

Fachartikel

Voith Paper

Postanschrift:
J.M. Voith SE & Co. KG
Global Communications Voith Paper
St. Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-2209
www.voith.com

Digitale Analyse in der Pressenpartie: NipMaster steigert Effizienz und Qualität

2025-08-14

Mit NipMaster bietet Voith ein leistungsstarkes Analyse-Tool, das Papierherstellern hilft, das Schuhpressen-Segment einer Papiermaschine datenbasiert zu optimieren. Die simulationsgestützten Auswertungen verbessern gezielt Entwässerung, Energieverbrauch und Produktionsleistung – für mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Qualität in der Papierherstellung.

Effizienz, Nachhaltigkeit und Produktionsflexibilität zählen zu den entscheidenden Erfolgsfaktoren in der Papierindustrie. Die Grundlage für deren Erreichung bildet eine präzise Auslegung der Pressenpartie. In diesem Kontext überzeugen die NipcoFlex-Schuhpressen von Voith seit Jahrzehnten mit zuverlässiger Performance und robustem Design.

Der technologische Hauptvorteil der Technik von Voith liegt im hohen Pressimpuls, der durch das Zusammenspiel einer langen Verweilzeit im Nip und einem optimierten Druckgradienten entsteht. Beide Parameter sind ausschlaggebend für eine maximale Entwässerungsleistung und gewährleisten gleichzeitig eine konstant hohe Papierqualität. Die optimale Entwässerung ist dabei das Ergebnis des präzisen Zusammenspiels einer positionsstabilen Gegenwalze und eines hydraulisch angedrückten, konkaven Druckschuhs – umhüllt von einem flexiblen Pressmantel, etwa dem NipcoFlex Sleeve von Voith.

Ganzheitliche Betrachtung der Pressenpartie

Doch die Schuhpresse ist lediglich ein Teil des Gesamtsystems der Pressenpartie. Erfahrene Papiertechnologen wissen: Der entscheidende Faktor ist das komplexe Zusammenspiel aller

Komponenten. Erst durch die sorgfältige Abstimmung von Filz, Schuhpressenbelt, Walzenbezug und Beschaberung lassen sich Effizienz und Produktivität maßgeblich steigern – und eine hohe Qualität des Papiers gewährleisten.

NipMaster: Datengestützte Analyse für optimale Ergebnisse

Viele Papierhersteller setzen daher seit Jahren auf das von Voith entwickelte Softwaretool NipMaster. Es ermöglicht datengestützte Analysen von Schuhpressen und kombiniert die gewonnenen Informationen mit modernster Simulationstechnologie, ergänzt durch jahrzehntelange Praxiserfahrung. Dadurch gibt NipMaster Anwendern fundierte Ansätze zur Optimierung von Volumina und Entwässerungskonzepten an die Hand.

Das Tool arbeitet auf Basis der spezifischen Maschinenkonfiguration jeder Anlage und unterstützt etwa die Anpassung an unterschiedliche Grammaturen. Der NipMaster bildet mit seinen Ergebnissen den Grundstein für die Optimierung des Trockengehaltes und der Entwässerungseffizienz der Pressenpartie. Auf dieser Basis lassen sich alle Komponenten aufeinander abstimmen und optimieren.

NipMaster stellt also alle relevanten Informationen bereit, um den vielfältigen Herausforderungen im Pressenbereich sowohl praxisingerecht als auch technologisch fundiert zu begegnen. „Mit dem NipMaster-Ansatz bieten wir nicht nur technologische Exzellenz, sondern schaffen einen messbaren Mehrwert für die Produktionsziele“, betont Mario Neumann, Senior Application Manager bei Voith. Die durch NipMaster identifizierten Optimierungspotenziale wirken sich dabei direkt auf die Produktionsleistung und nachhaltig auf die Betriebskosten aus.

