

11. Februar 2011

KS Kolbenschmidt GmbH

Kolbeninnovation als Baustein von Euro 6

Um die Abgasnorm Euro 6 einzuhalten, werden im Nutzfahrzeugbereich in der Regel ein Abgasrückführungssystem sowie ein SCR-Katalysator zur Verringerung der Stickoxide eingesetzt. Aber auch andere Motorkomponenten können zur Schadstoffreduzierung beitragen. So gibt es den Stahlkolben der KS Kolbenschmidt GmbH jetzt in einer weiter entwickelten Form auch mit einem Innenkühlraum, der die Temperaturen in der Brennraummulde deutlich absenkt. Diese verbesserte Kolbenkühlung reduziert merklich die Bildung von Stickoxiden und ist damit ein Baustein zur Einhaltung der Euro 6-Grenzwerte. Momentan befindet sich das neue Kolbendesign in Entwicklungsprojekten bei sechs verschiedenen Nutzfahrzeugkunden; erste Serienanläufe sind ab 2012 geplant.

KS Kolbenschmidt ist bislang der einzige Hersteller, der einen Monoblock-Stahlkolben mit einem in den Kolbenboden integrierten Innenkühlraum anbietet und stößt damit auf großes Kundeninteresse.

Die Kolbeninnovation besteht wie bisher aus zwei Schmiedeteilen, die durch Reibschweißen miteinander verbunden werden. Das neu entwickelte, zusätzliche Merkmal ist der durch einen Zwischenboden zum Kurbelgehäuse hin abgeschlossene Hohlraum zur Kühlung des zentralen Bodenbereichs. Damit werden die Temperaturen dieses Bereichs sowohl auf der Brennraum- als auch auf der Ölseite deutlich abgesenkt.

Die geänderte Struktur des Kolbens bewirkt außerdem Verbesserungen bei Verformung und Dauerfestigkeit. Die für einen Stahlkolben niedrigen Temperaturen wirken sich günstig auf die Entstehung von Stickoxiden aus und bewirken ferner eine deutliche Reduzierung der durch Bildung feiner Aerosole an heißen Oberflächen entstehenden Ölpartikel im Blow-by und die Vermeidung von Ölkohleablagerungen an der Kolbeninnenform.

Im Schwerlastmarkt, in dem es vor allem auf eine lange Lebensdauer ankommt, garantieren Monoblock-Stahlkolben generell eine höhere Laufzeit als herkömmliche Aluminiumkolben. Der Kolbenschmidt Monoblock-Stahlkolben mit Innenkühlkanal definiert derzeit das obere Leistungssegment dieser Technologie.

Daneben bietet Kolbenschmidt im Stahlkolbenbereich auch den KS SpinteKS-Kolben an, der nach einer völlig neuartigen, patentierten Methode hergestellt wird. Im Gegensatz zum Monoblock-Stahlkolben besteht diese Variante aus nur einem Schmiedeteil, welches durch ein Wälzdruckverfahren (englisch: Spin-Bending) so umgeformt wird, dass ein geschlossener Kühlkanal entsteht. Der Platzbedarf für die

Reibschweißwulste entfällt, wodurch niedrige Kompressionshöhen von weniger als fünfzig Prozent des Zylinderdurchmessers ohne Einschränkungen für den Raumbedarf von Ringfeld und Geradföhrung durch den Kolbenschaft ermöglicht werden. Auch dieser Kolben wird weltweit nachgefragt und bringt Vorteile vor allem bei extrem geringen Bauhöhen.