



LA REVUE
DES RÉPARATEURS

L'expert automobile

N°449
Avril 2006



VOLKSWAGEN TOURAN (03/2003 →) 1.9 et 2.0 TDi



ÉTUDE TECHNIQUE
BARÈME DE TEMPS



Avril 2006

VOLKSWAGEN TOURAN

-L'EXPERT AUTOMOBILE-

N°449

ISSN 0755-110X

ÉTUDE

VOLKSWAGEN TOURAN

(03/2003 →)

L'étude présentée dans les pages qui suivent a été réalisée grâce au concours des Services Techniques et des Relations Presse de Volkswagen que nous remercions ici de leur aimable collaboration.



La présente Étude traite des Volkswagen Touran équipés des moteurs Diesel 1.9 TDI (90, 100 et 105 ch.) et 2.0 TDI (136 et 140 ch.) et de boîtes de vitesses manuelles depuis le lancement de ces modèles en mars 2003.

Motorisations

À son lancement le Touran est décliné en 3 motorisations.

En essence, seul le moteur 1.6 FSI 16S (BAG), à injection directe Bosch Motronic MED 9.5 et à distribution variable, développant 115 ch. est proposé.

En Diesel, la gamme est articulée autour de 2 moteurs TDI à injecteur-pompes et turbo à géométrie variable, gérés par un calculateur Bosch EDC 16, à savoir le 1.9 TDI 100 ch. (AVQ) puis l'inédit 2 l. 16S de 136 ch. (AZV). En 2004, la gamme essence s'élargit par le bas, en janvier, avec un moteur essence supplémentaire, le 1,6 l. 8 soupapes de 102 ch. (BGU) et à injection indirecte Simos 7, puis par le haut, en mai, avec l'introduction d'un moteur 2.0 FSI 16S de 150 ch. (BLX), qui reprend la même injection que le 1.6 FSI. Parallèlement, les motorisations Diesel sont retouchées et voient leur puissance portée à 105 (dès janvier avec la boîte DSG) et 140 ch. (BKC et BKD).

Fin 2004, la gamme Diesel est complétée par une offre d'entrée, sur la base du 1.9 TDI (BRU), et qui développe 90 ch.

Boîte de vitesses

Toutes les motorisations, sauf le 1.6 l. 102 ch, reçoivent une boîte de vitesses manuelle à 6 rapports, associée à une commande d'embrayage hydraulique et une commande de vitesses par câbles et levier au plancher, de type 0AJ avec le moteur 1.6 FSI, 02S sur les motorisations 2.0 FSI et 2.0 TDI et 02Q pour les versions 1.9 TDI.

Pour sa part, le moteur 1.6 l. 102 ch. est accouplé à une boîte à 5 rapports de type 0AH.

À partir de janvier 2004, le moteur 1.6 FSI est avec une transmission automatique à 6 vitesses Tiptronic (09G), alors que le moteur 1.9 TDI 105 innove en étant proposé avec une boîte à double embrayage et 6 rapports DSG (02E). Celle-ci, proposée également 4 mois plus tard avec le moteur 2.0 TDI 140, présente la particularité d'allier les avantages d'une boîte manuelle et d'une transmission automatique. En effet, les vitesses sont passées plus rapidement et sans débrayer (pas de pédale d'embrayage), ce qui accroît le confort de conduite et permet de préserver les consommations. Ceci est réalisé par une présélection électronique du rapport supérieur ou inférieur à celui engagé.

Direction assistée

Direction à assistance variable électrique en fonction de la vitesse du véhicule et du couple appliqué sur le volant, contrôlée par un calculateur pilotant un moteur d'assistance électrique fixé sous le boîtier de direction qui permet d'ajuster l'assistance nécessaire au confort en agglomération et à la sensibilité nécessaire sur route, par l'intermédiaire d'un pignon sur la crémaillère.

Liaisons au sol

Le Touran inaugure la plate-forme qui est reprise, chez VW, par la Golf V, Golf Plus et la Jetta puis, sur les autres marques du groupe Volkswagen AG, par l'Audi A3 II, les Seat Leon II, Toledo III et Altea puis la Skoda Octavia II.

À l'avant, suspension à roues indépendantes de type Mac Pherson, avec triangles inférieurs et barre stabilisatrice fixés sur un berceau, réalisé en 3 parties afin d'augmenter, à la fois, la précision de guidage des roues avant et le confort acoustique.

À l'arrière, essieu de type autodirectionnel multibras. Chaque côté compte trois bras de suspension (bras transversal inférieur, biellette de direction et bras transversal supérieur) ainsi qu'un bras longitudinal,

Cette étude comprend :

- Les caractéristiques, cotes de tolérance et couples de serrage, les méthodes de réparation mécanique, électrique et carrosserie.
- Une table analytique, en fin de revue, permet de retrouver, sans difficulté, les différents chapitres traités.
- Une fiche Mémento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.

fixés sur un berceau. Suspension avec ressorts et amortisseurs verticaux séparés. Barre stabilisatrice découplée, fixée sur le berceau et reliant les bras longitudinaux.

