



**Carnet de bord**

**Entretien**

**Etude technique et pratique**

Guide du  
**CONTRÔLE  
TECHNIQUE**



ET-1



# Avant-Propos

La présente documentation est exclusivement réservée aux PEUGEOT 308 produites depuis 09/2007.

Et plus précisément :

Les moteurs essence 1.6 VTi et Diesel 1.6 HDi.

Cet ouvrage comprend, dans l'ordre :

## ● ● CARNET DE BORD ET ENTRETIEN page I à XL

Cette partie traite d'une part des informations nécessaires à la prise en main du véhicule et d'autre part de méthodes pour réaliser facilement les opérations programmées dans le plan d'entretien du véhicule.

## ● ETUDE TECHNIQUE ET PRATIQUE page 3 à 230

Cette partie est constituée de 11 chapitres classés par ordre logique organe par organe donnant tout d'abord des données techniques puis des méthodes et conseils pratiques de diagnostic, de réglage et de réparation.

## ● GUIDE DU CONTROLE TECHNIQUE page 231

Ce fascicule détaille les nombreux points de contrôle réalisés lors du passage au contrôle technique et permet, à travers quelques conseils, de préparer le véhicule à cette obligation.

Cette étude des PEUGEOT 308 depuis 09/2007  
est reprise du n° B731  
de la REVUE TECHNIQUE AUTOMOBILE (Périodique mensuel)

« 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.

© 2009 - E.T.A.I. Tous droits de reproduction, traduction et aménagements réservés par tous pays.

« La loi du 11 mars 1957 n'autorisant aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article 41, d'une part que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants-droit ou ayants-cause est illicite » alinéa 1<sup>er</sup> de l'article 40. » Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code Pénal. »

**AVIS.** – Cet ouvrage est destiné aux professionnels de la réparation ainsi qu'aux amateurs compétents. C'est donc volontairement que certaines informations – qui se déduisent naturellement de la lecture du texte ou de l'examen du dessin – ne sont pas davantage détaillées. L'éditeur ne saurait être tenu pour responsable des conséquences des erreurs que le lecteur aurait commises en faisant une mauvaise application de la documentation contenue dans le présent ouvrage.

ISBN 13 : 978-2-7268-7315-1

Éditions Techniques pour l'Automobile et l'Industrie - Antony Parc 2, 10, place du Général de Gaulle - 92160 Antony - Tél. : 01 46 99 24 24 - [www.groupe-etai.com](http://www.groupe-etai.com)

Directeur de la collection : Ch. CZAJKA

Imprimé en France - JOUVE, 1, rue du Docteur Sauvé, 53100 MAYENNE - Dépôt légal octobre 2009

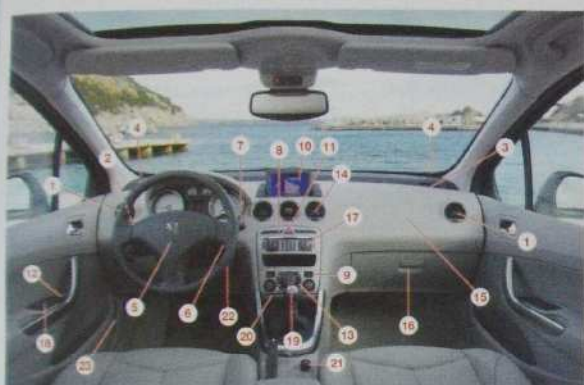




# Sommaire

de l'étude technique page 4

## PEUGEOT 308 09/2007>



## Carnet de bord

Combiné d'instruments	II
Poste de conduite	V
Démarrage du moteur	VI
Éclairage et signalisation	VII
Essuie-glace et lave-glace	VIII
Ventilation - Chauffage - Climatisation	IX
Ouvrants	XI
Confort	XIII

## Entretien

Compartiment moteur	XVI
Moteur	XVIII
Boîte de vitesses	XXIII
Direction assistée	XXIII
Freins	XXIII
Essuie-glace	XXVI
Filtre à air d'habitacle	XXVIII
Batterie	XXIX
Pneumatiques	XXXI
Lampes	XXXIII
Fusibles	XXXVIII





# COMBINÉ D'INSTRUMENTS

## Témoins et indicateurs du combiné d'instruments



Combiné avec afficheur simple



Combiné avec afficheur multifonction





Combiné avec afficheur 16/9e Wip Com 3D

**1** COMPTE-TOURS

**2** JAUGE DE CARBURANT

**3** TÉMOIN PIED SUR LE FREIN

**4** INDICATEUR DE VITESSE

**5** AFFICHEUR MULTIFONCTIONS

**6** TOTALISEUR KILOMÉTRIQUE TOTALE ET JOURNALIER

**7** INDICATEUR DE TEMPÉRATURE D'EAU

**8** MISE À ZÉRO DU TOTALISEUR KILOMÉTRIQUE JOURNALIER

**9** RÉGLAGE DE LA LUMINOSITÉ DU COMBINÉ D'INSTRUMENTS

**10** CLIGNOTANT GAUCHE

**11** CLIGNOTANT DROIT

**12** FEUX DE BROUILLARD ARRIÈRE

**13** FEUX DE CROISEMENT

**14** FEUX DE ROUTE

**15** PROJECTEUR ANTIBROUILLARD

**16** TÉMOIN DE DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE DÉPOLLUTION

S'il clignote ou reste allumé fixe, il signale une défaillance du système.

Consulter rapidement un spécialiste.

**17** TÉMOIN STOP

Il indique une défaillance du véhicule, l'arrêt est impératif.

Consulter un spécialiste.

**18** VOYANT DE PRÉCHAUFFAGE

**19** TÉMOIN DE NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN ET DÉFAILLANCE DU RÉPARTITEUR DE FREINAGE

Il indique que le niveau de liquide de frein est insuffisant.

Son allumage est toujours associé au voyant stop.

Si ce témoin est allumé, arrêtez-vous, contrôlez le niveau de liquide de frein, ajuster au besoin et consultez un spécialiste.

**20** TÉMOIN DE DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTÈME ABS

Il s'allume à la mise du contact et doit s'éteindre au bout de quelques secondes.

S'il ne s'éteint pas ou s'il s'allume fixe en roulant, cela signifie une défaillance du système. Consulter un spécialiste.

S'il clignote lors de freinage appuyé, c'est qu'une intervention du système a été nécessaire pour empêcher le blocage des roues.

**21** TÉMOIN D'ESP

S'il ne s'éteint pas ou s'il s'allume fixe en roulant, cela signifie une défaillance du système. Consulter un spécialiste.

S'il clignote en roulant, c'est qu'une intervention du système a été nécessaire pour éviter la perte de contrôle du véhicule.

Il indique aussi que le système a été déconnecté. Dans ce cas, la Led du bouton de désactivation de l'ESP est allumée.



## Témoins du combiné d'instrument

### TÉMOIN DE FREIN DE STATIONNEMENT ÉLECTRIQUE



Son affichage indique, que le frein de stationnement est serré ou mal desserré.

### TÉMOIN DE CHARGE DE LA BATTERIE



Ce témoin s'allume à l'établissement du contact et s'éteint dès le démarrage du moteur.

S'il s'allume en permanence, couper tous les équipements électriques non indispensables et consulter immédiatement un spécialiste.

