

**VOITH**

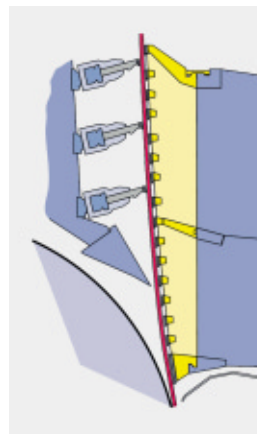
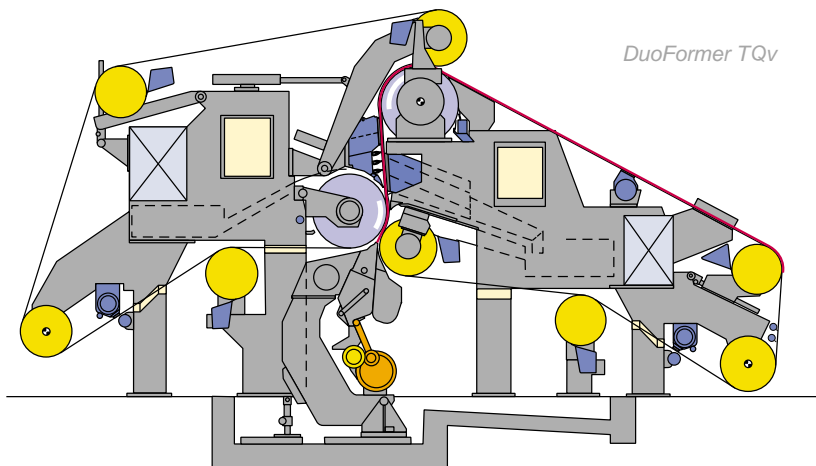
DuoFormer™ TQv

**VOITH**

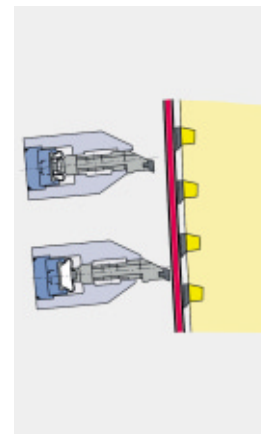
DuoFormer

Process & Progress

# DuoFormer™ TQv – optimale Blattqualität bei höchsten Geschwindigkeiten



Plattenbelag



Belastungs- und Entlastungsposition

## Technischer Aufbau

Der DuoFormer TQv ist der Former von Voith Paper für schnelllaufende Maschinen und für alle Massentypen. Ein ModuleJet Stoffauflauf schießt den Stoff in den Siebzwickel ein, der durch das Ober- und Untersieb gebildet wird. Die Initialentwässerung beginnt auf der Formierwalze. Die Formierwalze sorgt für gute Retention und ermöglicht im Vergleich mit einem reinen Leistenformer eine bei weitem weniger kritische Stoffstrahlpositionierung. Es folgt ein Leistenteil, bestehend aus einem gekrümmten Formiersauger und Formierleisten (Gegenleisten). Ein Nasssauger, eine Siebsaugwalze und ein Hochvakuumsauger erhöhen im Weiteren den Trockengehalt bevor die Bahn in die Pressenpartie gelangt. Dank der vertikalen

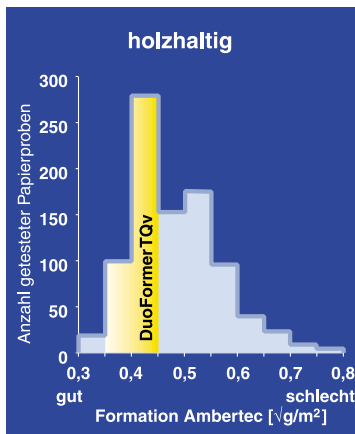
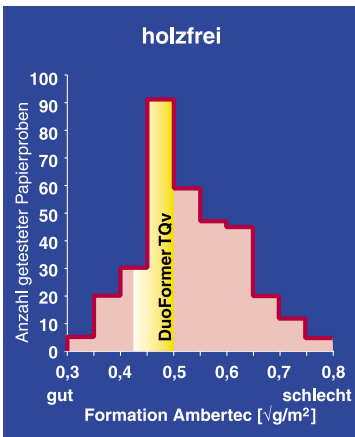
Anordnung der Entwässerungsstrecke ist die Abführung des Siebwassers äußerst einfach. Saugdeflektoren und Überlaufwehre werden nicht benötigt. Der Former wird für holzhaltige und holzfreie Sorten kundenspezifisch angepasst.

