**Leichter lenken**

**Freudenberg Sealing Technologies stellt Dichtung mit integriertem Lager vor**

**Weinheim, 4. Februar 2020. Der Automobil- und Industriezulieferer Freudenberg Sealing Technologies integriert ein Kunststoff-Gleitlager in eine Dichtung. Bei den mittlerweile abgeschlossenen Tests hat sich gezeigt, dass durch die exakte Abstimmung beider Maschinenelemente erhebliche Kosten- und Gewichtsvorteile zu erzielen sind – und das bei verminderter Reibung. Der Nachweis gelang anhand der Dichtungs-Lager-Einheit im Sensorgehäuse für eine elektromechanische Pkw-Lenkung.**

Dichtungen und Lager sind zentrale Maschinenelemente des Fahrzeugbaus. Die einwandfreie Funktion der für den Fahrer unsichtbaren Komponenten entscheidet nicht nur über die Langlebigkeit, sondern auch über die Betriebssicherheit. Gleichzeitig sollen Maschinenelemente aber so klein und so leicht wie möglich ausfallen und zudem möglichst wenig kosten. Eine exakte Abstimmung von Dichtung und Lager ist die Voraussetzung dafür, diesen Zielkonflikt aufzulösen. Freudenberg Sealing Technologies stellt nach zweijähriger Entwicklungsarbeit nun erstmals eine Dichtung vor, die die Lagerfunktion optimal integriert.

Ausgangspunkt war das Gehäuse eines Sensors im Gestänge einer elektromechanischen Lenkung (EPS). Der Sensor erfasst den aktuellen Lenkwinkel und liefert damit Daten für wichtige Assistenzsysteme, etwa für das elektronische Stabilitätssystem ESP. Die Dichtung in dem mit einem Kunststoffdeckel versehenen Gehäuse hat die Aufgabe, den Sensor über die komplette Fahrzeug-Lebensdauer vor dem Eindringen von Staub, Spritzwasser und anderen Medien zu schützen. Doch auch die Aufgabe des bislang separat zugelieferten Lagers ist entscheidend, denn es ist im Betrieb erheblichen mechanischen Belastungen ausgesetzt. Im Einzelfall – etwa beim Überfahren einer Bordsteinkante mit vollem Lenkeinschlag – treten in radialer Richtung Kräfte von bis zu 3.000 Newton auf.

**Verminderte Vibration, erhöhter Lenkkomfort**

Freudenberg Sealing Technologies konnte mit seiner Lösung sowohl die Lagerungs- als auch die Dichtungseigenschaften wesentlich verbessern. Die Steifigkeit des integrierten Kunststofflagers ist höher, so dass dessen Auslenkung beim Auftreten von Querkräften um rund 50 Prozent sinkt. Dadurch vermindern sich die eingeleiteten Vibrationen, was den Lenkkomfort für den Fahrer erhöht. Die Dichtung hingegen weist eine um 35 Prozent geringere Reibung auf, was das Lenken einfacher macht – wichtig insbesondere für hochautomatisiertes Fahren. Das Gewicht des kompletten Bauteils sinkt durch die Integration sogar um 80 Prozent und leistet somit einen Beitrag zu einer nachhaltigen Produktgestaltung. Einen wesentlichen Anteil an den verbesserten Eigenschaften hat der von Freudenberg Sealing Technologies patentierte Aufbau des Kunststofflagers.

Jede Neuentwicklung für eine sicherheitskritische Anwendung im Automobil unterliegt zahlreichen Anforderungen, die der Hersteller im Vorfeld spezifiziert. Anhand einer solchen Spezifikation hat Freudenberg Sealing Technologies im Jahr 2019 zahlreiche Tests durchgeführt, etwa um die geforderte Temperaturfestigkeit im Bereich von -40 bis +125 Grad Celsius unter mechanischer Belastung nachzuweisen. Das Unternehmen prüfte auch Extremfälle – etwa das direkte Anstrahlen mit hohem Wasserdruck, das in der Praxis während einer Motorwäsche auftreten kann. Die Dichtung mit integriertem Lager hat sich in allen Tests bewährt. „Wir können eine kundenspezifische Serienentwicklung nun jederzeit starten“, sagt Freudenberg-Experte Frank Schönberg.

Derweil denken die Vorentwickler von Freudenberg Sealing Technologies schon über weitere Anwendungen nach, in denen sie das Kunststoff-Know-how und die Dichtungskompetenz verbinden können. Damit erschließt sich der Automobil- und Industriezulieferer einen großen Markt: Einsatzmöglichkeiten für Dichtungen mit integrierten Gleitlagern finden sich nicht nur im Automobil, sondern auch in vielen Industrieanlagen. Auch die Weiterentwicklung des Herstellverfahrens haben die Experten im Blick: Wird die Dichtungs-Lager-Einheit derzeit noch montiert, könnte sie mit neuen Werkstoffen künftig auch in einem integrierten Zweikomponenten-Spritzgussverfahren produziert werden.

###

***Bild:*** *FST\_SealWIntegratedBearing\_2020.jpg // Copyright: Freudenberg Sealing Technologies 2020*

**Über Freudenberg Sealing Technologies**

Freudenberg Sealing Technologies ist langjähriger Technologieexperte und weltweiter Marktführer für anspruchsvolle und neuartige Anwendungen 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 2018 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 2018 einen Umsatz von rund 9,4 Milliarden Euro erwirtschaftete und in etwa 60 Ländern mehr als 49.000 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