

# Modifizierter FE8-Prüfstand für die Untersuchung von Wälzlagerschutzdichtungen

Am modifizierten FE8 lässt sich das Gesamtsystem bestehend aus Dichtungen, Wälzlager und Schmierstoffen hinsichtlich Temperatur, Druck, Reibmoment und Partikel- oder Fluidzutritt zum Lagerinnenraum untersuchen. Dabei kann das anstehende Fluid variiert werden.

## Prüfstand

Der FE8-Prüfstand geht in seiner Grundbauform auf den FAG-FE8-Prüfstand zur Prüfung von fettgeschmierten Lagern unter definierten Bedingungen (E DIN 51819) zurück.

Der Antrieb des Prüfstandes erfolgt durch einen Drehstrommotor, dessen Drehzahl stufenlos geregelt werden kann und dessen Antriebsleistung mittels Wellenkupplungen auf die Prüfwelle übertragen wird.

Es kann eine axiale Last mittels Tellerfedern realisiert werden. Die Höhe der Last kann durch Variation von Anzahl, Größe und Vorspannung der jeweiligen Federn eingestellt werden.

Das gefettete Prüflager wird von Dichtungen der jeweils zu untersuchenden Bauform umschlossen. Vor der kopfseitigen Dichtung kann während der Versuche ein Fluid anstehen, welches mit Partikeln kontaminiert werden kann. Die Lagerschalen können in einem Bereich von  $-25^{\circ}\text{C}$  bis  $125^{\circ}\text{C}$  mit Hilfe eines Prozessthermostats temperiert werden.

Die Temperaturen werden an den Lagerschalen und auch im Lagerinnenraum gemessen. Der sich bei Temperierung des Aufbaus im abgedichteten Lagerinnenraum aufbauende Druck wird mit einem Drucksensor auf Wellenebene gemessen.

Das Drehmoment des Gesamtaufbaus kann mit Hilfe einer Drehmomentmesswelle im Antriebsstrang erfasst werden.

Alle Messdaten werden mit Hilfe eines Mess-PCs aufgenommen und anschließend ausgewertet.

## Einsatzmöglichkeiten

- Untersuchung von Temperatur, Druck und Reibmoment im Gesamtsystem bestehend aus Wälzlager, Schutzdichtung und Schmierstoff
- Untersuchung des Lagerinnenraums bezüglich des Fluid- oder Partikelzutritts

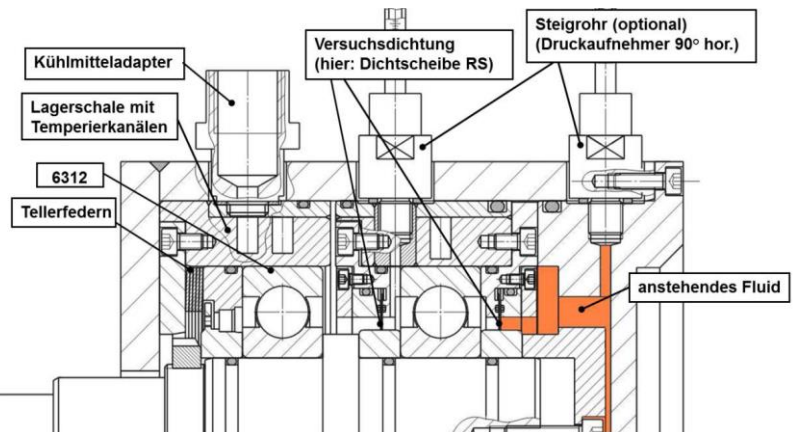


Abbildung 1: Aufbau des modifizierten FE8-Prüfstandes für die Untersuchung von Wälzlagerschutzdichtungen

Institut für Maschinenkonstruktion und Tribologie

Dipl.-Ing. Vladislav Poltavchenko

[www.imkt.uni-hannover.de](http://www.imkt.uni-hannover.de)

Parameter	Wert
Lagergröße	$d_i = 60 \text{ mm}$
Axiale Prüflast	$F_{a \text{ max}} = 10 \text{ kN}$
Drehzahl	$n_{\text{max}} = 3000 \text{ 1/min}$
Temperaturbereich	$-25 \text{ bis } +125^{\circ}\text{C}$
Messgrößen	Temperatur an den Lagerschalen und im Lagerinnenraum, Druck im Lagerinnenraum, Drehzahl und Reibmoment
Dichtungen	Radial-Wellendichtringe (RWDR) und hauptsächlich Wälzlagerschutzdichtungen