



Die PM 4 bei UPM Steyrmühl wurde auf das moderne DuoFormer CVB Konzept umgerüstet.

Leistungssteigerung durch Formerumbau auf flexibel anpressbare Formationsleisten

Kleiner Aufwand – große Wirkung

Die PM 7 bei UPM in Schongau sowie die PM 4 bei UPM in Steyrmühl wurden durch den Umbau der bestehenden DuoFormer CV auf das modernere DuoFormer CVB Konzept mit der Gegenleistentechnologie umgerüstet. Dadurch konnte sowohl die Papierqualität verbessert als auch die Entwässerungskapazität erhöht werden. Beide Maschinen haben die mit Abstand schnellsten Bladeformer und gehören mit Durchschnittsgeschwindigkeiten um die 1750 m/min zu den zehn schnellsten Zeitungsdruckpapiermaschinen der Welt.

	PM 7 UPM Schongau	PM 4 UPM Steyrmühl
Inbetriebnahme	1989	1990
Siebbreite	9.200 mm	9.650 mm
Sorte	Zeitungsdruck	Zeitungsdruck
Rohstoff	DIP+TMP	DIP+TMP
Flächengewicht	40-49 g/m ²	40-49 g/m ²

Abb. 1: Basisdaten PM 7 UPM Schongau und PM 4 UPM Steyrmühl.

Die Herstellung von grafischen Papiersorten mit Gapformern hat ihren Ursprung im Bladeformer. Voith baute in den Jahren 1988 bis 1994 zahlreiche der erfolgreichen Bladeformer-Typen DuoFormer CF und CV.

Die frühen Bladeformer-Konzepte überzeugten durch eine gute Formatierung, zeigten gleichzeitig aber gewisse Defizite im Retentionsverhalten. Zudem gab es weitere konzepttypische Optimierungsthemen, wie z. B. die Sensibilität von Strahleinschuss und Querprofilen oder auch die Einstellbarkeit der Blattsymmetrie. Anfang der Neunziger Jahre verlor der Bladeformer immer mehr an Bedeutung. Mit der Einführung von kombinierten Roll-Blade Gapformern sowie den flexibel anpressbaren Gegenleisten entwickelte sich der Trend eindeutig zu moderneren Konzepten wie z. B. dem DuoFormer CFD.

Schlüsselkomponente: Flexibel anpressbare Gegenleisten

Seit der Markteinführung durch Voith hat sich diese Technologie als Industriestandard durchgesetzt. Gapformern für neue grafische Papier-

maschinen werden mittlerweile ausschließlich mit flexiblen Gegenleisten ausgeführt. Auch für Umbaukonzepte an bestehenden Formern findet diese Schlüsseltechnologie breite Anwendung. Insbesondere die zahlreichen existierenden Bladeformer bieten hier ein großes Marktpotenzial. Bis auf wenige Ausnahmen wurden diese Maschinen ursprünglich noch ohne Gegenleisten ausgestattet.

Umbaukonzepte für Bladeformer

Um den unterschiedlichsten Kundenanforderungen gerecht zu werden, wurden zwei Umbaukonzepte mit Gegenleistentechnologie für Bladeformer entwickelt: Der DuoFormer CB und der DuoFormer CVB (Abb. 2). Beide Konzepte bauen auf der langen Erfahrung der Voith Gapformer-Technologie auf. Sie sind sowohl für Voith Bladeformer als auch für BelBaie Former zugeschnitten.

Die Anordnung der Entwässerungselemente folgt dem bewährten Konzept des DuoFormer TQv. Lediglich als initiales Entwässerungselement kommt hier keine Formierwalze sondern ein gekrümmter Leistenschuh zum Ein-

satz. Dieser wird beim DuoFormer CB als separates Element ausgeführt oder alternativ beim DuoFormer CVB als erster Abschnitt des nachfolgenden Formiersaugers. Das jeweils am besten geeignete Konzept ergibt sich aus der Gesamtbewertung von qualitativen Anforderungen und vorhandenen Maschinenteilen.

