

Opel: Neue Motoren schaffen neuen Schub

Mit neuen Diesel- und Benzinmotoren schließt Opel jetzt die nächste Stufe der Runderneuerung der Marke ab. Die Aggregate folgen dem Prinzip des Downsizings, protzen also nicht mit Hubraum, sondern mit Leistung und Drehmoment. Gleichzeitig sinkt dabei der Verbrauch und mit ihm die Kohlendioxidemission. Außerdem gelang beim Otto- und noch mehr beim Dieselmotor die Verbesserung des Schwingungsverhaltens und der Laufruhe. Gemeinsam ist beiden Motorenfamilien auch die Erfüllung des Euro- 6-Stadards.

Dem neuen 1,6-Liter-Turbodieselmotor gibt Opel gleich auch einen Kosenamen mit auf den Weg: Flüsterdiesel. In allen drei Leistungsstufen – 100 kW / 136 PS, 81 kW / 110 PS und 70 kW / 95 PS – arbeitet der 1.6 CDTI so schwingungsarm und damit laufruhig, dass im Innenraum deutlich weniger von ihm zu hören ist als man es bisher gewohnt war. Der Motor bildet den Auftakt für eine neue Familie von Vollaluminium-Dieselmotoren, von denen Opel mit Stolz sagt, sie seien die besten Diesel, die die Firma je gebaut habe. Sie werden die bisherigen 1,7-Liter- und 2.0-Liter-Selbstzünder ersetzen.

In seiner Version mit 100 kW / 136 PS erreicht der kompakte Vierzylinder eine in seiner Hubraumklasse noch unerreichte Leistung von 85 PS pro Liter. Das Drehmoment beträgt 320 Newtonmeter (Nm) bei 2000 Umdrehungen pro Minute (U/min). In einem Zafira Tourer erreicht dieser Diesel einen Durchschnittsverbrauch (nach EU-Norm) von 4,1 Litern Diesel auf 100 Kilometer bei einer CO₂-Emission von nur 109 Gramm pro Kilometer. Mit diesen Werten kann sich das Downsizing-Triebwerk in der Klasse der mittelgroßen Motoren mit Hubräumen zwischen 1,5 und 1,8 Liter, dem am stärksten wachsenden Segment im Markt, sehen lassen.

Mit seiner Leistung und seinem üppigen Drehmoment ist die Leistungscharakteristik des 1.6 CDTI Ecoflex vergleichbar mit der größerer Motoren. Das Hochdruck-Common-Rail-System stellt zusammen mit der Closed-Loop-Verbrennungssteuerung und dem VTG-Turbolader (variable Turbinengeometrie) die technischen Kernbestandteile des Motors dar. Die Einspritzdüsen arbeiten mit einem

Druck von 2000 bar. Die Closed-Loop-Verbrennungssteuerung sorgt für die unmittelbare Feinjustierung des Einspritzvorgangs. Der VTG-Turbolader baut in der Spitze einen Druck von 1,7 bar auf, die Ladeluft wird luftgekühlt. Wegen des variablen Turbinenquerschnitts profitiert der Fahrer beim Tritt auf das Gaspedal vom kräftigen, gleichmäßigen und schnellen Ansprechverhalten über das gesamte Drehzahlband des Motors. Für eine lange Lebensdauer ist der Turbolader wassergekühlt.

Der 1.6 CDTI hat als erster Vertreter der neuen Triebwerk-Generation zum Jahresbeginn mit 100 kW / 136 PS im Meriva Einzug gehalten. Er verbraucht zehn Prozent weniger als der Vorgängermotor. Die 81 kW / 110 PS-Version des „Flüsterdiesels“ arbeitet auch im Astra Fünftürer und Sports Tourer, wo er ebenfalls die Spritsparschraube weiter anzieht. Sie benötigen so im kombinierten Zyklus nur noch 3,7 Liter Diesel auf 100 Kilometer, was 97 Gramm CO₂ pro Kilometer entspricht.

