Tumble-Klappen

Bei vielen Motoren von Audi – TDI und Benzinern – sitzen schaltbare Drall- und Tumble-Klappen im Ansaugbereich. Sie erlauben es, die Bewegung der angesaugten Luft ideal an die jeweilige Last und Drehzahl anzupassen – das verbessert die Gemischverwirbelung, stärkt Leistung und Drehmoment und senkt zugleich den Verbrauch und die Emissionen. Je nach Ausführung erfolgt der Antrieb der Klappen elektrisch oder pneumatisch.

Im Leerlauf sind die Saugrohr-Klappen geschlossen. Wenn der Fahrer bei niedrigen Drehzahlen Gas gibt, sorgt das Motormanagement dafür, dass sie teilweise aufgeschwenkt werden. Sie versetzen die einströmende Luft in eine gezielte Ladungsbewegung, welche die Füllung der Brennräume verbessert und den Ablauf der Verbrennung stärkt. Ab einer gewissen Last und Drehzahl sind die Klappen voll geöffnet. Sie schmiegen sich strömungsoptimal an die Kontur der Ansaugkanäle und sorgen so für eine gute Füllung.

Beim neuen 3.0 V6 TDI hat Audi die Einzelklappen in den Ansaugkanälen durch eine gemeinsame Klappe am Eingang des Saugrohrs ersetzt. Diese neue Lösung verringert die Ansaugverluste und das Gewicht.

Stand: 2011

Source: www.audi-technology-portal.com
AUDI AG 2026