

Mit FeltView mehr Prozess- transparenz und Produktivität an der PM 6 bei Smurfit Kappa Zülpich Papier



- 1 FeltView Messung am Oberfilz
- 2 Die FeltView-Sensoren liefern trotz widriger Bedingungen zuverlässige Messwerte
- 3 F = Einbaupositionen an einer Tandem-NipcoFlex-Press

Erhebliche Energieeinsparungen durch optimale Filzleistung in der Presse

Zülpich Papier gehört zur Smurfit Kappa Gruppe und produziert mit zwei Maschinen 450.000 t/a Wellenstoff und Testliner aus 100 % Altpapier. Die PM 6 verfügt über eine Tandem-NipcoFlex-Press, die im zweiten Nip einfach befilzt ist. Zülpich Papier suchte eine Möglichkeit, das vorhandene Potenzial der Pressenpartie voll auszuschöpfen und insbesondere die Betriebsweise der Filze zu analysieren und zu optimieren. Das ist gelungen!

FeltView als Optimierungstool in der Pressenpartie

Zur Optimierung der Presse der PM 6 bot Voith Paper den Einbau des FeltView-Analysesystems an.

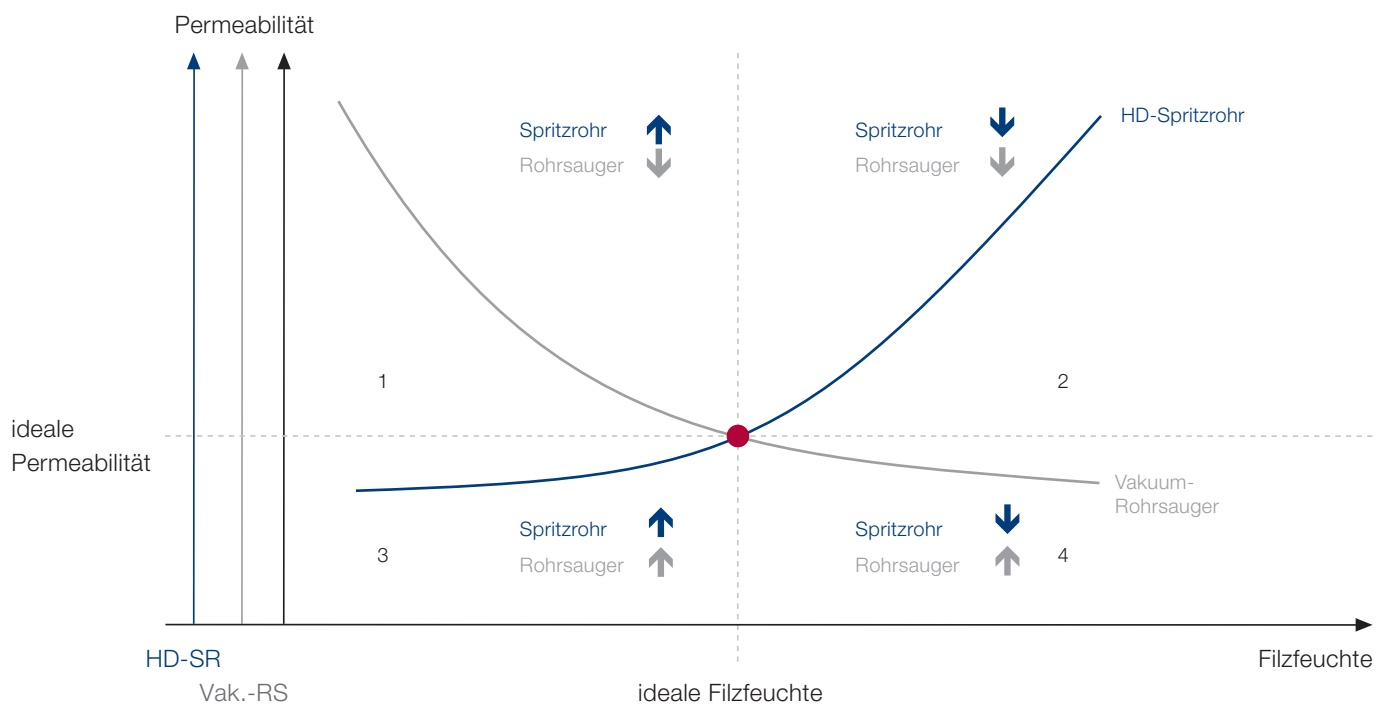
FeltView ist ein System zur kontinuierlichen Online-Messung der Filzfeuchte, Permeabilität und Filztemperatur. Das FeltView-System wurde im Frühjahr 2006 in jeder der drei Filzpositionen an der Tandem-NipcoFlex-Press installiert. Zudem wurde die Online-Filzmessung an das Prozessleitsystem sowie das Qualitätsleitsystem der Anlage angebunden. Die FeltView-Daten können zusammen mit weiteren Prozessdaten im OnView Portal visualisiert und analysiert sowie auch im bestehenden Prozessleitsystem dargestellt werden (Bild Titelseite).

