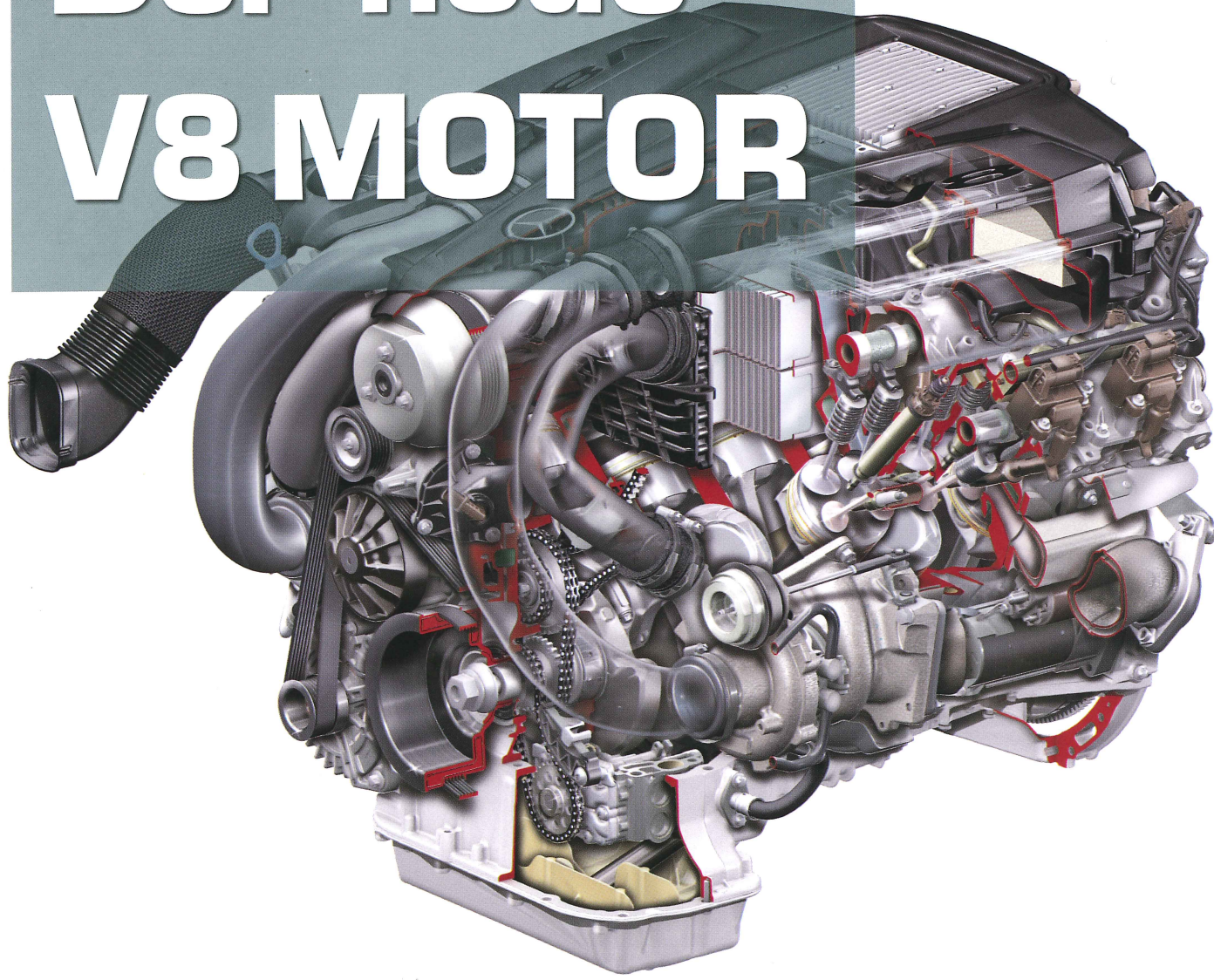


Der neue V8 MOTOR



Neue V8 Motorengeneration im G voraussichtlich ab 2012

Der neue V8 basiert zwar auf dem Vorgänger und hat den gleichen Zylinderabstand, wurde aber in allen Details konsequent weiterentwickelt. So holt er beispielsweise aus 15 Prozent weniger Hubraum (4663 statt 5461 cm³) 320 kW (435 PS) und damit rund 12 Prozent mehr Leistung als sein Vorgänger (285 kW/388 PS).

Während der aktuelle CL 500 12,3 Liter auf 100 Kilometer verbraucht, begnügt sich das Coupé mit dem neuen Motor mit 9,5 Litern – ein Minus von 22 Prozent. Die CO₂-Emissionen sanken ebenfalls um 22 Prozent von 288 g/km auf 224 g/km – für diese Leistungsklasse ein exzellenter Wert. Gleichzeitig stieg das Drehmoment von 530 Newtonmetern auf 700 Newtonmeter

– ein Plus von 32 Prozent. In der spezifischen Leistung erreicht der neue V8 mit 68,6 kW und 150 Newtonmetern pro Liter Hubraum Spitzenwerte.