## D-Teil für optimale Papierqualität

Voraussetzung für eine ausgezeichnete Blattbildung sind der Formiersauger und flexibel angepresste Formierleisten (Gegenleisten), auch als D-Teil bekannt. Der Sauger hat zwei vakuumbeaufschlagte Saugkammern zur Steuerung der Entwässerung und des Blattaufbaus in Z-Richtung. Die Formierleisten werden pneumatisch gegen die Siebe gepresst. Sie sind durch einen Strahlabweiser gut geschützt.

Mit den Formierleisten wird eine optimale Kontrolle wichtiger Papierqualitätsparameter möglich.

Je höher die Maschinengeschwindigkeit, um so höher sind die hydrodynamischen Kräfte. Um den dabei möglichen Verformungen von Keramikleisten mit T-Halterung vorzubeugen, wird beim DuoFormer TQv ein Verbundleistenteil (Plattenbelag) eingesetzt. Die einzelnen Keramikleisten sind dabei fest in eine Stützkonstruktion eingebettet, so dass eine Entwässerungsstrecke mit maximaler Präzision entsteht.



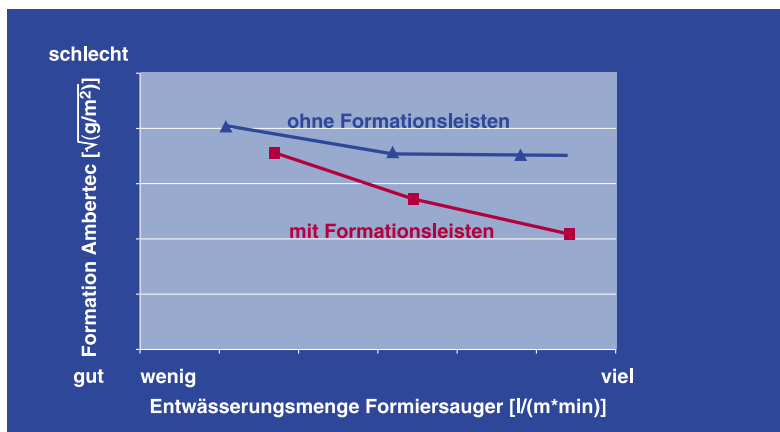
Grafische Papiere  
DuoFormer TQv, Formation

### Formation

Bei graphischen Papieren steht die Formation immer im Mittelpunkt des Interesses. Die Abbildung zeigt die Verteilung von Formationswerten bei graphischen Papieren, wobei sowohl Messungen von Papiermustern von Langsiebmaschinen als auch von Hybrid- und Gap-Formerkonzepten in die Auswertung eingeflossen sind. Hohe normalisierte Ambertec-Werte stehen für mangelhafte, niedrige Werte für gute Formation.

Bei holzfreien Papieren werden am häufigsten Ambertec-Werte zwischen 0.45 und 0.50  $\sqrt{(g/m^2)}$  gemessen. Dies entspricht einer durchschnittlichen Qualität holzfreier Papiere. Dank des leistungsstarken D-Teils liefert der DuoFormer TQv eine Ambertec-Formation zwischen 0.43 und 0.5  $\sqrt{(g/m^2)}$ .

Formation und Entwässerungsmenge Formiersauger



Bei holzhaltigen Sorten liegt die durchschnittliche Qualität zwischen 0.4 und 0.45  $\sqrt{(g/m^2)}$ . Der TQv Former liefert Formationswerte zwischen 0.35 und 0.45  $\sqrt{(g/m^2)}$ . Die vorgestellten Formationswerte wurden auf der Voith Versuchsmaschine Nr. 4 gemessen. Dabei ist natürlich der Stoffeinfluss sehr groß. Aus diesem Grund ist es in jedem Fall zu empfehlen, Versuche durchzuführen, um das Formationspotenzial eines bestimmten Stoffes zu bestimmen.

