
1.8 TFSI

Der neue 1.8 TFSI präsentiert den jüngsten Stand der TFSI-Technologie. Eine seiner zentralen Innovationen ist die zusätzliche indirekte Einspritzung. Als Ergänzung der Benzindirekteinspritzung FSI kommt sie im Teillastbereich zum Zug; sie senkt den Verbrauch ab und reduziert die Partikelemissionen auf das Niveau der künftigen Euro 6-Norm.

Die FSI-Einspritzung ist beim Start und bei höheren Lasten aktiv. Die Ventilsteuerung erhielt neue Freiheitsgrade: Das Audi valvelift system, das den Hub der Ventile je nach Bedarf variiert, wirkt auf der Auslassseite; die Nockenwellen lassen sich verstellen.

Das innovative Thermomanagement präsentiert eine weitere Neuerung: die vollelektronische Kühlmittelregelung. Zwei Drehschieber regeln den Fluss des Kühlmittels. Sie sorgen dafür, dass das Motoröl nach dem Start schnell auf Betriebstemperatur kommt und stellen die Wassertemperatur je nach Fahrsituation zwischen 85 und 107 Grad Celsius ein. So erzielen sie bei jeder Last und Drehzahl den besten Kompromiss zwischen minimaler Reibung und hohem thermodynamischen Wirkungsgrad.

Der Abgaskrümmter ist in den Zylinderkopf integriert und wird dort vom Wasser umspült. Diese Lösung senkt die Temperatur des Abgases; das macht es unnötig, das Gemisch bei Vollast anzufetten, was sonst den Verbrauch bei sportlicher Fahrweise erhöht. Der Turbolader präsentiert sich ebenfalls neu entwickelt. Seine wichtigste Neuerung ist ein elektrischer Wastegate-Steller, der den Ladedruck besonders schnell und präzise regelt.

Das Gewicht des 1.8 TFSI ist von 135 auf 131,5 Kilogramm zurückgegangen. Auch die innere Reibung sank signifikant – durch eine neuartige Beschichtung der Kolbenhemden und eine Wälzlagerung der beiden Ausgleichswellen. Die geregelte Ölpumpe beansprucht nur wenig Energie für sich, ein hochpräzises elektrisches System übernimmt die Spritzölkühlung der Kolbenböden.

Stand: 2011