



LA REVUE  
DES RÉPARATEURS

# L'expert automobile

N°477

Novembre 2008



**VOLKSWAGEN Polo  
(05/2005→)**

**Essence 1.4 16v**

**Diesel 1.4 TDi**



**Étude Technique  
Barème de temps**

# ÉTUDE

## VOLKSWAGEN POLO

### 1.4 ESSENCE ET DIESEL

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.



Cette étude comprend :

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

● La présente Étude Technique et Pratique traite des Volkswagen Polo 1.4 essence et Diesel commercialisés depuis le 5 juin 2005.

#### Motorisations

La Polo restylée bénéficie toujours des moteurs trois cylindres 1.2 12V 55, 60, 65 et 70 chevaux. Elle reçoit également les moteurs 1.4 essence 75 ch (BKY), 80 ch (BUD) et 100 ch (BBZ). Les puissances de ces cylindres étant trop proches, seul le 1.4 80 ch sera conservé et le 1.6 105 ch viendra remplacer la motorisation 1.4 ch 100 ch commercialisée pendant un an.

La Polo GTI est équipée du 1.8 turbocompressé développant 150 chevaux (BJX).

Dans la gamme Diesel, le 1.4 TDI 75 ch (AMF ou BAY) est remplacé par son équivalent de 70 ch (BNM) et 80 ch (BNV). Ce dernier pouvant être équipé du filtre à particule (BMS).

Les moteurs 1.9 TDI sont également proposés en 100 ch (ATD) et 130 ch (BLT).

#### Boîte de vitesses

Suite au restylage, les boîtes de vitesses restent inchangées. Seuls les rapports de boîte de la "02R" sont modifiés. La boîte "02T" est montée sur les moteurs 1.4 75, 80 et 100 ch.

Les moteurs 1.4 TDI 70 et 80 ch sans FAP en sont aussi équipés. Seul le 1.4 TDI FAP est équipé de la boîte repère "02R".

#### Liaisons au sol

À l'avant, suspension à roues indépendantes de type Mac Pherson, avec triangles inférieurs et barre stabilisatrice fixés sur un berceau. Celui-ci se compose de 3 parties en aluminium (1 berceau et 2 consoles se fixant à la caisse). Ce type de liaison augmente la rigidité de la partie avant de la carrosserie.

À l'arrière, un essieu semi-rigide à effet auto-directionnel à bras tirés, ressorts et amortisseurs séparés.

#### Freinage

Les Polo sont équipées de frein à disques à l'avant et à l'arrière selon option. Le système est équipé d'un système ABS Bosch 8.0. Différentes variantes existent : ABS ; ABS + ASR ou encore ABS + ASR + ESP.

#### Direction

La Polo est équipée de série d'une direction assistée de série. Cette dernière est variable et électrohydraulique. Elle est fournie par KOYO ou TRK.

#### Sécurité

De série, la Polo propose des airbags frontaux et latéraux.



#### Multiplexage

Architecture multiplexée gérant différentes fonctions. Afin de pouvoir garantir une transmission de données sans problème, la Polo utilise plusieurs systèmes de BUS/CAN échangeant leurs informations au travers d'une passerelle. La passerelle prend en charge les fonctions maîtres sur le bus de données Can Propulsion ainsi que la commande pour les modes "sommeil" et "réveil" des systèmes de bus.

#### Finitions

La Polo est commercialisée en quatre niveaux de finition : Trend, Confort, Sport, et Carat.

