

Communiqués

Jan 28, 2010 | ID: 31621

VOLVO LANCE UN MOTEUR 2.0 L GTDi ECONOMIQUE A TURBO INEDIT

Volvo Car Corporation introduit un nouveau 4-cylindres GTDi (Gasoline Turbocharged Direct Injection) turbocompressé à injection directe, offrant performances et rendement, sur ses modèles S80, V70 et XC60.

Les effets conjugués de la nouvelle technologie turbo développée en interne par Volvo, l'injection directe et le double arbre à cames à calage variable contribuent idéalement à offrir un niveau élevé de performances sur une plage de régime étendue, le tout dans des dimensions particulièrement réduites.

Le nouveau moteur à essence 2.0 L GTDi délivre la bagatelle de 203 ch malgré ses dimensions et sa cylindrée réduites. Il fournit 300 Nm de couple dès 1750 tr/min, procurant ainsi un bel agrément de conduite.

« Nous avons réussi à faire un 4-cylindres aussi performant qu'un bloc 5-cylindres, a fortiori moins gourmand en carburant que ce dernier. Une bonne nouvelle pour cette frange de consommateurs à la recherche de performances élevées et d'agrément de conduite ainsi que pour l'environnement qui profite d'une consommation en baisse. Ces heureuses dispositions s'expliquent par notre nouveau turbocompresseur breveté, conçu pour les moteurs d'une cylindrée inférieure et moins gourmands », explique Magnus Jonsson, Responsable Développement Produit chez Volvo Cars.

Rencontre avec la technologie turbo de prochaine génération

Le turbocompresseur a été développé en commun par Volvo Cars, Borg Warner Turbo System et le fabricant de composants en acier Benteler Automotive. C'est le plus petit turbo du marché par rapport à la puissance maximale du moteur. Ce turbo (K03) ne se contente pas d'assurer d'excellentes performances, il améliore aussi le post-traitement des gaz d'échappement en accélérant la mise en température du catalyseur.

Le carter de turbine est intégré au collecteur, une solution efficace où Volvo possède déjà un bon retour d'expérience. Caractéristique inédite, le turbo et le collecteur d'échappement sont réalisés en alliage et non en fonte. L'alliage est plus léger, plus compact et, surtout, le système dégage moins de chaleur en raison de la couche supplémentaire d'isolation. D'où une température élevée au niveau du flux de gaz et, par conséquent, une meilleure efficacité de combustion.

Pour le collecteur, l'alliage n'est pas une nouveauté en soi, mais jusqu'à présent, il n'avait été utilisé que couplé à un carter de turbine en fonte. Le nouveau système turbo intégré en alliage constitue une innovation mondiale, brevetée par Volvo.

Cette technologie novatrice a permis de redessiner les tubulures d'échappement de façon à optimiser le flux de gaz et à générer un effet pulse maximal pour le meilleur rendement possible de la turbine. La dynamique de pulse peut ainsi être utilisée à fond pour générer un niveau de puissance plus élevé sur une plage de régime moteur plus étendue. D'où une réponse instantanée, c'est-à-dire sans turbo lag, qui se traduit par de bonnes accélérations, aussi bien à bas qu'à haut régime.

« Une grande partie de la clientèle attache beaucoup d'importance à un niveau élevé de

performances. Cependant, ce groupe motopropulseur, de par ses caractéristiques innovantes et son rendement élevé, gagne également en consommation et émissions, souligne Magnus Jonsson. Une Volvo S80 équipée de ce bloc couplé à une boîte automatique ne consomme que 8,3 l/100km ».

L'injection directe efficace met le turbo en action plus rapidement

Le nouveau moteur dispose de l'injection directe. Les injecteurs, en position latérale, possèdent 7 trous pour un dosage précis du carburant injecté dans chaque cylindre.

L'injection directe dispense un taux de remplissage élevé dans la chambre de combustion et assure par conséquent une combustion efficace avec de faibles émissions. Du fait d'un temps de remplissage élevé, la turbine entre plus tôt en action, fournissant une réponse vive dès les bas régimes. D'où de promptes accélérations et un bel agrément, même à faibles régimes.

L'injection directe favorise également une combustion rapide et stable à fortes charges, pour un fonctionnement onctueux du moteur, même pied au plancher. Le système d'injection est d'origine Bosch.

