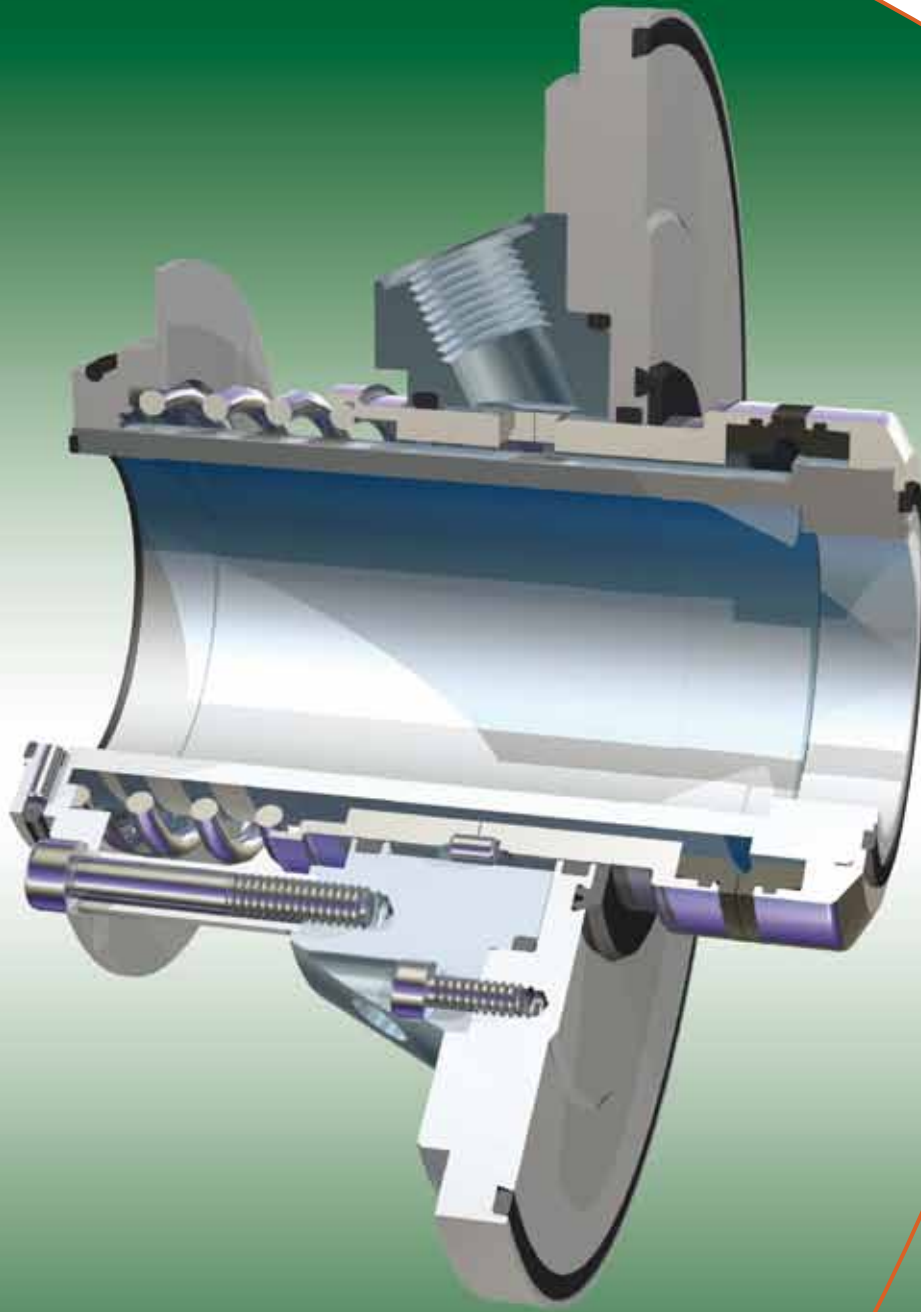


Mechanische Schlamm- Gleitringsdichtung





H3 Design

Mechanische Schlamm-Gleitringdichtung

Seit mehr als fünf Jahren beliefert Metso verschiedene Industriezweige erfolgreich mit mechanischen Schlamm-Gleitringdichtungen, deren einzigartige Konstruktion sich in allen leichten bis mittleren Schlammensätzen hervorragend bewährt. Aufgrund des stetig steigenden Bedarfs an modernen und zuverlässigen Dichtungslösungen auch für schwerste Schlammumpensätze wurde nun die neue, verbesserte H3-Reihe von einfach und doppelt wirkenden, mechanischen Gleitringdichtungen entwickelt.

