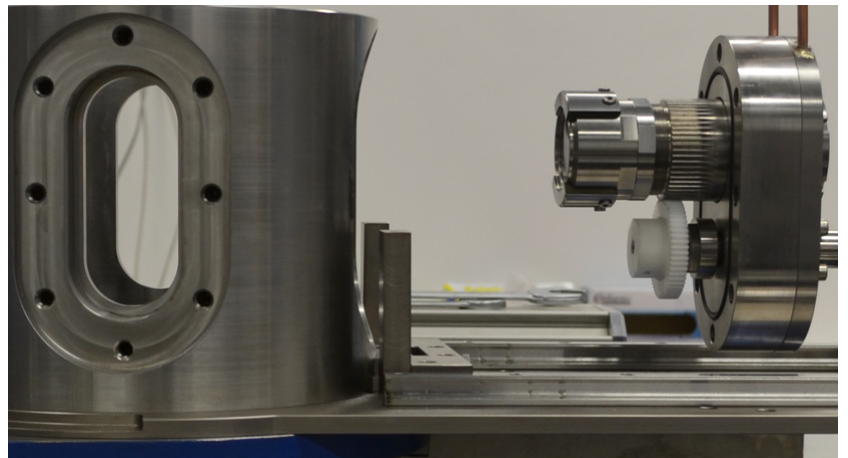


Bachelorarbeit

Charakterisierung des Turbulenzgrades eines motorischen Sprühstrahls

Bei der dieselmotorischen Einspritzung trifft der Sprühstrahl üblicherweise auf die den Brennraum begrenzenden Wände, wie zum Beispiel die Kolbenmulde oder den Zylinderliner. Diese Interaktion ist geprägt durch ein komplexes Zusammenspiel verschiedener physikalischer Phänomene, wobei insbesondere die Eigenschaften des Wandfilms eine wichtige Einflussgröße darstellen. Um erstmals den Einfluss eines Wandfilms auf die Sprühstrahl-Wandfilm Interaktion zu erforschen, wurde ein neuartiger Versuchsträger entworfen und erfolgreich in Betrieb genommen (siehe Bild). Zentrale Komponente des Versuchsträgers ist ein Hochdruck-Rotationsbeschichter, mit dem motorrealistische Wandfilme mit einer Dicke von wenigen Mikrometern in einer beheizten Druckkammer erzeugt werden können.

In dieser Arbeit wird der Einfluss des Turbulenzgrades der Gasphase auf den Wandfilm thematisiert. Deine Arbeit beginnt zunächst damit, dass du dich in die Grundlagen der Sprühstrahl-Wandfilm Interaktion und die Grundlagen der turbulenten Zweiphasenströmung einarbeitest. Hierauf aufbauend recherchierst du den Forschungsstand bei der experimentellen Charakterisierung von Turbulenzgraden in motorischen Sprühstrahlen mit Hilfe der Phasen-Doppler-Anemometrie. Abschließend entwickelst du ein Konzept, mit dem sich der Turbulenzgrad der Gasphase messtechnisch bestimmen lässt.



Kevin Seel

WSA - Lehrstuhl für Wärme- und Stoffübertragung
RWTH Aachen University
Augustinerbach 6
52056 Aachen
Raum 114
Tel: +49 241 80-94491
seel@wsa.rwth-aachen.de
www.wsa.rwth-aachen.de

Beginn

Ab sofort

Voraussetzungen

Interesse an der Thematik
Selbstständiges Arbeiten
Sorgfältige Arbeitsweise