### TÉMOIN D'OUBLI DE CEINTURE DE SÉCURITÉ



### TÉMOIN DE PORTE/COFFRE OUVERT



Moteur tournant, il indique que l'une des portières, le capot moteur ou le hayon ne sont pas ou mal fermés.

### TÉMOIN DE DYSFONCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'AIRBAG



Il s'allume à la mise du contact et doit s'éteindre au bout de quelques secondes.

Si le témoin ne s'allume pas, clignote ou ne s'éteint pas, cela indique une défaillance des airbags. Consulter un spécialiste.

### TÉMOIN DE NEUTRALISATION DE L'AIRBAG PASSAGER



Ce témoin signale que l'airbag passager est désactivé "Voir airbag passager".

### TÉMOIN DE SURCHAUFFE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



Il s'allume à la mise du contact et doit s'éteindre au bout de quelques secondes.

Moteur tournant, il s'allume pour signaler une surchauffe moteur.

S'arrêter impérativement, contrôler le niveau du liquide de refroidissement. S'il est satisfaisant, consulter un spécialiste.

### TÉMOIN DE RÉSERVE



Son allumage indique un niveau de carburant bas.

Il vous reste environ 50 km d'autonomie.

### TÉMOIN SERVICE



Son affichage indique l'apparition d'un défaut sur :

- le système de contrôle moteur,
- le système antipollution,
- l'alerte de franchissement involontaire de ligne.

### TÉMOIN DE PRÉSENCE D'EAU DANS LE GAZOLE



Son allumage indique la présence d'eau dans le filtre à gazole.

### TÉMOIN DE TEMPÉRATURE CRITIQUE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT



Son allumage indique que la température du liquide de refroidissement est trop élevée.

L'arrêt du moteur est impératif.

### TÉMOIN DE NIVEAU D'HUILE MOTEUR



Il indique un niveau d'huile insuffisant, couper le moteur et contrôler le niveau d'huile :

- Si le niveau est insuffisant, compléter sans dépasser le repère "Maxi" de la jauge.
- Si le niveau est correct, consulter un spécialiste.

### TÉMOIN DE NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

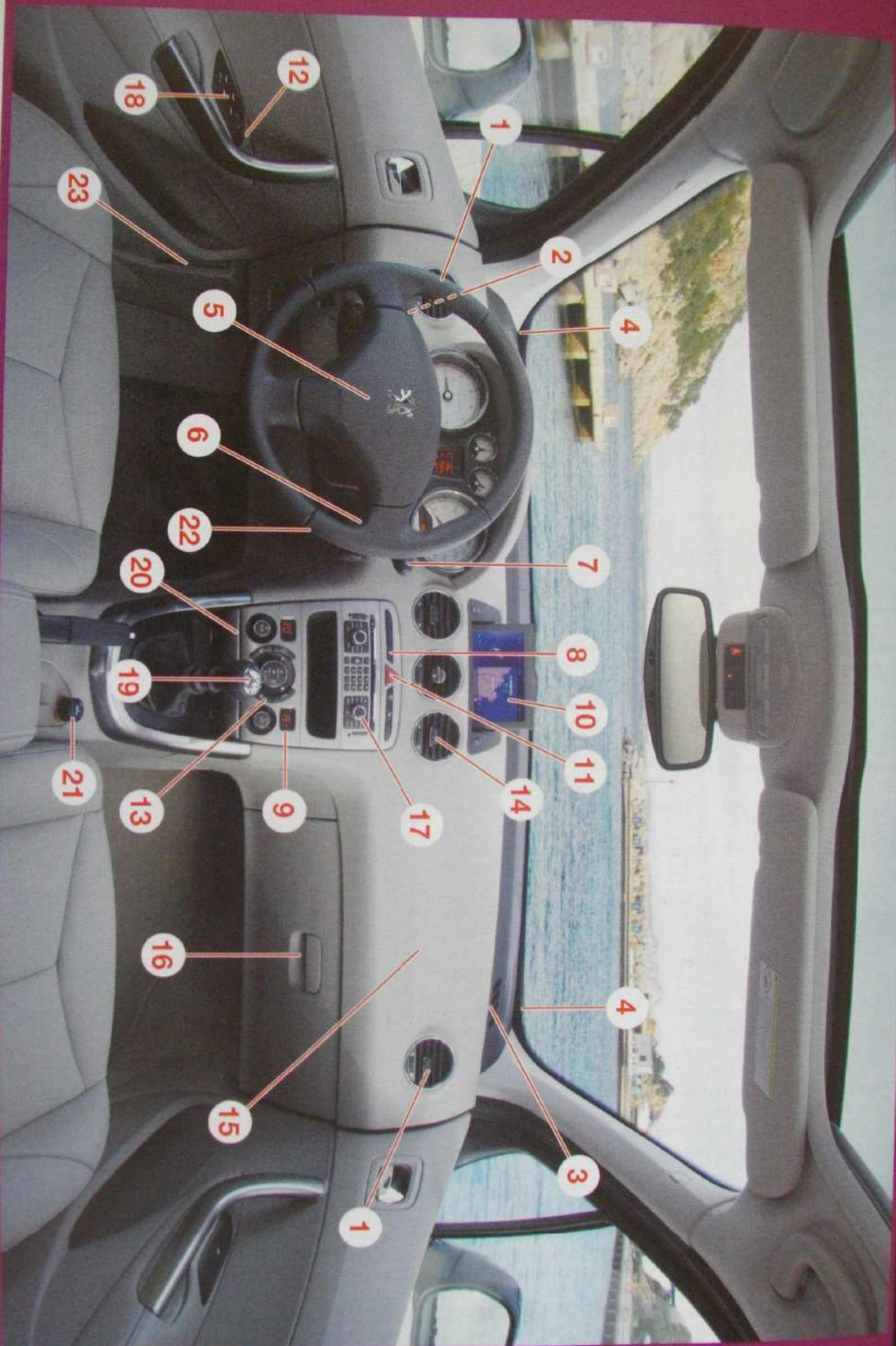


Il indique un niveau de liquide de refroidissement insuffisant, couper le moteur et contrôler le niveau de liquide de refroidissement.



# POSTE DE CONDUITE

PEUGEOT 308 09/2007>



## Poste de conduite des Peugeot 308

1. Aérateurs latéraux réglables - 2. Commande d'éclairage extérieur et d'indicateur de direction - 3. Désembuage des vitres latérales - 4. Emplacement des haut-parleurs (tweeters) - 5. Airbag conducteur
6. Commandes de l'autoradio au volant - 7. Commande d'essuie-glace/lave-glace de pare-brise, d'essuie-vitre arrière et des fonctions de l'ordinateur de bord - 8. Commande de verrouillage centralisé des portes et du hayon
9. Commande d'aération/chauffage/ventilation/climatisation - 10. Afficheurs multifonction - 11. Feux de détresse - 12. Réglage des rétroviseurs électriques - 13. Commande de dégivrage de lunette arrière
14. Aérateurs centraux réglables - 15. Airbag passager - 16. Boîte à gants - 17. Autoradio - 18. Commandes des vitres électriques avant - 19. Levier de vitesses - 20. Cendrier - 21. Allume-cigares
22. Combiné antivol-contact-démarreur - 23. Levier d'ouverture du capot moteur



# DÉMARRAGE DU MOTEUR

## Combiné antivol-contact-démarrreur

Le contacteur à clé est situé à droite sur le bloc de la colonne de direction.  
Le système de contact à clé est combiné avec le verrouillage de l'antivol de direction et un blocage électronique du moteur.