Die für den direkten Einbau entwickelten Patronendichtungen sind mit sämtlichen Metso Standardwellendichtungen in vollem Umfang kompatibel. Die Patronendichtung ist eine voreingestellte „Aufschiebe“-Einheit, die keinerlei weiteren Einstellungen erfordert.

Merkmale

Der neue, flexible Gleitringdichtungsträger und der innovative Sicherungsstift sorgen dafür, dass die Dichtung sowohl Vibrationen als auch einer starken Wellenbiegung standhält.

Statische und rotierende Dichtungsteile, die mit dem Schlamm in Kontakt kommen, wurden in ihrer Form aufeinander abgestimmt, um Turbulenzen und Sekundärströmungen zu minimieren und somit den Verschleiß in schweren Schlammeinsätzen zu reduzieren.

Die patentierte Konstruktion, bei der die Federn auf der Atmosphärenseite platziert sind und somit nicht mit Schlamm oder Sperrwasser in Berührung kommen, eliminiert das Blockieren oder Zusetzen der Federn. Das Design erlaubt zudem axiale Bewegungen von bis zu ± 9 mm, was den

Bedienern die Möglichkeit gibt, die Metso Einstellfunktionen zu nutzen, ohne die Einheit demontieren zu müssen.

Die doppelt wirkende Konstruktion kann mit unter Druck stehendem Sperrwasser betrieben werden, dessen Druck höher oder niedriger sein kann als der Schlammdruck. Der spezielle hydraulische Aufbau der Dichtung ermöglicht zudem den Einsatz unter Vakuumbedingungen.

Die Dichtungen werden mit Metallteilen aus AISI 316, Federn aus HASTELLOTM, O-Ringen aus VitonTM und Dichtungsflächen aus einem speziellen Siliziumkarbid geliefert.