Aus diesem Grund investiert Voith seit Jahren konsequent in die Weiterentwicklung von NipMaster, um Schuhpressenanalysen noch präziser und umfassender zu gestalten – mit dem Ziel, die Effektivität und Effizienz der gesamten Pressenpartie signifikant zu erhöhen.

Voith Paper

Postanschrift:
J.M. Voith SE & Co. KG
Global Communications Voith Paper
St. Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-2209
www.voith.com

Seite 2 von 4

Analysevielfalt für unterschiedlichste Konfigurationen

Die Analysen von NipMaster sind maßgeschneidert auf jede Anlagenkonfiguration – unabhängig davon, ob es sich um eine Single, DuoCentri, Tandem oder Triple NipcoFlex handelt. Dabei berücksichtigt das Softwaretool die große Bandbreite an Grammaturen, die vor allem bei Board- und Packagingmaschinen zum Alltag gehören. „Spannweiten von 70 bis 220 g/m² sind keine Seltenheit“, erklärt Neumann. Die Herausforderung dabei: Mit steigender Grammatur ändern sich typischerweise auch die Flächenmasse, der Eingangstroockengehalt und die Maschinengeschwindigkeit – daraus ergeben sich variable Anforderungen an die Entwässerungskonzepte. Dem entsprechend müssen diese flexibel und präzise ausgelegt sein. Hier hat sich NipMaster bereits vielfach als unverzichtbares Werkzeug für Papierhersteller erwiesen.

Mithilfe der Software lassen sich zahlreiche Parameter analysieren – etwa die aktuelle Entwässerungssituation, die Anpassung des operativen Volumens an spezifische Druck- und Wassermengen oder die optimale Abstimmung von Belt-Oberflächen und Filzen auf die jeweilige Entwässerungsart, wie z. B. Rohrsauger oder laterale Nip-Entwässerung. Dieser ganzheitliche Ansatz ist unerlässlich, denn ein zu hohes operatives Volumen kann die Entwässerungseffizienz sogar negativ beeinflussen. „Unser Ziel ist die präzise Berechnung und kontinuierliche Optimierung der Qualität – von der Oberfläche des Schuhpressenbelts bis zur Gegenwalze“, so Neumann.

Praxisbeispiel Tandem NipcoFlex: Feinabstimmung entscheidet

Ein gutes Beispiel dafür, wie NipMaster arbeitet, liefert die Tandem NipcoFlex: Für eine optimale Konfiguration ist hier eine exakte Entwässerungsverteilung zwischen dem ersten und zweiten Nip entscheidend. Üblicherweise liegt die Entwässerungsleistung des ersten Nips bei rund 75 %, die restlichen 25 % übernimmt der zweite Nip. Über die NipMaster-Analysen lässt sich das Entwässerungsprofil der Anlage durch angepasstes Walzenbezugdesign, optimierte Belt-Oberflächen sowie die Vermeidung von Über- oder Unterkapazitäten weiter verbessern. „Dieses Niveau an Feinabstimmung ist mit der Formel 1 vergleichbar – auch hier entscheidet die perfekte Abstimmung kleinster Parameter über den Erfolg“, erläutert Mario Neumann.

Fazit:

Voith Paper

Postanschrift:
J.M. Voith SE & Co. KG
Global Communications Voith Paper
St. Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-2209
www.voith.com

Seite 3 von 4

Mit NipMaster bündelt Voith sein umfassendes Know-how rund um die Pressenpartie. Änderungen an Walzenbezügen, Filzen oder Belts werden dabei immer im Kontext des gesamten Systems betrachtet. So lassen sich nicht nur Trockengehalt, Effizienz und Runability steigern, sondern auch bestehende Anlagen nachhaltig optimieren. Kein Wunder also, dass sich die Schuhpressenanalyse mit NipMaster als Standardlösung in der Papierindustrie etabliert hat.

Voith Paper

Postanschrift:
J.M. Voith SE & Co. KG
Global Communications Voith Paper
St. Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim, Germany
Tel. +49 7321 37-2209
www.voith.com