Auch bei den Benzinern hat der Generationswechsel begonnen. Der 1.6 Ecotec Direct Injection Turbo bildet seit dem vergangenen Jahr den Auftakt der neuen Familie mittelgroßer Benzinmotoren, die aus dem internationalen Technischen Entwicklungszentrum in Rüsselsheim stammen. Der komplett neue 1.6 Ecotec ist in den Modellen der Astra-Familie, dem Zafira Tourer, dem Flaggschiff Insignia und dem Cabrio Cascada erhältlich.

Der Motor wurde mit Blick auf optimalen Durchzug bei niedrigen Drehzahlen, Laufruhe und sparsame Verbrauchs- und CO₂-Werte entwickelt. Das Triebwerk ist in den Leistungsstufen 125 kW / 170 PS und 147 kW / 200 PS erhältlich. Das Aggregat bietet mit Overboost-Funktion sein maximales Drehmoment von 280 bzw. 300 Nm bereits ab 1650 U/min an. Im Vergleich zu den Vorgängerversionen konnten Verbrauch und CO₂-Ausstoß um bis zu 15 Prozent gesenkt und das Drehmoment um bis zu 22 Prozent gesteigert werden. Die 125 kW / 170 PS starke Triebwerksversion liefert zwölf Prozent mehr Drehmoment als der nächste Kompaktklasse-Wettbewerber mit 150 bis 180 PS.

Entscheidend für die sind die Verwendung der Direkteinspritzung für eine verbesserte Verbrennung, ein spontan ansprechender Turbolader für starken Durchzug schon bei geringen Motordrehzahlen sowie zahlreiche Sound-Engineering-Maßnahmen, die ein besonders ruhiges und ausgeglichenes Fahrverhalten begünstigen. Im Vergleich zum Vorgänger bietet der 1.6 Ecotec Direct Injection Turbo deutlich mehr Elastizität. So spart er beispielsweise von 80 auf 120 km/h im fünften Gang rund 20 Prozent Beschleunigungszeit.

Für das Kurbelgehäuse des 1.6 Ecotec Direct Injection Turbo wurde aus Gewichtsgründen eine zweiteilige Lösung gewählt, die auf einer Grundplatte aus Druckgussaluminium ruht.

Der völlig neue Zylinderblock hält einem maximalen Verbrennungsdruck von bis zu 130 bar stand. Als Material für den Block kommt Grauguss zum Einsatz. Der neue Motor arbeitet mit einer Kurbelwelle aus Schmiedestahl und Hauptlagerzapfen mit geringem Durchmesser sowie eisernen Hauptlagereinsätzen. Daraus ergeben sich Vorteile wie ein verbessertes Geräusch- und Vibrationsverhalten im mittleren und hohen Drehzahlbereich. (ampnet/Sm)

Bilder zum Artikel



Opel Zafira Tourer.