Für die mit dem DuoFormer TQv erreichten Formationswerte haben sich neben dem Stoffeinfluss für alle Sorten zwei Einflussparameter als besonders wichtig herauskristallisiert: Der Einsatz der Formierleisten sowie die Entwässerungsmenge des Formiersaugers. Eine hohe Entwässerungsmenge wirkt sich in jedem Fall günstig auf die erreichte Formation aus. Ebenso können die Formierleisten alleine die Formation bereits günstig beeinflussen. Im Zusammenwirken beider Parameter ergibt sich jedoch die beste Wirkung und somit die beste Formation. Dieser Effekt lässt sich daraus ableiten, dass die Formierleisten ihre größte Wirksamkeit zeigen, wenn die Suspension in der Formierzone noch so niedrige Konsistenz aufweist, dass sich die Fasern bewegen können.

**Voith Paper GmbH & Co. KG**

89522 Heidenheim/Germany  
Tel. +49 7321 372752  
Fax +49 7321 377000

**Voith Paper GmbH & Co. KG**

88212 Ravensburg/Germany  
Tel. +49 751 8301  
Fax +49 751 832396

**Voith Paper S.A.**

02995-000 São Paulo – SP/Brazil  
Tel. +55 11 3944 4122  
Fax +55 11 3944 4800

**Voith Paper S.r.l.**

36015 Schio (Vicenza)/Italy  
Tel. +39 0445 690500  
Fax +39 0445 690510

**Voith Paper S.A.**

20400 Tolosa (Guipuzcoa)/Spain  
Tel. +34 943 673799  
Fax +34 943 672848

**Voith Paper Inc.**

Appleton, WI 54912-2337/USA  
Tel. +1 920 7317724  
Fax +1 920 7310240

**Voith Paper, Representative Office**

Beijing/P.R. China  
Tel. +86 10 6410 6330/31/32  
Fax +86 10 6410 6335

**Voith Paper Oy**

01510 Vantaa/Finland  
Tel. +358 9 276 615-0  
Fax +358 9 276 615-11

**Voith Paper, Representative Office**

Manchester M24 IQT/Great Britain  
Tel. +44 161 655 29 03  
Fax +44 161 655 29 67

**Voith Paper Ltd.**

Calcutta 700 071/India  
Tel. +91 33 288 26 01  
Fax +91 33 288 43 23

**Voith Paper, Representative Office**

Jakarta/Indonesia  
Tel. +62 21 5702571  
Fax +62 21 5702574

**Voith IHI Paper Technology Co. Ltd.**

Tokyo 104-0028/Japan  
Tel. +81 3 3277-4104  
Fax +81 3 3277-4127

**Voith Paper, Representative Office**

103051 Moskau/Russian Federation  
Tel. +7 095 208 9739/40  
Fax +7 095 208 9741

**Voith Paper AB**

18554 Djursholm/Sweden  
Tel. +46 8 622 07 40  
Fax +46 8 34 20 00

**Voith Paper AG**

3100 St. Pölten/Austria  
Tel. +43 27 428060  
Fax +43 27 4271772

**Voith Paper**

Fiber Systems GmbH & Co. KG  
88212 Ravensburg/Germany  
Tel. +49 751 8301  
Fax +49 751 832396

**Voith Paper GmbH**

47803 Krefeld/Germany  
Tel. +49 2151 8960  
Fax +49 2151 896434

**Voith Paper Automation GmbH**

89522 Heidenheim/Germany  
Tel. +49 7321 37-6115  
Fax +49 7321 37-6109

**Voith Paper Automation Inc.**

Los Gatos, CA 95030/USA  
Tel. +1 408 379 0910  
Fax +1 408 379 7275

**Voith Paper Corp.**

Tail Threading Group  
New Westminster  
B.C. V3L 5G4/ Canada  
Tel. +1 604 528 9770  
Fax +1 604 528 9720

**Voith Paper Service  
GmbH & Co. KG**

2632 Wimpasing/Austria  
Tel. +43 2630 3 69 00-0  
Fax +43 2630 3 69 00-33

**Voith Paper Service Inc.**

Charlotte, NC 28217/USA  
Tel. +1 704 329 0050  
Fax +1 704 329 0777

**Voith Fabrics Inc.**

Raleigh, NC 27612/USA  
Tel. +1 919 781-3266  
Fax +1 919 781-3701

[www.voithpaper.com](http://www.voithpaper.com)

**VOITH**