



LA REVUE
DES RÉPARATEURS

L'expert automobile

N°451
Juin 2006



AUDI A4

(11/2004 ⇒)

1.9 TDi 115 ch et

2.0 TDi 140 ch



Étude Technique
Barème de temps

Juin 2006

AUDI A4

- L'EXPERT AUTOMOBILE -

N°451

ISSN 0755-110X

ÉTUDE

AUDI A4 (11/2004 →)

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



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 Memento (barème de temps mécanique et carrosserie) est encartée en fin de revue.

La présente Étude traite des Audi A4 à moteurs diesel 1.9 TDi 115 ch et 2.0 TDi 140 ch depuis le restylage de novembre 2004.

Les nouvelles Audi A4 sont commercialisées depuis 2001 et sont restylées depuis novembre 2004. Elles sont reconnaissables aux projecteurs et feux spécifiques.

Motorisations

Les deux moteurs diesel étudiés dans cette étude sont les 4 cylindres TDi de 1896 et 1968 cm³ à injection directe placés longitudinalement. Ils utilisent le système "Injecteur Pompe" gérés électroniquement par un calculateur agissant sur le débit et la quantité de carburant fournis aux injecteurs. Ces deux moteurs développent respectivement 115 et 140 ch à 4 000 tr/min. Le moteur 2.0 TDi est équipé de deux arbres d'équilibrage entraînant la pompe à huile sur l'arbre secondaire.

Les deux moteurs reçoivent un turbo à géométrie variable avec un échangeur air/air.

Boîte de vitesses

Le moteur Diesel 1.9 est accouplé à une boîte de vitesses 5 rapports type "0A9" et le moteur 2.0 peut être équipé soit de la boîte de vitesses à 6 rapports type "01X", soit de la boîte de vitesses automatique Multitronic type "01J" en option. Celle-ci est une boîte de vitesses à variation continue du rapport de démultiplication gérée électroniquement par un calculateur intégré à la boîte de vitesses. Elle est constituée d'un train

épicycloïdal commandé par des embrayages qui génèrent l'inversion du sens de rotation pour la marche arrière et d'un variateur à chaîne commandé par un système électrohydraulique.

Liaisons au sol

Les suspensions avant sont à roues indépendantes avec des éléments de suspension guidés par deux bras supérieurs et deux bras inférieurs. Le combiné ressort / amortisseur forme l'élément de suspension avec une barre stabilisatrice transversale.

Les suspensions arrière sont à roues indépendantes avec des bras de suspension trapézoïdaux fixés sur un berceau. Celui-ci est fixé à la caisse par l'intermédiaire de paliers élastiques.

Un châssis équipé d'une "Suspension Sport" est proposé en option sur toutes les versions sauf sur la finition Ambition pour laquelle cet équipement est de série. La version Ambition bénéficie également de la suspension standard en option gratuite. La suspension sport bénéficie de ressorts et d'amortisseurs spécifiques et d'une diminution de la garde au sol de 20 mm.

La direction assistée est un système classique composé d'une pompe d'assistance hydraulique entraînée par la courroie des accessoires et d'une valve rotative distribuant la pression au vérin d'assistance. Le système "Servotronic", en option, régule électroniquement l'assistance en fonction de la vitesse du véhicule.

Sécurité

Le circuit de freinage en "X" est assuré par 4 disques, ventilés à l'avant et pleins à l'arrière. Il est équipé de série d'un ABS Bosch 8.0 composé du contrôle de stabilité "ESP", d'un anti-patinage "ASR" et d'un blocage électronique du différentiel "EDS".

L'Audi A4 est équipée de série de deux airbags avant à deux niveaux de déploiement, de deux airbags latéraux ainsi que deux airbags rideaux.

Multiplexage

Architecture multiplexée gérant les fonctions de motopropulsion (gestion moteur, boîte de vitesses, airbags, direction et ABS...), un deuxième réseau gère les fonctions liées à l'habitacle (éclairage intérieur, verrouillage des portes, climatisation etc...) et un troisième dédié aux différentes fonctions d'infodivertissements. Deux lignes (K et L) assurent les fonctions de diagnostic. C'est le combiné d'instruments qui intègre la partie passerelle et gestion du multiplexage.

