

Pressmeddelanden

Jan 28, 2010 | ID: 31621

Volvo lanserar energieffektiv 2-liters GTDi-motor med unik turbolösning

Volvo Personvagnar introducerar nu en helt ny fyrcylindrig 2-liters GTDi-motor (Gasoline Turbocharged Direct Injection) i. GTDi-motorn ger både utmärkta prestanda och hög effektivitet - allt i ett. På den svenska marknaden introduceras motorn först i den kommande nya Volvo S60-modellen.

Ny, Volvoutvecklad turboteknik, direktinsprutning och dubbla variabla kamaxlar ger en unik kombination av låg förbrukning, låga emissioner samt ett högt och brett prestandaregister, allt i ett mycket kompakt format.

Den nya bensinmotorn, 2.0 GTDi, ger en effekt på hela 203 hk, trots kompakt format och liten cylindervolym. Vridmomentet är 300 Nm redan från 1750 rpm, vilket borgar för en fin körupplevelse.

"Vi har lyckats göra en fyrcylindrig motor som är lika kraftfull som en 2,5-liters femma och dessutom betydligt mer energieffektiv. Detta är välkommet både för de kunder som vill ha höga prestanda och god körbarhet och för miljön som gynnas av högre bränsleeffektivitet. En av de viktigaste förklaringarna bakom resultatet är vårt nya, patenterade turbosystem som är skräddarsytt för mindre, energieffektiva motorer", säger Magnus Jonsson, chef för produktutveckling inom Volvo Personvagnar.

Den nya generationen av turboteknik

Turbosystemet har utvecklats i samarbete mellan Volvo Personvagnar, Borg-Warner Turbo System och stålkomponenttillverkaren Benteler Automotive. Turboaggregatet (K03) är marknads minsta i förhållande till motorns maximala effekt. Turboaggregatet ger inte bara utmärkta prestandaegenskaper utan förbättrar också efterbehandlingen av avgaserna genom en snabb uppvärmning av katalysatorn.

Turbinen är integrerad i grenröret, en effektiv lösning som Volvo tidigare har god erfarenhet av. Skillnaden är att det nya grenröret och turbinen är tillverkade av stålplåt, istället för gjutgods. Plåten är lättare, smidigare och ger framförallt systemet en lägre värmeutstrålning, på grund av det extra isolerande lagret. Detta tillåter en hög temperatur i gasflödet och därmed en mer effektiv förbränning.

Grenrör i plåt är visserligen ingen nyhet men har fram tills nu endast använts i kombination med ett turbinhus i gjutgods. Den nya helt integrerade turbinlösningen i stålplåt är en världsnyhet och patenterad av Volvo.

Denna innovativa teknik har gjort det möjligt att ge avgaskanalerna en optimal form för effektivt gasflöde och generera maximal pulsverkan för största möjliga turbineffektivitet. Därmed kan pulsdynamiken utnyttjas till sin yttersta gräns för att ge högre prestanda över ett bredare varvtalsregister. Det innebär en nära nog ögonblicklig respons och god acceleration i såväl låg som hög hastighet.

"Höga prestanda är viktigt för många. Och det här är en innovativ och högeffektiv drivlina. Men den största vinsten med den här tekniken är ändå att både bränsleförbrukningen och emissionerna minskar", säger Magnus Jonsson. En Volvo S80 med den här motorn och automatlåda drar endast 8,3 liter per 100 kilometer".

Effektiv direktinsprutning startar turbon snabbt

Den nya motorn är direktinsprutad. Injektorena har sju hål för precisionsstyrd insprutning i respektive cylinder.

Direktinsprutning ger en hög fyllnadsgrad i förbränningsrummet, effektiv förbränning och låga emissioner. Med hög fyllnadsgrad snurrar dessutom turbon igång tidigt och ger en snabb respons redan på låga motorvarv. Det ger en snabb acceleration och god körbarhet redan i låga hastigheter.

Direktinsprutningen bidrar dessutom till en snabb och stabil förbränning även vid hög belastning och följaktligen en jämn motorgång även vid kraftigt gaspådrag.

Insprutningssystemet levereras av Bosch.

