler, überbeanspruchte Zonen und Schädigungen der Walzen identifiziert werden.

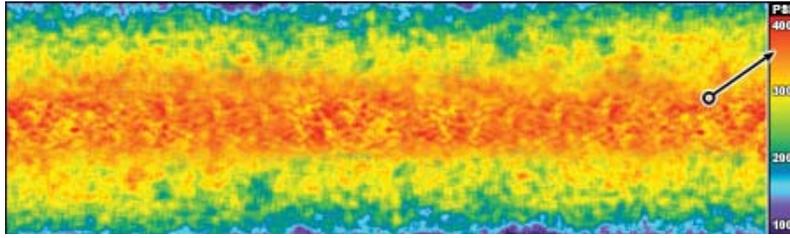


Pressurex wird bei Mohawk Fine Paper auf der Walze platziert, bevor der Walzenspalt geschlossen wird.



Pressurex zeigt Druckschwankungen in der Walzenspaltzone an, die leicht quantitativ bestimmt werden können.

ender Walzen ist die Sicherstellung der Kontaktspannungsprofile im Nip von großer Bedeutung, da diese Spannungsprofile zusammen mit den zugehörigen Nipbreiten und weiteren walzenspezifischen Prozessparametern wie Temperaturen, Rauigkeiten, statische und dynamische E-Moduli, um nur die



Pressurex zeigt die Druckgröße und -verteilung im Walzenspalt auf.

Die Pressurex-Sensorfolie besitzt eine Dicke von 102 bis 203 µm und ist flexibel. Sie kann sich an gebogene Oberflächen anpassen und eignet sich auch bei enger Zugänglichkeit, in der konventionelle elektronische Messwertaufnehmer nicht zweckmäßig sind. Sie kann kurzzeitig Temperaturen über 93°C ertragen. Vom Hersteller wird empfohlen, die Sensorfolie für Tests im Ruhezustand einzusetzen.

Mohawk Fine Papers, der größte in privater Hand befindliche Papierhersteller in Nordamerika, verwendet die Pressurex-Folie, um den Walzenspaltdruck in der Pressenpartie und

im Kalender abzubilden. Im Kalender mit Zonensteuerung und schwimmender Walzenlagerung werden die Kontaktabdrücke auf Gleichförmigkeit geprüft, während bei den Walzenspalten der Presse die Gleichmäßigkeit und ein gleichförmiger Druck überprüft werden. Beim Kalender kann dadurch die Lebensdauer der Bezüge besser ausgenutzt werden. Vor vorgenanntem physikalischem Hintergrund mahnt Doph Beyer, Ingenieur von Mohawk, an, dass es kontraproduktiv sei, in der Nipkontrolle zu sparen. Die Druckmessfolien haben sich in der Qualitätskontrolle bei Mohawk bewährt. Sie führen bei

regelmäßiger Anwendung zu Kosteneinsparungen bei gleichzeitiger Verbesserung der Produktqualität. Im Fall Mohawk wurde die Lebensdauer der Walzen durch ein bis zwei Kontrollen des Druckverlaufs im Walzenspalt pro Monat um mehrere Monate verlängert. Diese Qualitätssicherungsmaßnahme senkt die Kosten der Walzenbezüge und reduziert Ausfallzeiten. ♦

*Es sei kontraproduktiv, in der Nipkontrolle zu sparen.*

### Zum Unternehmen

Der Hauptsitz der Firma Sensor Products Inc. befindet sich in New Jersey, USA. Das 1990 gegründete Unternehmen sieht sich als weltweiter Marktführer auf dem Gebiet der Herstellung und Vermarktung von taktilen Druckmessprodukten. Sensor Products bietet ebenfalls firmeninterne Lösungen, Druckaufzeichnungsanalysen vor Ort und regionale Technikseminare an.