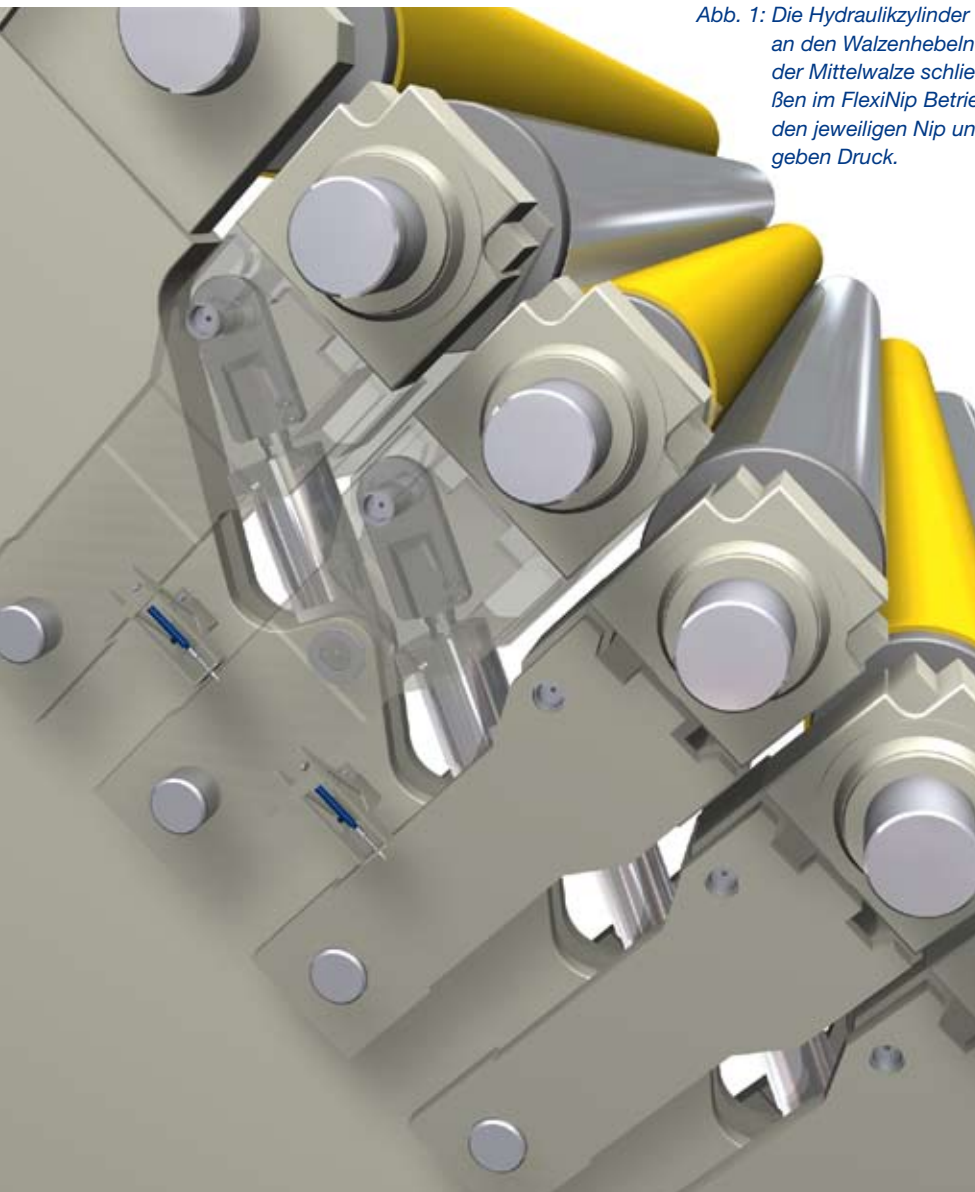


Erzeugung verschiedener Papierqualitäten auf einem Kalandrier

FlexiNip Konzept im Janus MK2 Kalandrier erhöht Flexibilität

Die Anforderungen an einen Mehrwalzenkalandrier werden immer höher. Über Steigerungen bei Geschwindigkeiten und Arbeitsbreiten hinaus besteht immer häufiger der Bedarf, verschiedene Papierqualitäten auf einem Kalandrier produzieren zu können. Um diesen Anforderungen gerecht zu werden, hat Voith Paper das FlexiNip Konzept entwickelt.