Daniel Cabete

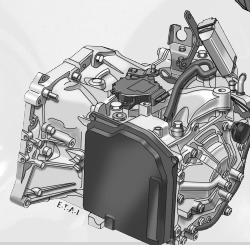
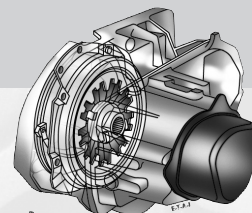
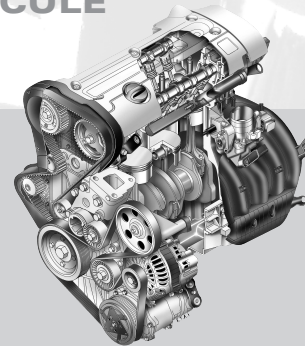


## ■ CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Identification .....	6
Caractéristiques dimensionnelles et pondérales .....	10
Caractéristiques pratiques .....	10

## ■ MOTEURS ESSENCE / DIESEL

Caractéristiques .....	14 / 45
Gestion moteur .....	16 / 49
Couples de serrage .....	22 / 57
Ingrédients .....	22 / 58
Dépose-repose de la courroie de distribution .....	29 / 66
Remplacement de la courroie d'accessoires .....	30 / 68
Circuit de lubrification .....	32 / 70
Circuit de refroidissement .....	35 / 68
Alimentation en carburant - Gestion moteur .....	35 / 71
Suralimentation en air .....	- / 74
Interventions sur la culasse .....	37 / 77
Dépose-repose du groupe mototacteur .....	41 / 80
Remise en état du moteur .....	42 / 81

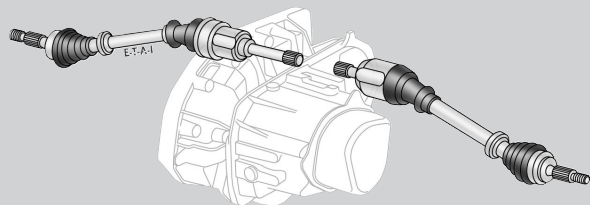


## ■ EMBRAYAGE

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage .....	83
Remplacement du disque ou du mécanisme .....	84
Commandes d'embrayage .....	84

## ■ BOÎTES DE VITESSES MANUELLES 02T / 02R

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage .....	88 / 90
Dépose-repose de la boîte de vitesses .....	89 / 91
Commande des vitesses .....	91 / 93

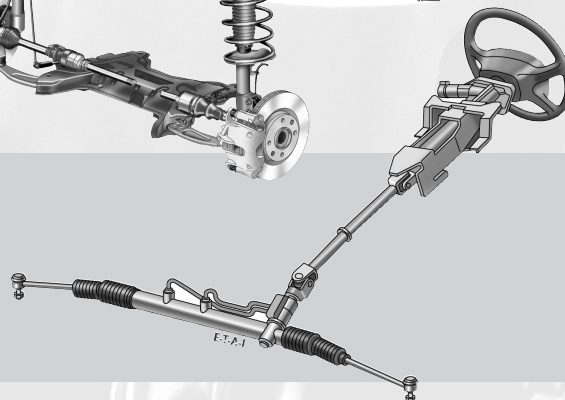
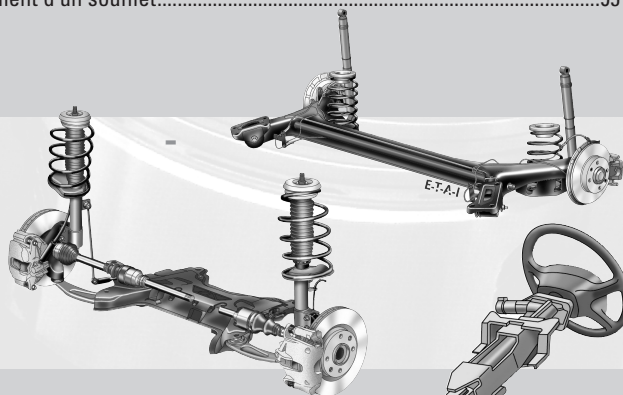


## ■ TRANSMISSIONS

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage .....	94
Dépose-repose d'un arbre de transmission .....	95
Remplacement d'un soufflet .....	95

