

Fünf Tonnen schnell und sicher abdichten

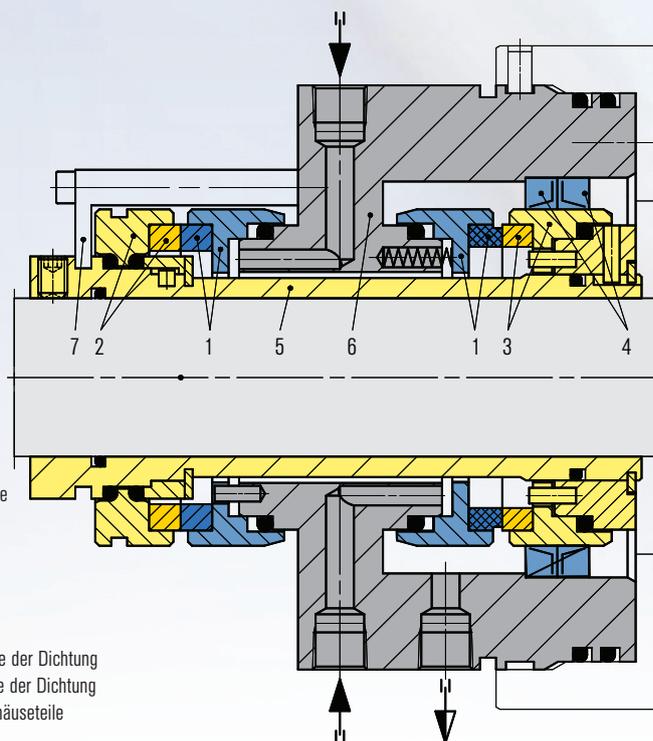
Ein typisches Zellstoffwerk in Europa erzeugt pro Jahr über 400.000 Tonnen Zellstoff und 80.000 Tonnen Papier. Eine reibungslose Produktion von elementarchlorfrei gebleichtem (ECF) Langfasersulfat-Zellstoff hängt in hohem Maß auch von der Dichttechnik in den einzelnen Prozessen ab.

In der Laugenlinie erfüllen Dichtungen die wichtige Aufgabe, Mitarbeiter, Maschinen und das Gebäude vor den Chemikalien zu schützen, die dort für die Zellstoffherzeugung rückgewonnen werden. EagleBurgmann konnte die Verantwortlichen der Laugenlinie eines Kunden überzeugen, die Welle des Druckscheibenfilters mit der praktischen und zuverlässigen Cartridge-Dichtung LP-D auszustatten und damit langfristig den Aufwand für die Wartung zu reduzieren.

Der Druckscheibenfilter trennt Weißblauge von Kalkschlamm. Die Gleitringdichtung von EagleBurgmann ist sowohl auf der Antriebs- als



Prüfende Blicke in den Druckscheibenfilter



- 1 Gleitring
- 2 Gegenring Produktseite
- 3 Gegenring Atmosphärenseite
- 4 Lippendichtung
- 5 Wellenhülse
- 6 Deckel
- 7 Montagelehre

gelbe Flächen: rotierende Teile der Dichtung
blaue Flächen: stationäre Teile der Dichtung
graue Flächen: Welle und Gehäuseteile

Die Ausführung des produktseitigen, statischen Gegenrings verhindert Ablagerungen der Weißblauge in der Nut des O-Rings.

auch auf der Nichtantriebsseite der Welle angebracht. Sie ist doppelwirkend, das heißt, sie verhindert zuverlässig, dass die ätzende und heiße Weißblauge an die Atmosphäre gelangt. Da das Medium auf der Antriebsseite der Welle eingespritzt wird, ist die Dichtung dort stärker in Kontakt mit der ätzenden Weißblauge. In der Rückgewinnungsanlage gibt es immer nur einen Druckscheibenfilter. Ein Dichtungsversagen würde zu einem ungeplanten Herunterfahren des gesamten Zellstoffwerks führen. Zuverlässigkeit ist daher ein Schlüsselkriterium für das Design der Dichtung.