Abb. 1: Die Hydraulikzylinder an den Walzenhebeln der Mittelwalze schließen im FlexiNip Betrieb den jeweiligen Nip und geben Druck.



Durch das neue Konzept ist es z.B. möglich, bei holzfrei gestrichenen Papieren neben den hochglänzenden Sorten ebenfalls Matt- und Satinqualitäten zu erzeugen. Bei ungestrichenen Papieren kann sogar neben SC-Qualitäten (SC-A, SC-B) auch Zeitungsdruck oder aufgebesserter Zeitungsdruck produziert werden. Das entspricht den Wünschen am Markt.

Der richtige Produktionsmix ist entscheidend

Der Einzel-Nip Betrieb in einem Janus Kalandrier hat sich bereits als festes Konzept etabliert. Der erste derartige Janus MK2 Kalandrier wurde 1999 an Myllykoski in Ettringen für die PM 5 ausgeliefert. Er bietet die Möglichkeit, neben den SC-Sorten wahlweise im obersten oder untersten Kalandriernip auch Standardzeitungsdruck zu produzieren.

Eine beidseitige Satinage erreicht man dadurch, dass der oberste und unterste Nip gleichzeitig geschlossen werden. Die dabei nicht genutzten Walzen-Nips bleiben geöffnet. Bei Kalandrierinstallationen online zur Papiermaschine wird der Bahnlauf nicht geändert, d.h., die Papierbahn läuft sowohl durch die geschlossenen als auch durch die geöffneten Nips des Walzenstapels. Bei offline Kalandriern werden dagegen die geöffneten Nips umfahren (Abb. 2).

Abbildung 3 zeigt am Beispiel von holzfrei gestrichenen Papieren den Qualitätsbereich, der mit einem 10-Walzen Janus MK2 erreicht werden kann im Vergleich zu einem Einzel-Nip Betrieb im obersten und

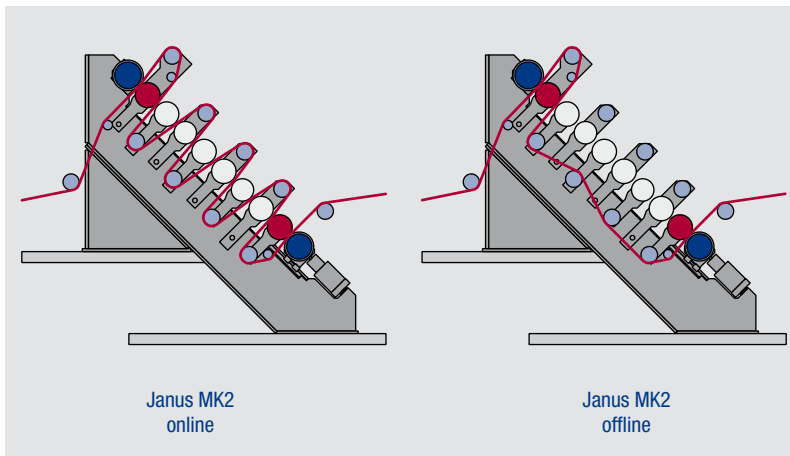


Abb. 2: Bei offline Kalandern werden im Gegensatz zu online Installationen die geöffneten Nips umfahren.

untersten Nip. Es wird deutlich, dass sich Papiere mit Glanzwerten zwischen 35 und 55 Glanzpunkten nicht erzeugen lassen. Die Sorten, die mit zehn Walzen satiniert werden, werden zu glänzend. Die Sorten, die nur zwei gering belastete Einzel-Nips durchlaufen, bleiben natürlich sehr matt.

Das volle Potenzial ausschöpfen

Konsequenterweise hat Voith Paper das Konzept zur Nutzung einzelner Nips im Walzenpaket erweitert. Die

Janus MK2 Kalanders der neuesten Generation eröffnen die Möglichkeit, wahlweise Einzel-Nip, 2x Einzel-Nip, 2x Doppel-Nip oder 2x3 Nips zu schließen – das sogenannte FlexiNip-Konzept (Abb. 4).