Dubbla VVT (Variable Valve Timing)

Volvos nya GTDi-motor utnyttjar variabla kamtider för båda kamaxlarna. Såväl insugnings- som avgasventilernas öppningstider kan varieras för att optimera överlappningen och ge exakt rätt fyllning i förbränningsrummet oavsett motorvarvtal. Det gör förbränningen maximalt effektiv över hela varvtalsregistret och bidrar till en snabb acceleration i alla hastigheter.

De båda VVT-enheterna är av konventionell skovelhjulstyp. Rotationen av den inre och yttre rotorn regleras med hydraultryck från motorns oljesystem. Genom att öppna och stänga reglerventilerna ändras oljetrycket och flödet genom VVT-enheterna tills avvikelserna mellan den inre och yttre rotorns positioner har den optimala vinkeln. Reglerventilerna styrs med hjälp av mjukvaran i motorstyrsystemet och information från kamvinkelsensorerna.

"Genom att kombinera direktinsprutning och VVT med vårt nya turbopatent kan vi erbjuda en motor med låg bränsleförbrukning och låga emissioner, utan att vi behövt kompromissa med prestanda och köregenskaper", säger Magnus Jonsson. "Vi har skapat en motor som är lika effektiv i staden som på landsvägen. Och eftersom konstruktionen bygger på ett existerande motorkoncept kan vi erbjuda fler bilköpare ett mycket bränsleeffektivt alternativ till en rimlig kostnad."

I kombination med Powershift eller manuell växellåda

Motorn kommer att erbjudas i kombination med Volvos automatiska, sexstegade Powershift-växellåda eller en sexväxlad manuell växellåda.

Den nya sexstegade Powershift-växellådan med dubbelkoppling förenar den manuella växellådans effektivitet och kördynamik med automatlådans smidighet. Kopplingsfunktionerna koordineras så att inga momentförluster uppstår under växlingen. Det ger både samma bekvämlighet och steglösa drivning som en konventionell automatlåda och prestanda som en manuell växellåda.

Viktig drivlina för Volvo

Volvos nya 2.0 GTDi-motor lanseras inledningsvis på marknader som skattetekniskt gynnar motorer som inte överstiger en cylindervolym på två liter. Det är framförallt Sydostasien, Holland, Kina och Japan. I Sverige kommer introduktionen att ske något senare eftersom intresset för renodlade bensinmotorer är mycket lågt.

Motorfakta	
Motorbeteckning	2.0 GTDi
Motortyp	4-cylindrig bensinturbo
Cylindervolym	1999 cm ³
Cylinderdiameter	87.5 mm
Slaglängd	83.1 mm
Kompressionsförhållande	10:1
Ventiler per cylinder	4
Kamaxlar	DOHC
Max effekt	149 kW (203 hk) / 6000 rpm
Max vridmoment	300 Nm / 1750-4000 rpm, överladdning 320 Nm
Turbotryck	90 kPa
Emissionsnivå	Euro 5, J-ULEV

Prestanda och förbrukning (man/aut)	Volvo S80	Volvo V70	Volvo XC60
Acceleration 0-100 km/h, sek	7.9/8.5	8.3/8.9	9.6 (automat)
Bränsleförbrukning, l/100 km	7.9/8.3	8.1/8.4	8.6 (automat)
Emissioner, gram, CO ₂	184/193	189/195	199 (automat)

Sökord:

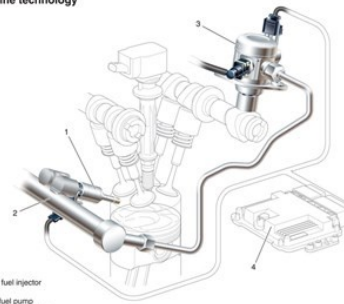
S80 (2007), Volvo XC60, Press Releases, 2010, 2011, V70 (2008-2016), S80 (2008-2016), Product News

Beskrivningar och fakta i detta pressmaterial avser Volvo Car Sverige AB:s nationella modellurval. Den utrustning som anges kan vara extrautrustning. Fordonsspecifikationerna kan skilja sig åt mellan olika länder och kan ändras utan föregående varning.

Relaterade bilder



Volvo Direct Injection
petrol engine technology



1. Direct injection fuel injector
2. Fuel rail
3. High pressure fuel pump
4. Engine Management System



[Fler Bilder >](#)

media.volvocars.com >

volvocars.com >

Copyright © 2025 Volvo Car Corporation (or its affiliates or licensors).