Combiné antivol-contact-démarrage

Les différentes positions de la clé dans le combiné correspondent aux fonctions suivantes :

### POSITION S OU ANTIVOL BLOCAGE ÉLECTRONIQUE DU DÉMARRAGE

Le contact moteur est coupé, le blocage électronique du démarrage est activé et le verrouillage de la direction est engagé lorsque la clé est retirée.

Pour faciliter le déverrouillage et soulager l'antivol, manœuvrer le volant à droite et à gauche en tournant la clé jusqu'à la position (A). Pour bloquer le volant, retirer la clé et tourner légèrement le volant jusqu'à enclenchement du verrou de direction (bruit de déclic). La clé ne peut être retirée que dans cette position.

### POSITION A (accessoires) MOTEUR ARRÊTÉ/DIRECTION DÉVERROUILLÉE

Le contact moteur est toujours coupé mais la direction est libre. Le contact est mis. Seul le témoin de la charge batterie s'allume. Tous les dispositifs électriques sont alimentés et le blocage électronique du démarrage est hors circuit. Cette opération est impossible par toute autre méthode dans la mesure où la clé est reconnue mais elle nécessite impérativement la clé d'origine ou la clé de réserve qui doit toujours être disponible dans un endroit sûr.

### POSITION M (marche)

Les témoins :

- préchauffage,
- charge batterie,
- frein de stationnement,
- pression d'huile,
- température du liquide de refroidissement moteur,
- ABS,
- défaillance moteur/autodiagnostic,
- coussins gonflables.

Doivent s'allumer. Si ces témoins ne s'allument pas, cela indique une défaillance d'un système ou du voyant.

### POSITION D (démarrreur)

Attendre l'extinction du témoin de préchauffage.

Tourner la clé jusqu'à la position (D) et la maintenir dans cette position par période de 10 secondes maxi, jusqu'au démarrage effectif du moteur. Par température très froide (en dessous de  $-15^{\circ}\text{C}$ ), il est conseillé de débrayer pendant l'action du démarreur. Ne jamais emballer un moteur froid mais le laisser tourner au ralenti quelques instants avant de relever le pied de l'embrayage. Quand le moteur est démarré, tous les témoins doivent s'éteindre.



# ÉCLAIRAGE ET SIGNALISATION

L'éclairage est commandé par la manette située à gauche du volant. Un signal sonore d'oubli des feux se déclenche à l'ouverture d'une porte avant ou arrière, contact coupé afin d'éviter que la batterie ne se décharge inutilement. Le signal s'arrête à la fermeture des portes, à l'extinction des feux ou à la mise du contact.



## FEUX DE POSITION (FP)

Faire pivoter l'extrémité de la manette vers l'arrière, jusqu'au premier cran (FP). Le combiné et les commandes au tableau de bord s'éclairent.

*Dès que le contact est coupé, en tirant la manette vers le volant, on obtient l'allumage temporisé des projecteurs avec une extinction automatique prévue après une minute, le temps de sortir d'un stationnement peu éclairé par exemple.*

## FEUX DE CROISEMENT (FC)

Faire pivoter l'extrémité de la manette vers l'arrière, jusqu'au deuxième cran (FC). Le témoin vert associé reste allumé au combiné d'instruments.

## FEUX DE ROUTE (FR)

Les feux de croisement (FC) étant allumés, tirer la manette vers le volant à fond pour commuter sur les feux de route (FR). Lorsque les feux de route sont allumés, le témoin bleu associé à la fonction s'allume au combiné d'instruments.

## AVERTISSEUR LUMINEUX (AL)

Tirer la manette d'éclairage vers le volant pour obtenir un appel "feux de route" (position AL) et ce, que l'éclairage soit en fonction ou pas. Le témoin des feux de route s'allume au combiné d'instruments.

## AVERTISSEUR SONORE

Pour obtenir la mise en action de l'avertisseur sonore, appuyer sur la commande inférieure, du volant à moyeu fixe, symbolisée par deux avertisseurs sur les extrémités.

## ALLUMAGE AUTOMATIQUE DES PROJECTEURS (suivant version) (AAP)

Les feux de position et de croisement s'allument automatiquement en cas de faible luminosité ainsi qu'en cas de fonctionnement continu des essuie-glaces. Ils s'éteignent dès que la luminosité est redevenue suffisante ou dès l'arrêt des essuie-glaces.

Pour activer la fonction, positionner la commande d'éclairage sur la position « AUTO » (AAP).

*Ne jamais masquer le capteur de luminosité (situé au centre du pare-brise, derrière le rétroviseur).*

## CLIGNOTANTS (CD) - (CG)

Quelle que soit la position de l'éclairage, manœuvrer la manette d'éclairage, dans le plan parallèle au volant :

- vers le haut, clignotant droit (CD)
- vers le bas, clignotant gauche (CG).

Un répéteur lumineux et sonore clignote au combiné d'instruments. Pour signaler un dépassement ou un changement de voie, notamment sur autoroute, ne pas pousser la manette à fond, la maintenir au contact du point dur sans le franchir. La manœuvre terminée, relâcher la manette qui revient automatiquement à son point initial.

## PROJECTEURS ANTIBROUILLARD (suivant équipement) (PA)

Faire tourner la bague intermédiaire de la manette d'éclairage vers l'avant, jusqu'au premier cran (PA). Les projecteurs antibrouillard s'allument avec les feux de position, les feux de croisement ou les feux de route. Le témoin correspondant s'allume au combiné d'instruments.

## FEUX DE BROUILLARD ARRIÈRE (FBA)

Faire tourner la bague intermédiaire de la manette d'éclairage vers l'avant :

- jusqu'au premier cran, si le véhicule est équipé uniquement de feux de brouillard arrière,
- jusqu'au deuxième cran (FBA), si le véhicule est équipé également de projecteurs antibrouillard (PA).

## SIGNAL DE DÉTRESSE



Commande du signal de détresse

Commandé par un contacteur placé au centre de la planche de bord, ce dispositif actionne simultanément les quatre feux clignotants et les témoins correspondants au combiné d'instruments. Il doit être utilisé en cas d'immobilisation imprévue dans un endroit où le véhicule est un obstacle dangereux pour les autres automobilistes. Sa mise en service fonctionne même lorsque le contact d'allumage est coupé et rend les indicateurs de direction inopérants.



### RÉGLAGE ÉLECTRIQUE DE LA PORTÉE DES PROJECTEURS

La portée du faisceau des projecteurs peut être modifiée pour tenir compte de la charge du véhicule, en tournant la molette placée à gauche du volant, sur la planche de bord, sous la bouche d'aération latérale gauche. Régler le faisceau des projecteurs en tenant compte des informations suivantes :

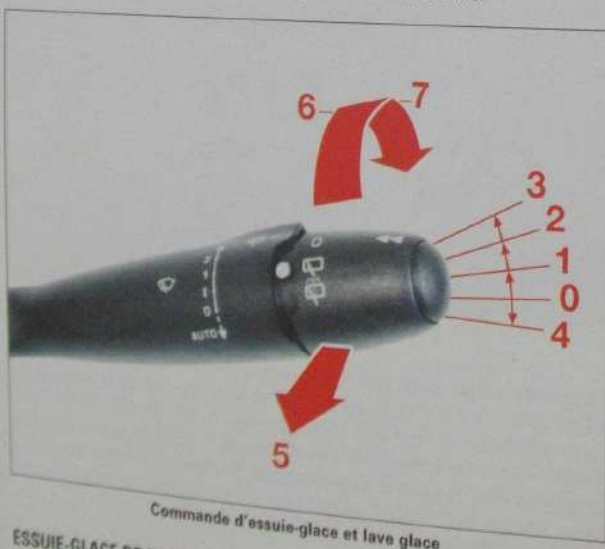
- Position 0 : réglage de base avec le coffre vide, le réservoir à carburant plein et le conducteur seul ou avec un passager.
- Position 1 : 5 personnes sans bagages.
- Position 2 : 5 personnes avec de la charge dans le coffre.
- Position 3 : coffre chargé au maximum autorisé avec le conducteur seul.