Double calage variable (VVT)

Le nouveau moteur GTDi adopte le calage variable de ses deux arbres à cames. Le temps d'ouverture des soupapes d'admission et d'échappement varie pour optimiser le chevauchement et garantir un bon taux de remplissage de la chambre de combustion indépendamment du régime moteur. Ainsi, le processus de combustion atteint un rendement optimal sur toute la plage d'utilisation du moteur et favorise de fortes accélérations à tous les régimes.

Le double calage variable de distribution est de type à aube. Le mouvement de rotation des rotors interne et externe est régulé via la pression hydraulique fournie par la lubrification du moteur. Grâce à l'ouverture et à la fermeture des clapets d'huile, la pression et la circulation du lubrifiant dans la distribution à double calage se modifient jusqu'à ce que soit atteint l'écart angulaire entre les rotors interne et externe. Les clapets d'huile sont pilotés par le logiciel du calculateur de gestion moteur, qui prend en compte l'information en provenance des capteurs de position des cames.

« En associant l'injection directe et le calage variable à notre nouveau turbo breveté, nous sommes en mesure d'offrir un moteur caractérisé par de faibles consommations et émissions, sans transiger sur les performances et l'agrément de conduite, confie Magnus Jonsson. Nous avons mis au point un moteur aussi efficace en milieu urbain que sur autoroute. Comme l'architecture est basée sur un concept moteur qui existait déjà, nous pouvons offrir à une plus large clientèle une alternative économique à un prix raisonnable ».

Transmission Powershift ou boîte manuelle

Le moteur est accouplé soit à la transmission automatique Volvo Powershift à 6 rapports, soit à la boîte manuelle à 6 rapports. La nouvelle transmission automatique à 6 rapports et double embrayage associe l'efficacité et le dynamisme d'une boîte manuelle à l'aisance d'une transmission automatique de bonne facture. L'enclenchement des embrayages est si bien synchronisé qu'aucune rupture de couple n'est décelable lors des changements de rapports. Ces caractéristiques conjuguent l'agrément et la réactivité d'une boîte automatique classique à l'efficacité d'une boîte manuelle.

Un groupe motopropulseur mondial et essentiel pour Volvo

Le nouveau moteur 2.0 GTDi de Volvo sera d'abord introduit sur les marchés offrant des incitations fiscales pour les cylindrées inférieures à 2 L : Sud-est asiatique, Pays-Bas, Chine et Japon.

Caractéristiques moteur

Appellation commerciale	2.0 GTDi
Type	4-cylindres essence turbocompressé
Distribution	double arbre à cames en tête (DACT)
Cylindrée	1999 cm ³
Alésage	87,5 mm
Course	83,1 mm
Rapport volumétrique	10:01
Nombre de soupapes par cylindre	4
Puissance maxi	149 kW (203 ch) à 6000 tr/min
Couple maxi	300 Nm de 1750 à 4000 tr/min, overboost à 320 Nm

Turbo boost
Niveau d'émissions

90 kPa
Euro 5, J-ULEV

Performances et consommation (Boîtes manuelle /automatique)

	Volvo S80	Volvo V70	Volvo XC60
Accélérations (0-100 km/h, s)	7,9 / 8,5	8,3 / 8,9	9,6 (automatique)
Consommation (l/100 km)	7,9 / 8,3	8,1 / 8,4	8,6 (automatique)
Emissions de CO ₂ (g / km)	184 / 193	189 / 195	199 (automatique)

NB: Commercialisation en France été 2010

Mots clés:

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

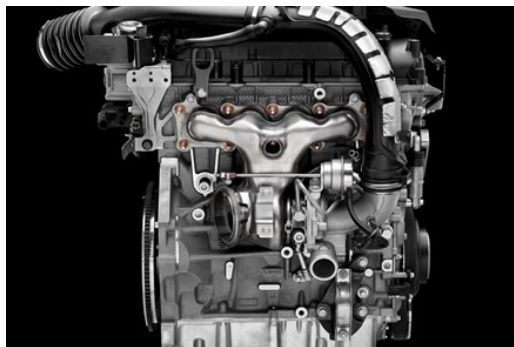
La description et les faits repris dans le matériel de presse concernant la gamme de voitures internationale de Volvo Cars. Les équipements peuvent être optionnels. Les spécifications peuvent varier en fonction du pays et peuvent être modifiées sans préavis.

Contacts média

Marc Debord

PR Manager
Volvo Car France SAS
Téléphone: 0156835450
marc.debord@volvocars.com

Images liées



Plus d'images >

media.volvocars.com > volvocars.com >

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