Konstruktionsmerkmale einer zuverlässigen Lösung

Die Dichtung ist speziell an den Einsatz in Filtermaschinen namhafter Hersteller für die Papier- und Zellstoffindustrie angepasst. Verschiedene Konstruktionsmerkmale zeichnen die robuste LP-D aus. So befindet sich beispielsweise der dynamische O-Ring nicht direkt auf der Welle, sondern innerhalb der Dichtung. Die Ausführung des produktseitigen, stationären Gleitrings

verhindert Ablagerungen der Weißblauge in der Nut des O-Rings und damit ein Blockieren der Ausgleichsbewegungen der Dichtung. Stationäre Federn auf der Produkt- und Atmosphärenseite wirken Leckage entgegen, indem sie Bewegungen der Welle so ausgleichen, dass der Dichtspalt stets geschlossen bleibt.

Die Wandstärke der Schrumpfsitze ist großzügig dimensioniert, um Wärmeeintrag aus der Dichtung abzuleiten und Verformungen der Gleitflächen vorzubeugen. Außerdem sind die Gleitringe aus robusten Werkstoffen gefertigt, um Verschleiß durch die abrasiven, harten Partikel des Kalk-

schlamm vorzubeugen. Die Dichtung wird mit druckbeaufschlagtem Sperrwasser versorgt, um ein Eindringen des Mediums in die Dichtung zu verhindern und sie optimal zu versorgen.

Schnell montiert

Der Ausfall einer Dichtung würde unweigerlich zum Stillstand der gesamten Rückgewinnungseinheit führen. Daher legt der Kunde verständlicherweise hohen Wert auf eine zuverlässige Dichtung und einen einfachen Montage- und Demontagevorgang. Da die Dichtung von EagleBurgmann als Cartridge ausgeführt ist, lässt sich diese Arbeit an der fünf

Tonnen schweren Welle vergleichsweise schnell erledigen.

Für eine komfortable und zuverlässige Fixierung der Dichtung bei Transport, Montage und Demontage, sind die Montagelehren aus robustem Material gefertigt und ihre Maße entsprechend groß ausgelegt. Die Wellenhülse ist so stabil, dass sie vielen Montage- und Demontagevorgängen standhält.

Die Gleitringdichtung LP-D von EagleBurgmann ist bereits seit 2010 in dem Zellstoffwerk auf der Antriebs- und Nichtantriebsseite der Welle zufriedenstellend im Einsatz. Die MTBR von drei Jahren übertraf die Erwartungen der Betreiber und reduzierte die Kosten für den Dichtungsservice auf ein Minimum.

Robust und wirtschaftlich

Von Gleitringdichtungen für sparsame und verlässliche Nonflow-Fahrweisen bis zum Einsatz neuer Instrumente für die Dichtungsversorgung bei gleichzeitiger Überwachung der Gleitringdichtungen – EagleBurgmann hat praxiserprobte Lösungen: Je nach Anwendung kommen verschiedene Steuerungseinheiten für die Regelung und Optimierung der Wasserversorgung zum Einsatz.

Pumpen, Rührwerke, Büttenspropeller, Zellstoffkocher, Wäscher und Sortierer werden abgedichtet mit Gleitringdichtungen der Baureihen LP, M7, Cartex, MG und HJ. Darüber hinaus dichten Stopfbuchspackungen des Typs Burafon zahlreiche Maschinenwellen im Prozess ab.



Vormontage der Lagerung einschließlich Gleitringdichtung

Betriebsbedingungen

Druck: $p = 1,3 \dots 1,5 \text{ bar}$
(18,8 PSI ... 21,7 PSI)
Temperatur: $t = + 85 \text{ °C} \dots + 90 \text{ °C}$
(+ 185 °F ... + 194 °F)
Gleitgeschwindigkeit: $v_g = < 1 \text{ m/s}$ (3,28 ft/s)
Drehzahl: $n = 0,5 \dots 3 \text{ min}^{-1}$
Medium: Kalkmilchgemisch (Weißblauge und Kalkschlamm)