

Communiqués

Apr 12, 2011 | ID: 37375

LE MOTEUR 5 CYLINDRES REVISITE AMELIORE LES PERFORMANCES TOUT EN REDUISANT LA CONSOMMATION DE CARBURANT

Les Volvo V70, XC70 et S80 année-modèle 2012 reçoivent les versions affûtées des turbodiesels 5-cylindres D5 et D3.

Sur le moteur D5, les motoristes de Volvo Cars ont boosté la puissance et le couple, qui passent de 205 ch /420 Nm à 215 ch / 440 Nm, tout en faisant chuter la consommation de 8%.

Ainsi, la Volvo S80 D5 à boîte manuelle et Stop & Start ne consomme plus désormais que 4,9 L/100 km (cycle mixte), ce qui correspond à 129 g de CO₂/km.

La recherche de meilleures performances, combinées à une plus faible consommation de carburant et à un moindre impact sur l'environnement, a conduit à mettre davantage l'accent sur les frottements internes du moteur.

« Il s'agit en fait d'améliorations dans différents domaines qui, ensemble, concourent à rehausser l'agrément de conduite et à faire baisser les coûts d'utilisation des véhicules. C'est la méthode des petits pas successifs. Les moteurs sont déjà tellement optimisés qu'il en faut, des heures de travail, pour identifier et affiner ces menus détails grâce auxquels le rendement pourra encore progresser », explique Derek Crabb, Vice-Président chargé de l'ingénierie Groupe motopropulseur de Volvo Cars.

Déjà champion de sa catégorie en 2008

Grâce à des solutions sophistiquées comme la technologie biturbo séquentielle, les bougies de préchauffage en céramique et les injecteurs piézo-électriques, le nouveau 5-cylindres 2,4L D5 turbodiesel figurait parmi les moteurs les moins gourmands de son segment à son introduction sur la Volvo S80 fin 2008. Qui plus est, c'était le premier moteur Euro 5 de sa catégorie.

A son lancement, le moteur D5 hautes performances disposait de 205 ch avec un couple maxi de 420 Nm.

Dans les nouveautés, on notait alors une adaptation biturbo avec deux turbocompresseurs de tailles différentes fonctionnant de concert pour booster la puissance sur une plage de régime plus étendue. Cette configuration se traduisait par une belle vivacité de réponse, ainsi que par de vigoureuses accélérations et fortes montées en régime.

Autre nouveauté, la technologie d'injection sophistiquée qui faisait appel à des injecteurs piézo-électriques, assurant une pulvérisation extrêmement précise du carburant dans la chambre de combustion. Résultats, un carburant efficacement brûlé et de basses émissions. Parallèlement, cette technologie et son système de combustion performants contribuent à créer une tonalité moteur plaisante.

Diminution de cylindrée grâce à une course raccourcie sur le D3

Le moteur intermédiaire 5-cylindres D3, d'une puissance de 163 ch pour un couple de 400 Nm, a été lancé sur les Volvo S60 et V60 en 2010. Sur le principe, c'est le même moteur que la version 2,4 L, mais avec une course plus courte qui réduit la cylindrée à 2.0 L.

Son système d'injection fait appel au même type d'injecteurs piézo-électriques que le D5, mais avec des caractéristiques adaptées à la cylindrée inférieure. Les injecteurs optimisent la combustion grâce à la rapidité et à la précision des séquences d'injection haute pression. Il s'ensuit une combustion particulièrement efficace.

Pour procurer un regain de brio à la voiture, le moteur est équipé d'un turbocompresseur à

géométrie variable.

Toute une série d'améliorations

Les versions revisitées des deux moteurs sont lancées avec les évolutions dont bénéficient les Volvo V70, XC70 et S80 année-modèle 2012.

Le moteur raffiné D5 délivre désormais 215 ch et pas moins de 440 Nm de couple maxi, tandis que le D3 reste à 163 ch et 400 Nm. Le 2L gagne cependant nettement en tonus grâce à de nouveaux réglages de turbocompresseur. Cet exemple illustre parfaitement le fait que c'est à des niveaux infimes que résident les optimisations potentielles de rendement sur les moteurs à combustion actuels.

« Lorsqu'on compare les moteurs Diesel actuels, le couple présente bien plus d'intérêt que le nombre de chevaux. C'est le couple disponible qui procure au Diesel ce tonus et cette capacité d'accélération et de reprises avec lesquels bon nombre de moteurs à essence peuvent difficilement rivaliser », souligne Derek Crabb.

