

Pressemitteilungen

Jan 28, 2010 | ID: 31621

Volvo präsentiert energieeffizienten 2,0-Liter-GTDI-Turbomotor

- Leistungsstarkes und verbrauchsarmes Triebwerk mit 203 PS (149 kW)
- Neue Turbo-Technologie von Volvo mit variabler Ventilsteuerung (VVT)
- Im ersten Schritt verfügbar für Volvo S80, Volvo V70 und Volvo XC60

Köln. Volvo führt jetzt einen neuen 2,0-Liter-GTDI (Gasoline Turbocharged Direct Injection) Vierzylinder-Benzinmotor mit 203 PS (149 kW) ein. Er verbindet erstklassige Fahrleistungen mit hoher Effizienz. Die von Volvo entwickelte neue Turbo-Technologie sorgt in Kombination mit der Direkteinspritzung und doppelt variabler Nockenwellensteuerung VVT (Variable Valve Timing) für eine einzigartige Kombination aus niedrigen Verbrauchs- und Emissionswerten bei hervorragender Performance über einen breiten Drehzahlbereich. Das maximale Drehmoment von 300 Nm steht bereits ab 1.750 Umdrehungen zur Verfügung und garantiert so ein außergewöhnliches Fahrerlebnis. Der neue Motor überzeugt zugleich durch sein äußerst kompaktes Format und bietet damit vielfältige Einbaumöglichkeiten. In Deutschland sind Volvo S80, Volvo V70 und Volvo XC60 ab Sommer 2010 mit den neuen GTDI-Triebwerken erhältlich. Die neue Motoren-Generation wird zu einem späteren Zeitpunkt auch für andere Modelle des Premium-Herstellers angeboten.

„Wir haben jetzt ein Vierzylinder-Triebwerk entwickelt, das sich ebenso kraftvoll wie ein 2,5-Liter-Fünfzylinder präsentiert und zugleich deutlich energieeffizienter ist“, sagt Magnus Jonsson, Leiter der Volvo Produktentwicklung. „Damit ist der neue Motor erste Wahl für Kunden, die erstklassige Fahrleistungen verlangen. Sie profitieren zudem von den optimierten Verbrauchswerten. Ein wichtiges Element der hervorragenden Motoreigenschaften ist unser neues patentiertes Turbosystem, das speziell für kleine und energieeffiziente Motoren entwickelt wurde“, erläutert Jonsson.

Weniger ist mehr - die nächste Generation der Turbo-Technologie

Das neue Turbolader-System wurde in Kooperation mit BorgWarner Turbo Systems und Benteler Automotive, Hersteller für Stahlkomponenten, entwickelt. Der Turbolader ist der derzeit kleinste in Relation zur maximalen Motorleistung. Das Turbo-System sorgt nicht nur für erstklassige Fahrleistungen, sondern verbessert durch die schnelle Erhitzung des Katalysators auch die Abgasreinigung.

Eine effektive Lösung, mit der Volvo bereits gute Erfahrungen gemacht hat, ist das in den Abgaskrümmern integrierte Turbogehäuse. Neu ist hierbei, dass der Abgaskrümmern und das Turbinengehäuse aus Stahlblech anstatt aus Gussmetall gefertigt sind. Stahlblech ist leichter und kompakter, und zudem wurde die Hitzeentwicklung des Systems durch eine zusätzliche Isolationsschicht reduziert. Dies ermöglicht eine höhere Temperatur beim Kraftstoffgemisch und damit eine effizientere Verbrennung. Ein Abgaskrümmern aus Stahlblech ist zwar keine Neuerung, allerdings wurde er bislang nur in Verbindung mit einem Turbogehäuse aus Gussmetall verwendet. Die neue voll integrierte und aus Stahlblech gefertigte Turbineinheit ist eine weltweite Innovation und wurde von Volvo patentiert.

Die innovative Technologie ermöglicht zudem eine optimale Anpassung der Auspuffrohre für einen optimalen Abgasfluss und eine maximale Pulsierung der Abgasströme für die bestmögliche Turbineneffizienz. Die dynamische Pulsierung lässt sich bis zum Limit ausschöpfen und

ermöglicht so eine hohe Leistungsausbeute über einen großen Drehzahlbereich des Motors. Dies sorgt für ein schnelles Ansprechverhalten und gute Beschleunigung sowohl bei niedrigen als auch bei hohen Geschwindigkeiten.

„Eine hohe Leistung ist für viele Kunden sehr wichtig. Gleichzeitig ermöglicht die Technologie dieses innovativen und effizienten Triebwerks deutliche Verbesserungen bei Kraftstoffverbrauch und Emissionsreduzierung“, sagt Markus Jonsson. „So verbraucht der mit diesem Motor ausgestattete Volvo S80 in Verbindung mit dem Powershift Doppelkupplungsgetriebe lediglich 8,3 Liter auf 100 Kilometer.“

Effiziente Direkteinspritzung für schnellen Turbostart

Der neue Motor ist mit einer Direkteinspritzung ausgestattet. Die seitlich montierten Einspritzdüsen verfügen über sieben Öffnungen für eine exakt kontrollierte Kraftstoffeinspritzung in jeden Zylinder. Die Direkteinspritzung sorgt für eine effektive Kraftstoffversorgung in den Brennkammern, effiziente Verbrennung und niedrige Emissionswerte. Daraus resultieren wiederum eine zügige Beschleunigung und ein gutes Fahrverhalten auch bei niedrigen Geschwindigkeiten. Die Direkteinspritzung unterstützt eine schnelle und stabile Verbrennung auch bei hoher Belastung und gewährleistet damit selbst bei Volllast einen ruhigen Motorlauf. Das Einspritzsystem wird von Bosch geliefert.