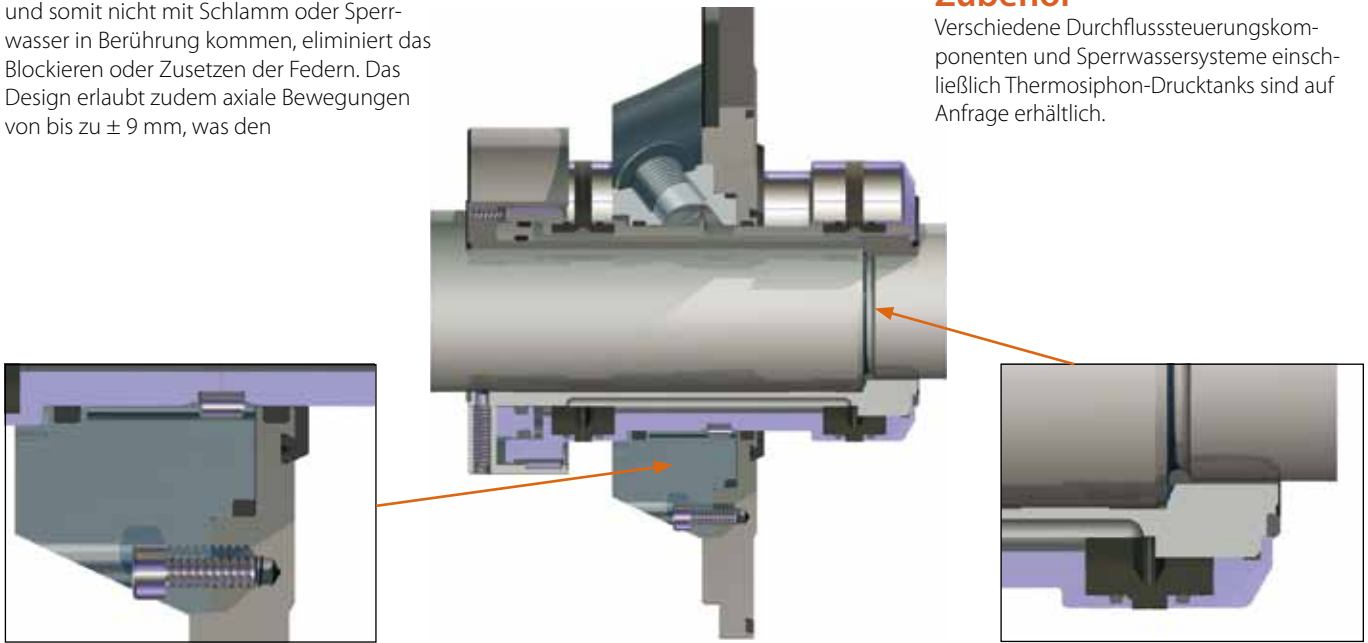
Optionen

Die Materialoptionen schließen Metallkomponenten aus Duplex SS oder Titan und aus Elastomeren wie Chloropren oder KalrezTM ein. Für besonders korrosive und abrasive Schlammeinsätze ist zudem eine breite Auswahl spezieller Beschichtungen erhältlich.

Sämtliche Metso Schlamm Gleitringdichtungen sind als ATEX-zugelassene Version lieferbar, was deren Eignung für den Einsatz in Gefahrenbereichen sicherstellt.

Zubehör

Verschiedene Durchflusssteuerungskomponenten und Sperrwassersysteme einschließlich Thermosiphon-Drucktanks sind auf Anfrage erhältlich.



Wellenbiegung – horizontaler Sicherungsstift

Dank der einzigartigen Konstruktion des Sicherungsstifts kann eine Wellenbiegung von den beiden festen Dichtungsringen wirkungsvoll kompensiert werden.

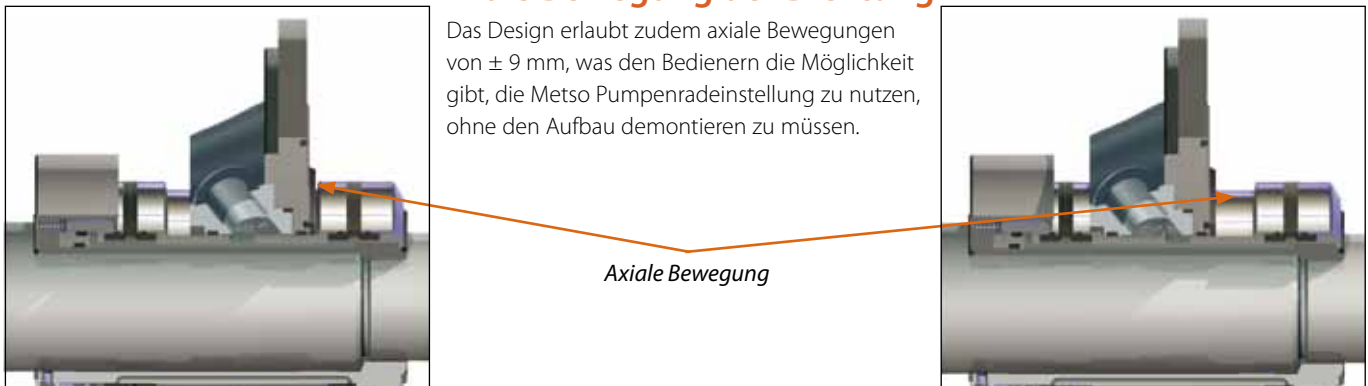
Die größeren Toleranzen in der Ausnehmung des Sicherungsstifts machen es möglich, dass sich die vertikalen Flächen der Gleitringträger im Verhältnis zueinander bewegen und somit eine geringfügige Wellenbiegung ausgleichen können, ohne dass Kräfte auf die Dichtungsflächen übertragen werden.

Neuer Aufbau der H3 Dichtungsfläche

Statische und rotierende Dichtungskomponenten, die mit Schlamm in Kontakt kommen, wurden in ihrer Form aufeinander abgestimmt und haben nun den gleichen Außendurchmesser. Hierdurch wird das Entstehen von Turbulenzen und Sekundärströmen verhindert, die bei schweren Schlammeinsätzen mit abrasiven Partikeln im Medienstrom zu Verschleiß führen.

Axiale Bewegung der Dichtung

Das Design erlaubt zudem axiale Bewegungen von ± 9 mm, was den Bedienern die Möglichkeit gibt, die Metso Pumpenradeinstellung zu nutzen, ohne den Aufbau demontieren zu müssen.