Commande de réglage de la hauteur des phares



## ESSUIE-GLACE ET LAVE-GLACE

Les fonctions essuyage et lave-glace sont commandées à partir de la manette située à droite du volant, lorsque le contact est mis.



Commande d'essuie-glace et lave-glace

### ESSUIE-GLACE DE PARE-BRISE

Le contact étant mis, déplacer la manette vers le haut dans le plan du volant pour obtenir les trois premières positions :

- Position 0 : arrêt.
- Position 1 : balayage intermittent.

- (Le degré d'intermittence du balayage se règle automatiquement en fonction de la vitesse du véhicule. A l'arrêt, la cadence de l'essuie-glace se réduit automatiquement).

- Position 2 : balayage continu normal. A l'arrêt, la cadence de l'essuie-glace se réduit automatiquement.

- Position 3 : balayage continu rapide. A l'arrêt, la cadence de l'essuie-glace se réduit automatiquement.

La position suivante est obtenue en déplaçant le levier de sa position arrêt (0) vers le bas dans le plan du volant :

- Position 4 : balayage momentané. Le fonctionnement de ce type de balayage se limite au temps pendant lequel on maintient manuellement la manette dans cette position. La manette lâchée, elle revient automatiquement à la position arrêt (0) et l'essuie-glace s'arrête.

**Par temps de gel, avant de lancer les essuie-glaces, vérifier toujours que les balais avant et arrière ne sont pas collés aux glaces ou pare-brise.**

### LAVE-GLACE DE PARE-BRISE

Le contact étant mis, actionner la manette d'essuie-glace vers le volant (5) pour obtenir le lave-glace avec un balayage temporisé de trois cycles.

### ESSUIE/LAVE GLACE ARRIÈRE

Contact mis, tourner la bague intermédiaire de la manette d'essuie-glace vers l'arrière, jusqu'au premier cran (6) pour actionner l'essuie-glace arrière intermittent. La cadence d'intermittence du balayage est fonction de la vitesse du véhicule. En tournant la bague intermédiaire jusqu'au deuxième cran (7) vers l'arrière, on obtient un lavage et un balayage arrière temporisé de trois cycles.



## Bouches d'entrée d'air

L'air extérieur pénètre dans l'habitacle par :

- des ouïes d'aération fixes dirigées vers les pieds
- le pare-brise et les glaces latérales (surtout dans la zone des rétroviseurs extérieurs)
- des ouïes d'aération orientables et à débit réglable constituées par les aérateurs latéraux, et les aérateurs centraux

Au centre et latéralement à l'avant, ces aérateurs présentent un débit d'air réglable à l'aide d'une molette.

La direction du flux d'air est ensuite à régler en orientant plus ou moins les grilles (haut-bas, droite-gauche).

Les aérateurs au plancher à l'arrière, placés sous les sièges avant, sont commandés en même temps que les aérateurs avant fixes de plancher.

## Commande de climatisation manuelle



Commande de climatisation manuelle

### TEMPÉRATURE (A)

Cette commande permet de modifier la température en tournant le bouton : à droite pour l'augmenter, à gauche pour la diminuer.

### DÉBIT D'AIR (B)

Manuvrer le bouton pour modifier la vitesse du ventilateur et donc le débit d'air. En position OFF, le ventilateur est arrêté, en position 5, le débit d'air est à son maximum. Pour obtenir un bon confort dans l'habitacle, il est recommandé de ne pas rester en position minimum.

### RÉPARTITION DE L'AIR (C)

En tournant ce bouton dans le sens des aiguilles d'une montre, l'air est dirigé vers :

- le pare-brise et les glaces latérales, en vue d'un dégivrage ou d'un désembuage intensif. Pour une plus grande efficacité, il est conseillé de fermer les aérateurs centraux et latéraux de la planche de bord,
- le pare-brise, les vitres latérales et les pieds,
- les pieds,
- la tête.

La répartition de l'air peut être modulée à volonté en plaçant le bouton sur une position intermédiaire.

### ENTRÉE D'AIR (D)

Le recyclage d'air empêche les odeurs de pénétrer (ex. passage dans un tunnel ou un embouteillage) et permet de réchauffer rapidement l'habitacle. Des que possible, supprimer le recyclage d'air et admettre à nouveau l'air

extérieur pour éviter la formation de buée sur les vitres. L'activation du recyclage d'air intérieur s'effectue, en appuyant sur le bouton (D), position confirmée par l'allumage du témoin situé à gauche de celui-ci.

### LUNETTE ARRIÈRE ET RÉTROVISEUR CHAUFFANTS (E)

Ce dispositif est commandé par le bouton-poussoir situé sur la façade de chauffage/climatisation. Moteur tournant, une pression sur le bouton assure le dégivrage-désembuage de la lunette arrière et des rétroviseurs (suivant équipement). Lorsque la lunette chauffante est activée, le voyant du bouton est allumé.

### CLIMATISATION (F)

Cette commande assure la mise en route ou l'arrêt du compresseur de climatisation. Elle ne fonctionne que le moteur en marche. Son efficacité préconise de fermer toutes les fenêtres.

L'activation de la climatisation s'effectue en appuyant sur la touche A/C. Le témoin de la touche s'allume. La commande de débit d'air ne doit pas être à zéro.

L'utilisation de la climatisation permet :

- d'abaisser la température intérieure de l'habitacle notamment par fort ensoleillement,
- de réduire le taux d'humidité de l'air soufflé dans l'habitacle.

Par temps très chaud, lorsque le véhicule est resté longtemps au soleil, il est recommandé, avant de démarrer, d'ouvrir en grand les glaces quelques instants afin d'évacuer l'air surchauffé.

**Le fonctionnement du compresseur de climatisation entraîne une surconsommation de combustible. Ne pas hésiter à l'arrêter lorsque la température intérieure désirée peut être obtenue à partir de l'air frais extérieur.**

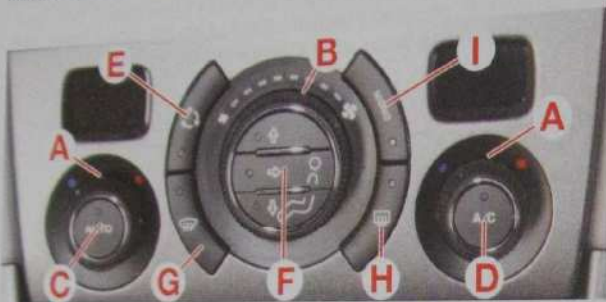
### FILTRE À AIR D'HABITACLE

Ce filtre a pour fonction de débarrasser l'air venant de l'extérieur de ses poussières, suies et pollens en suspension. Ne pas oublier de procéder régulièrement à son entretien, car de son état dépend l'efficacité du système de climatisation.