■ SUSPENSIONS  
TRAINS - GÉOMÉTRIE

Caractéristiques de la géométrie .....	96
Caractéristiques des trains .....	96
Couples de serrage .....	97
Réglage de la géométrie .....	98
Dépose-repose d'un élément de suspension AV .....	98
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AV .....	99
Dépose-repose d'un élément de suspension AR .....	101
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AR .....	101

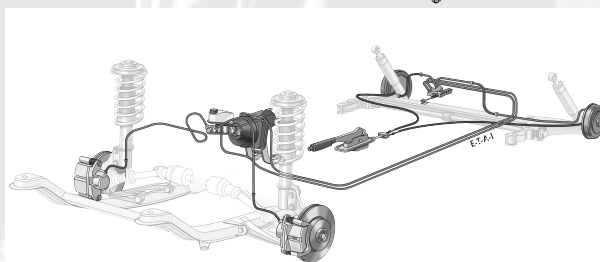


## ■ DIRECTION

Caractéristiques .....	103
Ingrédients et couples de serrage .....	105
Dépose-repose du volant / du contacteur tournant .....	107
Dépose-repose du boîtier / de la colonne de direction .....	108
Dépose-repose d'une rotule / d'une biellette de direction .....	109
Purge du circuit d'assistance de direction .....	111
Dépose-repose de la pompe d'assistance .....	111

## ■ FREINS

Caractéristiques .....	113
Ingrédients et couples de serrage .....	115
Remplacement des plaquettes de frein AV .....	122
Dépose-repose d'un étrier / d'un disque de frein AV .....	122
Remplacement des segments de freins à tambours .....	122
Remplacement des plaquettes de frein à disques AR .....	123
Dépose-repose d'un étrier / d'un disque de frein AR .....	124
Commande des freins .....	125
Réglage du frein de stationnement .....	126
Purge du circuit hydraulique .....	126
Système antiblocage des roues .....	126

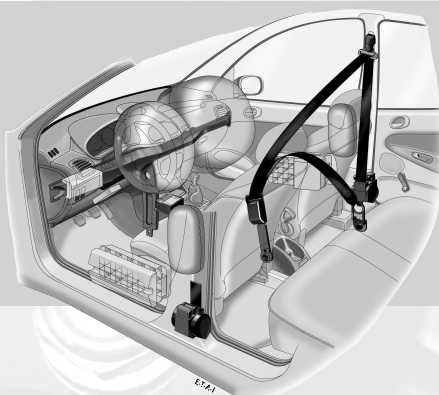
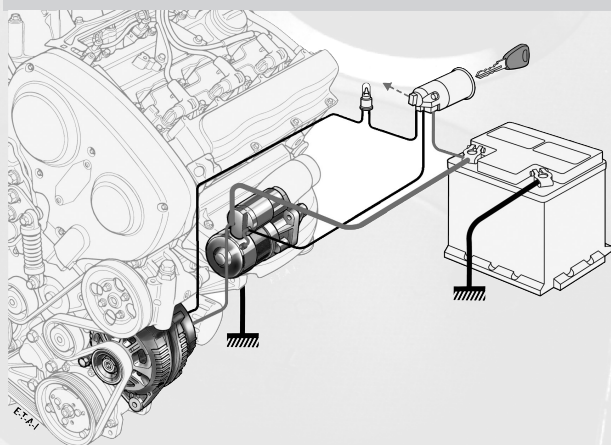


## ■ CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques .....	127
Vidange-remplissage du circuit .....	127
Couples de serrage et ingrédients .....	130
Précaution à prendre .....	133
Remplacement du filtre à air d'habitacle .....	133
Dépose-repose du bloc chauffage-climatisation .....	133
Dépose-repose de la cartouche déshydratante / du compresseur .....	135
Dépose-repose du condenseur/ de l'évaporateur / du panneau de commande .....	136
Dépose-repose des servomoteurs de volets d'air .....	137
Dépose-repose des sondes de température d'air .....	138

