

One Platform Concept

Seit Jahren wird in der Papierindustrie ständig eine Vielzahl von Neuerungen eingeführt. Voith Paper ist laut Umfragen weltweit der innovativste Papiermaschinenhersteller. Bei Voith Paper ist die Kreativität und Schaffenskraft ungebrochen – es gibt genügend Ideen – aber „Innovation braucht Methode“.

Historie

Voith Paper baute schon in der Vergangenheit große, schnelle und produktive Papiermaschinen.

Braviken PM 53 (Jahrgang 1996) war die erste Papiermaschine der Welt, die 1800 m/min überschreiten konnte – dank einer Schuhpresse.



Der Autor:
Bernhard Kohl,
Papiermaschinen Grafisch

Gratkorn 11 (Triple Star) wurde 1997 für eine Jahresproduktion von 470 000 t ausgelegt und ist damit heute noch die leistungsstärkste Feinpapiermaschine der Welt.

Mit *Dagang PM 1* und *PM 2* in China wurden 1998 mit 10,5 m Siebbreite die breitesten Papiermaschinen der Welt geliefert.

Diese drei Weltreferenzen dokumentieren den Entwicklungsstand in den Jahren 1996 bis 1998. Es wurden in diesen Anlagen Stück für Stück Neuentwicklungen eingeführt.

Herausforderung

Die Papierherstellung ist ein komplexer Prozess der ständig neuen Anforderungen gerecht werden muss. Ist in vielen Regionen der Welt der vermehrte Einsatz von Sekundärfasern gefordert, so sieht man andererseits, dass die Qualität des Altpapiers abnimmt. Die Papiersorten unterliegen ebenfalls einen stetigen Wandel. Zur Kostensenkung wird immer mehr Füllstoff eingesetzt und gleichzeitig geht die Flächenmasse zurück. Mit immer weniger Fasern soll immer mehr und schneller produziert werden. Dass gleichzeitig die Qualitätsanforderungen steigen, ist nicht überraschend. Dies alles führt zu enormem Innovationsdruck, der nur durch eine systematische Entwicklung (One Platform Concept) gelöst werden kann.

Die oben genannten Anforderungen lassen sich nicht dadurch lösen, immer schnellere und kompliziertere Papiermaschinen zu bauen. Man kann diesen Anforderungen nur gerecht werden, wenn man den Papierherstellungsprozess im Zusammenhang analysiert und ganzheitliche Lösungen schafft. Wie komplex die Zusammenhänge sind, zeigen folgende Beispiele.

Zwei Beispiele für Herausforderungen

1. Beispiel: Altpapiereinsatz

Ohne Einschränkung darf man sagen, dass Voith Paper bei der Altpapieraufbereitung führend ist. Voith verfügt über sehr lange Erfahrung in der Auslegung und Bestückung von Altpapieraufbereitungsanlagen (Dispergieren, Flotieren und Sortieren), aber wer sagt, wie der fertig aufbereitete Stoff ausschauen muss:

- Wie viele Schmutzpunkte sind zulässig?
- Wie viel Asche braucht man?
- Wie ist die Kalandrierbarkeit?
- Wie ist die Eignung zum Streichen?
- Oder geht es um die max. Ausbeute?

All diese Fragen können nur im Gesamtzusammenhang von Herstellungsprozess und Endqualitätsanforderungen beantwortet werden. Genau hier setzt das One Platform Concept an.

2. Beispiel: Rohpapieranforderungen

Ein zweites Beispiel lautet: „Um Standard-LWC-Papier herzustellen, das online filmgestrichen und kalandriert wird: wie muss das Rohpapier beschaffen sein?“

Hier genügt es nicht, Werte wie Reißlänge, Glätte, Ölaufnahme oder Porosität zu definieren. Es muss wieder der ganze Prozess analysiert werden. Stoffaufbereitung, Nachmahlung und Rohpapierherstellung muss im Zusammenhang gesehen und mitunter auch getestet werden. Der Erfolg kann aber erst am gestrichenen und kalandrierten und bedruckten Papier ausgewertet werden.

Es ist das Grundprinzip des One Platform Conceptes, die einzelnen Schritte im Zusammenhang zu sehen.