Die BA-H3 Dichtung - Merkmale

Die doppelt wirkende, mechanische Patronengleitringdichtung BA-H3 ist eine Dichtung für schwierigste Schlammeinsätze. Das Grundprinzip einer doppelt wirkenden, mechanischen Gleitringdichtung ist die Verwendung von Flüssigkeit im Inneren der Dichtung. Diese Flüssigkeit schmiert und kühlt die Dichtungsflächen. Die Schmierung ist noch wirkungsvoller, wenn der Druck der Dichtungsflüssigkeit höher ist als der Druck des Schlammes in der Dichtungskammer.

Patentiertes* Design, bei dem sämtliche Federn auf der Atmosphärenseite platziert sind. Hierdurch sind die Federn vor Schlamm und Sperrwasser geschützt. Diese Lösung eliminiert Blockierungen oder ein Zusetzen der Federn. Die Standardfedern werden in HASTELLOY™ geliefert.

½"-Anschlüsse zu den Dichtungsflüssigkeitsrohren an allen Dichtungsgrößen.

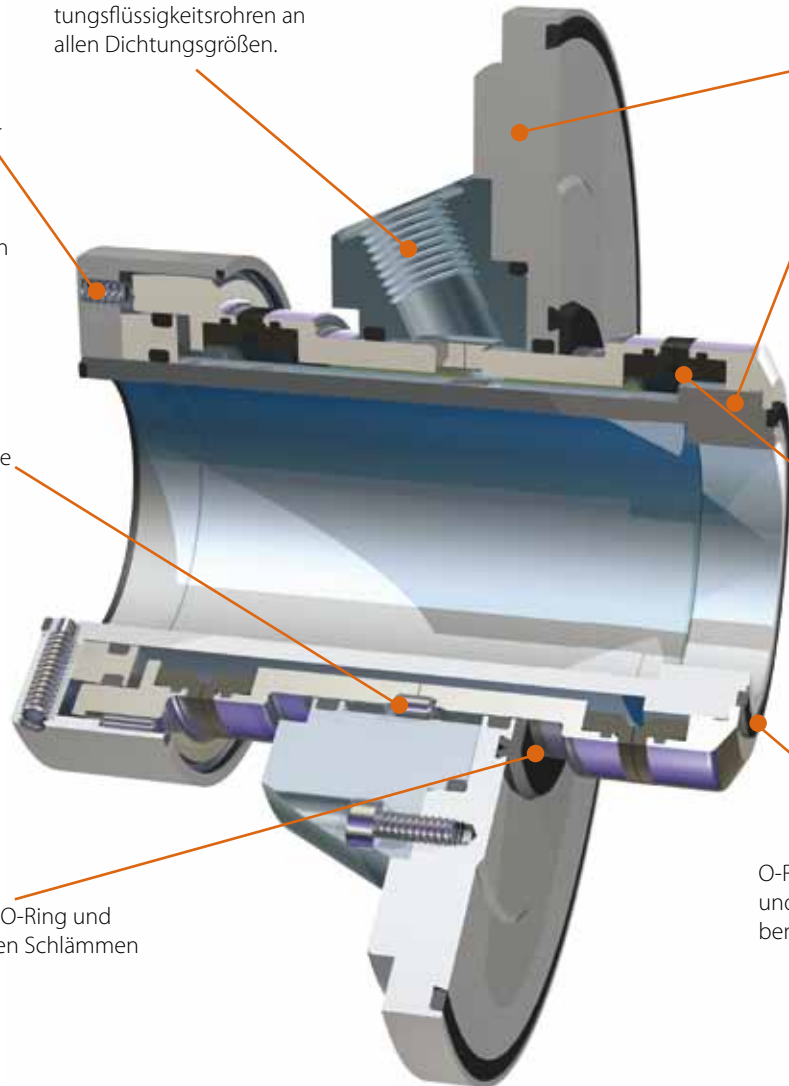
Die integrierte Dichtungsplatte und die Wellenhülse können direkt in die Schlammumpen der Metso Orion Serie eingebaut werden.

Horizontale Sicherungsstifte ermöglichen eine axiale Bewegung und eine geringfügige Wellenbiegung.

Alle Dichtungsflächen bestehen aus dem High-tech-Werkstoff Siliziumkarbid. Geeignet für einen pH-Wert von 1-14. Das H3 Design reduziert Turbulenzen und Sekundärströme.

Spezielle Packung, die den O-Ring und die O-Ring-Nut vor abrasiven Schlammern schützt.

O-Ring zwischen dem Pumpenrad und der Hülse, der in einer Schwalbenschwanznut sitzt.