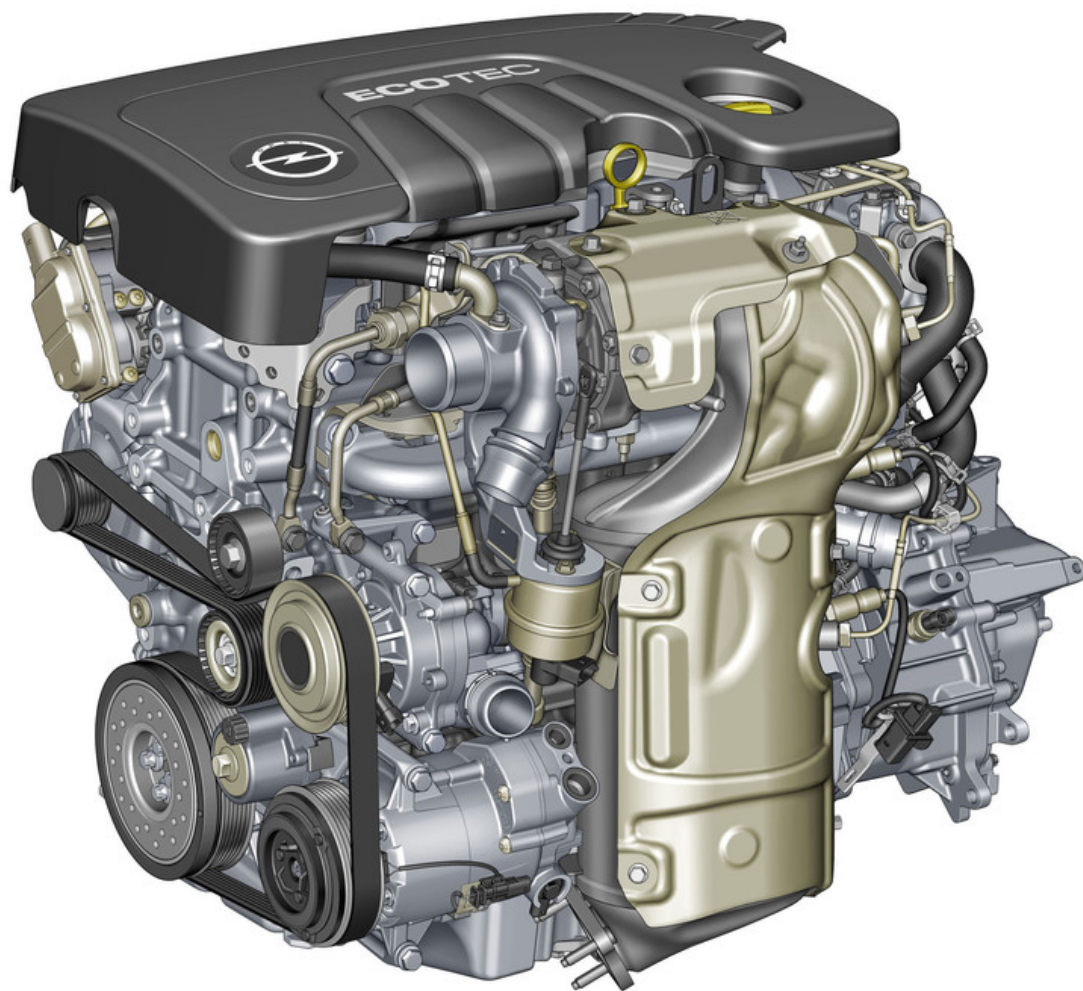
Opel Meriva.



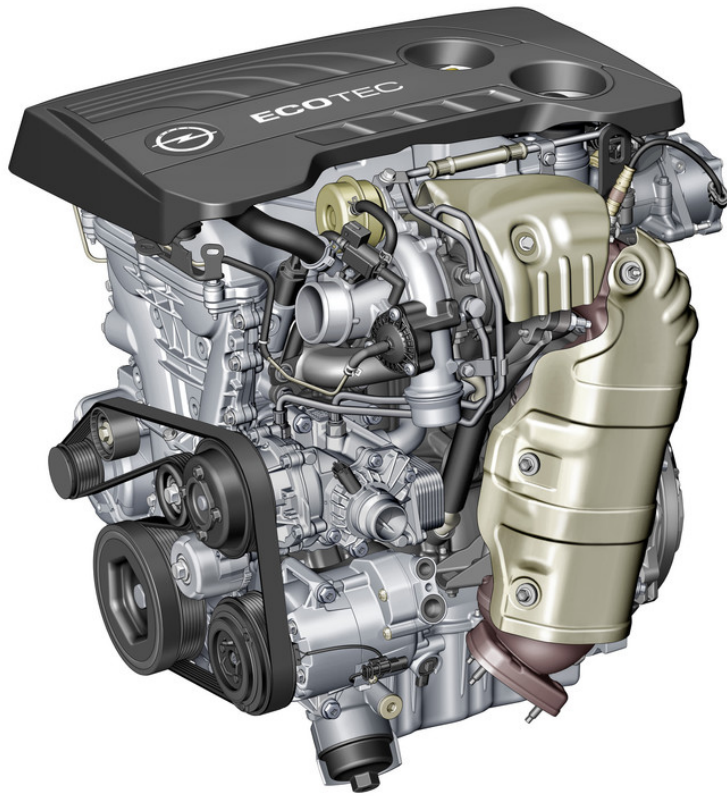
Opel Insignia.



Opel Cascada 1.6 Ecotec DIT.



Opel 1.6 CDTI.



Opel 1.6 Ecotec Direct Injection Turbo.