Die Nipanzahl zur Beeinflussung der Papierober- und Unterseite kann beliebig kombiniert werden. So könnte z.B. bei einem stark zweiseitigen Papier im Extremfall die Bahnoberseite mit drei geschlossenen Nips und die Bahnunterseite mit nur einem

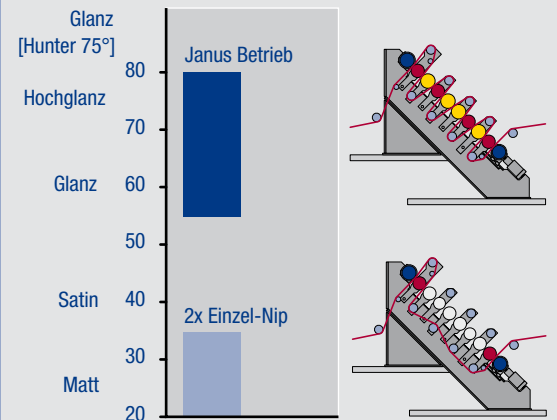


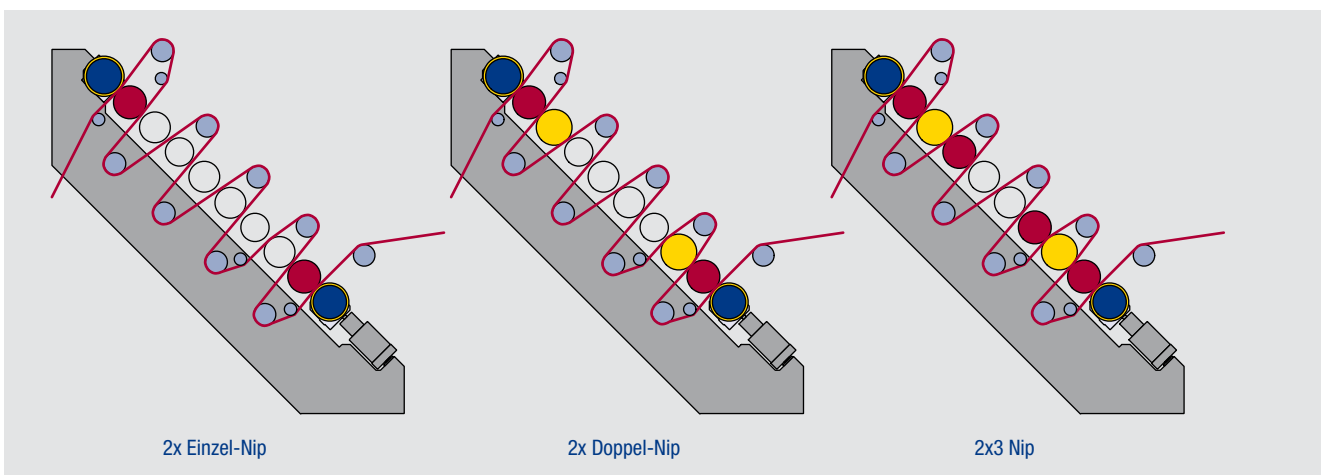
Abb. 3: Durch den 2x Einzel-Nip-Betrieb können auch Mattqualitäten erzielt werden.

geschlossenen Nip satiniert werden bzw. umgekehrt. Dies macht deutlich, dass dieses Konzept wirklich den Namen ‚FlexiNip Konzept‘ verdient.

Einfaches Funktionsprinzip

Die Abbildung 1 zeigt, wie einzelne Nips im Walzenstapel separat genutzt werden können. An allen Walzenhebeln der Mittelwalzen sind Hydraulikzylinder installiert, die im Janus-Betrieb die Gewichte der jeweiligen Walzen kompensieren. Im FlexiNip

Abb. 4: Die Anzahl der genutzten Nips kann entsprechend der Papierqualität gewählt werden.



