**Die perfekte Welle**

**Neue Rotationsdichtung von Freudenberg für mehr Produktivität in der Prozessindustrie**

**Weinheim, 11. Dezember 2018. Getriebemotoren, Pumpen oder Rührwerke halten in den Produktionsanlagen der Prozessindustrie das Prozessgut ständig in Bewegung. An den Antriebswellen kommt dabei eine Vielzahl von Wellendichtungen zum Einsatz, die die Flüssigkeiten sicher im Inneren der Anlage halten. Wird aber der Druck, der auf diese Dichtungen einwirkt, zu hoch, dann drohen Leckagen. Freudenberg Sealing Technologies hat eine neue Rotationsdichtung mit der Bezeichnung „Gerromatic“ entwickelt, die mit einer wellenförmigen Dichtlippe ausgestattet ist. Dadurch kann die Dichtung einem deutlich höheren Druck ausgesetzt werden. Der sinusförmige Kontaktverlauf reduziert zudem die Reibung, sorgt für eine Selbstreinigung und erhöht damit die Lebensdauer.**

In den Anlagen der Prozessindustrie wie beispielsweise in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie haben Wellendichtungen bislang meist eine rotationssymmetrische Dichtlippe, die rillenförmig an der rotierenden Welle anliegt. Dies kann im Nasslauf dazu führen, dass das Medium an der Kontaktfläche verdrängt wird: Die Dichtung läuft dann gewissermaßen trocken, was zu vermehrter Reibung und höherer Temperatur führt. Eine stärkere Reibung erhöht den Verschleiß und senkt somit die Effizienz einer Anlage. Der damit verbundene Temperaturanstieg ist insbesondere bei temperatursensiblen Prozessmedien unerwünscht. Wirkt zudem hoher Druck bei hohen Drehzahlen auf die Dichtlippe – etwa durch das Prozessgut, das in einem Kessel mit unten liegendem Rührwerk auf die Dichtlippe drückt – dann kann die Lippe auf die druckabgewandte Seite umklappen, was eine unmittelbare Leckage und den Ausfall der Dichtung zur Folge hätte.

Für Anwendungen im Nasslauf und Drücke bis zu 8 bar hat Freudenberg Sealing Technologies deswegen eine neue Rotationsdichtung mit der Bezeichnung „Gerromatic“ entwickelt, die nicht mit einer rotationssymmetrischen, sondern mit einer wellenförmigen Dichtlippe ausgestattet ist. Das führt zu einem sinusförmigen Kontaktverlauf: Bei sich drehender Welle überstreicht jeder Punkt der Dichtlippe immer wieder einen neuen, mit Medium benetzten Bereich der Welle. Das reduziert die Reibung und damit den sonst üblichen Temperaturanstieg an der Dichtstelle. Die Kontaktzone der gewellten Dichtlippe ist im Wechsel zwischen flächig und linienförmig außerdem in der Lage, auch hohen Druck so zu verteilen, dass die Dichtlippe funktionsfähig bleibt. Sie liegt sicher an der Welle an und klappt über einen breiten Druckbereich nicht um. Darüber hinaus sorgt der Sinusverlauf für eine Selbstreinigung: Sollten sich kleine Partikel, etwa aus dem Prozessgut, zeitweise unter der Dichtlippe festsetzen, dann werden sie durch einen Spüleffekt rasch wieder aus der Kontaktzone herausgeschoben. Das senkt den Verschleiß und erhöht die Lebensdauer der Dichtung.

Das Bild, dass ein Scheibenwischer hier etwas bewirkt, ist nicht ganz korrekt. Die Dichtlippe selbst ist ja der Scheibenwischer. Die Dichtkante läuft wie beim Scheibenwischer immer wieder über einen mit Medium benetzten Bereich. Somit ist es der Spüleffekt des Mediums, der letztendlich reinigt.

Dieser Korrekturvorschlag resultiert aus einem der obigen Kommentare

Statt Struktur könnte man hier passender auch Form der Dichtlippe schreiben. Besser ist hier der verständlichere Begriff Funktionalität.

Im Prüffeld der Dichtungsexperten von Freudenberg Sealing Technologies stellte die neue Dichtung ihre besonderen Eigenschaften bereits unter Beweis. Bei der Gerromatic stieg in einem 96-stündigen Nasslauf-Standardversuch bei 5 bar Druck und einer Umfangsgeschwindigkeit von 5 Metern pro Sekunde die Temperatur im Vergleich zu einer Standarddichtung um 20° C weniger an. Noch eindrucksvoller ist das Leckageverhalten: Unter gleichen Bedingungen kam es über die gesamte Prüfstrecke von mehr als 1.700 Kilometern nur zu einer verschwindend geringen Leckage.

Freudenberg Sealing Technologies stellt die neue Gerromatic Rotationsdichtung in verschiedenen Varianten aus dem Werkstoff PTFE her, einem thermoplastischen Polymer aus Fluor und Kohlenstoff, der mit den Lebensmittelzulassungen nach EU 10/2011 und FDA sowie der pharmazeutischen Freigabe nach US-Standard USP Class VI verfügbar ist. Der Werkstoff zeichnet sich durch eine Temperaturbeständigkeit in einem Fenster von -80 bis +200 °C aus. Ein weiterer Vorteil der verwendeten PTFE-Werkstoffe ist ihre hohe Beständigkeit gegenüber den üblicherweise in der Prozessindustrie eingesetzten Medien zur Reinigung und Sterilisation in der geschlossenen Anlage. Mit einer Druckbeständigkeit bis 8 bar und einer Umfangsgeschwindigkeit bis zu 25 Metern pro Sekunde eignet sich die neue Dichtung vor allem für teil- und vollgeflutete Anwendungen mit wässrigen Medien, bei denen eine überdurchschnittlich hohe Druckentwicklung berücksichtigt werden muss.

***Bild:*** *FST\_Gerromatic2018.jpg*

###

**Über Freudenberg Sealing Technologies**

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer in der Dichtungstechnik und der Elektromobilität. Mit seiner einzigartigen Werkstoff- und Technologiekompetenz ist das Unternehmen bewährter Zulieferer von anspruchsvollen Produkten und Anwendungen sowie Entwicklungs- und Servicepartner für Kunden in der Automobilindustrie und der allgemeinen Industrie. Im Geschäftsjahr 2017 erzielte Freudenberg Sealing Technologies einen Umsatz von rund 2,3 Milliarden Euro und beschäftigte zirka 15.000 Mitarbeiter. Weitere Informationen unter [www.fst.com](http://www.fst.com).

Das Unternehmen gehört zur weltweit tätigen Freudenberg-Gruppe, die mit den Geschäftsfeldern Dichtungs- und Schwingungstechnik, Vliesstoffe und Filtration, Haushaltsprodukte sowie Spezialitäten und Sonstiges im Geschäftsjahr 2017 einen Umsatz von rund 9,3 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern mehr als 48.000 Mitarbeiter beschäftigte. Weitere Informationen unter [www.freudenberg.com](http://www.freudenberg.com).

**Kontakt**

Freudenberg Sealing Technologies GmbH & Co. KG

Ulrike Reich, Head of Media Relations

Höhnerweg 2 - 4

D-69465 Weinheim

Telefon: +49 6201 80 5713

E-Mail: ulrike.reich@fst.com

[www.fst.com](http://www.fst.com) [www.twitter.com/Freudenberg\_FST](http://www.twitter.com/Freudenberg_FST) www.youtube.com/freudenbergsealing

https://www.fst.de/api/rss/GetPmRssFeed