

Berechenbare Dichtgüte II

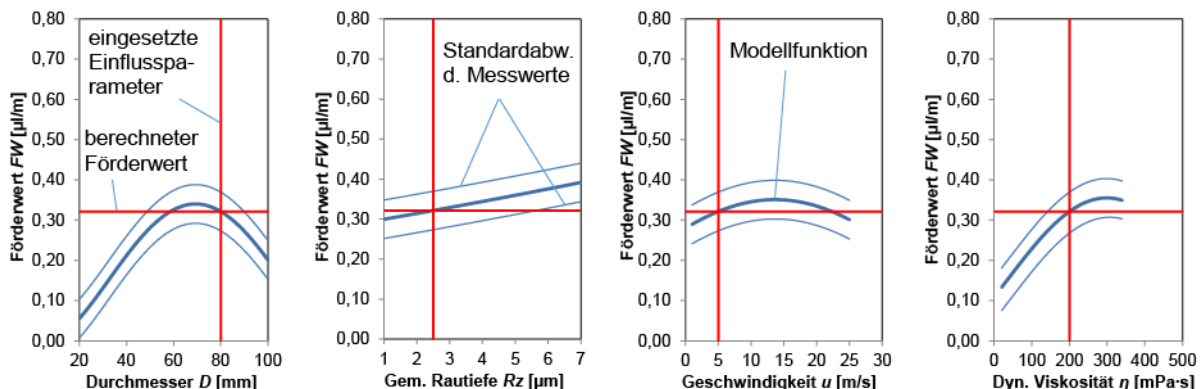
Rechnerische Abschätzung der Dichtgüte von Radial-Wellendichtringen durch Kenntnis der Systemparametereinflüsse

Bei Radial-Wellendichtringen (RWDR) hat sich der Förderwert als geeignete Kenngröße zur Beschreibung der Dichtgüte erwiesen. Allgemeines Ziel ist die Berechenbarkeit des Förderwertes in Abhängigkeit der Einflussparameter. Erste Ergebnisse zur Erreichung dieses Ziels wurden im Vorläufervorhaben (IGF-Nr.: 16402, FVA-Nr.: 617) durch das Erarbeiten einer empirischen Modellfunktion für Mineralöle erzielt. Ein Berechnungsmodell für synthetische Öle wurde nun nach derselben Vorgehensweise erarbeitet. Die Berechenbarkeit der Förderwerte wurde damit um einen in der Antriebstechnik wichtigen Bereich erweitert. Das Langzeitverhalten der Dichtsysteme mit synthetischen Ölen wurde analog zum Vorläufervorhaben untersucht.

Um die Übertragbarkeit der Ergebnisse und deren Anwendung in der Praxis zu verbessern wurde das Förderverhalten bei praxisrelevanten Störeinflüssen ermittelt. Es wurden Untersuchungen zum Förderverhalten bei Innendruck, bei statischem und dynamischem Versatz und im Tieftemperaturbereich für Systeme mit Mineralöl und mit synthetischen Ölen durchgeführt.

Durch die empirisch ermittelten Modelle erhalten Anwender die Möglichkeit, Förderwerte innerhalb eines breiten Parameterbereichs sowohl für Mineralöle als auch für synthetische Öle rechnerisch abzuschätzen. Durch die Untersuchung unterschiedlicher Betriebszustände und dem Vergleich mit einem Referenzmodell ist eine Abschätzung, wie sich das Förderverhalten unter Einfluss der jeweiligen Betriebsbedingungen verändert, möglich.

Beschreibung der Einflussgrößen mit dem Berechnungsmodell (Standard-RWDR aus dem Werkstoff FKM, FVA-Referenzöl PAO)



Autoren: Sumbat Bekgulyan, Universität Stuttgart Institut für Maschinenelemente, IMA

Kontakt: Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA),
Jörn Peter Exner
T 069- 66 03-16 10

Das IGF-Vorhaben IGF-Nr. 17938 N der Forschungsvereinigung Antriebstechnik e.V. (FVA) wurde über die AiF im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Hintergrundinformationen zur FVA

Die FVA ist das weltweit führende Innovationsnetzwerk der Antriebstechnik. Die 170 laufenden Projekte der industriellen Gemeinschaftsforschung fördern die Innovationsfähigkeit der Industrie im Bereich der Antriebstechnik und ist an den wissenschaftlichen Forschungseinrichtungen ein wichtiger Beitrag zur Ausbildung von Jungingenieuren in und für die Branche. Die 204 Mitgliedsfirmen sind produzierende Unternehmen aus der Antriebstechnikbranche. Zusammen mit den über 40 Forschungsinstituten bildet die FVA die Basis für das weltweit führende Netzwerk der Antriebstechnik.

Die FVA versteht sich als eine wichtige Plattform der Kommunikation und des Wissenstransfers zwischen Wissenschaft und Industrie. Themenfelder sind die mechanische und die elektrische bzw. mechatronische Antriebstechnik, sowohl von stationären industriellen Anlagen als auch von Fahrzeugen, mobilen Maschinen und Luftfahrzeugen. Die Gemeinschaftsforschung hat zum Ziel, das technische Know-how der Unternehmen und die Qualität ihrer Produkte zu verbessern und die Produktionskosten zu senken.

Informationsveranstaltungen, Seminare und Tagungen der Forschungsvereinigung bieten den Unternehmen die Möglichkeit, neueste Forschungsergebnisse anzuwenden und Mitarbeiter entsprechend aus- und weiterzubilden.

Weitere Informationen unter www.fva-net.de.