Opel stellt neuen Turbobenzinmotor vor

Anlässlich des 21. Aachener Kolloquiums „Fahrzeug- und Motorentechnik“ hat Opel Einzelheiten zur neuen Familie mittelgroßer Benzinmotoren bekanntgegeben. Den Anfang in der Reihe der völlig neu konstruierten Opel-Vierzylinder-Triebwerke mit Benzin-Direkteinspritzung (SIDI = Spark Ignition Direct Injection) macht der 1.6 SIDI Ecotec Turbo. Während das Aggregat gegenüber dem Vorgänger mit einem Drehmomentplus von bis zu 33 Prozent aufwartet, entlastet es Portemonnaie und Umwelt dank einer bis zu 13-prozentigen Reduzierung von Kraftstoffverbrauch und CO2-Ausstoß.

Das neue 1,6-Liter-Triebwerk als erster Vertreter der neuen Motorenfamilie wird in zwei Varianten erhältlich sein: als „Eco Turbo“ mit 125 kW / 170 PS und 280 Nm Drehmoment sowie als „Performance Turbo“ mit 147 kW / 200 PS und 300 Nm. Die Eco-Variante ist auf extra geringen Verbrauch und gleichzeitig guten Durchzug auch aus niedrigen Drehzahlen hin ausgelegt. Die Performance-Version markiert die Leistungsspitze in der 1,6-Liter-Klasse. Die Auslieferung der ersten Opel-Modelle mit den neuen Triebwerken, die im Internationalen Technischen Entwicklungszentrum des Herstellers in Rüsselsheim konstruiert wurden, beginnt Anfang 2013.

Herzstück der neuen Turbo-Familie ist ein neuer Motorblock, der einem Maximaldruck von 130 bar im Zylinder standhält. Als Material für den Block kommt Grauguss zum Einsatz, die Grundplatte besteht aus Aluminium.

Der SIDI Ecotec Turbo ist der einzige Benzinmotor seiner Hubraumklasse, der mit zwei gegenläufigen Ausgleichswellen ausgerüstet wird. Deren Integration erfolgt in Tunnel-Bauweise von der rückwärtigen Blockwand aus. Innerhalb des Zahnkettenantriebs ändert ein Umkehrgetriebe aus Gusseisen die Drehrichtung der auslassseitigen Welle.

Beim 1,6-Liter-Triebwerk kommt ein in den Auspuffkrümmer integrierter Lader mit speziellem Turbinendesign zum Einsatz. Diese Konstruktion, die sich bei Opel bereits bewährt hat, bietet Vorteile hinsichtlich Packaging und Fertigung gegenüber einem Twin-Scroll-Konzept, das üblicherweise bei größeren Motoren Verwendung findet. Jede Variante des SIDI Ecotec verfügt über ihre spezifische Turbinengeometrie.

Im Vergleich zum Vorgänger bietet der neue Motor deutlich mehr Elastizität. So spart er beispielsweise von 80 auf 120 km/h im fünften Gang rund 20 Prozent Beschleunigungszeit.
Der Ventiltrieb erfolgt über eine wartungsarme Steuerkette mit hydraulischem Spanner, hydraulische Rollenschlepphebel begünstigen niedrige Reibwerte.

Für den Eco- und den Performance-Turbo wurden zwei unterschiedliche Kolbentypen mit spezifischen Bodenstegen und Muldenformen entwickelt. Gemeinsam haben die beiden einen Ringträger aus Gusseisen, der die hohen Zylinderdrücke pariert. Der PVD-beschichtete (Physical Vapour Deposition, englisch für physikalische Gasphasenabscheidung) erste Kolbenring trägt ebenfalls zur Reibungsreduzierung bei.

Die Produktion des neuen 1.6 SIDI Ecotec Turbo startet Ende des Jahres im neuen Motorenwerk Szentgotthárd, in Ungarn, das vor wenigen Wochen eröffnet wurde. Nach dem „Flex Plant“-Konzept laufen dort Benzin- und Dieselaggregate auf einer gemeinsamen Linie bedarfsgerecht vom Band. (ampnet/nic)