

Theoretisch-experimentelle Masterarbeit

Titel

Dynamisches Blendenverhalten bei oszillierendem Durchfluss

Standort

77815 Bühl/Baden, Werk Bussmatten

Betreuung

Reinhard Stehr, TSXB (reinhard.stehr@schaeffler.com)

Zeit

4 - 6 Monate, ab sofort möglich

Kategorie

Hydraulische Aktorik, Grundlagen, Ventildämpfung

Motivation und Hintergrund

Der Durchflusswiderstand gängiger Blenden ist für kontinuierlich in eine Richtung strömendes Fluid recht gut bekannt.

Häufig werden solche Blenden jedoch zur **Schwingungsdämpfung an Schieberventilen** eingesetzt, wobei der Volumenstrom im Mittel null ist oder nur geringe Leckageströme beträgt.

Die dämpfende Wirkung beruht dort auf dem Widerstand, den die Blende einem wechselnden Volumenstrom kleiner Amplitude und relativ hoher Frequenz entgegensetzt, der von dem schwingenden Ventilschieber verdrängt wird.

Darum ist in dieser Anwendung insbesondere das **Durchflussverhalten bei wechselndem oder schwellendem Volumenstrom** von großem Interesse.

Tätigkeit

- Literaturrecherche zum bekannten Stand des Wissens
- Vorhandenen Exzenter-Verdränger-Prüfaufbau kennenlernen und analysieren
- Experimenteller Teil:
Planung, Begleitung und Auswertung von Versuchen, Beschreibung des Strömungswiderstands abhängig von Blendengeometrie, Scheitelvolumenstrom, Frequenz, stationärem Anteil, ...
- Theoretischer Teil:
Erklärungsansätze für das beobachtete Verhalten aufstellen und plausibilisieren;
Ersatzmodell zur Beschreibung des realen Verhaltens entwickeln (hydraulische Impedanz)

Qualifikation

- Interesse und Verständnis für technische Zusammenhänge
- Selbständiges, strukturiertes Vorgehen
- Idealerweise Grundkenntnisse in Hydraulik/Strömungsmechanik
- Sichere Beherrschung der deutschen Sprache

Bewerbung und Kontakt

<https://jobs.schaeffler.com/job-invite/14914/>