

Neues Formiersieb PrintForm IS mit einzigartigem SSB Design

## Verbesserte Papierqualität ohne negative Nebeneffekte

**Während eine steigende Zahl von Papierherstellern zu feineren SSB Formiersieben tendiert, bleibt eine große Anzahl den gröberen Produkten treu. Grund dafür ist die verbreitete Meinung, dass ein verringertes Verschleißpotenzial und eine geringere Stabilität zu Beeinträchtigungen führen könnten. Voith Paper hat ein neues SSB Formiersiebkonzept entwickelt, dessen Einsatz eine Entscheidung zwischen groben oder feinen Sieben unnötig macht.**

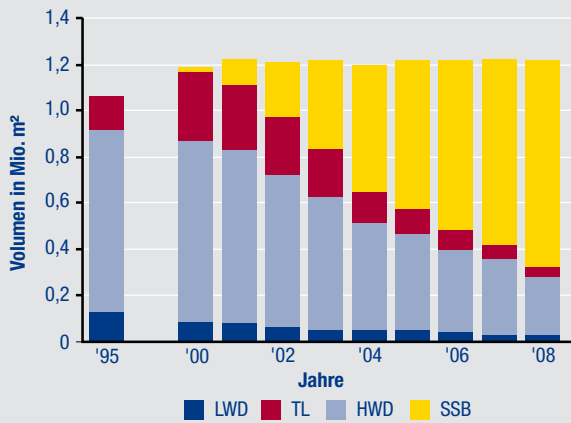
Der Formiersiebmarkt wird heute von SSB Designs dominiert. Das bedeutet ungefähr 50-70 % Marktanteil, je nach geografischer Lage. Die Mehrzahl hat sich seit der Markteinführung kaum verändert, auch wenn neue Entwicklungen mit alternativen Bindungen und Webdesigns entstanden sind, die die Flotierung auf der Unterseite vergrößern. Das ursprüngliche 1:1-Kettverhältnis, die zentrale Eigenschaft fast aller SSB Produkte, bleibt bestehen.

### Die Entwicklung der SSB Designs

Das Hauptaugenmerk lag in der SSB Entwicklung auf der Gestaltung unterschiedlicher Gewebestrukturen, gröberer Produkte für Karton- und Verpackungssorten und zunehmend feinerer Gewebe für die hochwertigen grafischen Papiere. SSB Produkte mit feinerem Gewebe sind besonders attraktiv für Papierhersteller leichtgewichtigerer Sorten, die mit Holzschliff

und erhöhten Füllstoffanteilen arbeiten und gestrichene Sorten produzieren. Hier ist die Luftdurchlässigkeit der Papierbahn von entscheidender Bedeutung. Feinere Gewebe haben außerdem potenzielle Retentionsvorteile. Die meisten Formiersiebhersteller bieten für dieses Marktsegment mittlerweile auch feinere SSB Produkte an.

Die größte Hürde, die einer weiteren Verbreitung dieser feineren SSB



Umsatzentwicklung der Formiersiebe in Europa.

Produkte entgegensteht, ist jedoch ihre Stabilität und Lebensdauer. Verbesserungen hinsichtlich Retention, Papierbahnqualität und Formerhygiene sind dagegen Pluspunkte für die Papierhersteller. Trotzdem sind viele Kunden im hart umkämpften Papiermarkt nicht bereit, die bisher bestehenden Nachteile in Kauf zu nehmen, um ihre Ziele zu erreichen.

Aus diesem Grund blieben viele Papierproduzenten bei ihren Standardprodukten mit 0,13/0,21 mm Kettdurchmesser in Längsrichtung und 58-60/cm Kettdichte. Bislang mussten sich Papierhersteller zwischen Lebensdauer, Beständigkeit sowie Stabilität des Siebs und verbesserten Leistungsmerkmalen entscheiden, die mit feineren papierseitigen Oberflächen zusammenhängen. Die Siebhersteller waren nicht in der Lage, all diese Eigenschaften in einem Design zu vereinen – bis heute.

