

Übersetzung des englischen Sprechertextes zum beigefügten Film

MultiAir – Video Kommentar

Fiat Powertrain Technologies präsentiert:

MultiAir – die innovative Technologie zur elektronischen Regelung von Luftzufuhr und Verbrennung.

In konventionellen Motoren mit innerer Verbrennung wird die Luftzufuhr in den Zylinder lediglich per Drosselklappe über Nockenwelle und Einlassventile gesteuert. Die Hauptnachteile dieses Systems: hohe Energieverluste und verzögerte Anpassung an Fahrbedingungen, die sich ständig ändern.

MultiAir, ein neues elektronisches Regelsystem, gewährleistet dagegen eine dynamische Kontrolle der Luftzufuhr – Zylinder für Zylinder, Hub für Hub. Die Technologie zur elektrohydraulischen Ventilbetätigung operiert mit einer Hochdruck-Ölkammer zwischen Nockenwelle und Einlassventil, die über ein elektronisch geregeltes Magnetventil angesteuert wird. Der Ventilhub lässt sich auf diese Weise flexibel variieren und dadurch dem Luftbedarf des Motors präzise anpassen.

Zur Optimierung der Verbrennungseffizienz kommen verschiedene Regelstrategien zum Einsatz, die mit deutlichen Vorteilen hinsichtlich Leistung, Drehmoment, Kraftstoffverbrauch und Emissionsverhalten verbunden sind.

Die komplette Ventilöffnung **Full Lift** – bei konventionellen Motoren der einzige mögliche Modus – wählt MultiAir nur dann, wenn maximale Leistung gefordert ist, beispielsweise bei Autobahnfahrten.

Beim Motorstart und im Leerlauf erzeugt die Funktion **Late Intake Valve Opening (LIVO)** durch spätes Öffnen des Einlassventils höhere Strömungsgeschwindigkeiten im Ansaugtrakt und dadurch eine optimierte Gemischbildung und Zündung.

Bei niedrigen bis mittleren Drehzahlen und im Teillastbetrieb erhöht der Modus **Early Intake Valve Closing (EIVC)** durch frühes Öffnen des Einlassventils die Zylinderfüllung und reduziert Pumpverluste – ein unerwünschter Rückfluss in den Ansaugtrakt wird vermieden und die Luftmenge im Zylinder erhöht.

Bei niedriger Motorlast und im Leerlauf – etwa bei Stadtfahrten, im Stopp-and-Go-Verkehr oder in Verkehrsstaus –, unterstützt der variable Ventilöffnungsmodus **Multilift** einen situationsgerechten Verbrennungsablauf.

Vorbereitet für die Abgasklassen Euro 5 und Euro 6, optimales Startverhalten, niedriger Kraftstoffverbrauch, ausgeprägtes Fahrvergnügen, spontanes Ansprechen und hohe Leistungsausbeute sind nur einige von zahlreichen Vorteilen des MultiAir-Systems, das die Luft-einlass-Parameter flexibel auf unterschiedlichste Fahrbedingungen abstimmt.

Beim Kaltstart sorgt MultiAir durch eine Anpassung der Lufteinlass-Steuerung an die Außentemperatur für unverzügliches Anspringen des Motors unter allen Bedingungen.

Weitere Stärken von MultiAir sind der niedrige Kraftstoffverbrauch sowie hoher Antriebskomfort unter erschwerten Verkehrsbedingungen.

Zu den klaren Vorteilen im Fahrbetrieb zählen außerdem die höhere Drehmoment- und Leistungsausbeute, exzellente Fahrleistungen und das besonders dynamische Ansprechen des Triebwerks.

Insgesamt optimiert MultiAir den Lufthaushalt des Motors über den gesamten Drehzahlbereich. Die Folgen: eine deutliche Absenkung des Kraftstoffverbrauchs, 10 Prozent weniger CO₂-Emissionen, ein Leistungszuwachs um 10 und eine Erhöhung des Drehmoments um 15 Prozent.

MultiAir ist das Produkt umfassender Forschungsarbeiten, eine großartige Innovation für Triebwerke mit innerer Verbrennung dar – und derzeit die ultimative Motoren-Luftmanagement-Technologie.