## Commande de climatisation automatique

Le tableau de commande, implanté au centre de la planche de bord, se compose de boutons situés sur le panneau de commande. Un écran indique les différentes positions choisies et la température demandée. Ce système permet de maintenir un confort optimum quelles que soient les conditions climatiques, par l'utilisation permanente du mode automatique (touche Auto) et avec tous les aérateurs ouverts.



Commande climatisation automatique

### TEMPÉRATURE (A)

Cette commande permet de modifier la température en tournant le boutons du côté correspondant : vers la gauche pour l'augmenter, vers la droite pour la diminuer. La température demandée s'affiche sur l'écran correspondant. Un réglage proche de 21 °C permet d'obtenir un bon confort.

### DÉBIT D'AIR (B)

Manuvrer le bouton pour augmenter la vitesse du ventilateur et donc le débit d'air. En position OFF, le ventilateur est arrêté, en position 5, le débit d'air est à son maximum. Pour obtenir un bon confort dans l'habitacle, il est recommandé de ne pas rester en position minimum.

### PROGRAMME AUTOMATIQUE (C)

C'est le mode normal d'utilisation du système. Un appui sur la touche, confirmé par l'allumage du témoin situé sur la touche de commande (C), permet de gérer automatiquement et selon la température choisie, les 5 fonctions suivantes :

- débit d'air,
- température dans l'habitacle,
- répartition d'air,
- air conditionné,
- recirculation d'air.

Tous les aérateurs doivent être maintenus ouverts. La reprise manuelle d'une ou de plusieurs fonctions est toujours possible tout en maintenant les autres fonctions en mode automatique. Le témoin situé sur la touche s'éteint (C).

**Pour maintenir un bon fonctionnement et une bonne étanchéité du système, il est conseillé de faire fonctionner le climatiseur pendant environ dix minutes au moins une fois par mois, même en hiver.**

### CLIMATISATION (D)

Cette commande assure la mise en route ou l'arrêt du compresseur de climatisation. Elle ne fonctionne que le moteur en marche.

La mise en route de la climatisation s'effectue en appuyant sur la touche "A/C". Le voyant intégré à la touche s'allume. Une autre pression sur la touche permet d'arrêter la climatisation, le voyant disparaît.

L'utilisation de la climatisation permet :

- d'abaisser la température intérieure de l'habitacle notamment par fort ensoleillement,
- de réduire le taux d'humidité de l'air soufflé dans l'habitacle.

Par temps très chaud, lorsque le véhicule est resté longtemps au soleil, il est recommandé, avant de démarrer, d'ouvrir en grand les glaces quelques instants afin d'évacuer l'air surchauffé.

**Le fonctionnement du compresseur de climatisation entraîne une surconsommation de combustible. Ne pas hésiter à l'arrêter lorsque la température intérieure désirée peut être obtenue à partir de l'air frais.**

### ENTRÉE D'AIR (E)

Une pression sur cette touche permet le recyclage de l'air ambiant. Ce système empêche les odeurs de pénétrer (ex. route poussiéreuse, passage dans un tunnel ou embouteillage) et peut permettre de réchauffer ou refroidir rapidement l'air du véhicule. Dès que possible, désactiver la fonction, en appuyant de nouveau sur la touche, pour permettre le renouvellement de l'air dans l'habitacle et éviter la formation de buée sur les vitres. Il est déconseillé d'utiliser trop longtemps ce mode, étant donné que l'arrivée d'air frais extérieur est coupée. Surtout en cas de présence de plusieurs personnes à bord.

### RÉPARTITION DE L'AIR (F)

Appuyer sur une ou plusieurs touche pour diriger le débit d'air vers :

- le pare-brise et les vitres latérales,
- le pare-brise, les vitres latérales et les aérateurs,
- le pare-brise, les vitres latérales, les aérateurs et les pieds des passagers,
- les aérateurs ainsi que les pieds des passagers,
- les aérateurs,
- les pieds des passagers,
- le pare-brise, les vitres latérales et les pieds des passagers.

### DÉSEMBUAGE/DÉGIVRAGE (G)

Cette touche permet d'activer le dégivrage ou le désembuage rapide du pare-brise. Elle agit automatiquement sur le débit d'air, la température, l'air conditionné et l'entrée d'air.

### LUNETTE ARRIÈRE ET RÉTROVISEUR CHAUFFANTS (H)

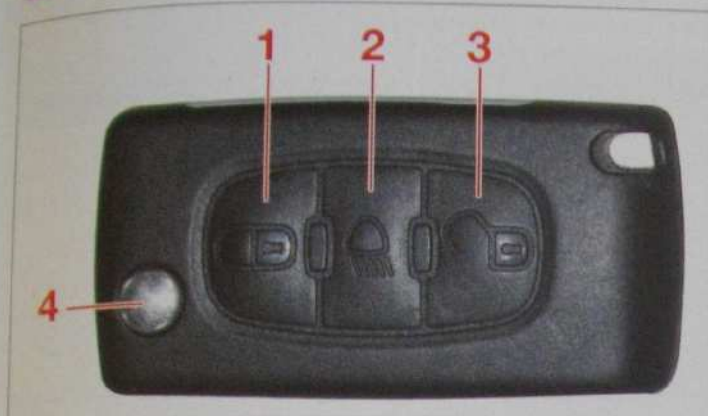
Ce dispositif est commandé par le bouton-poussoir situé sur la façade du chauffage/climatisation. Moteur tournant, une pression sur le bouton assure le dégivrage-désembuage de la lunette arrière et des rétroviseurs (suivant équipement). Il est possible d'arrêter le fonctionnement du dégivrage en appuyant de nouveau sur le bouton poussoir.

### MONOZONE / BIZONE (I)

Appuyer sur cette touche pour égaliser la valeur de confort côté passager sur celle côté conducteur (monozone). Le voyant de la touche s'allume.



## Clés à télécommande



1. Verrouillage - 2. Fonction éclairage d'accompagnement  
3. Déverrouillage - 4. Ejection de la clé.

### VERROUILLAGE

Un appui court sur le bouton (1) permet le verrouillage des portes et du hayon. Suivant l'équipement, un appui long sur le bouton (1) permet le verrouillage des portes et du hayon mais également la fermeture des vitres et le rabattement des rétroviseurs extérieurs.

**L'activation du verrouillage est signalée par l'allumage fixe des indicateurs de direction pendant 2 secondes et l'extinction du plafonnier (si celui-ci est activé). Si l'une des portes ou le hayon est ouvert ou mal fermé, le verrouillage centralisé ne s'effectue pas. Le verrouillage centralisé peut également être utilisé pour localiser le véhicule dans un parking, préalablement verrouillé. Presser le bouton (2), les plafonniers s'allument accompagnés du clignotement des indicateurs de direction, pendant quelques secondes, le véhicule restant verrouillé.**

### DÉVERROUILLAGE

Un appui court sur le bouton (2) permet le déverrouillage des portes et du hayon. Suivant l'équipement, elle peut entraîner le déploiement des rétroviseurs extérieurs.