Finitions

L'Audi A4 est commercialisée en quatre niveaux de finition : Attraction, Ambiente, Ambition et Ambition Luxe. La gamme est complétée en janvier 2005 par la finition S Line avec une présentation intérieure et extérieure spécifique.

	Page	Direction :
GÉNÉRALITÉS		
- Étude	1	- Caractéristiques.....
- Présentation	2	- Ingrédients et Couples de serrage
		- Schémas électriques.....
		- Méthodes de réparation
MÉCANIQUE		
Moteurs 1.9 et 2.0 TDi :		
- Caractéristiques.....	7	- Caractéristiques.....
- Ingrédients	18	- Ingrédients
- Couples de serrage.....	20	- Couples de serrage et Schémas électriques.....
- Schémas électriques.....	21	- Méthodes de réparation
- Méthodes de réparation :		
• courroie de distribution	29	
• courroie d'accessoires	32	
• lubrification	33	
• refroidissement	37	
• alimentation - gestion moteur.....	39	
• suralimentation	44	
• culasse.....	45	
• groupe motopropulseur.....	50	
Embrayage :		
- Caractéristiques.....	58	
- Ingrédients et Couples de serrage	58	
- Méthodes de réparation	58	
Boîte de vitesses Manuelle :		
- Caractéristiques.....	61	
- Ingrédients et Couples de serrage	61	
- Méthodes de réparation	62	
Boîte de vitesses Automatique :		
- Caractéristiques.....	67	
- Ingrédients et Couples de serrage	69	
- Schémas électriques.....	69	
- Méthodes de réparation	71	
Transmissions :		
- Caractéristiques.....	77	
- Ingrédients et Couples de serrage	77	
- Méthodes de réparation	77	
Suspensions - trains :		
- Caractéristiques.....	80	
- Couples de serrage.....	80	
- Méthodes de réparation	81	
Géométrie des trains :		
- Caractéristiques.....	89	
- Couples de serrage.....	89	
- Méthodes de réparation	89	

- Caractéristiques.....	91
- Ingrédients et Couples de serrage	91
- Schémas électriques.....	91
- Méthodes de réparation	93

Freins :

- Caractéristiques.....	98
- Ingrédients	99
- Couples de serrage et Schémas électriques.....	100
- Méthodes de réparation	104

Chauffage - climatisation :

- Caractéristiques.....	109
- Ingrédients	110
- Couples de serrage.....	111
- Méthodes de réparation	111

Airbags et prétensionneurs :

- Caractéristiques.....	116
- Couples de serrage et Schémas électriques.....	117
- Méthodes de réparation	121

ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

- Caractéristiques.....	125
- Schémas électriques.....	128
- Méthodes de réparation.....	139

CARROSSERIE

- Composition de la carrosserie	141
- Éléments amovibles - Sellerie	143
- Éléments soudés	160
- Contrôle de la carrosserie	169

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 :
ETA1 - Service Publicité
20 rue de la saussière
92641 Boulogne-Billancourt
Cedex
Directrice : France Briand

Rédacteur en chef :
David Caillaud
Ont collaboré à ce numéro :
Michel Nachin, Daniel Cabete

Maquette :
Florence Doucet

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



«Les informations techniques contenues dans la présente documentation sont destinées exclusivement aux professionnels de l'automobile : certaines d'entre elles concernent la sécurité des véhicules. Elles seront utilisées par les professionnels de l'automobile sous leur entière responsabilité, à l'exclusion de celle du constructeur.»

Certaines opérations décrites dans la présente documentation nécessitent une habilitation spécifique du professionnel de l'automobile vis-à-vis de la législation de son pays. Il est de la responsabilité du professionnel de l'automobile, à l'exclusion de celle du Constructeur, de s'assurer qu'il dispose des habilitations légales nécessaires à l'exécution des opérations décrites.

Les informations contenues dans la présente documentation sont établies conformément aux spécifications techniques en vigueur. Elles sont susceptibles d'être modifiées par le constructeur sans préavis ».