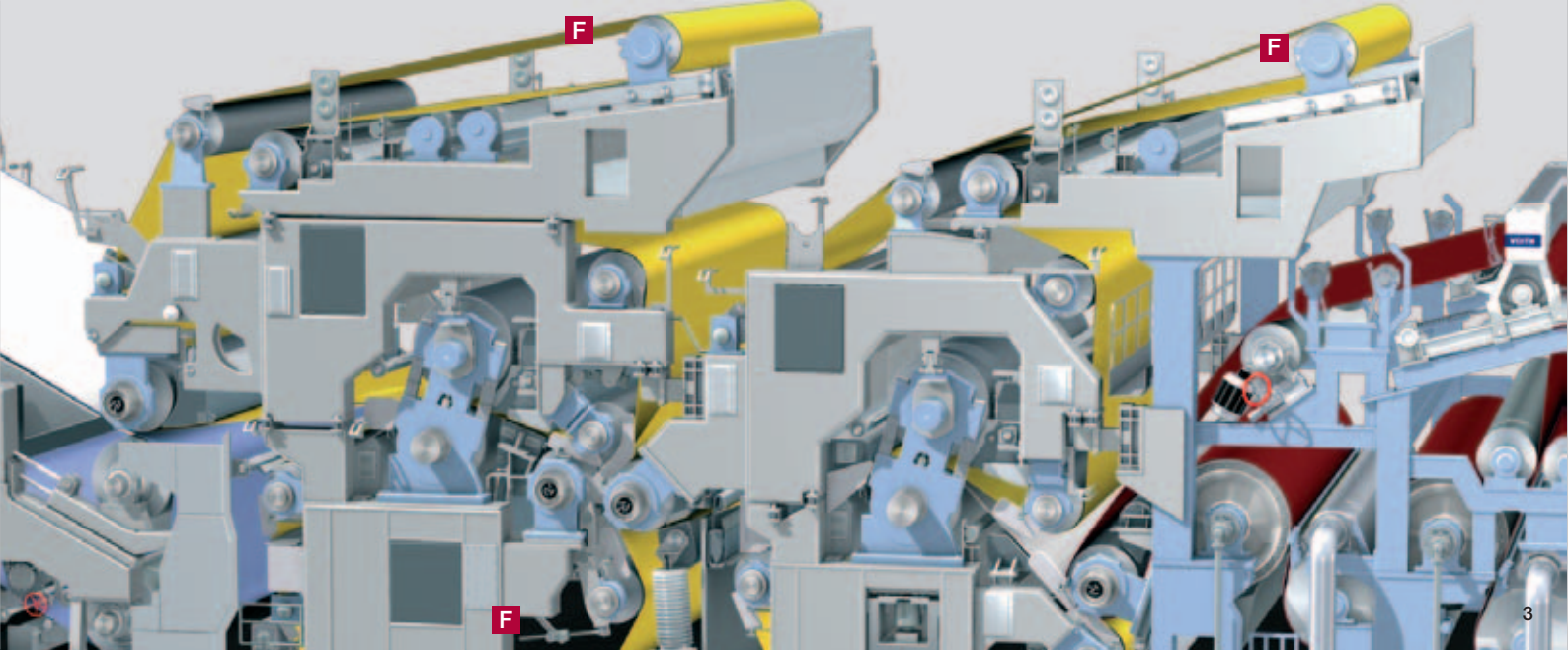
Die Herausforderung war, die Menge der gewonnenen Daten so aufzuarbeiten, dass daraus Handlungsempfehlungen abgeleitet werden konnten. Schritt für Schritt tastete man sich an ein Optimierungskonzept für die Filzkonditionierung heran. Zugrunde lag ein Modell zur Filzbeeinflussung. Ausgehend von einem idealen Verhältnis von Filzfeuchte und Permeabilität zur optimalen Entwässerung im Nip beeinflusste Zülpich Papier die Filze hinsichtlich dieses Optimums (s. Diagramm).

Als Stellgrößen standen die Vakuumhöhe an den Rohrsaugern und der Wasserdruck am HD-Spritzrohr zur Verfügung, mit denen die Filzfeuchte und Permeabilität beeinflusst werden können. Die chemische Filzwäsche war ein weiteres Instrument, um den Filz zu konditionieren.



Modell zur gezielten Filzkonditionierung





Optimierung der Filzkonditionierung

Planmäßig auf hohem Niveau

Aufgrund der kontinuierlichen Messungen – als Zeitintervall zwischen zwei Messungen wurde 60 min gewählt – erkannte Zülrich Papier schnell, dass über die Höhe des Rohrsauger-vakuums vor allem Einfluss auf die Filzfeuchte genommen werden kann. Sukzessive konnte so das Vakuumniveau ohne negative Auswirkungen auf die Filzqualität und den Prozess um durchschnittlich 20% gesenkt werden. Zusätzlich konnte Zülrich Papier im Zuge dieser Reduzierung einen idealen Filzfeuchtwert definieren. Es zeigte sich eindeutig, dass bei Abweichungen vom idealen Feuchtwert die Störanfälligkeit des Prozesses deutlich anstieg. Zülrich Papier spezifizierte daraufhin eine Feuchtetoleranz von $\pm 75 \text{ g/m}^2$ bezogen auf den idealen Feuchtwert.