**Le déverrouillage est signalé par le clignotement rapide des indicateurs de direction et l'allumage du plafonnier (si celui-ci est activé). Si le véhicule est verrouillé et que le déverrouillage est commandé par inadvertance, sans ouverture des portes dans les 30 secondes, le véhicule se verrouillera automatiquement.**

### CHANGEMENT DE LA PILE DE LA TÉLÉCOMMANDE

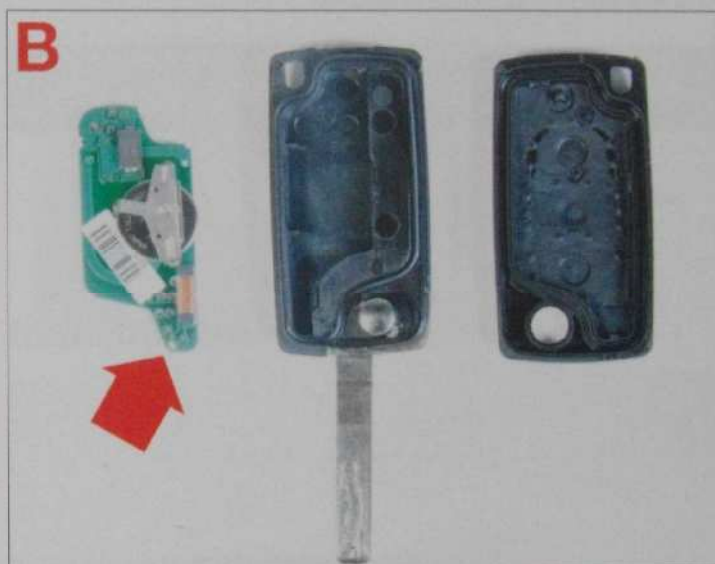
Lorsque la pile de la télécommande est faible, l'information est signalée par un message sur l'afficheur multifonctions accompagné d'un signal sonore et de l'allumage du témoin « SERVICE ».

Pour remplacer la pile :

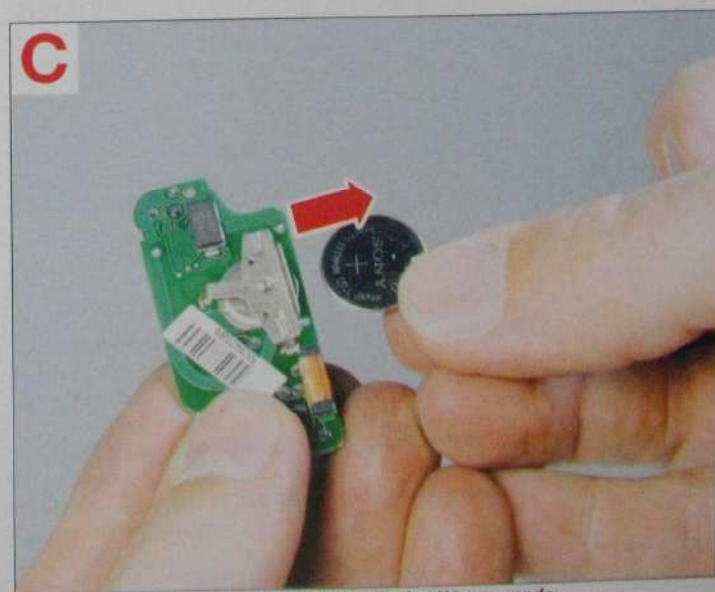
- Déclipser le couvercle pour le séparer du boîtier de la télécommande, à l'aide d'un tournevis plat ou d'une pièce de monnaie, au niveau de l'anneau (A).
  - Extraire la platine électronique du boîtier (B).
  - Dégager la pile de la platine électronique (type CR 0523 3 volts) (C).
- Le remplacement de la pile de télécommande, entraîne une réinitialisation, pour se faire, procéder comme suit :
- Mettre le contact.
  - Appuyer immédiatement, sur le bouton (1) de la télécommande jusqu'au déclenchement de l'action demandée. La réinitialisation peut durer une dizaine de secondes.
  - Couper le contact et retirer la clé de l'antivol. La télécommande est de nouveau opérationnelle.



Ouverture de la clé



Séparation de la partie clé de la partie télécommande



Remplacement de la pile de télécommande



## — Ouverture de secours du hayon

En cas d'incident au déverrouillage du hayon (batterie trop faible, anomalie de la serrure...), il est possible d'ouvrir le hayon depuis l'intérieur du véhicule, pour cela :

- Se frayer un chemin jusqu'à la serrure de celui-ci situé au niveau du seuil de coffre à peu près en son centre.
- Introduire un petit tournevis dans l'orifice de la serrure prévu à cet effet.
- Actionner délicatement l'ouverture de secours jusqu'à l'obtention du déverrouillage du hayon.

**Si la serrure est bloquée, et ne peut s'ouvrir de la manière indiquée si dessus, ne pas forcer sur le hayon ou sur la serrure, au risque d'aggraver le problème. S'adresser à un spécialiste.**

Ouverture de secours du coffre à bagage



## — Sécurité enfants

Ce dispositif est indépendant du système de verrouillage centralisé. Pour assurer l'interdiction d'ouverture de chaque porte arrière depuis l'intérieur, verrouiller le bouton de sûreté de la porte arrière concernée à l'aide de la clé de contact. La porte ne peut plus être ouverte que de l'extérieur. Faire de même pour désactiver le système.

**Après avoir actionné le dispositif de sécurité, vérifier toujours son engagement effectif en agissant sur le levier d'ouverture intérieur de la porte.**

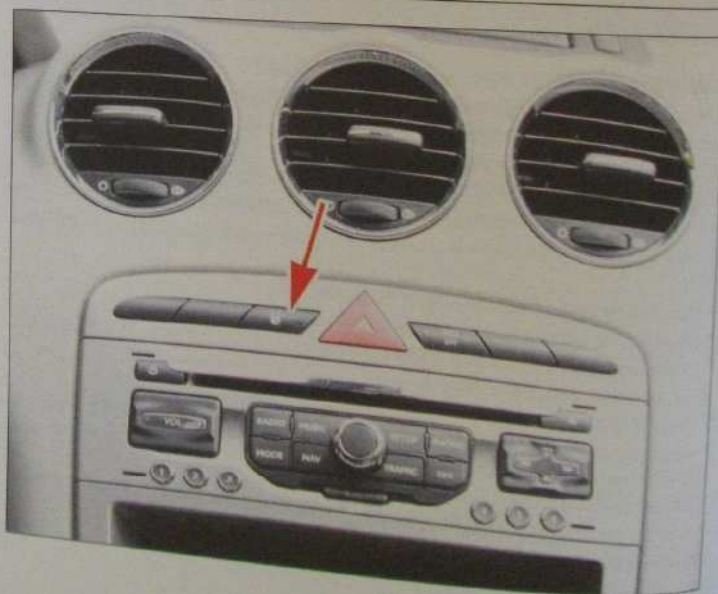
Activation/désactivation de la sécurité enfants



## — Verrouillage des portes depuis l'habitacle

Un appui sur la commande, située sur la console centrale, à gauche de la commande des feux de détresse, permet de commander le verrouillage et le déverrouillage centralisé électrique lorsque les portes sont fermées. Contact mis, le témoin signalant le verrouillage des portes et du hayon (un cadenas ouvert ou fermé) s'allume au combiné d'instruments.

