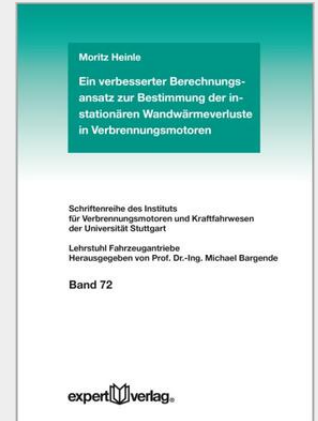


Heinle

Ein verbesserter Berechnungsansatz zur Bestimmung der instationären Wandwärmeverluste in Verbrennungsmotoren

Die Simulation und Analyse der realen Verbrennungsprozesse gewinnt durch die zunehmende Komplexität und Vielfältigkeit der Lösungsansätze bei der Entwicklung aktueller und zukünftiger Brennverfahren stetig an Bedeutung. Ein wesentlicher Bestandteil der innermotorischen Prozessrechnung ist die Bestimmung der instationären Wandwärmeverlustanteile. In dieser Arbeit wird ein allgemeingültiger Ansatz zur Berechnung der gaseitigen Wandwärmeverluste bei unterschiedlichen Brennverfahren vorgestellt. Die wärmeübergangserhöhende Turbulenzintensivierung während der Verbrennung wird durch die Beschreibung des globalen Strömungsfeldes im Brennraum berücksichtigt. Weiterhin konnte eine analytische Methode zur Beschreibung der Wärmeverlustanteile im Bereich des Feuerstegs formuliert werden. Dieser verbesserte Berechnungsansatz ermöglicht neben der Bestimmung der Wandwärmeverluste für konventionelle Brennverfahren auch die Bestimmung dieser Verlustanteile bei alternativen Brennverfahren, wie der homogenen Kompressionszündung, was durch experimentelle Oberflächentemperaturmessungen an einem Versuchsmotor bestätigt werden konnte. Inhalt: - Modelle zur Berechnung des gaseitigen Wandwärmeübergangs in Verbrennungsmotoren - Experimentelle Erfassung des Wandwärmeübergangs bei homogener Kompressionszündung - Vergleich bestehender Berechnungsmodelle mit Ergebnissen vom Versuchsmotor - Analytische Beschreibung der verbrennungsgenerierten Konvektion - Berechnung des Wärmeübergangs im Bereich des Feuerstegs - Ansatz zur Verbesserung einer bestehenden Wandwärmeübergangsgleichung



39,00 €

36,45 € (zzgl. MwSt.)

Lieferfrist: bis zu 10 Tage

Artikelnummer: 9783816932598

Medium: Buch

ISBN: 978-3-8169-3259-8

Verlag: Expert-Verlag GmbH

Erscheinungstermin: 21.12.2013

Sprache(n): Deutsch

Auflage: 1. Auflage 2013

Serie: Schriftenreihe des Instituts für Verbrennungsmotoren und Kraftfahrwesen der Universität Stuttgart

Produktform: Kartoniert

Gewicht: 206 g

Seiten: 129

Format (B x H): 146 x 211 mm

