

AUDI 80 TDI



Le moteur de l'Audi 80 TDI est conçu sur la base du 1.9 litres Diesel, sur lequel on a appliqué la technologie du cinq cylindres de l'Audi 100 TDI (injection directe, suralimentation, pilotage électronique de l'injection).

On parle d'injection directe, lorsque le combustible est injecté directement dans la chambre de combustion. Cette solution permet une économie de 15 à 20% de carburant, mais son application sur des véhicules de tourisme s'est toujours heurtée à de difficiles problèmes de vibrations et donc de bruit. Dans ce système, il n'y a pas de pré-chambre ni d'étranglement entre celle-ci et la chambre principale. La dissipation de chaleur sur les parois est nettement inférieure et on évite les pertes de charge au passage d'une chambre à l'autre.

Le 1.9 litre à injection indirecte de base a été renforcé au niveau des pistons, du carter, du vilebrequin et de la culasse. Sa course longue (95,5 mm) garantit un couple élevé à bas régime. Dans la culasse, l'air est animé d'un mouvement tourbillonnaire, pour un balayage complet et une bonne combustion. La pompe d'injection d'un nouveau type permet d'établir une pression d'injection de 900 bars (plus importante qu'en injection indirecte) dans des délais très brefs. Enfin, les injecteurs comportent cinq trous. La régulation électronique de l'alimentation (deux calculateurs) se base sur: le régime, la pression de suralimentation, la température de l'air ambiant, du liquide de refroidissement et du carburant.

Fonctions régulées:

- début d'injection et quantité de carburant à injecter;
- ralenti;

Une démultiplication longue (43,3 km/h pour 1000 tr/mn en cinquième) et un moteur à injection directe conditionnent une consommation extrêmement faible. Dans les pires conditions on ne dépassera pas les 9 l/100 km.

le réglage est opéré à une vitesse telle que la correction est assurée entre deux temps moteur;

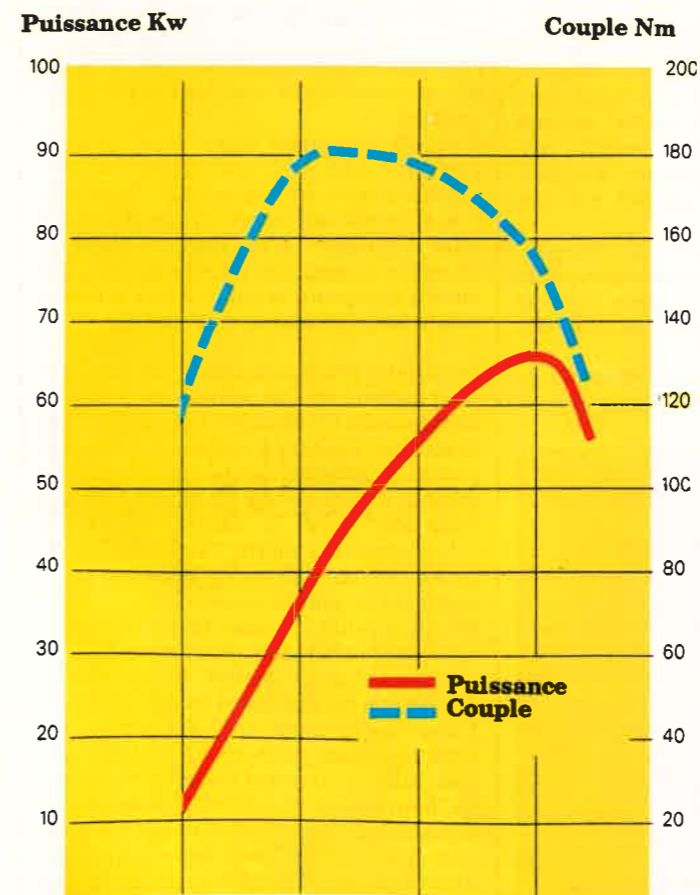
- pression de suralimentation;
- préchauffage: cette fonction qui consiste dans la gestion du dispositif à incandescence, n'est nécessaire qu'en dessous de 0°C. Après le démarrage, les bougies sont remises sous tension temporairement, pour améliorer la qualité du ralenti et réduire les bruits et les émissions d'hydrocarbures;
- accélérateur électronique: cette fonction évite notamment la formation de fumée lors d'un changement rapide de la



La technologie du 5 cylindres sur le 4 cylindres 1,9 litres.