Beide Umbaukonzepte wurden durch intensive Versuchsreihen an den Voith Versuchsmaschinen entwickelt, getestet und optimiert. Die Defizite der früheren Bladeformer-Konzepte konnten dadurch eliminiert werden. Wesentliche Erfolgsfaktoren waren unter anderem optimierte Geometrien für Strahleinschuss und Siebstützung, moderne Siebdesigns sowie die definierte Abfolge von Entwässerungspulsen.

Umbau der PM 7 bei UPM Schongau und der PM 4 bei UPM Steyermühl

Beide Anlagen wurden vor knapp zwanzig Jahren in Betrieb genommen und produzieren hauptsächlich Standard Zeitungsdruckpapier. Die PM 7 bei UPM in Schongau wurde 2006

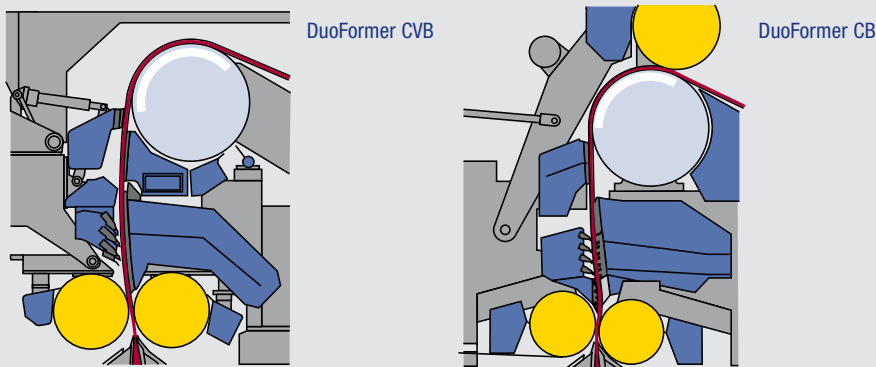


Abb. 2: Umbaukonzepte für Bladeformer mit Gegenleistentechnologie.

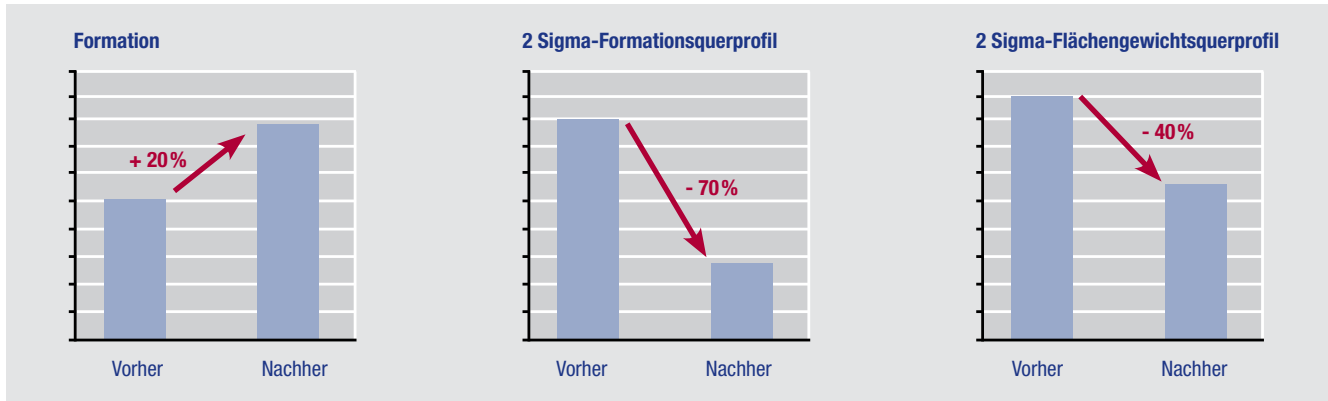


Abb. 3: PM 4 bei UPM in Steyermühl – Qualitätsverbesserung durch Umbau DuoFormer CV auf CVB.

