

22. September 2010

Pierburg GmbH

## **Kombikühlermodul für Topmotorisierung geht in Serie**

**Die Pierburg GmbH hatte bereits 2007 die Entwicklung eines Kombi-AGR-Moduls für Nutzfahrzeuge in Zusammenarbeit mit einem großen OEM angekündigt. Seit Ende des letzten Jahres wird dieses Modul für den Serieneinsatz hergestellt und stellt einen wichtigen Baustein zum Erreichen der EU-5-Abgasnorm dar.**

Um bei der Spitzenmotorisierung den notwendigen Bauraum für die zweistufige Aufladegruppe zu schaffen, musste der Kühler der Abgasrückführung - AGR - von der heißen Auslassseite auf die kalte Saugrohrseite verlegt werden. Das Abgas wird hierbei direkt aus dem Abgaskrümmern durch einen Kanal im Zylinderkopf zum AGR-Kühler geleitet. Eine package- und funktionsoptimale Lösung wurde mit der Integration der Bauteile Ölkühler, Ölfilterhalter, AGR-Kühler, AGR-Ventil und Bypass-Steuerung zu einem hochintegrierten Modul gefunden. Daraus ergeben sich für spätere Anwendungen interessante Perspektiven eines sinnvollen Thermomanagements, das die Kaltstartphase verkürzt und gerade im NEFZ zu einer weiteren signifikanten Schadstoffreduzierung beiträgt.

Der AGR-Kühler besteht aus einer wasserumfluteten Gaskassette aus Aluminiumdruckguss. Aufgrund der wesentlich größeren Strömungsquerschnitte bei dieser Bauform ist überdies die Gefahr einer Kühlervercottung erheblich reduziert.

Gegenüber herkömmlichen Rohrbündelkühlern konnte bei geringstem Druckverlust die Kühlleistung deutlich gesteigert werden. Die Kühlleistung des AGR-Kühlers wurde dabei, durch Wirkungsgradsteigerung des Kühlers im vorgegebenen Bauraum, in Verbindung mit niedrigeren Kühlmittel-Vorlauftemperaturen gegenüber den Pkw-Varianten um zirka 30 % angehoben. Integriert im Modul sind das AGR-Ventil mit Lagerückmeldung sowie die Umschaltung zwischen gekühltem und ungekühltem Abgas (Bypass). Mit dem neuen Kühler hat Pierburg den ersten erfolgreichen Schritt in ein neues Marktsegment getätigt und stellt gleichzeitig seine Modulkompetenz unter Beweis.

### **Wozu gekühlte Abgasrückführung?**

Die gekühlte AGR gilt als bevorzugte Maßnahme zur Beherrschung der NOx-Problematik am Dieselmotor. Denn durch die Rückführung gekühlter Abgase kann der NOx- Ausstoß betriebspunktabhängig um mehr als 70 Prozent abgesenkt werden.

Foto: Kombi AGR-Kühler-Modul für Nfz