

RELY ON EXCELLENCE

Zuverlässig und vielseitig – Einsatz der SeccoLip in der pharmazeutischen Industrie

SeccoLip für das Rührwerk eines Fermenters

Wenn in der Herstellung von pharmazeutischen Hilfsstoffen der Eintrag von Sperrflüssigkeiten ausgeschlossen werden muss und die Handhabung der Dichtung an der Rührwerkswelle einfach sein soll, lohnt es sich, auf trockenlaufende Dichtungssysteme umzusteigen.

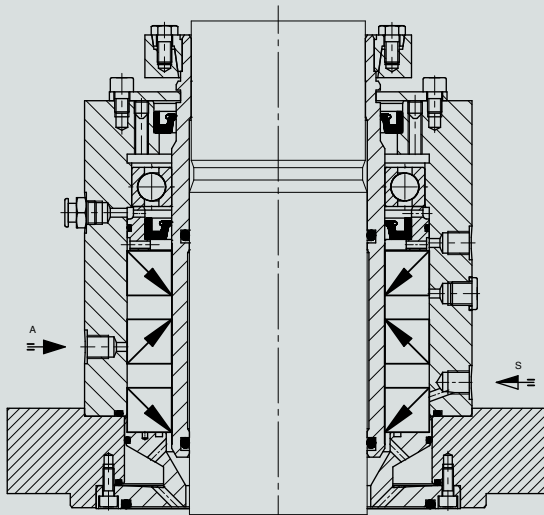
Ein international tätiges Chemie- und Pharmaunternehmen war einer der ersten Hersteller, der auf die 2018 vorgestellte trockenlaufende SeccoLip von EagleBurgmann umgerüstet hat.

Der Fermenter für die Produktion von Enzymen und pharmazeutischen Hilfsstoffen war vorher mit einer flüssigkeitsgeschmierten Dichtung ausgerüstet. Diese lief zwar zur Zufriedenheit des Betreibers, aufgrund der größeren Aufnahme von Wellenbewegungen und des trockenlaufenden Konzepts versprach die neu entwickelte SeccoLip jedoch langfristig mehr Komfort in der Handhabung und Wartung.

Infolge der hohen Sicherheitsanforderungen war eine Ausführung als gesperrte Dichtung mit drei Dichtlippen notwendig. Diese wird mit Stickstoff gesperrt und gespült. Der große Vorteil: Das dafür notwendige Versorgungssystem ist einfach zu bedienen und zu überwachen. Eine mögliche Kontamination des Produkts mit Stickstoff ist unbedenklich – im Gegensatz zu Verunreinigungen mit flüssigen Sperrmedien.

Die Dichtung wurde als Cartridge ausgeführt und oben am Antrieb installiert. Die erste Dichtlippe zeigt in Richtung Produkt, die zweite in Richtung Atmosphäre und die dritte wieder in Richtung Produkt.

Die Kontrollinstrumente des Versorgungssystems GSS4010 sind übersichtlich angeordnet. Links sind die Instrumente für das Spülgas, rechts die für das Sperrgas



Schnittzeichnung SeccoLip481L-3_100-E1

S = Spülung

A = Sperrfluid



Diese Anordnung ermöglicht den Anschluss eines Spül- und Sperrsystems. Durch die erste Lippe wird Stickstoff in den Fermenter gespült. Der Sperrraum wird zwischen der zweiten und dritten Lippe über eine Anschlussbohrung aufgebaut und verhindert, dass Produktbestandteile in die Atmosphäre gelangen.

Eine permanente Spülung mit Stickstoff ist notwendig, da sich im Bereich der Dichtung verklebender Schaum bilden kann, was die einwandfreie Dichtfunktion beeinträchtigen würde. Mit dem speziell konzipierten Reinigungsflansch kann in regelmäßigen Abständen der Bereich vor der Dichtung mit Dampf gereinigt werden.

Das kombinierte Sperrgas- und das Spül-gassystem vom Typ GSS4010 von EagleBurgmann ist in einem Edelstahlgehäuse verbaut. Die hochwertigen Einzelkomponenten sind ebenfalls aus Edelstahl und eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Umgebungen entsprechend der ATEX Zone 1 und 2.

Die Dichtung basiert auf der patentierten SeccoLip Technologie. Eine Besonderheit ist die Kombination aus zwei Elementen – PTFE-Dichtlippe und Gleitlager – in einem Bauteil. Das Gleitlager führt das komplette Dichtelement den Wellenbewegungen nach.

Da sich Lippe und Gleitlager in einem Element befinden, bleibt der Dichtspalt zwischen der rotierenden Welle und der Dichtlippe nahezu konstant. Radiale Auslenkungen der Rührwerkswelle werden unmittelbar und sicher ausgeglichen. Ausgleichselemente wie O-Ring, Dehnscheibe oder Metallfaltenbalg sind für die zuverlässige Funktion nicht erforderlich. Der PTFE-Werkstoff entspricht den Vorschriften der FDA (U.S. Food and Drug Administration).

Mit der trockenlaufenden Dichtungslösung wurde der Fermenter auf den aktuellen Stand der Technik umgerüstet. Die SeccoLip läuft seit Inbetriebnahme auch nach mehreren Jahren völlig unauffällig. Die Stickstoff-Leckage ist minimal und für die Anlagentechnik hat sich der Aufwand für die Kontrolle und Wartung des Dichtsystems deutlich verringert.



Betriebsbedingungen

- Wellendurchmesser: $d = 100 \text{ mm}$ (3,94")
- Druck: $-1 \dots 3,0 \text{ barg}$ ($-14,5 \dots 43,5 \text{ PSIG}$)
- Temperatur: $t = 10 \dots 120 \text{ }^\circ\text{C}$ ($50^\circ\text{F} \dots 248 \text{ }^\circ\text{F}$)
- Drehzahl: $n = 77 \text{ min}^{-1}$
- Medium: wässrige Zellkulturen, Natriumhydroxid (NaOH), teilweise giftige Produkte

EagleBurgmann zählt zu den international führenden Unternehmen für industrielle Dichtungstechnologie

Unsere Produkte sind überall im Einsatz, wo es auf Sicherheit und Zuverlässigkeit ankommt: in den Branchen Öl & Gas, Raffinerie, Petrochemie, Chemie, Pharmazie, Nahrungsmittel, Energie, Wasser, und weiteren. Rund 6.000 Mitarbeiter sorgen täglich mit ihren Ideen, ihren Lösungen und ihrem Engagement dafür, dass sich Kunden weltweit auf unsere Dichtungen verlassen können. [Rely on excellence.](#)