Moteur 4 cylindres de 1,9 l
Turbo-diesel à injection directe
1896 cm³ - 90 ch à 4000 tr/mn, 182 Nm à 2300 tr/mn

Au premier plan, la pompe d'injection avec son faisceau électrique, témoin de la régulation électronique.



charge ou du régime moteur;

- recyclage des gaz d'échappement: l'électronique contrôle le fonctionnement de la soupape qui dérive les gaz d'échappement vers la tubulure d'admission.

Ce moteur est très performant dans le domaine de l'antipollution. Parmi les facteurs de base favorables, il faut retenir d'abord la longue course du moteur, ensuite le turbocompresseur qui envoie un excès d'air dans les cylindres, ce qui limite l'émission des particules. D'autre part, le refroidissement de l'air, en abaissant la température de la chambre de combustion, ce qui favorise les faibles émissions de NOx.

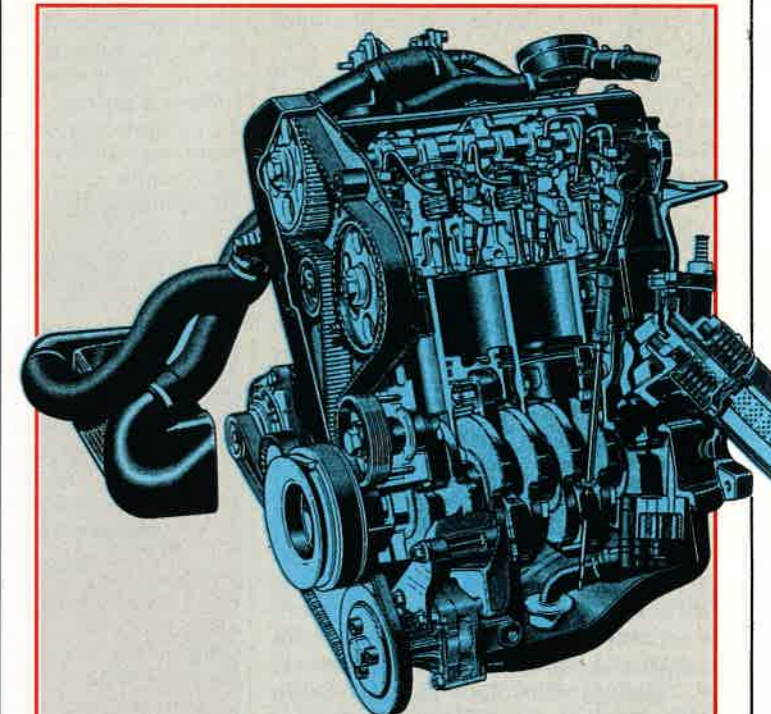
La catalyseur d'oxydation quant à lui, réduit le CO et les HC. Il diminue aussi les fumées noires et supprime une grande partie des mauvaises odeurs dues aux aldéhydes.

MOTEUR

4 cylindres en ligne
1896 cm³ (79,5 X 95,5 mm)
90 ch à 4000 tr/mn
182 Nm à 2300 tr/mn

CONSOMMATIONS

90 km/h	3,8 l/100 km
120 km/h	5,2 l/100 km
Cycle urbain	6,2 l/100 km



le 1.9 l développe tout son couple à bas régime, ce qui justifie les rapports relativement longs de l'Audi 80 TDI.