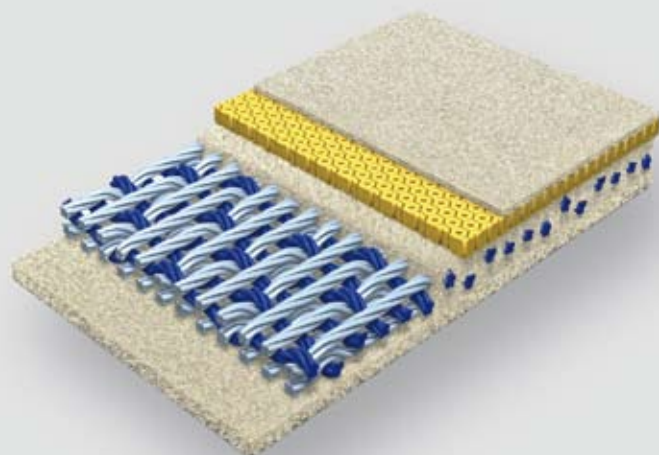




PrintFlex V3 Planar für kritische Pick-up-Positionen.



E-Flex, ein strukturoptimierter Filz für höchste Trockengehalte.

Effizienzsteigerung in der Pressenpartie

Es kommt nicht nur auf die Bespannung an

Lässt sich der Trockengehalt nach der Presse um 1 % steigern, bedeutet das um 4 % weniger Dampfverbrauch beim Trocknen der Papierbahn. Um dieses Ziel zu erreichen, muss jede Möglichkeit zur Entwässerung im Nassteil genutzt werden. Ansatzpunkte hierfür liegen bei der Bespannung, den Walzen und Walzenbezügen sowie der Beschaberung.

Vorausgesetzt die Bahn verlässt die Siebpartie mit maximalem Trockengehalt, gilt es für die Pressenpartie, den größtmöglichen Trockengehalt zu erzielen. Dies kann mit entsprechenden Designoptimierungen der Bespannung, aber auch mit geeigneten Walzenbezügen und -oberflächen erreicht werden. Ebenfalls zu berücksichtigen sind die Art und Weise der Walzenbeschaberung sowie die Konditionierung von Walzen und Filzen.

Von einem Pressfilz wird erwartet, dass er bei gleichbleibenden Bespannungseigenschaften höchste Trockengehalte mit entsprechender Papierqualität liefert. Allerdings wurde und wird die Entwässerungsleistung weniger als Energieeinsparung gesehen, sondern vielmehr als Möglichkeit, die Maschinengeschwindigkeit rascher ans Limit zu bringen. Gemes-

sen wird der Zugewinn an Tonnage, weniger die eingesparte Energie. Da sich Energiepreise nicht eindeutig vorhersehen lassen, in der Tendenz aber stetig steigen, rückt der Energiekonsum aller potenziellen Verbraucher der Pressenpartie in den Fokus. Kontinuierlich beobachtet werden der Trockengehalt und die Antriebsenergie. Ebenfalls werden Werte für die vakuumverbrauchenden Aggregate (Saugwalzen, Rohrsauger oder für Bahnführung erforderliches Equipment) und natürlich auch Linienlasten erfasst.

Beitrag der Bespannung

Die veränderten Anforderungen zu erfüllen, ist das Ziel eines modernen Pressfilzdesigns. Pressfilze sollen mit möglichst geringem Flächengewicht auskommen und vom Start weg nur

kleinste Änderungen der relevanten Laufparameter erlauben wie z.B. der Durchlässigkeit oder des aktiven Filzvolumens. All dies soll möglichst ohne Einsatz von Rohrsaugerentwässerung und Konditionierung erreicht werden.

Jede Presse stellt andere Anforderungen. Um diesen gerecht zu werden, setzt Voith Paper auf die Vorteile des modularen Aufbaus von Pressfilzen. Mit wenigen Bausteinen, die den Vorgaben entsprechend kombiniert werden, entstehen auf Basis von Geweben und Nonwoventechnologie optimale Designs für jegliche Art von Pressenposition.