Les améliorations en bref

L'essentiel des améliorations récemment apportées en matière de motorisation s'appliquent aussi bien au moteur

D5 qu'au D3 :

- Les arbres à cames et les bielles ont été allégés ou si vous préférez, offrent le même rendement avec un moindre quantité d'acier.
- Les nouveaux segments de piston sont de type à faible frottement.
- La pompe à huile est entraînée par chaîne.
- La gestion des soupapes de refroidissement de piston uniquement à la demande, (au lieu d'une ouverture régulière), favorise la baisse de consommation.
- La nouvelle pompe à dépression est optimisée pour affecter le moteur le moins possible.
- Le moteur D5 dispose désormais du même type de bielle d'accouplement allégée que sur le 2L D3 à son lancement en 2010.
- Toutes les versions à boîte manuelle à 6 rapports bénéficient également du Stop & Start qui coupe le moteur du véhicule à l'arrêt et le redémarre dès que le conducteur enfonce la pédale d'embrayage.
- Toutes les versions sont désormais disponibles en boîte automatique à 6 rapports.

Consommation en baisse

Les performances en hausse des turbodiesels s'accompagnent sur les deux moteurs de chiffres de consommation en baisse. Par exemple, sur une S80 à boîte manuelle, le moteur D5 revisité nécessite environ 8% de gazole de moins que son prédécesseur.

Autrement dit, la consommation de carburant (cycle mixte) d'une Volvo S80 à moteur D5 n'est plus que de 4,9 L/100 km (129 g de CO₂/km) en boîte manuelle et avec système Stop & Start.

Soit un niveau record sur ce segment et à ce niveau de puissance. Les chiffres correspondants de la version automatique sont de 6,1 L/100 km (159 g/km).

La consommation du Volvo V70 s'établit à 5,1 L/100 km (134 g/km) en boîte manuelle et à 6,2 L/100 km (164 g/km) en boîte automatique. Celle du XC70 est de seulement 5.6 L/100 km (149 g/km) sur la version à quatre roues motrices en boîte manuelle, soit une diminution exceptionnelle de 18% de ses émissions de CO₂, et de 6,8 L/100 km (179 g/km) en automatique.

Les chiffres correspondants pour le moteur D3 à boîte manuelle sont de 4,9 L/100 km (129 g/km) sur la Volvo S80, de 5,2 L/100 km (137 g/km) sur le V70 et de 5,5 L/100 km (144 g/km) sur le XC70 (version DRIVe).

Moteur DRIVe plus puissant

Le quatre-cylindres 1,6L Diesel est désormais disponible en version Euro 5 avec une puissance qui passe de 110 à 115 ch. Le couple maxi reste à 270 Nm. Ce moteur anime les versions DRIVe des Volvo S80 et V70, toutes deux équipées d'une boîte manuelle et du Stop & Start et offrant des émissions de CO₂ de 119 g/km.

Versions FlexiFuel

Les deux modèles S80 et V70 sont proposés en version 1,6L FlexiFuel fonctionnant au bioéthanol. Le client peut opter pour une boîte manuelle ou une boîte automatique Powershift à double embrayage.

Mots clés:

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

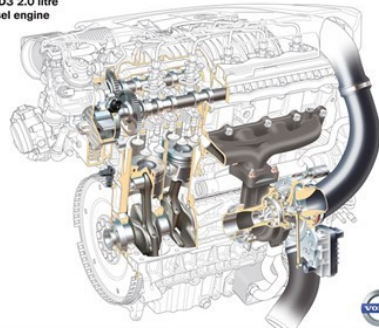
Volvo Car France SAS

Téléphone: 0156835450

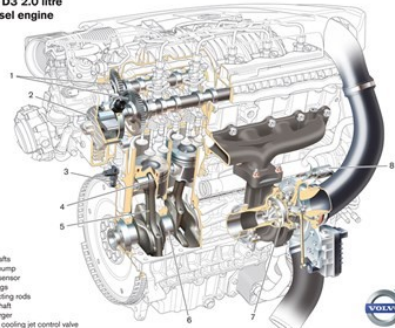
marc.debord@volvocars.com

Images liées

New Volvo D3 2.0 litre
turbo diesel engine



New Volvo D3 2.0 litre
turbo diesel engine



1. Lighter camshafts
2. New vacuum pump
3. New flywheel sensor
4. New piston rings
5. Lighter connecting rods
6. Lighter crankshaft
7. New turbocharger
8. Electric piston cooling jet control valve

Plus d'images >

media.volvocars.com >

volvocars.com >

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