**Neue Großdichtung von Freudenberg für fettgeschmierte Hauptlager in Windkraftanlagen**

**Weinheim, 25. September 2018. Verlässlichkeit und Planungssicherheit stehen für Betreiber von Windkraftanlagen an erster Stelle. Das betrifft insbesondere die Hauptwellendichtungen auf die gewaltige Kräfte wirken. Verschärft werden die Anforderungen durch immer größere Wellendurchmesser. Freudenberg Sealing Technologies hat eine neue Dichtung entwickelt, die eine Leckage fettgeschmierter Hauptlager bei großen Wellendurchmessern zuverlässig verhindert und auch starken Wellenschlag toleriert. Dieses Lager stellt das Unternehmen auf der diese Woche stattfindenden Fachmesse WindEnergy Hamburg neben anderen spezifischen Produkten für die Windbranche auf seinem Stand #531 in Halle B6 aus.**

Zur Gewinnung sauberer Energie werden immer größere Windkraftanlagen eingesetzt. Das spart Material und Baukosten im Vergleich zur Errichtung mehrerer kleinerer Anlagen. Rotoren mit einem Durchmesser von 180 Meter sind daher heute keine Seltenheit mehr. Beim Betrieb derart großer Anlagen entstehen aber gewaltige Kräfte, die sich insbesondere auf Wälzlager und Hauptwellendichtungen auswirken. Daher ist es notwendig, die Dichtungskonzepte entsprechend anzupassen. Freudenberg Sealing Technologies ist es jetzt gelungen, eine Dichtung für fettgeschmierte Lager bei großen Wellendurchmessern zu entwickeln, die sowohl radial innen- als auch außendichtend eingesetzt werden kann und sogar starken Wellenschlag toleriert.

Herkömmliche Wellendichtungen, die Vorspannkräfte an der Dichtlippe mit Hilfe einer Wurmfeder erzeugen, kommen konstruktionsbedingt bei sehr großen Durchmessern an ihre Grenzen. Zudem lassen sich in dieser Bauweise radial außendichtende Lösungen schwer bis gar nicht realisieren. Die neue Wellendichtung „Seventomatic“ von Freudenberg Sealing Technologies für Wellendurchmesser ab 1,5 Meter und größer verwendet daher eine Mäanderfeder, um die nötigen Vorspannkräfte aufzubauen. Namensgebend ist das Design, das auf der Form der Zahl 7 basiert – ein langer Dichtschenkel wird mit dem statischen Teil der Dichtung über ein flexibles Gelenk verbunden. Herausragend an der neuen Konstruktion ist, dass sie konsistente Linienkräfte erzeugt und im Vergleich zu anderen Lösung gegenüber Wellenschlag unempfindlicher ist. Die Wellendichtung akzeptiert in der Standardgröße eine Auslenkung von ±4 Millimeter ohne Funktionseinbußen und zeigt sich daher auch äußerst gutmütig gegenüber Fertigungstoleranzen der Welle. Hergestellt wird sie aus hydriertem Acrylnitrilbutadien-Kautschuk (HNBR), einem Werkstoff der Ventoguard-Familie.

Die Grundform der Seventomatic basiert auf den bewährten Dichtungen für Tunnelbohrmaschinen von Freudenberg Sealing Technologies. Ziel der neuen Entwicklung war, das spezielle Design einer Dichtung für Tunnelbohrmaschinen mit den Vorteilen eines klassischen Radialwellendichtringes (RWDR) für die Hauptwelle des Rotors zu kombinieren. Dazu wurden umfangreiche Simulationen genutzt, um die Konstruktion eines robusten Designs schon im Vorfeld zu ermöglichen. Mit Hilfe der dabei gewonnenen Datensätze wurde ein mathematisches Modell erstellt, um das Verhalten der Dichtung hinsichtlich der Linienkraft und der maximalen Folgemöglichkeit bei Wellenschlag und Exzentrizität vorauszusagen. Dabei hat sich gezeigt, dass die Robust-Design-Simulationen die Anforderungen und Bedingungen so umfangreich und gezielt abdecken, dass Anpassungen am realen Prototypen kaum mehr notwendig sind. So führten Lebensdauerversuche an Proben mit circa 15 Millionen Lastwechseln weder zu erkennbaren Schädigungen noch zu Einschränkungen der Funktionen. Weitere Untersuchungen betrafen Temperaturwechsel zwischen -30 und +100 °C sowie die Haltbarkeit bei Schwingungen von 8 Hz mit einer Amplitude von ±3 mm bei 110 °C. Außerdem wurden die Linienkräfte montierter Dichtungen nach 240 Tagen Lagerung bei Raumtemperatur und +100 °C untersucht.

Die Ergebnisse zeigten, dass die neue Dichtung Seventomatic für Wellen ab 1,5 Meter Durchmesser in Windkraftanlagen das in den verbauten Wälzlagern verwendete Fett zuverlässig zurückhält, unempfindlich gegenüber statischer und dynamischer Exzentrizität ist und gleichzeitig eine konstante Linienkraft bietet. Damit unterstützt Freudenberg Sealing Technologies den Trend zu immer größeren Windkraftanlagen für die effiziente und verlässliche Gewinnung sauberer Energie.

***Bild:*** *FST\_Seventomatic\_2018\_RGB.jpg; FST\_Seventomatic S 71.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