umgebaut. Die PM 4 bei UPM in Steyermühl folgte 2007. Beide Former, in ihrer ursprünglichen Ausführung DuoFormer CV, wurden auf das Konzept DuoFormer CVB umgebaut. Dabei wurde im Wesentlichen die Leistengeometrie des Formiersaugers modifiziert und gegenüberliegend ein Formationskasten mit drei anpressbaren Formationsleisten installiert. In Kombination mit weiteren Modifikationen an anderen Maschinensektionen wurden in Folge des Umbaus beide Maschinen in ihrer Geschwindigkeit um ca. 100 m/min gesteigert. Beide Maschinen liegen heute mit ihren durchschnittlichen Produktions-

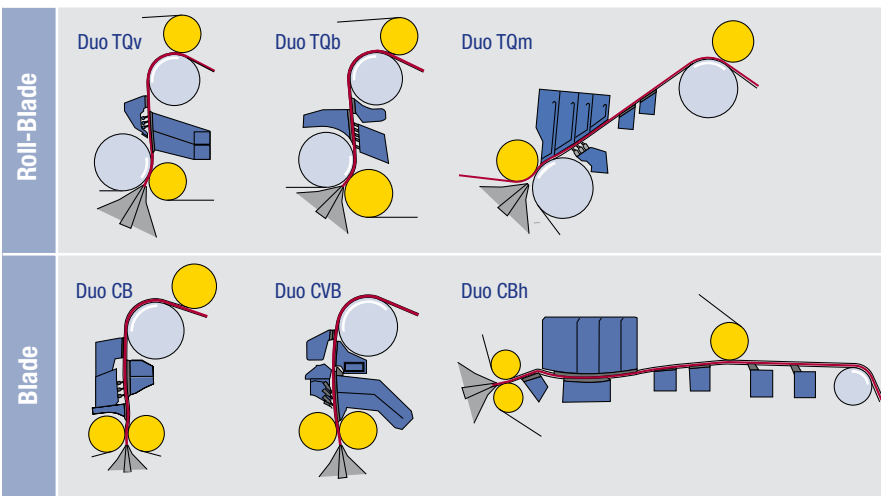
geschwindigkeiten im Bereich um 1750 m/min. Sie sind damit die schnellsten Bladeformer der Welt und gehören zu den zehn schnellsten Zeitungsdruck-Formern überhaupt. Abbildung 3 zeigt einige Ergebnisse der Qualitätsverbesserung der PM 4 bei UPM in Steyermühl. So wurde neben den deutlich reduzierten Querprofil-Abweichungen insbesondere die Formation um gut 20 % verbessert. Neben der erreichten guten Blattsymmetrie wurde durch den Einbau der Gegenleisten gleichzeitig auch die Entwässerungskapazität und somit die Prozess-Stabilität des Formers erhöht.

Perfect Fit Umbaukonzepte

Die beschriebenen Bladeformer Umbaukonzepte ergänzen die bereits zahlreich ausgeführten Lösungen für andere Formertypen wie Hybrid-Former oder Roll-Blade Gapformer.

Auch diese Konzepte bieten jeweils die kosteneffizienteste Lösung zur Erreichung der Kundenziele. Im Regelfall kommt auch hier als Kernelement die Gegenleistentechnologie zur Anwendung, um die typischen Kundenziele wie Qualitätsverbesserung und Geschwindigkeitssteigerung erfüllen zu können.

Abb. 4: Übersicht Konzeptfamilie: Umbauten für grafische Gapformer.



Kontakt



Bernd Güldenber
bernd.gueldenberg@voith.com



Thomas Rühl
thomas.ruehl@voith.com