**Das neue Formiersieb PrintForm IS**

Die neueste Entwicklung von Voith Paper, das PrintForm IS, bietet Papierherstellern einen Ausweg aus

dem Dilemma zwischen Laufzeit des Siebs und Papierqualität sowie mechanischer Retention. Das PrintForm IS vereint dabei eine außerordentlich feine papierseitige Oberfläche und eine sehr stabile Verschleißseite mit hohem Laufzeitpotenzial. Der Schlüssel zur Optimierung all dieser Siebeigenschaften in ein und demselben Produkt lag in der Abkehr vom 1:1-Standardkettverhältnis.

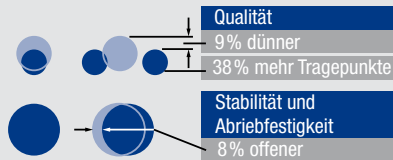
Das PrintForm IS wird unter Verwendung eines Kettverhältnisses von 3:2 gewebt. Der papierseitige Kettdurchmesser ist zudem sehr fein, wohingegen der Kettdurchmesser auf der Unterseite vergleichsweise grob belassen wurde. Diese einzigartige Anordnung erlaubt die Entwicklung von Formiersieben mit zwei normalerweise widersprüchlichen Eigenschaften: einer superfeinen papierseitigen Oberfläche mit Faserunterstützungsindexwerten von +220 (FSI) und einer Verschleißseite mit hohem Laufzeitpotenzial.

Verglichen mit Standard-SSB-Designs mit 0,13/0,21 mm Kettdurchmesser zeigt das PrintForm IS eine deutlich

**Standard-SSB-Kettverhältnis**



**PrintForm I-Kettverhältnis**



Vergleich der Kettverhältnisse eines Standard-SSB Siebs mit 1:1- und PrintForm I mit 3:2-Verhältnis.

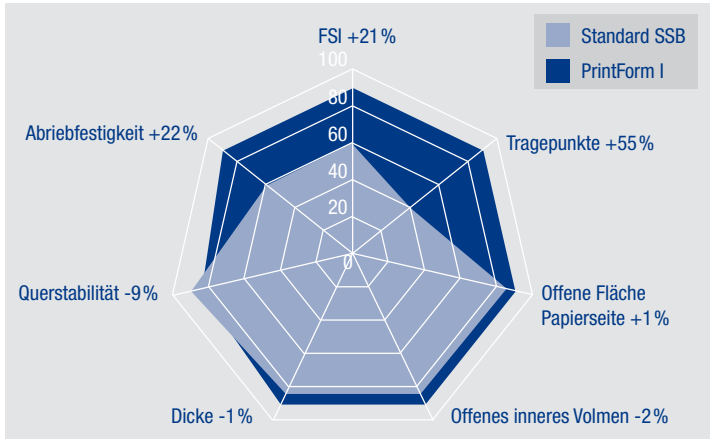
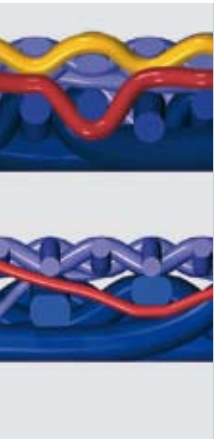


verbesserte papierseitige Oberfläche, eine viel längere Lebensdauer und eine höhere Steifigkeit in Querrichtung. Gleichzeitig wurden jedoch keine Kompromisse bei Offenheit, Dicke und Querstabilität eingegangen.

Das PrintForm IS ist erhältlich mit einem Schussverhältnis von 2:1 (ISY) sowie 3:2 (ISW). Zusätzlich wird eine breite Auswahl von Luftdurchlässigkeiten (cfm-Werte) und

**Geschichte der SSB Siebe:**

SSB Siebe sind seit Ende der 90er-Jahre erhältlich und wurden kontinuierlich weiterentwickelt. Dieses schussgebundene Design mit unterschiedlichen Kettdurchmessern und integrierten Bindefadenpaaren, die teilweise in die papierseitige Oberfläche eingebunden sind, bot herausragende Vorteile gegenüber konventionellen dreilagigen Sieben. Das angebotene SSB Design eliminierte die Bindefadenmarkierungen, reduzierte den inneren Verschleiß und verbesserte die Sieblaufzeiten erheblich. Dies erlaubte den Herstellern von hochgefüllten und holzhaltigen Papieren erstmalig, erfolgreich mehrlagige Siebdesigns einzusetzen. Diese verbesserte Gesamtleistungsfähigkeit erklärt die rasante Zunahme von SSB Produkten weltweit.



