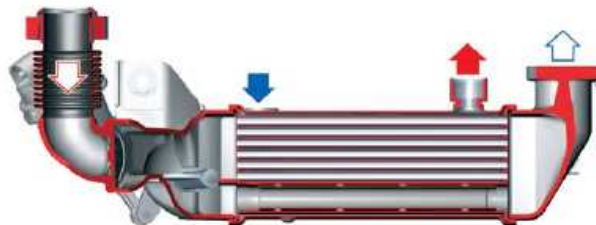


Erarbeitung einer Methodik zur experimentellen Bewertung der Belagsbildung in AGR-Kühlern



Motorenprüfstand



Schnittbild AGR-Kühler

Kurzbeschreibung:

Die Rückführung von gekühltem Abgas (AGR) liefert einen wesentlichen Beitrag zur Erfüllung der gesetzlichen Grenzwerte für Stickoxidemissionen (NO_x) moderner Dieselmotoren. Die negativen Auswirkungen der AGR-Kühlerverschmutzung (Fouling) auf die Kühlleistung, den Druckverlust sowie die mechanischen Komponenten wie AGR-Ventil stellen dabei eine große Herausforderung für die zunehmende Erhöhung der AGR-Raten und Ausweitung des AGR-Bereichs dar. Die Belagsbildung und -ablösung ist von unterschiedlichen Einflussgrößen wie den Strömungsverhältnissen, den Temperaturdifferenzen, den Abgaskomponenten (Partikel, HC, H_2O , SO_2) sowie der Kühlerbauform abhängig.

Im Rahmen dieser Masterarbeit soll eine Methodik zur schnellen experimentellen Bewertung der genannten Einflüsse am Motorenprüfstand entwickelt werden, um auf Basis der gewonnen Erkenntnisse Verbesserungen vornehmen zu können. Die gleichzeitige Durchströmung mehrerer AGR-Kühler mit Abgas würde die Versuchszeit wesentlich senken. Dabei soll ein bestehender, bereits am Motorenprüfstand aufgebauter, Versuchsträger als „Abgasspender“ für die im Auspuffsystem parallel angeordneten Kühler dienen. Der Schaffung gleicher Randbedingungen wie Abgasmassenstrom, -temperatur und -druck für alle Kühler, die jenem im Fahrzeug entsprechen, kommt dabei die größte Bedeutung zu.

Inhalt:

- Erarbeitung der theoretischen und praktischen Grundkenntnisse zur Versuchsdurchführung
- Aufbau und Inbetriebnahme des Abgassystems am Motorprüfstand
- Messung am Motorprüfstand und Auswertung der Ergebnisse

Beginn, Dauer:

ab sofort, ca. 6 Monate

Kontakt:

Institutsleiter:

Univ.-Prof. Dr. Helmut Eichlseder, +43 (316) 873-30000, eichlseder@ivt.tugraz.at

Betreuer:

Michael Schneider, +43 (316) 873-30031, michael.schneider@ivt.tugraz.at