

Bei Mercedes-Benz rollt jetzt der Downsizing-Vierzylinder an

In diesen Tagen startet die Serienfertigung des neuen Vierzylinder-Benzinmotors M 271 EVO (EVO für Evolution) im Reihenmotorenwerk Untertürkheim. Dabei handelt es sich um eine Weiterentwicklung des bewährten Vierzylinder-Benzinmotors mit Direkteinspritzverfahren sowie Turboaufladung für die C- und E-Klasse, der seit 2001 unter der Bezeichnung M 271 vom Band lief. Mit dem neuen Motor setzt Mercedes-Benz seine Downsizing-Strategie – mehr Leistung aus kleinerem Hubraum – fort.

Die direkte Kraftstoffeinspritzung ermöglicht beim neuen Motor eine höhere Verdichtung und somit einen besseren thermodynamischen Wirkungsgrad. Dies macht sich auch beim Kraftstoffverbrauch bemerkbar. Die neuen Vierzylinder-Direkteinspritzer der neuen E-Klasse verbrauchen bis zu 19 Prozent weniger Kraftstoff als die vergleichbaren V6-Motoren des Vorgängermodells.

Beim E 250 CGI Blue Efficiency (150 kW / 204 PS) ersetzt Mercedes-Benz den bisherigen Sechszylinder-Motor mit 2,5 Liter Hubraum durch einen Vierzylinder mit 1,8 Liter Hubraum und erzielt dennoch ein Plus beim Drehmoment von rund 26 Prozent. Der neue Motor wird ab September 2009 in den Blue Efficiency-Modellen der C- und E-Klasse eingesetzt. Es gibt ihn in drei Leistungsvarianten mit 115 kW, 156 PS, 135 kW / 184 PS oder 150 kW / 204 PS. Ebenfalls zur Markteinführung erhält der Motor in Verbindung mit dem Schaltgetriebe ein Start-Stopp-System.

Der neue Vierzylinder-Benziner enthält eine Reihe von Neuerungen, die ihn komplett von seinem Vorgänger unterscheiden. Kernelement des neuen Motors ist die homogene Direkteinspritzung. Bei bis zu 140 bar Druck wird der Kraftstoff über eine Hochdruckleitung zu Injektoren geleitet, die in den Brennraum führen. Dadurch wird der Kraftstoffverbrauch gesenkt und die Schadstoffemissionen erheblich reduziert. Zudem wurde eine regelbare Ölpumpe sowie ein Wärmemanagement-Verfahren entwickelt, das bei kaltem Motor beispielsweise die Zirkulation des Kältemittels stoppt, so dass der Motor und das Motoröl beim Kaltstart schneller erwärmt werden. Darüber hinaus sind die

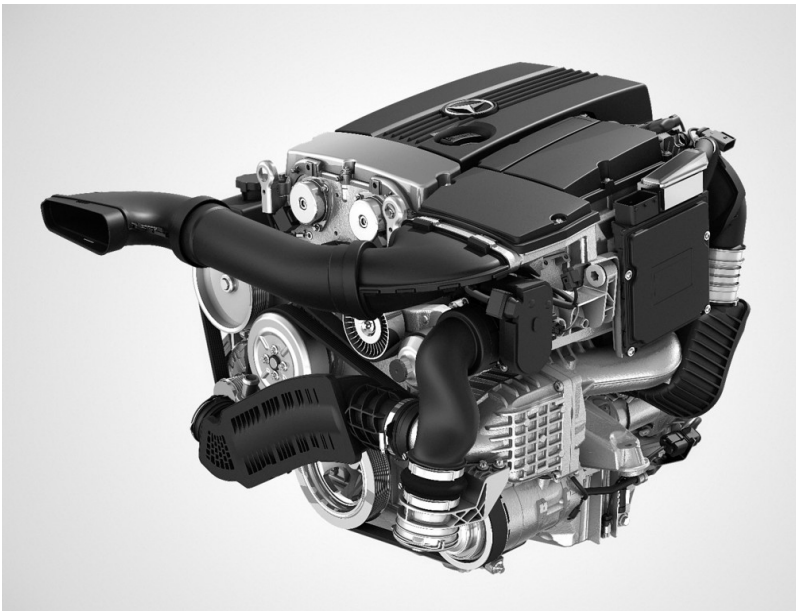
Nockenwellenversteller als Flügelzellenversteller weiter optimiert worden und ermöglichen eine schnelle und stufenlose Einstellung der günstigsten Steuerzeiten und damit ein hohes Drehmoment bereits bei niedrigen Drehzahlen.

Das Kurbelgehäuse wird aus Aluminium-Druckguss hergestellt, der Zylinderkopf besteht aus einer speziellen, hochfesten Aluminum-Legierung. Kurbelgehäuse und Steuergehäuse stammen aus dem benachbarten Werkteil Mettingen. Die Fertigung der Pleuel und der Kurbelwelle sowie die Bearbeitung der Komponenten und die Montage des Motors finden im Reihenmotorenwerk in Untertürkheim statt. Aus dem Powertrain-Werk Berlin stammen Öl- und Wasserpumpe sowie die neuen Nockenwellenversteller für den Motor. Das Werk Hamburg stellt den Auspuffkrümmer her und verschweißt diesen mit dem Tubolader-Gehäuse. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel:



Mercedes-Benz E-Klasse E 250 CGI Blue Efficiency, Motor M 271 EVO.



Mercedes-Benz CLC 200 Kompressor, Motor M 271 EVO