

Gleitringdichtungen für Sortierer

Information **DE06092**

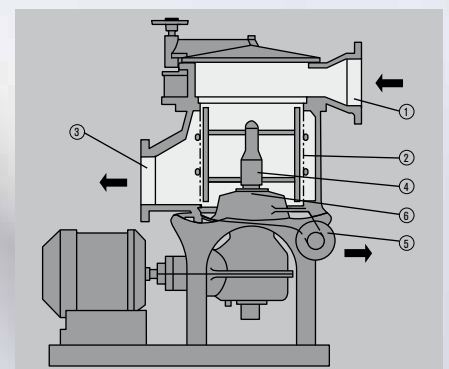


Voith Schlitzsortierer in einer Altpapier-
Aufbereitungsanlage zur Herstellung von Standard-
und aufgebessertem Zeitungsdruckpapier.

Sortierer finden in verschiedenen Ausführungen in der Zellstoff- und Papierproduktion eine breite Anwendung. Sie werden zur Entfernung störender Partikel wie Splitter, Knoten, Verspinnungen, Schwimmstoffe, Holzbruchstücke etc. aus der Zellstoffsuspension eingesetzt. Die Langfaserausbeute muss dabei möglichst hoch sein. Auch unterschiedliche Faserqualitäten können sortiert werden. Rundsiebsortierer, u. a. auch Vertikalsichter, Centri-Screen, Selectifier genannt, arbeiten überwiegend unter Druck um eine höhere Durchsatzleistung zu erreichen.

Funktionsprinzip

In einem druckfesten Gehäuse befindet sich ein Siebkorb (2) mit Löchern oder Schlitzen. Sehr dicht am Siebkorb dreht sich ein Rotor (4) mit Flügeln, die als Stromlinienkörper ausgebildet sind. Der Stoff wird oben seitlich bei (1) in das Korbinere geführt, die Flügel bewirken ein Pulsieren des Stoffes, dadurch werden Verstopfungen verhindert. Der Stoff durchströmt den Siebkorb und wird unten seitlich bei (3) aus dem Gehäuse abgeführt. Fremdstoffe werden kontinuierlich aus dem Korb bei (5) abgezogen und einem Vibrations- oder Endstufensortierer zugeführt. Die Gleitringdichtung (6) ist meist vertikal unter dem Siebkorb auf der Welle eingebaut und wird über diesen auf der Welle verklemt.



Schematische Darstellung eines Rundsiebsortierers

- 1 Stoffzuführung
- 2 Siebkorb
- 3 Stoffabführung
- 4 Rotor
- 5 Fremdstoffabzug
- 6 Gleitringdichtung



EagleBurgmann HR Cartridgeichtung



EagleBurgmann LP-D Cartridgeichtung

Anforderungen an die Dichtungen

Der vertikale Einbau der Gleitringdichtungen verlangt besondere Konstruktionsmerkmale. Bei Einfachdichtungen mit Spülung muss eine ausreichende Benetzung der Gleitflächen gewährleistet sein. Der Sortierer darf nur bei eingeschalteter Spülung gestartet werden. Eine im Dichtungsgehäuse eingearbeitete Tasse sammelt schon vor dem Anfahren der Maschine Spülwasser und verhindert so den Trockenlauf der Gleitringdichtung. Die Spülrate beträgt je nach Größe der Maschine 3-5 l/min Wasser.

Bei Doppelgleitringdichtungen werden die Dichtspalte mit Sperrwasser geschmiert. Eine Umlenk- hülse sorgt dafür, dass die produktseitigen Gleit- flächen mit Sperrwasser benetzt sind, bevor die Maschine anfährt und der Sortierer mit Medium gefüllt ist. Da bei dieser Lösung nur sauberes Sperrwasser zwischen die Gleitflächen gelangt, wird die Verschleißrate deutlich verringert.

Das Medium, bestehend aus Zellstofffasern, Pigmenten, Füllstoffen, Wasser und vorkommenden Verunreinigungen ist sehr abrasiv. Um einen frühzeitigen Verschleiß zu vermeiden, wird als Gleitwerkstoff Siliziumkarbid (SiC) eingesetzt.

Die Befederung ist stationär und produktgeschützt. Dadurch wird ein Ermüden der Federn bei einer Wellenschiefstellung vermieden, Zellstofffasern können die Federwirkung durch evtl. Zusetzen nicht beeinträchtigen.

Betriebsbedingungen

Medium: Stoff bis max. 4 % und Wasser
 Druck: p_1 ... 12 bar
 Temperatur t_1 ... 80 °C
 D_w : 50 ... 175 mm
 Drehzahl: 1500 ... 250 min⁻¹
 Axialbewegung der Welle: ± 1 mm
 Einbau: meist vertikal
 Werkstoffe: QQVGG oder QQEGG

EagleBurgmann Lösung für Sortierer

Einfach- und Doppeldichtungen in Cartridgebau- weise der Baureihen Cartex, HR und LP (für Andritz-Sortierer) haben sich vielfach bewährt und können für jeden Maschinentyp angepasst werden. EagleBurgmann liefert seit Jahren Gleitringdichtungen für weltweit führende Sortiererhersteller, wie z.B. Voith Paper Ravensburg (Deutschland), Andritz Oy Savolinna (Finnland), Metso (Finnland) u. a.

HR und Cartex® Einfachdichtungen

mit Spülanschluss für Spülung ins Produkt. Zum Betrieb ist nur ein Sperrwasseranschluss erforderlich, der z.B. bei einer Umrüstung von einer Packung auf eine Gleitringdichtung bereits vorhan- den ist.

HR und Cartex® Doppeldichtungen

mit Umlenk- hülse für gezielte Sperrwasserführung in vertika- lem Einbau. Sperrdruckanschluss erfor- derlich. Der Betrieb mit einem Dichtungsversor- gungssystem, z.B. EagleBurgmann TS 1016 wird empfohlen, somit kein zusätzlicher Sperrwasserver- brauch. Der Sperrdruck muss mindestens 2 bar über dem höchsten abdichtenden Druck (Pro- duktdruck) liegen. Alternativ Sperrwasserzuführung über das Werksnetz im Durchfluss und Durchfluss- begrenzung über eine Versorgungseinheit mit oder ohne Alarm (EagleBurgmann FLC200 oder FLC100). Vorteil: reduzierter, eingestellter Sperrwasserverbrauch.

LP-D Doppeldichtungen

Die Dichtungslösung für Andritz und Metso Sortierer. Geschrumpfte Gleitringe sorgen für eine gute Drehmomenteinleitung. Fahrweise wie die HR Doppeldichtungen oder in Non-Flow-Fahrweise (interne Zirkulation des Sperrwassers) als Ergän- zung zur Fahrweise mit EagleBurgmann FLC200 oder FLC100. Vorteil: Kein zusätzlicher Sperrwas- serververbrauch. Aufgrund der historisch gewachse- nen Beziehungen in Finnland hat sich auf dem finnischen Markt das LP-Design etabliert.