Bouton de verrouillage/déverrouillage intérieur





## Airbag passager

Lorsque l'on veut installer un siège enfant en position dos à la route, il est possible de désactiver l'airbag passager à l'aide de la clé de contact. Le contacteur est placé sur le côté du tableau de bord, côté passager. Il est accessible lorsque la porte est ouverte. Pour désactiver l'airbag, introduire la clé dans le contacteur et la tourner dans la position **OFF** le témoin correspondant s'allume au combiné d'instrument. Pour l'activer de nouveau, tourner la clé dans la position **ON**.

Activation/désactivation de l'airbag passager



## Réglage des sièges avant

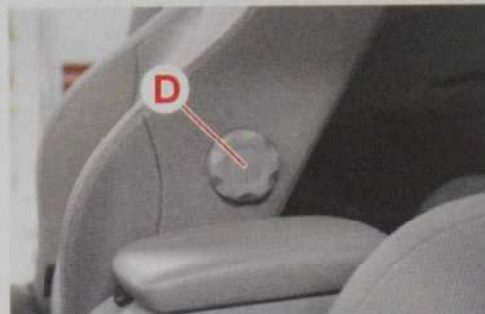


Sièges à réglages manuels

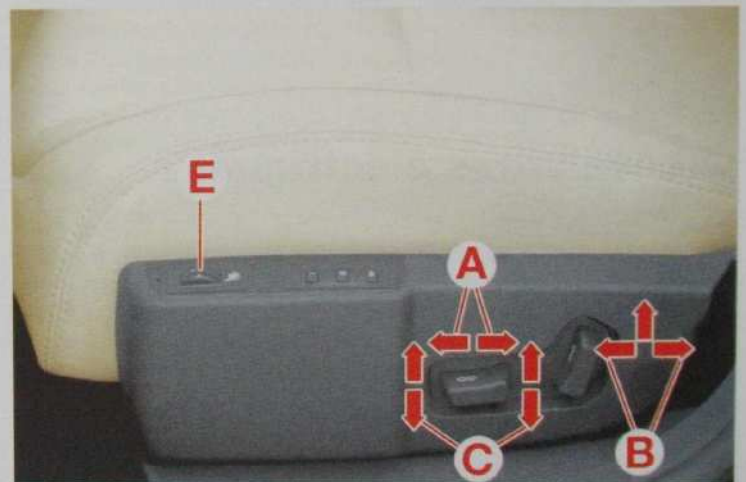
### RÉGLAGE LONGITUDINAL (A)

#### Commande mécanique :

Soulever la poignée (A) et faire glisser le siège vers l'avant ou l'arrière. Relâcher la poignée et effectuer au siège un mouvement AV/AR pour assurer un blocage correct.



Réglage du soutien lombaire



Sièges à réglages électriques

### Commande électrique :

Agir sur la commande (A) vers l'avant ou l'arrière pour faire avancer ou reculer le siège.

### RÉGLAGE D'INCLINAISON DU DOSSIER (B)

#### Commande mécanique :

Actionner la molette (B) pour obtenir la position désirée.

#### Commande électrique :

Agir sur la commande (B) en la poussant vers l'avant ou l'arrière pour régler l'inclinaison du dossier.



### RÉGLAGE DE LA HAUTEUR ET DE L'INCLINAISON DE L'ASSISE DU SIÈGE (C)

#### Commande mécanique:

Pour monter le siège, lever le levier (C) jusqu'à l'obtention de la hauteur désirée. Descendre le levier pour descendre le siège.

#### Commande électrique:

Agir sur l'arrière de la commande (C) en la baissant ou en la soulevant pour monter ou descendre l'arrière de l'assise. Agir sur l'avant de la commande (C) pour obtenir l'abaissement ou le soulèvement de l'avant de l'assise.

### RÉGLAGE D'APPUI LOMBAIRE (D)

Tourner la commande (D) pour obtenir la position désirée.

### SIÈGE CHAUFFANT (E)

Moteur tournant, tourner la molette (E) située sur le côté extérieur de l'assise. La température est réglée automatiquement et indépendamment pour chaque siège :

- 0. Chauffage éteint.
- 1. Chauffage léger.
- 2. Chauffage moyen.
- 3. Chauffage fort.

### ACCÈS AU PLACE ARRIÈRE (F)

Tirer la manette (F) vers le haut pour rabattre le dossier et avancer le siège, afin d'accéder aux places arrières. Lors de sa remise en place, le siège revient à sa position initiale.

## Volant

Le volant de direction peut être réglé en hauteur et en profondeur. Pour cela, déverrouiller le volant en baissant le levier, situé au dessous de la colonne de direction. Ajuster le volant dans la position désirée et ramener le levier à fond dans son logement pour bloquer le volant.

**Il ne faut procéder au réglage de la colonne de direction que lorsque le véhicule est à l'arrêt total et après avoir réglé son siège dans la position la mieux adaptée.**



Réglage de la position du volant

## Lève-vitres électriques

### OUVERTURE FERMETURE

Une impulsion sur le contacteur de lève-vitre électrique conducteur, sans dépasser le cran, commande un mouvement de la vitre qui s'interrompt dès le relâchement de la commande.

Un appui jusqu'au dépassement du cran déclenche la montée ou la descente complète de la vitre, un deuxième appui en arrête le mouvement.



### SÉCURITÉ ENFANTS

Il est possible de verrouiller les commandes des vitres arrière et l'ouverture des portes depuis les commandes du conducteur avec l'interrupteur (5).

### DISPOSITIF DE PROTECTION ANTIPINCEMENT DU LÈVE-VITRE CONDUCTEUR

Si la glace rencontre une certaine résistance ou un obstacle lors de la fermeture, son mouvement est immédiatement stoppé et la vitre est réouverte.

#### Commande des lève-vitres électriques

1. Commande de la vitre du conducteur
2. Commande de la vitre du passager avant
3. Commande de la vitre du passager arrière gauche
4. Commande de la vitre du passager arrière droit
5. Sécurité enfant



## Rétroviseur intérieur

Le rétroviseur est du type jour/nuit. Pour éviter d'être ébloui la nuit par les voitures suiveuses, basculer le curseur situé sur la partie inférieure du rétroviseur. Le curseur devient apparent. L'éblouissement de nuit est aussitôt réduit.

## Rétroviseurs extérieurs

*La glace du rétroviseur extérieur est du type sphérique. Elle élargit le champ de vision latéral mais possède aussi la particularité de réduire les distances. Il faut donc en tenir compte pour estimer correctement les distances.*

### RÉGLAGE ÉLECTRIQUE DES RÉTROVISEURS

Le commutateur de réglage électrique des rétroviseurs extérieurs se situe sur le panneau de porte conducteur.



Commutateur de réglage électrique des rétroviseurs extérieurs

1. Sélection des rétroviseurs extérieurs électriques
2. Réglage des rétroviseurs extérieurs électriques.

Pour régler les rétroviseurs extérieurs, contact mis, déplacer le bouton (1) vers la gauche ou la droite, pour sélectionner le rétroviseur concerné, puis à l'aide du bouton (2), agir dans les 4 directions pour obtenir le réglage désiré. Une fois le réglage souhaité obtenu, replacer le bouton (1) en position centrale.