Triebwerk mit variabler Ventilsteuerung (VVT)

Der neue GTDI-Motor von Volvo nutzt für beide Nockenwellen die variable Ventilsteuerung VVT (Variable Valve Timing). Die Öffnungszeiten der Ein- und Auslassventile können variiert werden, um die Überschneidung zu optimieren und ermöglichen so die korrekte Befüllung der Brennkammern unabhängig von der Motordrehzahl. So wird der Verbrennungsprozess über das gesamte Drehzahlspektrum optimiert, wodurch die schnelle Beschleunigung bei allen Geschwindigkeiten unterstützt wird.

Die variable Ventilsteuerung ist mit herkömmlichen Flügelzellen ausgestattet. Die Rotation des inneren und äußeren Rotors wird durch den hydraulischen Druck des Motoröls reguliert. Durch das Öffnen und Schließen der Öl-Kontrollventile werden Ölfluss und -druck der variablen Ventilsteuerung geändert, bis die gewünschte Winkelabweichung zwischen innerem und äußerem Rotor erreicht wird. Gesteuert werden die Öl-Kontrollventile durch eine Software des Motor-Managementsystems, wobei die Rückmeldung der Nocken-Positionssensoren genutzt wird.

„Durch die Kombination von Direkteinspritzung und VVT mit unserem neuen patentierten Turbosystem können wir einen Motor mit geringen Verbrauchs- und Emissionswerten anbieten, ohne Kompromisse bei der Leistung und den Fahreigenschaften“, sagt Magnus Jonsson. „Wir haben damit ein Triebwerk entwickelt, das im Stadtverkehr ebenso effizient ist wie auf der Autobahn. Und da das Design auf einem bereits bestehenden Motorkonzept beruht, können wir mehr Kunden jetzt eine äußerst verbrauchseffiziente Alternative zu einem günstigen Preis anbieten“.

Kombinierbar mit Volvo Powershift oder manueller Schaltung

Das neue Triebwerk wird wahlweise in Verbindung mit einer manuellen Sechsgang-Schaltung oder dem Volvo Powershift Doppelkupplungsgetriebe angeboten. Das Volvo Powershift Sechsgang-Doppelkupplungsgetriebe verbindet die Effizienz und Fahrdynamik einer manuellen Schaltung mit dem Komfort einer Automatik. Die Kupplungsvorgänge werden dabei koordiniert, so dass während der Gangwechsel keine Drehmoment-Unterbrechung auftritt.

Motordaten	
Bezeichnung:	2.0 GTDI
Typ:	4-Zylinder-Turbo-Benzinmotor
Hubraum:	1999 cm ³
Bohrung:	87,5 mm
Hub:	83,1 mm
Verdichtung:	10:1
Ventile pro Zylinder:	4
Nockenwellen:	DOHC
Max. Leistung:	149 kW (203 PS), 6.000 U/min.
Max. Drehmoment:	300 Nm / 1.750-4.000 U/min, 320 Nm Overboost
Turbo Ladedruck:	90 kPa

Emissionsklasse: Euro 5, J-ULEV

Leistung und Verbrauch (Schaltgetriebe/Powershift Doppelkupplungsgetriebe)

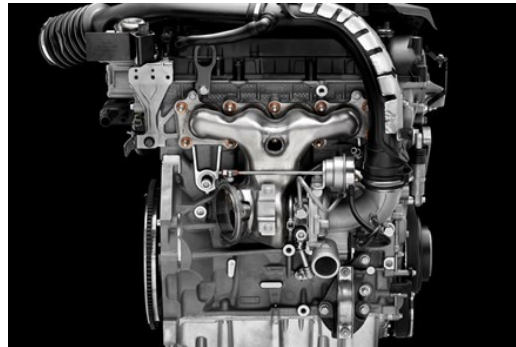
	Volvo S80	Volvo V70	Volvo XC60
Beschleunigung 0-100 km/h, sec.	7,9/8,5	8,3/8,9	--/9,6
Gesamtverbrauch l/100 km	7,9/8,3	8,1/8,4	--/8,6
CO ₂ -Emissionen g/km	184/193	189/195	--/199

Keywords:

Volvo XC60, Press Releases, 2010, V70 (2008-2016), S80 (2008-2016), Product News

Descriptions and facts in this press material relate to Volvo Cars's international car range. Described features might be optional. Vehicle specifications may vary from one country to another and may be altered without prior notification.

Weitere Fotos



[Mehr Fotos >](#)

media.volvocars.com >

volvocars.com >

Copyright© 2025 Volvo Car Corporation (oder Tochterunternehmen bzw. Lizenzgeber).