



Presseinformation



Bonn, 18. Oktober 2016

Dieselmotor mit neuartigem Stahlkolben

Innovatives Kühlkonzept ermöglicht effizientere Motoren

Automotoren werden immer kompakter und die spezifische Leistung steigt. Damit sinken Gewicht, bewegte Massen und der Kraftstoffverbrauch. Aber im Motor steigen dadurch Temperaturen und Drücke für einzelne Bauteile an. Dadurch stoßen die bisher gebräuchlichen Kolben aus Aluminium an Grenzen. Das neue BINE-Projektinfo „Stahlkolben für effizientere Dieselmotoren“ (14/2016) stellt ein Kühlkonzept für Motorkolben mit einer flüssigen Metalllegierung vor. Stahl bietet im Vergleich zu Aluminium eine höhere Festigkeit gegenüber thermischen und mechanischen Belastungen.

In einem Dieselmotor sind besonders der Kolbenboden und die chemische Stabilität des Motoröls für Temperaturspitzen anfällig. Dadurch kann es zu Rissen im Material und Verkokungsreaktionen des Öls kommen. Gesucht war daher ein Kühlmittel, das die schlechtere Wärmeleitfähigkeit von Stahl gegenüber Aluminium ausgleicht. Außerdem soll es auch bei Temperaturen über 500 °C stabil bleiben. Die Forscher setzten daher in einem modifizierten Serienstahlkolben mit Kühlkanal eine Mischung von Natrium und Kalium als Kühlmedium ein. Dies ermöglicht dank einer schnellen Wärmeabfuhr eine gleichmäßige Temperaturverteilung im Kolben.

Ein Demonstrator Dieselmotor hat den Testlauf auf dem Prüfstand erfolgreich bestanden. Parallel erforschen die Entwickler den Einsatz von Motoren mit dem neuen Stahlkolben auch für Nutzfahrzeuge und stationäre Anwendungen. Die Mahle GmbH hat die Entwicklungsarbeiten in Zusammenarbeit mit Forschungsinstituten durchgeführt.

Das BINE-Projektinfo ist kostenfrei beim BINE Informationsdienst von FIZ Karlsruhe erhältlich – unter www.bine.info oder 0228 – 92379-0. Auf diesem Webportal steht im Pressebereich das Cover des Infos zur Verfügung.

Kontakt

Uwe Milles

Tel. 0228 92379-26

Birgit Schneider

Tel. 0228 92379-28

presse@bine.info

BINE Informationsdienst

Kaiserstraße 185-197

53113 Bonn

www.bine.info

Hinweis für Redaktionen

Eine PDF-Datei der Publikation sowie druckfähige Bild-Dateien finden Sie unter www.bine.info im Pressebereich. Bitte senden Sie uns bei Verwendung ein Belegexemplar.

Falls Sie unseren Pressedienst abbestellen möchten, bitte E-Mail an presse@bine.info