

Reibleistungsmessungen am befeuerten Dieselmotor – Zyklusrelevante CO₂-Ersparnis

*Friction Power Measurements of a Fired Diesel Engine –
Cycle-relevant CO₂ Savings*

Thomas Deuss, Holger Ehnis
MAHLE International GmbH

Mike Bassett, Andre Bisordi
MAHLE Powertrain Ltd.

Zusammenfassung

Die bei MAHLE durchgeführten systematischen Untersuchungen zum Einfluss einzelner konstruktiver Parameteränderungen an der Kolbengruppe auf die Reibungsverluste erlauben Aussagen über die zu erzielende Reduzierung des Reibmitteldrucks im gesamten Motorenkennfeld. Zusammen mit zusätzlichen Fahrzeugdaten ist mit Hilfe eines Zyklussimulationsprogramms eine Umrechnung der Reibleistungsdifferenzen auf eine Kraftstoffersparnis im Fahrzyklus möglich. Daraus lässt sich das entsprechende Einsparpotenzial bezüglich CO₂-Emission ableiten. Dies erlaubt dem Entwickler eine reibleistungsoptimierte Auslegung der Motormechanik nach zyklusrelevanten Kriterien.

Abstract

Systematic tests performed at MAHLE measured the effects of changes in individual design parameters of the piston group on frictional losses, providing conclusions about the reduction in friction mean effective pressure over the entire engine operating map. Using a cycle simulation program, together with additional vehicle data, the friction power differences can be converted into fuel savings in a driving cycle. The corresponding CO₂ savings potential can then be derived. The developer can thus design the engine mechanics for optimal friction loss according to criteria relevant to the cycle.