Seitdem wird an der PM 6 mit FeltView die Filzfeuchte exakt eingestellt und die Filze können somit bis zum planmäßigen Ausbau konstant auf hohem Niveau gefahren werden. Hierdurch ergab sich eine durchschnittliche Verkürzung der Filz-Startup-Kurve um 30% und eine Mehrproduktion von ca. 5% in den letzten Tagen der Filzlaufzeit.

Das systematische Vorgehen von Zülrich Papier machte ebenfalls deutlich, dass die notwendige Feuchtedifferenz zwischen Ober- und Unterfilz idealerweise bei 150 g/m^2 liegt. Diese Erkenntnis trug dazu bei, den gesamten Prozess in der Pressenpartie weiter zu stabilisieren.

Gemäß der Modellvorstellung beeinflussen sich Filzfeuchte und Permeabilität gegenseitig.

So zeigte sich durch die exakte FilzfeuchteEinstellung in ersten Ansätzen auch eine Vergleichmäßigung der Permeabilität.

Holger Scheben – für den Prozess an der PM 6 verantwortlich – sieht hierin den nächsten Schritt der Optimierungsphase. So will er nach der Bestimmung der idealen Filzfeuchte nun versuchen, die Permeabilität bei einer bestimmten Filzfeuchte einzustellen, was vor allem über die HD-Spritzrohr-Einstellung geschehen soll. Erste Versuche zeigen, dass ab einer Permeabilität kleiner 90% die Prozess-Stabilität deutlich abnimmt.



FeltView unterstützt uns in unserer täglichen Arbeit, sei es bei der Fehlersuche oder den Einstellungen der Filzkonditionierung. Mit FeltView haben wir eine Prozesstransparenz in der Pressenpartie erhalten, die uns neue Möglichkeiten in der Filzkonditionierung und -bewertung bietet. Insbesondere hilft uns FeltView den Entwässerungsprozess noch stabiler zu halten, was letztendlich auch zu geringeren Produktionskosten führt.

Holger Scheben, Smurfit Kappa Zülpich Papier

Ausblick

Zülpich Papier wird bei den nächsten Schritten von Voith Paper weiterhin intensiv begleitet und kann dabei auf das gebündelte Wissen aus einer Hand hinsichtlich Filztechnologie, Automatisierung und Prozessverhalten zurückgreifen.

Die wichtigsten Ergebnisse an der PM 6

Schnelle Fehlerdiagnose

FeltView unterstützt die Papiermacher hinsichtlich Fehleranalysen. So konnten z. B. Fehler in der Presse ohne Stillstand sicher analysiert und die Filze als Ursache für feuchte Papierstreifen sicher ausgeschlossen werden.

Energieeinsparung

Die Vakuumhöhe an den Rohrsaugern wurde im Schnitt um 20 % verringert (2000 MWh/Jahr Energie-Einsparung).

Mehrproduktion

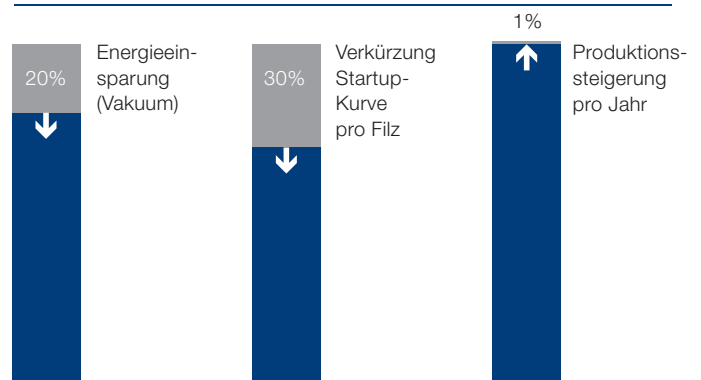
Die Start-up-Kurve der Filze konnte durchschnittlich um 30% pro Filz verkürzt werden. Durch die konstante Filzqualität kann die PM bis zum Filzwechsel auf hohem Niveau produzieren. Dies ent-

spricht 5% Mehrproduktion. Zülpich Papier kann durch diese Optimierung die Produktion, auf ein Jahr umgerechnet, um 1% steigern.

Amortisation

Betrachtet man die Ergebnisse der geänderten Filzbetriebsweise, hat sich die Investition für Zülpich Papier in weniger als 12 Monaten bereits amortisiert.

Leistungssteigerung durch FeltView



Voith Paper Automation
GmbH & Co. KG
St. Pöltener Straße 43
89522 Heidenheim, Deutschland
Tel. +49 7321 37 3000
Fax +49 7321 37 7733

service.paperautomation@voith.com
www.voith.com

VOITH
Engineered Reliability