Patentnummer: 9000919-2

Sämtliche O-Ringe bestehen aus VITON™, andere Materialien auf Anfrage.

Einsatzbereiche

Die BA-H3 doppelt wirkende, mechanische Gleitringdichtung mit Hochdruck-Dichtungsflüssigkeit ist bei schweren Schlammeinsätzen immer die sicherste Dichtungslösung. Bei allen Einsätzen, in denen abrasive Kleinpartikel (frühes Prozesstadium) vorkommen, stellt eine doppelt wirkende Dichtung stets eine hohe Zuverlässigkeit und eine längere Betriebslebensdauer sicher.

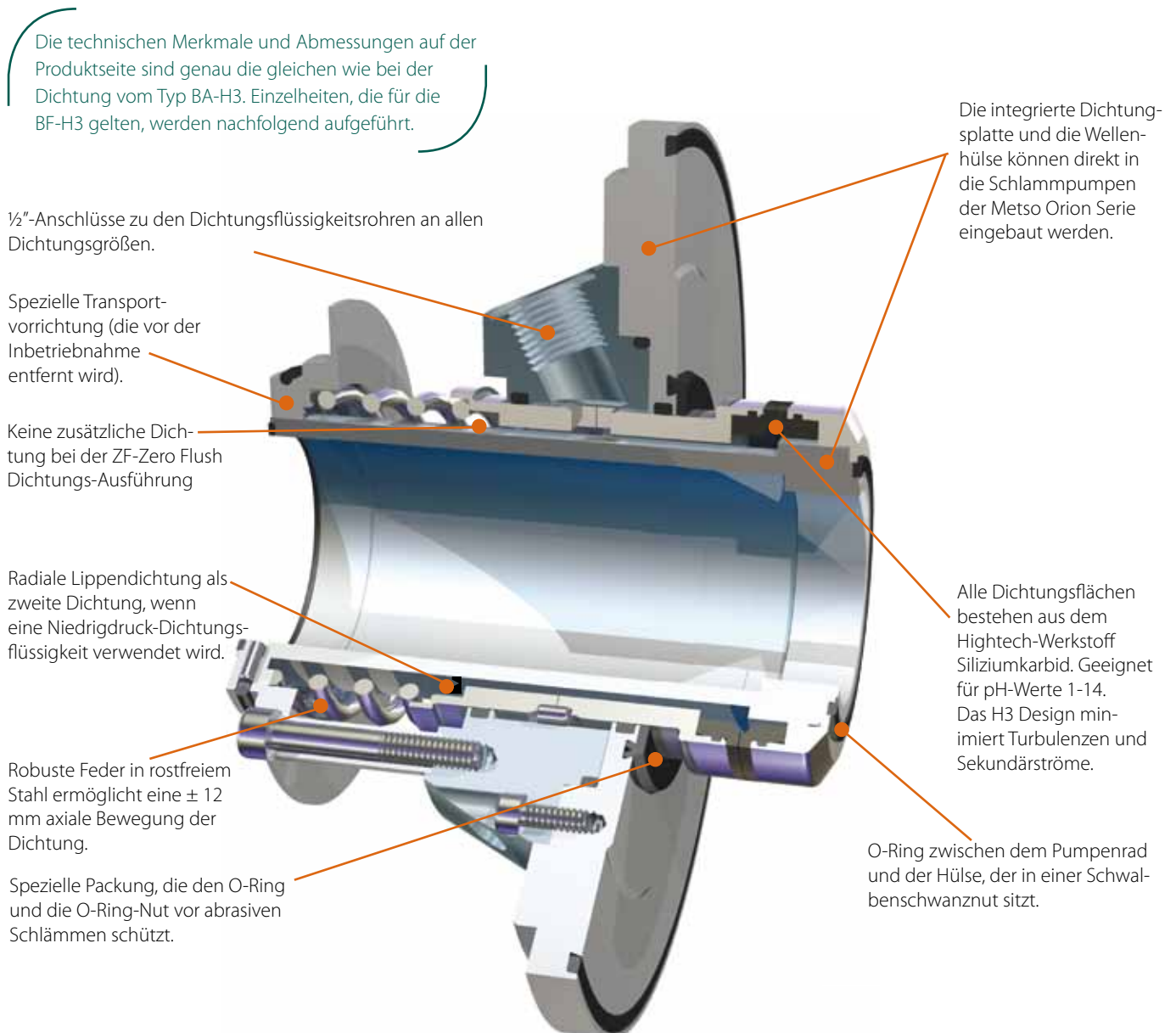
Die BA-H3 doppelt wirkende, mechanische Gleitringdichtung ist zudem die richtige Wahl, wenn gefährliche Flüssigkeiten gepumpt werden sollen.

