

Opel gibt mit neuem Dreizylinder-Turbo Gas

Opel setzt seine angekündigte Motorenstrategie fort und wird auf der IAA in Frankfurt (12. - 22.9.2013) einen neuen Dreizylinder-Turbo vorstellen. Das 1,0-Liter-Triebwerk leistet 85 kW / 115 PS und bietet 166 Newtonmeter (Nm) Drehmoment, die zwischen 1800 und 4700 Umdrehungen in der Minute anliegen. Damit hat der neue Dreizylinder bei gleicher Drehzahl 30 Prozent mehr Durchzugskraft zu bieten als der aktuelle 1,6-Liter-Saugbenziner und ist gleichzeitig 20 Prozent sparsamer. Zudem sollen neue Maßstäbe bei der Laufkultur gesetzt werden. Geräusch- und Vibrationsverhalten sind geringer als bei vielen Vierzylindern, verspricht Opel.

Sein Debüt feiert der Dreizylinder zusammen mit einem ebenfalls neu entwickelten, manuellen Sechs-Gang-Getriebe nächstes Jahr im Opel Adam. Der 1.0 SIDI (Spark Ignition Direct Injection), mit zwölf Ventilen ist das erste Mitglied einer neuen, modular aufgebauten Motorenfamilie von Drei- und Vierzylinder-Benzinern im Hubraumspektrum bis 1,6 Liter. Der Motorblock aus Aluminium-Druckguss ist nicht nur leicht, seine Konstruktion dämmt auch die Abstrahlung strukturbedingter Triebwerksgeräusche ein. Die Hochdruck-Einspritzanlage ist vom Zylinderkopf isoliert, um die Übertragung von Schwingungen zu vermeiden; selbst die Kraftstoffpumpe und -leitungen wurden akustisch optimiert.

Darüber hinaus sorgt die in die Ölwanne integrierte Ausgleichswelle für Laufruhe. Angetrieben von einer Kette mit umgekehrten Zähnen für besonders sanften Betrieb, dreht sich die Welle exakt gegenläufig zur Kurbelwelle. Dank des sorgfältigen Massenausgleichs werden die für einen Dreizylinder typischen Eigenvibrationen laut Opel fast vollständig ausgeblendet. Weitere Maßnahmen zur Geräuschreduzierung sind optimierte Abdeckungen vorne und oben am Motor, speziell ausgeführte Ansaugkrümmer und Nockenwellengehäuse, die isolierte Kurbelwelle mit Metall-Hauptlagerschalen, die Nockenwellen-Steuerkette mit umgekehrten Zähnen, der leise laufende Lader und eine abgeflachte Ölwanne aus Stahl.

Durch die Integration des Auspuffkrümmers in den Aluminium-Zylinderkopf und Verschraubung mit dem wassergekühlten Turbolader spricht der Dreizylinder bereits bei niedrigen Drehzahlen spontan an. Die Einspritzdüsen mit je sechs Öffnungen sind

zentral über den Kolben positioniert, die zweifache Nockenwellenverstellung erlaubt eine variable Ventilsteuerung zwecks optimaler Sauerstoffversorgung des Motors. Die zweistufige Ölpumpe sowie die abschaltbare Wasserpumpe – sie bleibt für eine schnellere Warmlaufphase bei kaltem Motor aus – reduzieren ebenfalls den Verbrauch.

Der 1.0 SIDI ist an ein neu konstruiertes Sechs-Gang-Schaltgetriebe gekoppelt, das speziell für Motoren dieser Drehmomentklasse entwickelt wurde. Mit 37 Kilogramm Trockengewicht ist es rund 30 Prozent leichter als die aktuelle Ausführung und mit 375 Millimetern Länge sehr kompakt. Opel nennt als weitere Vorzüge kurze, exakte Schaltwege bei geringem Kraftaufwand. Das Aggregat verfügt über zahlreiche Merkmale der kürzlich eingeführten nächsten Getriebe-Generation. Dazu zählen Klauenräder mit weiter, asymmetrischer Verzahnung, eine Dreifachkonus-Synchronisation im ersten und zweiten Gang sowie die Doppelkonus-Synchronisation der Gänge drei und vier. Auch der Rückwärtsgang ist selbstverständlich synchronisiert.

Das neue Getriebe wird in einer Vielzahl von Opel-Modellen der Kleinwagen- und Kompaktklasse mit Motoren bis 220 Newtonmeter Drehmoment zum Einsatz kommen. Angesichts von zwölf Übersetzungsverhältnissen und sieben Achsübersetzungen ergeben sich viele Abstimmungsmöglichkeiten. (ampnet/jri)