

“Mit der iRoll konnten wir unsere Wickelqualität enorm verbessern”, meint Projektverantwortlicher von Valmet.



Sappi Alfeld PM 2:

iRoll reduziert
den Wickelausschuss um 80 %

Mit der iRoll-Technologie von Valmet und einer optimalen Regelstrategie für jede Sorte, konnte der Ausschuss an der Aufrollung der PM 2 von Sappi Alfeld um 80 % reduziert werden.

2013 wurde die PM 2 der Papierfabrik Sappi Alfeld in der Nähe von Hannover zur vermutlich ausgeklügeltsten und größten Spezialmaschine der Welt umgebaut. Das Umbauprojekt wurde von Valmet realisiert. Dabei erwies sich jedoch die große Bandbreite der Sorten als problematisch für Prozesssteuerung und Laufeigenschaften, sodass eine ganze Reihe weiterer geschwindigkeits- und leistungsrelevanter Parameter optimiert werden mussten.

Nach Erreichen der gewünschten Produkteigenschaften und hohen Qualität stand vor allem die Produktionseffizienz im Fokus der Fabrik. Bei der Spezialpapierherstellung muss ein Mix unterschiedlicher Produkte realisiert werden und es gibt häufig Sortenwechsel. Das erfordert ein ebenso breites Spektrum an Prozessparametern. Die Rohstoffeffizienz kann durch profil- und lauffähigkeitsbedingtem Ausschuss schnell sinken, besonders beim Auf- und Umrollen von Papieren mit höherer Dichte, die einen höheren Satinagedruck erfordern.

Bei mit Multinip- oder Softkalender geglätteten Sorten ist die Profilsteuerung in vieler Hinsicht schwierig: Die Ausschussmenge der Trockenpartie hängt vom Wickelhärte- und Durchmesserprofil der Mutterrolle ab. Schlechte Profile können Probleme beim Auf- und Umrollen sowie schlechtere Laufeigenschaften zur Folge haben, was hohe Ausschussmengen verursacht. Bereiche mit härterer Wicklung im CD-Profil der Mutterrolle können als erhabene Stellen, Riefen oder Rillen sichtbar werden, die dann auch die optische Qualität der Kundenrolle verschlechtern.

Sappi Alfeld hat die Messlatte bezüglich Qualität sehr hoch gehängt: Akzeptiert werden nur Rollen mit makellosem Aussehen und perfektem Profil. Das hatte in der Vergangenheit relativ viel Ausschuss zur Folge und wirkte sich nachteilig auf die Gesamtrentabilität aus.

Erster Schritt: manuelle Ausschuss-Senkung um 46 %

Erste Gegenmaßnahmen waren die Optimierungen des Stoffauflaufs und das Vergrößern der Changierung der Mutterrolle. Beides zeigte jedoch nur wenig Wirkung. Da die Online-Dickenprofilsteuerung der Kalanderprofilierung ebenfalls keine optimalen Ergebnisse brachte, konzentrierte man sich auf das Wickelhärteprofil des Tambours.

Um das Wickelhärteprofile des Tambours von PM 2 zu optimieren und zu stabilisieren, wurden sie bei allen Sorten regelmäßig gemessen und mit Hilfe von optimierten Sollprofilen der Vor- und Multinip-Kalander verbessert. Zur wei-

“Mit dem iRoll-System konnten wir unsere Wickelqualität enorm verbessern.”

teren Feineinstellung der Profile führten Valmet-Mitarbeiter außerdem eine Analyse mit dem mobilen iRoll-System durch.

All das führte schließlich in der Summe zur Reduzierung des Wickelausschusses um 46 % des Ausgangswerts.

Besseres Wickelhärteprofil dank iRoll-Technik

Letzter Schritt war der Einbau eines iRoll-Systems mit einem weichen ReelSeal P-kompatiblen Bezug am Tambour von PM 2.

Die iRoll wurde von Valmet speziell zur Verbesserung von Härteprofilen entwickelt. Sie bietet höchste Sensitivität in Kombination mit hoher Messgeschwindigkeit. Der große Einfluss von kleinen Dickenabweichungen im Papier ergibt sich aus dem kumulativen Charakter des Aufrollvorgangs: beim Übereinander-Aufrollen Tausender Lagen von Papier wird

jede Schwankung oder Abweichung im Wickelhärte- und Durchmesserprofil verstärkt. Dadurch kann das iRoll-System selbst kleinste Abweichungen erkennen und eine von keiner anderen QCS-Lösung erreichte Regelgenauigkeit liefern. Zur Steuerung des Wickelhärteprofils können vorhandene Profilsteuerungswerkzeuge wie die Stoffauflauf-Regelventile, Kalander mit zonengesteuerten Walzen und Thermoprofilierer verwendet werden.

An der PM 2 von Sappi Alfeld wurde das Härteprofilsignal der iRoll mit dem multivariablen Profilsteuerungssystem Valmet IQ CD Controls gekoppelt. Anstatt einer reinen Dickenprofilsteuerung wurde

das von der iRoll gemessene Härteprofil in die Steuersysteme eingespeist. Mit dem hochentwickelten multivariablen Steuerungssystem können auch mehrere Eingangs- und Ausgangsgrößen in jeweils optimaler Gewichtung kombiniert werden, was den Einsatz sortenspezifischer Regelstrategien ermöglicht.

80 % weniger Wickelausschuss

Dadurch konnte der Wickelausschuss im Vergleich zum Ausgangswert um 80 % gesenkt werden. “Mit dem iRoll-System konnten wir unsere Wickelqualität enorm verbessern”, fasst **Dustin Jekstadt**, Projektleiter bei Sappi Alfeld, die Ergebnisse zusammen. ■

ANSPRECHPERSON
Dirk Petersen
Tel. +49 173 3080 543
dirk.petersen@valmet.com