Reparatursätze für die bequeme Reparatur der Dichtung vor Ort oder in einer Metso Werkstatt.

Die BF-H3 Dichtung - Merkmale

Die einfach wirkende, mechanische Gleitringpatronendichtung Typ BF wird für leichtere Schlammeinsätze empfohlen. Die BF-H3 Schlamm-Gleitringdichtung ist in zwei Varianten erhältlich.

Bei der ersten Variante (ZF-Zero Flush) wird die Dichtung ohne Dichtungs-/Spülflüssigkeit betrieben. In diesem Fall werden die Dichtungsflächen vom Schlamm geschmiert und gekühlt. Bei der zweiten Variante wird das Innere der Dichtung mit einer Niederdruck-Dichtungsflüssigkeit gespült. In diesem Fall handelt es sich bei der zweiten Dichtung um eine radiale Lippendichtung.



Anwendungsbereiche

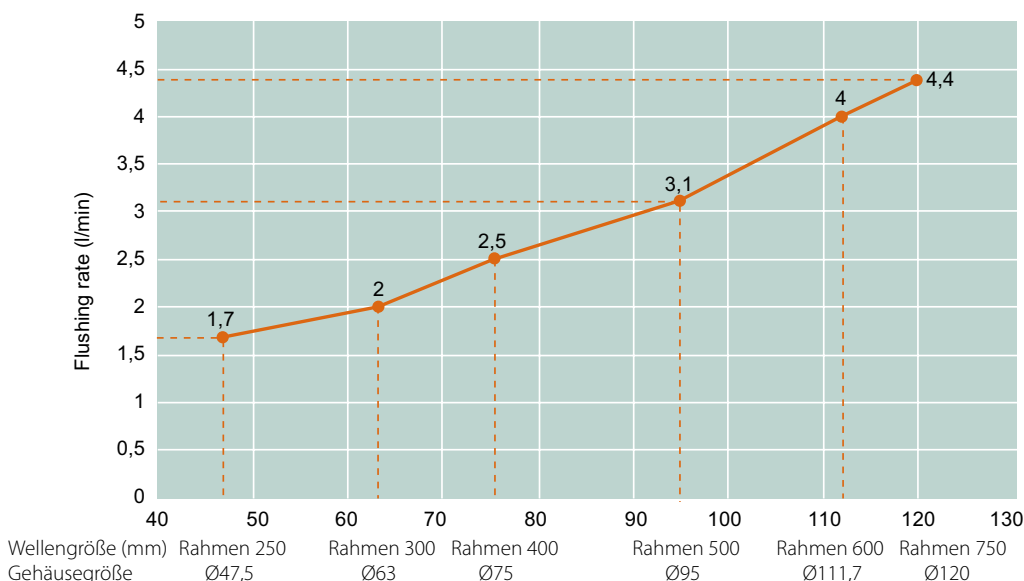
Die Dichtung vom Typ BF-H3 ist eine robuste, mechanische Gleitringdichtung, die für leichte Schlammeinsätze empfohlen wird. Die Dichtung ist nicht für Einsätze geeignet, in denen große Mengen von abrasiven Kleinpartikeln (kritische Größe 1-5 Mikron) vorkommen. Partikel dieser Größen dringen in den Spalt zwischen den Dichtungsflächen ein und verursachen Verschleiß und Leckagen. Für diese Einsatzbereiche sollte die doppelt wirkende, mechanische Gleitringdichtung Typ BA-H3 mit Hochdruck-Dichtungsflüssigkeit installiert werden..

Reparatursätze für die bequeme Reparatur der Dichtung vor Ort oder in einer Metso Werkstatt.