Sécurité

Sur toutes les versions, le freinage est confié à 4 disques, ventilés à l'avant et pleins à l'arrière, associés à un servofrein comportant une assistance au freinage d'urgence et un système antiblocage Teves Mk 60, qui intègre un contrôle dynamique de trajectoire déconnectable incluant un antipatinage et un blocage électronique du différentiel.

Les airbags frontaux, latéraux à l'avant (déconnectables côté passager) et de têtes ainsi que les prétensionneurs d'enrouleurs de ceintures avant sont de série sur toutes les versions.

Multipléxage

Architecture multipléxée qui peut utiliser, suivant l'équipement, jusqu'à 6 bus de données CAN regroupés autour d'une interface de diagnostic. Cette dernière sert de passerelle entre les différents réseaux et calculateurs, afin de garantir la fiabilité de la transmission des échanges d'informations.

Finitions

Le Touran, assemblé, sur le site historique du constructeur d'outre-Rhin, à Wolfsburg, est disponible en 5 et 7 places (3e rangée de 2 sièges escamotables dans le plancher du coffre) puis, suivant les motorisations, en quatre niveaux d'équipements, "base", Confort, Sport et Carat.

En décembre 2004, l'entrée de gamme "base" laisse sa place à une version nommée Edition One.

Début 2006, le Touran reprend du souffle grâce à 3 séries limitées qui viennent étoffer sa gamme. Elles sont associées aux motorisations 1.9 TDI 90 (Wembley) puis 1.9 TDI 105 et 2.0 TDI 140 (Miami).

GÉNÉRALITÉS

- Étude	1
- Présentation	2

MÉCANIQUE

Moteurs 1.9 et 2.0 TDI:

- Caractéristiques	8
- Ingrédients	23
- Couples de serrage	26
- Schémas électriques	27
- Méthodes de réparation :	
• distribution	48
• courroie d'accessoires	52
• lubrification	53
• refroidissement	54
• alimentation	57
• suralimentation	62
• culasse	64
• groupe motopropulseur	71

Embrayage :

- Caractéristiques	80
- Ingrédients et Couples de serrage	80
- Méthodes de réparation	81

Boîte de vitesses 02S:

- Caractéristiques	86
- Ingrédients et Couples de serrage	86
- Méthodes de réparation	87

Boîte de vitesses 02Q:

- Caractéristiques	93
- Ingrédients et Couples de serrage	93
- Méthodes de réparation	94

Transmissions :

- Caractéristiques	100
- Ingrédients et Couples de serrage	100
- Méthodes de réparation	101

Suspensions - trains :

- Caractéristiques	103
- Couples de serrage	103
- Méthodes de réparation	104

Géométrie des trains :

- Caractéristiques	113
- Couples de serrage	113
- Méthodes de réparation	114

Direction :

- Caractéristiques	116
- Couples de serrage et Schémas électriques	117
- Méthodes de réparation	118

Freins :

- Caractéristiques	129
- Ingrédients et Couples de serrage	131
- Schémas électriques	132
- Méthodes de réparation	141

Chauffage - climatisation :

- Caractéristiques	149
- Ingrédients et Couples de serrage	153
- Schémas électriques	153
- Méthodes de réparation	165

Airbags et prétensionneurs :

- Caractéristiques	174
- Couples de serrage et Schémas électriques	175
- Méthodes de réparation	176

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Caractéristiques	184
- Schémas électriques	197
- Méthodes de réparation	212

CARROSSERIE

- Composition de la carrosserie	213
- Éléments amovibles - Sellerie	215
- Éléments soudés	232
- Contrôle de la carrosserie	242

SOCIÉTÉ D'ÉDITION
DE L'EXPERTISE AUTOMOBILE ET
MATÉRIEL INDUSTRIEL

20 rue de la saussière
92641 Boulogne-Billancourt Cedex
Tél : 01 70 39 92 41
Fax : 01 70 39 92 68
www.lexpert-auto.com

S.A. au capital de 100 000 euros
R.C. Paris 682 003 694 B
Siret 682 3003 694 00016
Code APE 221 E

© L'Expert Automobile / Droits réservés.
Toute reproduction, même partielle,
est interdite.

Directeur de la publication :
Christophe CZAJKA

Publicité :
ETAI - Service Publicité
20 rue de la saussière
92641 Boulogne-Billancourt
Cedex
Directrice : France Briand



Rédacteur en chef :
David Caillaud
Ont collaboré à ce numéro :
Sylvain Déchereux et Daniel Cabete

Maquette :
Florence Doucet

L'impression est assurée par :
Imprimerie ST PAUL
38 boulevard Raymond Poincaré
55 000 Bar-le-duc