Nonwoventechnologie

Neueste Pressfilzdesigns basieren auf Nonwoventechnologie, das heißt Fadenscharen in Lauf- und Querrich-

tung, die nicht in sich und auch nicht miteinander verbunden sind. Nichtgewobene Strukturen verändern ihre für die Papierherstellung notwendigen Eigenschaften nur sehr wenig. Daher starten diese Filzdesigns überaus rasch und erbringen höchste Entwässerungsleistungen im Nip über die gesamte Laufzeit.

Diese Vorteile waren bislang nur für die Herstellung grafischer Papiere nutzbar. Voith Paper hat durch entsprechende Entwicklungsarbeit und einen speziellen Herstellungsprozess die Nonwoventechnologie auch für den schnelllaufenden Verpackungssektor geöffnet. Diese Positionen waren bisher aufgrund von Verschmutzung und spezifischen Entwässerungseigenschaften vom Einsatz nichtgewobener Filze ausgeschlossen. Durch die Modularität auch dieser Technologie ergibt sich nicht nur ein neues Design, sondern eine ganze Produktreihe, die Planar Familie. Planar Designs lassen sich bei fast allen Papiersorten und Presspositionen einsetzen.

Neue Technologien für Pressfilze

Weitere Wege, um Entwässerung, Bahntransfer, aber auch Papier- und Kartonqualität zu optimieren, bieten strukturoptimierte Filze. Ausgangspunkt dafür ist zunächst die papierberührende Seite des Pressfilzes. Die Maximierung der Kontaktfläche ist hierbei das Ziel. Möglichkeiten bieten sich einerseits mit modifizierten Vliesfasern (Bikomponentenfasern) und andererseits mit optimierten Produktionsschritten bei der Vliesherstellung und -aufbringung (PrintFlex/MultiFlex P und PRO).

Zwei weitere Themen rücken in jüngster Zeit ins Blickfeld: die Elastizität des Unterbaus sowie die Verteilung und Größe der Filzporen. Diese beiden Eigenschaften bestimmen maßgeblich die Entwässerungsleistung und den Erhalt der Eigenschaften über die Lebensdauer des Filzes hinweg. Das Einbringen spezieller Polymerpartikel in die Filzstruktur macht die gewünschten Eigenschaften steuer-

bar. Hochglatte Filzoberflächen und dauerhaft elastische Filzstrukturen revolutionieren die Pressenentwässerung.

Walzenbezüge

Um das Entwässerungspotenzial eines Filzes im Nip vollständig zu nutzen, ist die Unterstützung durch den entsprechenden Walzenbezug in der Pressposition nötig. Mit der Solar Familie wurden neue Maßstäbe für Walzenbezüge speziell für hochbelastete Positionen geschaffen. Die offene Fläche, und dabei insbesondere das Rillendesign, sorgt für eine deutlich verbesserte Wasserabführung. Damit lässt sich wiederum die Entwässerung des Filzes im Nip forcieren. Hier wird die Wechselbeziehung von Filz- und Walzenbezugsdesign offensichtlich. Das Optimieren der offenen Fläche einer Presswalze, insbesondere das der Rillung, unterstützt Voith Paper durch Pressenbespannungen mit entsprechender Stabilität.

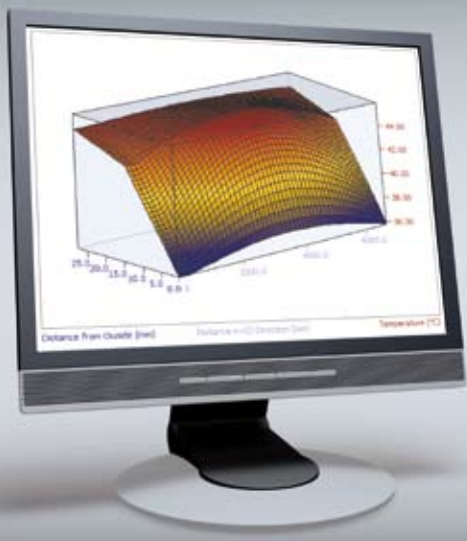
Im Fokus: Planar Familie

- ProEnvironment + + +
- ProRunnability + + + +
- ProQuality + + + +
- ProSpeed + + + +