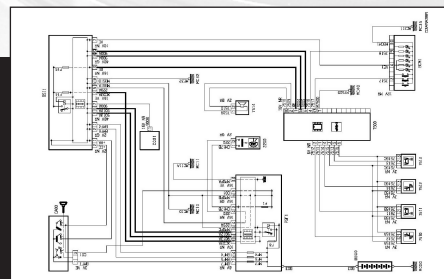
## ■ AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques .....	139
Couples de serrage .....	140
Précautions à prendre .....	143
Mise hors et en service .....	143
Dépose-repose de l'airbag conducteur / de l'airbag passager .....	143
Dépose-repose d'un airbag latéral / d'un airbag rideau .....	144
Dépose-repose du calculateur d'airbags / d'un capteur de choc .....	144
Dépose-repose d'un prétensionneur de ceinture .....	145



## ■ EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques .....	146
Multiplexage .....	149
Batterie et réinitialisations .....	167
Dépose-repose de l'alternateur .....	167
Dépose-repose du démarreur .....	168

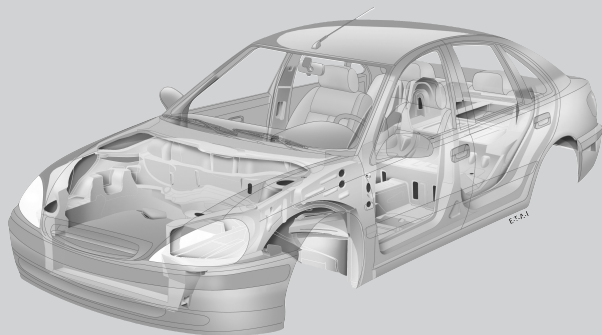


## ■ SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Moteurs Essence / Diesel .....	23 / 59
Direction .....	105
Freins .....	116
Chauffage - Climatisation .....	130
Airbags et prétensionneurs .....	141
Schémas électriques généraux .....	151

## ■ CARROSSERIE

Jeux d'ouverture et affleurements .....	169
Couples de serrage .....	170
Dépose-repose de la calandre / du bouclier AV .....	171
Dépose-repose d'un bloc optique / du capot moteur / d'une aile AV / .....	172
Dépose-repose de la grille d'auvent / du mécanisme d'essuie-vitre .....	173
Intervention sur la planche de bord .....	174
Interventions sur une porte AV .....	178
Dépose-repose d'une glace / d'un rétroviseur extérieur .....	179
Interventions sur une porte AR .....	180
Dépose-repose de la garniture de pavillon .....	182
Intervention sur le hayon .....	183
Dépose-repose d'un feu AR .....	183
Dépose-repose du bouclier AR .....	184
Vitrages collés .....	185
Composition de la carrosserie .....	188
Éléments soudés .....	190
Contrôle de la carrosserie .....	204



REVUE MENSUELLE PUBLIÉE

PAR **E-T-A-I**

ÉDITIONS TECHNIQUES POUR L'AUTOMOBILE ET L'INDUSTRIE.  
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.S. au capital de 18 894 076,52 euros  
Actionnaires : Infopro communications

**Président** : Christophe Czajka

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

**Directeur de la publication** :  
Christophe CZAJKA

**Publicité** :  
ETAI - Service Publicité  
48-50 rue Benoît Malon - 94250 GENTILLY

**Directeur du pôle presse** : Gilles de Guillebon  
e-mail : gdeguillebon@etai.fr  
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

**Directeur de la publicité** : Maxime Giraudy  
e-mail : mgiraudy@etai.fr  
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

**Chef de publicité** : Yannic Rosadoni  
e-mail : yrosadoni@etai.fr  
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

**Assistante de publicité** : Isabelle Vaurs  
Tél. : 01 41 98 42 21 - Fax : 01 41 98 40 77

**Responsable de la rédaction** : Didier Le Calvez

L'impression est assurée par :  
JOUVE  
11 boulevard de Sébastopol - 75001 PARIS

Dépôt légal novembre 2008

«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 ».