Technical characteristics

Technische Daten	Materialwahl
<p>BA-H3 Doppelt wirkende Dichtungen</p> <p>Temperatur: Max. 110°C*</p> <p>Max. Pumpendruck: 40 bar</p> <p>Geschwindigkeit: ≤3000 U/min</p>	<p>Dichtungsflächen</p> <p>Gesintertes Siliziumkarbid – einsetzbar bei pH 1-14</p>
<p>BF-H3 Einfach wirkende Dichtungen</p> <p>Temperatur: Max. 110°C*</p> <p>Max. Pumpendruck: 30 bar</p> <p>Geschwindigkeit: ≤3000 U/min</p>	<p>Elastomere</p> <p>Elastomere Standard (FPM) max. 110°C.*</p>
	<p>Federn</p> <p>HastelloyTM</p>
	<p>Metallteile (Standard)</p> <p>AISI 316/329 EN 1.4436 / 1.4460</p>

Empfohlener Spülflüssigkeits-/Sperrwasserdurchsatz



Verwenden Sie die nachfolgende Tabelle, um den erforderlichen Spülwasserdurchsatz zu berechnen

		U/min	Faktor	U/min	Faktor
Feststoffpartikel:	Max. 10 mg/l	700	0,2	2 450	0,7
Partikelgröße:	10 – 50 µm	1 150	0,3	2 800	0,8
Kritische Partikelgröße:	2-5 µm (vermeiden)	1 400	0,4	3 150	0,9
Permanganatwert:	Max. 30 (humusfrei)	1 750	0,5	3 500	1,0
Eisengehalt:	Max. 1 mg/l	2 100	0,6		
Härtegrad:	Max. 10° dH	l/min x U/min-Faktor = totale Spülrate			
Minimale Spülrate:	0,5 l/min				
Max. Kühlflüssigkeits-/Sperrwassertemp.:	110°C				

Elastomere

*Die O-Ringmaterialien Ethylen-Propylen (EPDM) und Fluoroelastomer (KalrezTM) sind auf Anfrage für hohe Temperaturen und/oder Schlämme mit aggressiven, chemischen Inhaltsstoffen erhältlich.

Options

Materialien

Aufgrund der unterschiedlichen Schlamm-einsätze bietet Metso die Schlamm-Gleitringdichtung auf Anfrage in unterschiedlichen Materialien an. Es wird empfohlen, auf Grundlage der Beschaffenheit des Schlammes und der allgemeinen Umgebungsbedingungen vor Ort eine optimale Lösung zu ermitteln. Die unterschiedlichen Materialien sind zudem mit verschiedenen Beschichtungen erhältlich, um die Verschleißfestigkeit zu erhöhen.