Kunde	Anzahl Walzen	Lieferdatum	Fahrweise Einzelnips
Myllykoski – Ettringen PM 5	8	1999	Einzel-Nip oben Einzel-Nip unten
Myllykoski – Aلسip PM 1	8	2001	Einzel-Nip unten
Leipa Schwedt PM 4	10	2004	Einzel-Nip unten
APP – Dagang PM 3 (zwei Offline-Janus MK2)	10	2005	2x Einzel-Nip
Daio Mishima PM 10	10	2007	2x Einzel-Nip
Stora Enso Huatai PM 6	8	2007	2x Einzel-Nip
Bhigwan PM 2	10	2008	2x Einzel-Nip
APP Hainan PM 2 (zwei Offline-Janus MK2)	10	2009	2x Einzel-Nip

Abb. 5: Bei den oben aufgelisteten Installationen wurde die Einzel-Nip Fahrweise bereits realisiert.

Kunde	Anzahl Walzen	Lieferdatum	Fahrweise Einzelnips
N.N. North America	7	2007	1x Einzel-Nip 1x Doppel-Nip
Oji Nantong PM 1 (zwei Offline-Janus MK2)	10	2009	2x Einzel-Nip 2x Doppel-Nip
Shouguang Mei Lun Paper PM 6 (zwei Offline-Janus MK2)	10	2010	2x Einzel-Nip 2x Doppel-Nip 2x3 Nip
Donghae PM 1 (zwei Offline-Janus MK2)	10	2010	2x Einzel-Nip 2x Doppel-Nip

Abb. 6: Bereits vier Kunden haben einen Janus MK2 Kalender mit FlexiNip Konzept bestellt.

Betrieb nehmen diese Hebelzylinder darüber hinaus die Funktion wahr, den jeweiligen Nip zu schließen und Druck zu geben. Wahlweise können so ein, zwei oder drei Nips in den oberen und unteren Walzenpositionen geschlossen werden. Wegaufnehmer an den Hebeln steuern die Walzenbewegungen. Als Bestandteil des NipProtect Systems vermeidet eine Schnelltrennfunktion die Beschädigung von Walzen, z.B. nach einem Bahnabriss.

segment lässt sich durch die richtige Wahl der Nipanzahl die gewünschte Papierqualität erreichen.

Das Diagramm in Abbildung 7 veranschaulicht auf einen Blick die jetzt dank FlexiNip möglichen Fahrweisen. Wo sich die Blöcke überlappen, steht es dem Betreiber frei, mit der jeweils geringeren statt der höheren Nipzahl zu arbeiten. Durch diese gezielte Nutzung der erforderlichen Nips

können darüber hinaus Energiekosten reduziert werden. Dieser zusätzliche Freiheitsgrad – ‚qualitätsorientierter‘ gegenüber ‚kostenorientierter‘ Fahrweise – ist ein weiterer Pluspunkt des FlexiNip Konzepts.

Das FlexiNip Konzept im Janus MK2 Kalender steht also für höchste Flexibilität bei qualitäts- und kostenorientierter Nutzung der erforderlichen Walzen-Nips.

Ein Produktionswechsel kann einfach und zügig erfolgen, da jede benötigte FlexiNip Variante über ein vorbelegtes Steuerungsprogramm anwählbar ist.

Die Vorteile nutzen

Der Janus MK2 mit FlexiNip Konzept deckt das komplette Spektrum verschiedener Papierqualitäten in einem Kalender ab und ist somit auch für die sich ändernden Marktbedingungen und Produkthanforderungen bestens gerüstet. In jedem Papier-

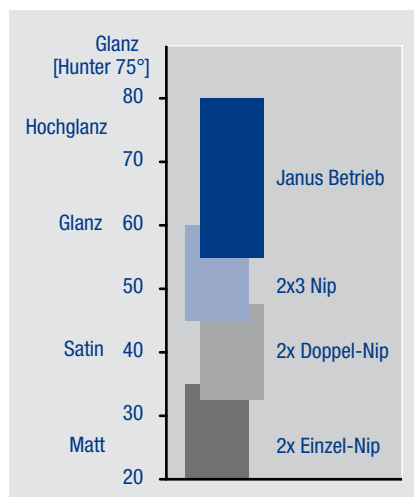


Abb. 7: Durch FlexiNip ermöglichte Qualitätsbereiche.

Im Fokus: FlexiNip Konzept

- ProRunnability
- ProQuality
- ProEnvironment

Sektion: Kalender
Breite: alle
Papiersorte: SC, LWC und WFC

Kontakt



Josef Kohnen
josef.kohnen@voith.com