Vergleich technischer Daten zwischen einem Standard SSB und PrintForm I.

Schussdurchmessern auf der Verschleißseite angeboten. Mittels dieser Tools kann das PrintForm IS auf alle Erfordernisse und Wünsche der Papierhersteller abgestimmt werden.

Das PrintForm IS bietet deutliche Leistungsverbesserungen in allen Bereichen, was von konventionellen SSB Produkten nicht erreicht werden kann. Es ist besonders geeignet für Papierproduzenten, die fein-

maschigere SSB Designs einsetzen wollen, jedoch Bedenken hinsichtlich des Verschleißpotenzials und der Stabilität haben. Echte Einsparungen werden erzielt durch reduzierten Verbrauch von Retentionsmitteln, weniger Abrissen dank verbesserter Formerhygiene, geringere Luftdurchlässigkeit im Papier und dadurch weniger Durchschlagen der Streichfarbe sowie erhöhte Sieblaufzeiten und optimierte CD-Profile.



**Im Fokus: PrintForm I**

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

Sektion: Forming  
 Breite: alle  
 Papiersorte: grafische Papiere, qualitativ hochwertige Karton- & Verpackungspapiere

**Kontakt**



**Johan Mattijssen**  
 johan.mattijssen@voith.com

**Einsatzergebnisse:**

- Auf einer Beloit PM, ausgerüstet mit einem BelBaie IV Former (8,5 m breit, 1.100 m/min), werden ungestrichene, holzfreie Papiersorten hergestellt. Das PrintForm IS wird in der Unter- siebposition eingesetzt. Ziel des Tests sind verbesserte Formation und Siebstandzeiten. Vorläufersieb in dieser Position war ein SSB Design eines Wettbewerbers mit Kettdurchmesser von 0,13/0,21 mm. Der PrintForm IS-Test wurde nach durchschnittlicher Standzeit beendet, wobei Laboranalysen belegten, dass ein verbleibendes Laufzeitpotenzial von +50 % erreicht werden konnten. Das PrintForm IS ist mittlerweile das Standarddesign auf dieser Position und zeigt ebenso eine erheblich verbesserte Formation wie einen sehr sauberen Lauf.
- Auf einer Beloit PM, ausgerüstet mit einem BelBaie II Former (6,3 m breit, 900 m/min), wird Zeitungspapier aus Holzschliff hergestellt. Das standardmäßige doppellagige 60-Ketten/cm-Design mit 0,17 mm auf der Untersiebposition wurde im Jahresverlauf 2005 durch das SSB Design mit Kettdurchmesser von 0,13/0,21 mm eines Wettbewerbers ersetzt. Siebmarkierungen wurden reduziert und die Formierung optimiert. Die Standzeiten verlängerten sich um ca. 15 %. Ein erster Test mit einem PrintForm IS zeigte weitere deutliche Einsparungen beim Retentionsmittelverbrauch, verringertes Faserschleppen und verbesserte Formation. Die Standardlaufzeiten waren ohne Probleme zu erreichen.
- Auf einem Metso SpeedFormer HHS (7,1 m breit, 1.000 m/min) wird oberflächengeleimtes, holzfreies Papier hergestellt. Die untere Position wurde normalerweise mit einem feinen SSB Design (0,12/0,18 mm Kettdurchmesser) betrieben. Grundsätzlich ist es nicht überraschend, dass das PrintForm IS seine budgetierten Laufzeiten mit Leichtigkeit erreichte, aber dann trotzdem noch 40 % Restlaufzeitpotenzial verfügbar hatte. Das Sieb wirkte sich positiv auf die Papierqualität aus. Insbesondere die Formation vor allem bei leichteren Sorten konnte verbessert werden.