Audi A4 – 2.0 TFSI ultra

Der 2.0 TFSI mit seinen 1.984 cm^3 Hubraum steht in den neuen Audi A4 ultra und A4 Avant ultra zur Wahl. Seine technischen Finessen sind der in den Zylinderkopf integrierte Abgaskrümmer, das Drehschiebermodul für das Thermomanagement, das Audi valvelift system (AVS) für die Einlassventile, das elektrische Wastegate des Turboladers und die duale Einspritzung – im Teillastbereich ergänzt eine indirekte Saugrohreinspritzung die Direkteinspritzung FSI.

Das Benziner-ultra Modell, gibt 140 kW (190 PS) ab, von 1.450 bis 4.200 1/min stehen 320 Nm Drehmoment bereit. Die Fahrleistungen sind sehr agil: 7,3 Sekunden von 0 auf 100 km/h und 210 km/h Spitze bei der Limousine, 7,5 Sekunden und 210 km/h beim Avant (beide mit S tronic). Der NEFZ-Verbrauch setzt neue Top-Werte: Die Limousine gibt sich auf 100 Kilometer mit 4,8, der Avant mit 5,0 Litern zufrieden (entsprechend 109 beziehungsweise 114 Gramm CO_2 pro Kilometer).

Revolutionäres Brennverfahren

Hinter diesen Resultaten steht eine neue Strategie – Audi entwickelt das erfolgreiche Downsizing der Motoren zum Rightsizing weiter. Die wegweisende Effizienz des 2.0 TFSI resultiert aus einem innovativen Brennverfahren; der vergleichsweise große Hubraum ist hier kein Handicap, sondern Voraussetzung. Bei moderater Gangart erleben die Kunden der neuen Audi A4 und A4 Avant die Verbrauchsvorteile eines kleinvolumigen Aggregats, bei sportlicher Fahrweise müssen sie dessen Nachteile nicht in Kauf nehmen.

Das neue Brennverfahren mit verkürzter Kompressions- und langer Expansionsphase sowie erhöhter Verdichtung ist speziell für den Teillastbereich, die weit überwiegende Betriebsart, konzipiert. Die Einlassventile schließen viel früher als üblich – im Zusammenspiel mit einem erhöhten Druck im Saugrohr sinken dadurch die Drosselverluste beim Ansaugen.

Durch die verkürzte Kompressionsphase war es möglich, das Verdichtungsverhältnis von 9,6 auf 11,7:1 zu erhöhen. In der Kompressionsphase muss der Motor dadurch nur etwa so viel Gas verdichten wie ein 1.4 TFSI. Auch in der Expansionsphase, in der er seine zwei Liter Hubraum voll nutzt, profitiert er von dem hohen Verdichtungsverhältnis – das daraus resultierende höhere Druckniveau bei der Verbrennung steigert den Wirkungsgrad weiter.

Damit die Ladung trotz der kurzen Einlasszeit ausreichend verwirbelt, sind die Brennräume, Kolbenmulden und Einlasskanäle sowie die Aufladung des neuen 2.0 TFSI

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2021

speziell auf das neue Brennverfahren abgestimmt. Bei höheren Lasten sorgt das Audi valvelift system für späteres Öffnen der Einlassventile und damit für höhere Füllung, also für gute Leistungs- und Drehmomententfaltung. Der Einspritzdruck ist auf 250 bar gesteigert.

Stand: 9/2015

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2021