Die drei Grundregeln

- **Eine Plattform für alle graphischen Papiersorten.**
Damit eine umfassende Entwicklung für eine breite Anwendung ermöglicht wird, darf es nur eine Plattform geben.
- **Spezifische Module für die spezifischen Papiersorten.**
Um die spezifischen Anforderungen einzelner Papiersorten abdecken zu können, gibt es einheitliche Qualitätsmodule, die in diese Plattform eingebaut werden.
 1. Papierberührende Systeme (Maschinenelemente, Bespannung und Bezüge)
 2. Prozessführung.
- **Für alle Rohstoffe geeignet.**
Das One Platform Concept muss für alle gängigen Rohstoffe geeignet sein.

Abb. 1: Herausforderungen an das One Platform Concept.

Abb. 2: Umfang des One Platform Concept.



Definition

One Platform Concept bedeutet die gesamtheitliche Lösung der Aufgabenstellung Produktion von Papier. Dies umfasst:

1. Papiermaschine mit allen Schritten (von Stoffaufbereitung bis Finishing)
2. Automatisierung der gesamten Anlage
3. Papiertechnologisches Know-how
4. Optimierung des Prozesses

5. Alle papierbeeinflussenden Oberflächen (Bespannung, Bezüge)
6. bis hin zu umfassenden Servicekonzepten.

Das besondere an dieser Herausforderung ist die Dynamik der Aufgabenstellung. Anforderungen vom Rohstoff-, Absatz- und Finanzmarkt führen zu sich immer wieder ändernden Rahmenbedingungen, die bei jedem Lösungsansatz berücksichtigt werden müssen.

Vorteile

Wenn alle Papiermaschinen nach dem One Platform Concept gebaut werden, ist – bei einem Maximum an Erfahrung – ein Minimum an Risiko gewährleistet. Diese Erfahrung aus allen One Platform Concepten steht unmittelbar allen zur Verfügung.

Betriebserfahrungen aus bestehenden Anlagen können zur weiteren Optimierung einzelner Komponenten verwendet werden, und Weiterentwicklungen aus neueren Anlagen können zur Leistungssteigerung bereits früher gelieferter Anlagen verwendet werden.

Gleichzeitig führen diese systematisierten Erfahrungen zu verbesserten Produktionsanlagen mit schnellerer Inbetriebnahme und höherer Produktion.

Insgesamt dient das One Platform Concept zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und gleichzeitig zur Risikominimierung bei allen Investitionen.

Das erprobte Konzept

Mit all diesen Erfahrungen auf mehreren Anlagen für unterschiedliche graphische Papiere ist Voith Paper in der Lage, ein erprobtes One Platform Concept anbieten zu können.

Nicht zuletzt diese akkumulierte Erfahrung war die Grundlage für das Vertrauen, dass SCA Laakirchen und Myllykoski überzeugte, jeweils eine neue Papiermaschine nach dem One Platform Concept bei Voith Paper in Auftrag zu geben.

So sehen neue Papiermaschinen aus!

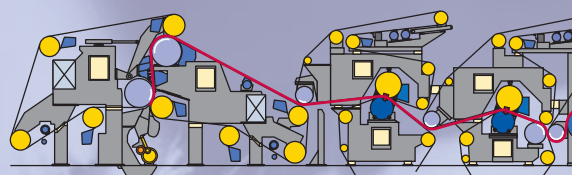
Die konsequente Umsetzung der Erfahrungen mit dem One Platform Concept versetzt Voith Paper in die Lage, die optimale Papiermaschine für die gewünschte Papiersorte bieten zu können.

Zeitungsdruckpapier

Ausgehend von oben genannten Elementen ModuleJet, DuoFormer TQv, Top-DuoRun, EcoSoft und Sirius bietet die Tandem NipcoFlex einen zusätzlichen Freiheitsgrad. Für sehr leichte Papiersorten (unter 40 g/m²) hat ein glattes Transferband Vorteile gegenüber Filz, wohingegen die Unsymmetrie in der Oberfläche im Kalender kompensiert werden kann.

DuoFormer TQv

Tandem NipcoFlex

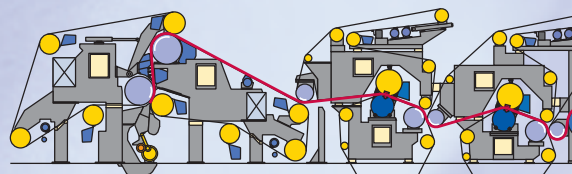


Magazinpapiere – SC

Als Qualitätsmodul muss ein Janus zur Anwendung kommen. Aus den hohen Anforderungen bezüglich der Symmetrie muss die Tandem NipcoFlex mit vier Filzen bestückt werden. Alle weiteren Elemente kamen bereits beim Zeitungsdruckkonzept vor.