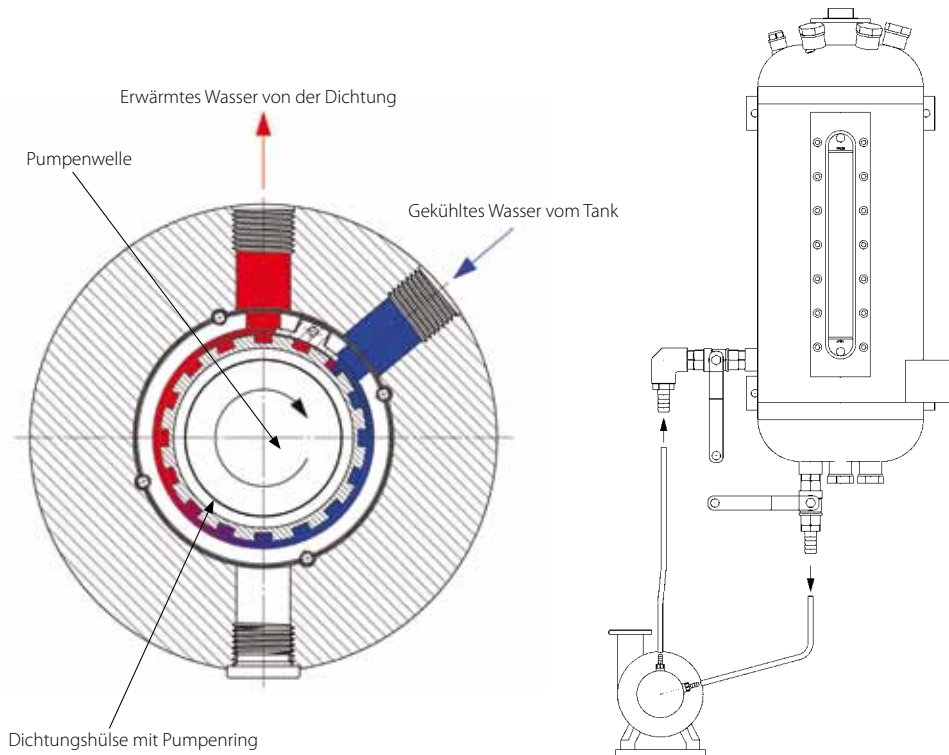
Konstruktionmaterialien Auswahlhilfe

	Schlammabrasivität ↑		
Extrem	AISI 318L+ Belägn. EN 1.4462 + Belägn.	AISI 318L + Belägn. EN 1.4462 + Belägn.	Titannitrit TiN
Normal	Standard AISI 316 / 329 EN 1.4436 / 1.4460	AISI 318L EN 1.4462	Titanium Ti
	Keine / Gering	Hoch	Extrem
	Schlammkorrosivität →		

BA-H3 und BF-H3 mit Thermosiphon und interner Pumpvorrichtung

Die BA-H3 mechanische Gleitringdichtung kann mit einem speziellen, auf dem Dichtungsflüssigkeitssystem basierenden Thermosiphon kombiniert werden. Das System besteht aus einem 12-l-Edelstahltank, der für 16 bar druckgetestet ist. Eine begrenzte Menge der Dichtungsflüssigkeit im Tank wird angehoben oder zirkuliert aufgrund des Temperaturunterschieds der Dichtungsflüssigkeit im Inneren der Dichtung und im Tank und sorgt so für Kühlung und Schmierung. Um mehr Flüssigkeit zum Zirkulieren zu bringen und somit den Kühleffekt zu verstärken, sitzt im Inneren der Dichtung ein Pumpenring. Auf diese Art erreicht die Dichtungsflüssigkeit einen Durchfluss von ca. 2 l/min bei 1850 U/min. Das Thermosiphonsystem mit integrierter Pumpvorrichtung ist die ideale Lösung für Einsätze, in denen die Qualität der Dichtungsflüssigkeit schlecht ist oder kein Wasser vorliegt.

Prinzipzeichnung des Inneren der Dichtung mit Pumpvorrichtung



ATEX-zugelassene Dichtungen für Gefahrenbereiche

Metso bietet zudem die mechanischen Gleitringdichtungen BA-H3 und BF-H3 in Ausführungen an, die für Gefahrenbereiche im Einklang mit ATEX Richtlinie 94/9/EC klassifiziert sind. Je nach Zone der explosiven Umgebung gelten unterschiedliche Kombinationen von Sicherheitssystemen.

- **Metso Minerals (Sweden) AB**
Norrängsgatan 2, SE-733 38 Sala, Sweden, Phone: +46 224 374 00, Fax: +46 224 169 69
- **Metso Minerals Industries Inc.**
621 South Sierra Madre, Suite #100, Colorado Springs, CO 80903, USA, Phone: +1 719 471 3443, Fax: +1 719 471 4469
- **Metso Minerals Industries Inc.**
P.O. Box 96, Birmingham, AL 35201, USA, Phone: +1 205 599 6600, Fax: +1 205 599 6623
- **Metso Minerals (South Africa) (Pty) Ltd.**
Private Bag X2006, Isando, Johannesburg, 1600, South Africa, Phone: +27 11 397 5090, Fax: +27 11 397 5826
- **Metso Minerals (Australia) Ltd.**
Level 2, 1110 Hay Street, West Perth, WA 6005, Australia, Phone: +61 8 9420 5555, Fax: +61 8 9320 2500
- **Metso Minerals (India) Pvt Ltd**
1th floor, DLF Building No. 10, Tower A, DLF Cyber City, Phase - III, Gurgaon - 122 002, India, Phone: +91 124 235 1541, Fax: +91 124 235 1601
- **Metso Perú S.A.**
Calle 5 Nro. 144, Urb. Industrial Vulcano, Ate, Lima 03, Peru, Phone: +51 1 313 4366, Fax: +51 1 349 0913
- **Metso Minerals (Chile) S.A.**
Av. Los Conquistadores 2758, - Piso 3, Providencia, Santiago, Chile, Phone: +56 2 370 2000, Fax: +56 2 370 2039
- **Metso Brasil Indústria e Comércio Ltda.**
Av. Independência, 2500 Éden, 18087-101 Sorocaba-SP - Brazil, Phone: +55 15 2102 1300

Standort / Niederlassung:



www.metso.com
E-mail: minerals.info@metso.com
Pumps information at
www.metso.com/pumps