Sektion: Presse
 Breite: alle
 Papiersorte: alle grafischen Papiere, alle Kartons

Planar Familie	
PrintFlex 02 Planar:	extrem schneller Start, guter Trockengehalt
PrintFlex 03 Planar:	hoher Trockengehalt, Reduzierung der Zweiseitigkeit
PrintFlex V2 Planar:	hohe Nipentwässerung, lange Laufzeit
MultiFlex 03 Planar:	hohe Trockengehalte, schneller Start
MultiFlex V2 Planar:	gute Reinigungseigenschaften, konstante Entwässerungsleistung
MultiFlex V3 Planar:	hohe Kompaktionsresistenz, leichte Reinigung
MultiFlex S3 Planar:	Elastizität und gleichbleibende Entwässerungsleistung bei hohen Geschwindigkeiten

Produktfamilienübersicht der Planar Filze.



Der NipMaster analysiert das Zusammenspiel von Walzenbezug und Filz.



Die Pressenpartie der Papiermaschine im Paper Technology Center in Heidenheim, Deutschland.

Sie überbrücken die Rillen und maximieren zugleich den Wasserfluss in die Bezugsfläche.

Analyse des Pressnips

Der NipMaster ist eine Software, die den Pressspalt unter Berücksichtigung von Linienlast, Walzenbezug, Filz und Papierqualität simuliert. Das Programm wurde entwickelt, um die thermomechanischen Bedingungen zu erfassen, denen ein Walzenbezug unterliegt. Diese theoretischen Erkenntnisse lassen sich durch Messungen der tatsächlich vorhandenen Verhältnisse in der Maschine mit NipSense vor Ort überprüfen. Die Ergebnisse der Messungen stellen eine fundamentierte Grundlage für weitere Nipberechnungen dar.

Um der Realität so nahe wie möglich zu sein, werden die Parameter der Pressenbespannungen laufend aktualisiert. Wie weitschichtig und aufschlußreich NipMaster ist, zeigen die bis zu 120 Einzelergebnisse pro Nipberechnung.

Laufende Überwachung der Pressenbespannung

Servicemitarbeiter der Bespannungshersteller sorgen für eine gewisse Kontrolle der Pressfilze. Dabei handelt es sich meistens um Momentaufnahmen und daraus resultierende Schwierigkeiten der Interpretation. Eindeutige Trends, die eine Entscheidungsfindung unterstützen, bietet der zur kontinuierlichen Filzüberwachung installierte FeltView. Er misst während der Produktion Feuchte, Permeabilität und Temperatur des Pressfilzes. Die Daten stehen stets zur Verfügung, und die Auswertung von Langzeittrends bietet Optimierungsmöglichkeiten zur Einsparung von Energie, Frischwasser und Bespannungen. Mit dem Fokus auf Effizienzsteigerung bestehender Pressenpartien bietet Voith Paper ein Gesamtpaket an. Dazu gehören die Simulation thermomechanischer Verhältnisse im Pressnip (NipMaster), die statische Analyse des Pressnips (NipSense), die Auswahl des optimalen Walzenbezugs und dessen effizienter Beschaberung sowie die ideale Bespannung. Auch die mögliche

Investition zur permanenten Pressfilzkontrolle durch den FeltView gehört zum Gesamtpaket. In ihrer Gesamtheit machen sie Einspar- und Optimierungspotenziale offensichtlich.

1 % mehr Trockengehalt nach der Presse bedeutet um 4 % weniger Dampfverbrauch. Das heißt, die Gleichung +1 = -4 ist kein Rechenfehler, sondern zeigt vielmehr, welche Potenziale in der Presse schlummern.

Im Fokus: PrintFlex / MultiFlex PRO

ProEnvironment	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ProRunnability	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ProQuality	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
ProSpeed	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Sektion: Presse
 Breite: alle
 Papiersorte: alle grafischen Papiere, alle Kartons

Kontakt



Corinna Ißler
 corinna.issler@voith.com