DuoFormer TQv

Tandem NipcoFlex

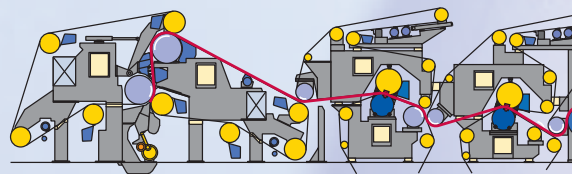


LWC-Papiere

Zum online Streichen ist das Qualitätsmodul SpeedCoater integriert. Dies umfasst gleichzeitig die Vorglättung und die Nachtrocknung mittels ModuleDryer. Die weiteren Elemente wurden vom Magazinpapierkonzept übertragen.

DuoFormer TQv

Tandem NipcoFlex

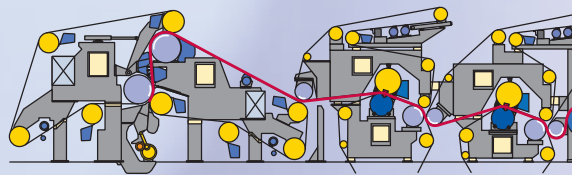


Büropapiere

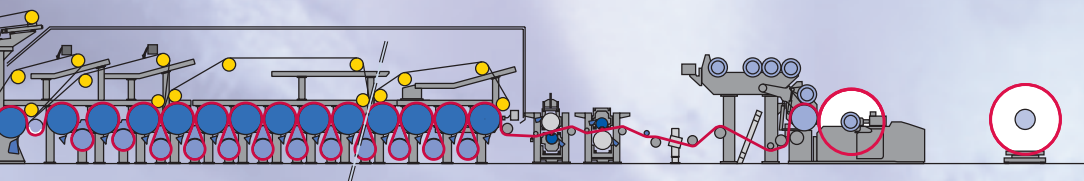
Diese Papiere werden ebenfalls oberflächenbehandelt mittels SpeedCoater, allerdings ist eine Vorglättung nicht notwendig. Da die Flachlage bei Formatpapieren besondere Anforderungen stellt, wird auch noch heute eine CombiDuoRun verwendet. Die übrigen Elemente entsprechen dem Basiszeitungsdruckkonzept.

DuoFormer TQv

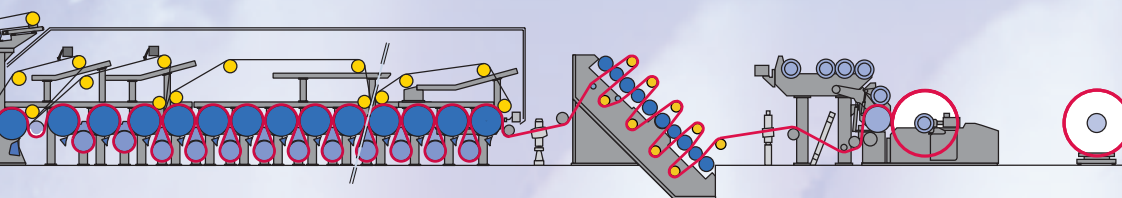
Tandem NipcoFlex



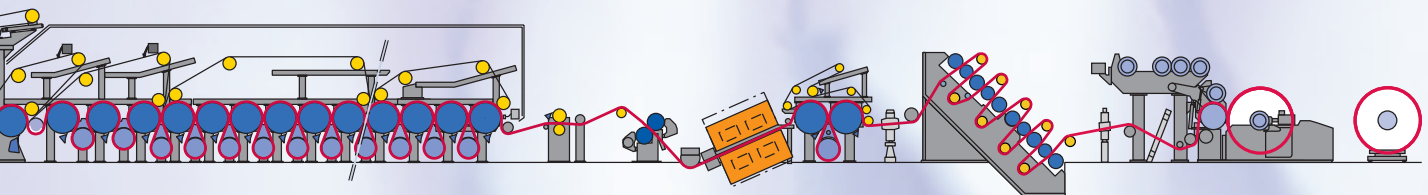
TopDuoRun | Ecosoft | Sirius



TopDuoRun | Janus MK 2 | Sirius



TopDuoRun | Kalander | SpeedCoater | ModuleDryer | Janus MK 2 | Sirius



TopDuoRun | SpeedCoater | CombiDuoRun | Ecosoft | Sirius