Da das hohe maximale Drehmoment bereits ab 1800 Umdrehungen pro Minute zur Verfügung steht, entwickelt der neue Hightech-V8 bereits bei niedrigen Drehzahlen eine souveräne Kraftentfaltung und eine selbst für Achtzylinder einzigartige Laufruhe und Laukultur.

Hohe Leistung aus weniger Hubraum erzielten die Mercedes-Benz Ingenieure beim neuen V8 vor allem durch den Einsatz von zwei Abgasturboladern – je einem pro Zylinderbank. Sie pressen die Ansaugluft mit bis zu 0,9 bar Überdruck in die acht Brennräume. Dabei rotieren die Turbinen-

und Kompressorräder mit bis zu 150 000 Umdrehungen pro Minute. Die Turbolader und ihre heiße Gasführung sind jeweils außen an den Zylinderköpfen untergebracht. Damit konnte das Ladeluftkühlmodul mit Luft-Wasser-Ladeluftkühler und Ladeluftverteiler im Innen-V des Motors angeordnet werden.

Die Lader sind so ausgelegt, dass sie ein hohes Drehmoment schon bei niedrigen Drehzahlen bereitstellen – gegenüber dem Vorgängermotor erzielten sie bei 2000 U/min sogar ein Plus von 45 Prozent. So stehen im Bereich von 1600 bis 4750 U/min stolze 600 Newtonmeter zur Verfügung.

Das Triebwerk basiert auf dem weiterentwickelten Aluminium Druck-

guss-Kurbelgehäuse des Vorgängers mit eingegossenen Aluminium-Silizium-Laufbüchsen (Silitec). Grund- und Pleuellhubzapfendurchmesser konnten vom Vorgängermotor übernommen werden, die Pleuellhubzapfenhöhe wurde belastungsbedingt um knapp vier Millimeter angehoben. Die Deckhöhe des Kurbelgehäuses konnte dabei durch die Hubreduzierung und ein um zwei Millimeter kürzeres Pleuel beibehalten werden.

Bemerkenswert ist die zum Saugmotor-Vorgänger unverändert hohe Verdichtung von 10,5 : 1 als ein Maß für die hohe Effizienz des neuen V8-Turbomotors bei einer Auslegung auf Super-Kraftstoff (ROZ 95).

New generation of V8 power for the G starts in 2012

While the new V8 is based on its predecessor and has the same distance between the cylinders, it has undergone concerted further development in every respect. For example, it has a 15-percent smaller displacement (4663 cc rather than 5461 cc) but generates 320 kW (435 hp) and therefore around 12 percent more output than the preceding unit (285 kW/388 hp).

Whereas the current CL 500 consumes 12.3 litres per 100 kilometres, this figure drops to 9.5 litres with the new engine – a reduction of 22 percent. CO₂ emissions have likewise fallen by 22 percent, from 288 g/km to 224 g/km

– an outstanding figure for this performance class. At the same time torque has been raised from 530 Nm to 700 Nm – an increase of 32 percent. In terms of specific output, the new V8 with 68.6 kW and 150 Nm per litre achieves first-class values.

In the new V8, Mercedes-Benz engineers primarily achieved a high output for a lower displacement by using two turbochargers – one for each bank of cylinders. The intake air is forced into the eight combustion chambers at an overpressure of up to 0.9 bar, with the turbine blades rotating at up to 150,000 rpm. The turbochargers and their hot gas ducting are accommodated on the

outsides of the cylinder heads. This enabled the intercooler module with its air/water intercooler and charge-air distributor to be located inside the V of the engine.

The chargers were configured to provide high torque even at low engine speeds – compared to the previous engine, the result is an increase by more than 45 percent at 2000 rpm. No less than 600 Nm is available between 1600 and 4750 rpm.

The engine is based on a further development of the previous engine's die cast aluminium crankcase with cast-in aluminium/silicon (Silitec) cy-

linder liners. Basic and connecting rod journal diameters were adopted from the preceding engine, while for load reasons the piston compression height was raised by just under four millimetres. By reducing the lift and shortening the connecting rod by 2 millimetres, it was possible to retain the interior height of the crankcase.

As a remarkable feature, the high compression ratio of 10.5:1 remains unchanged versus the naturally aspirated preceding engine, showing the high efficiency of the new, turbocharged V8 when configured for premium fuel (RON 95).

> Technische Details V8

- Zylinderanordnung/-zahl
V8
- Hubraum (cm³)
4633
- Bohrung (mm)
92,9
- Hub (mm)
86
- Verdichtung
10,5 : 1
- Leistung (kW bei U/min)
320 bei 5250
- Drehmoment (Nm bei U/min)
700 bei 1800-3500

> Key figures V8 engine

- No. of cylinders
V8
- Displacement (cc)
4633
- Bore (mm)
92.9
- Stroke (mm)
86
- Compression ratio
10.5:1
- Output (kW at rpm)
320 at 5250
- Torque (Nm at rpm)
700 from 1800-3500