### RABATTEMENT

Il est possible de rabattre électriquement les rétroviseurs extérieurs. Le bouton (1) de sélection des rétroviseurs étant en position centrale, donner une impulsion vers l'arrière. Les rétroviseurs se rabattent. Appuyer à nouveau vers l'arrière sur la commande (1) pour déployer les rétroviseurs. Le rabattement électrique des rétroviseurs peut être également effectué de manière automatique à partir de la télécommande à distance. Le déploiement s'obtient au déverrouillage avec la télécommande sauf si le rabattement a été demandé avant la coupure du contact.

*Sur les versions équipées d'une climatisation régulée, les rétroviseurs extérieurs sont dégivrants électriquement, leur fonctionnement est couplé à celui de la lunette arrière dégivrante (voir chapitre "Aération-Chauffage-Ventilation").*

### RÉGLAGE DE LA POSITION INDEXÉE

Cette fonction permet de baisser les rétroviseurs afin de mieux visualiser les distances en marche arrière (un trottoir par exemple).

Pour activer la fonction, moteur tournant :

- Sélectionner le rétroviseur à l'aide de la commande (1).
- Enclencher la marche arrière, le rétroviseur se positionne automatiquement pour mieux voir le trottoir.
- Ajuster le réglage à l'aide de la commande (2).

Pour neutraliser la fonction, basculer la commande (1) sur la position centrale.

### RÉTROVISEURS DÉGIVRANTS ET LUNETTE ARRIÈRE CHAUFFANTE

Commandé par le bouton-poussoir, correspondant de la platine du chauffage-ventilation-aération (voir chapitre "Aération-Chauffage-Ventilation"). Ce dispositif assure simultanément le dégivrage-désembuage de la lunette arrière ainsi que des rétroviseurs électriques.

Ne fonctionne que lorsque le moteur est tournant. Il est même conseillé de faire tourner le moteur avant de solliciter le dégivrage. Un voyant de mise en service est intégré au bouton.



## COMPARTIMENT MOTEUR

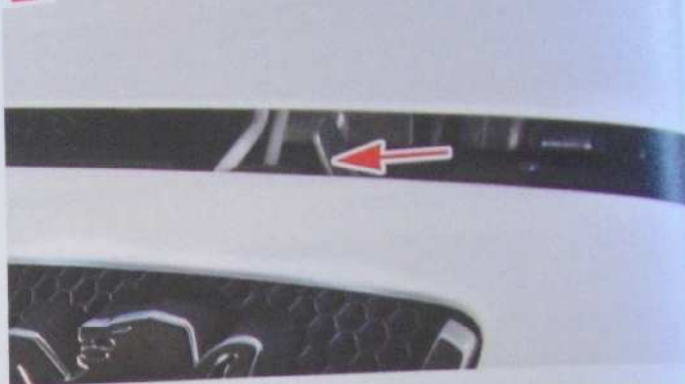
### Ouverture et fermeture du capot

- Pour ouvrir le capot moteur, ouvrir la porte, tirer sur le levier de déverrouillage situé sous la planche de bord, côté gauche. Tirer jusqu'à entendre le déclic de décrochage (Fig.A).

Le levier de déverrouillage est accessible porte ouverte.



B



C

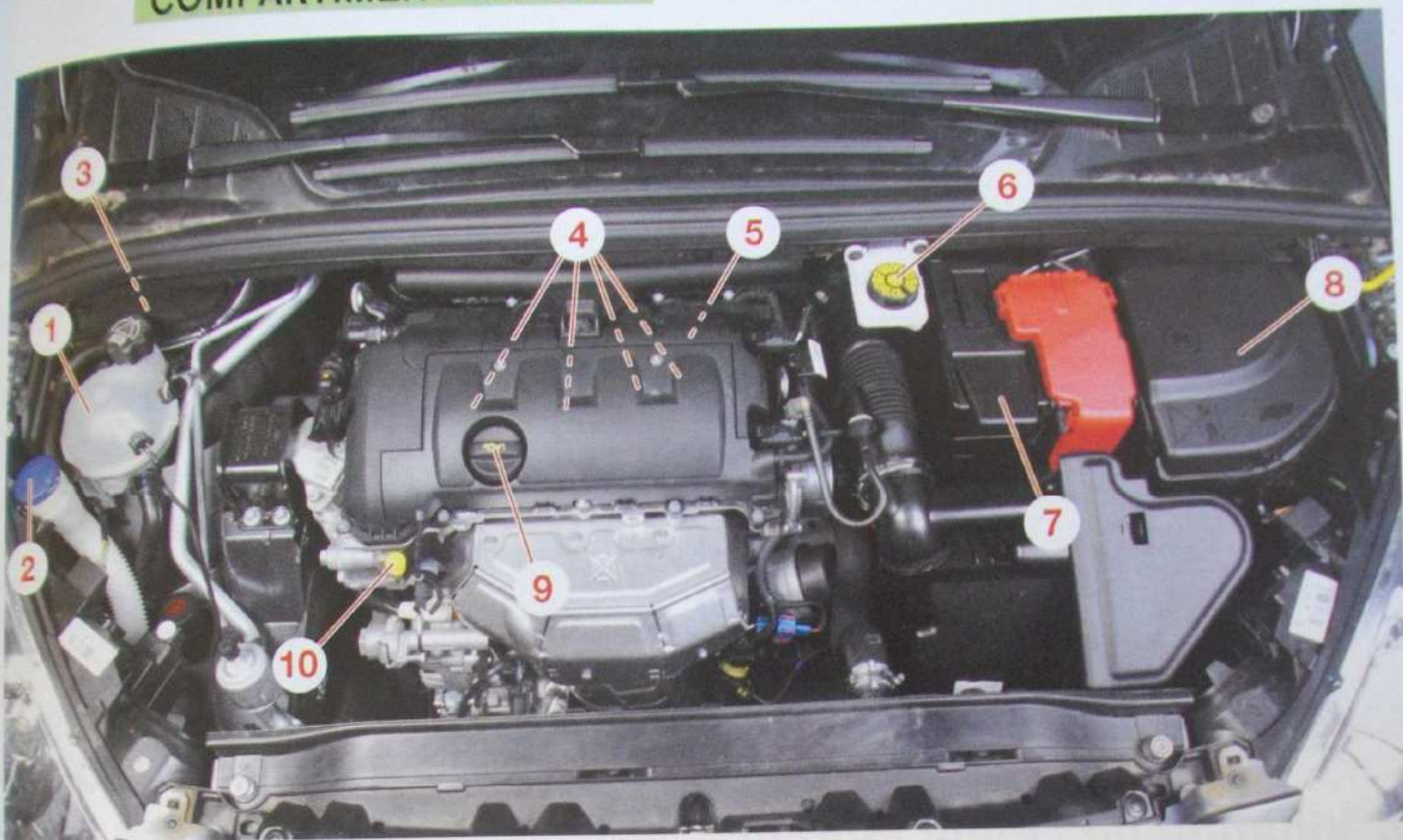


- Se placer devant le véhicule et tirer le levier de sécurité, vers le haut, pour déverrouiller le capot (Fig.B).
- Soulever le capot et dégager la béquille de sa fixation pour placer son extrémité dans le logement prévu à cet effet, sur la face intérieure du capot (Fig.C).

Pour la fermeture, saisir le capot par le milieu et l'accompagner jusqu'à 15 cm environ de sa position fermée avant de le lâcher. Il se verrouillera de lui-même sous l'effet de son propre poids. Vérifier le verrouillage. Si le capot est tout juste accroché dans le dispositif de sécurité sans être fermé, répéter l'opération.

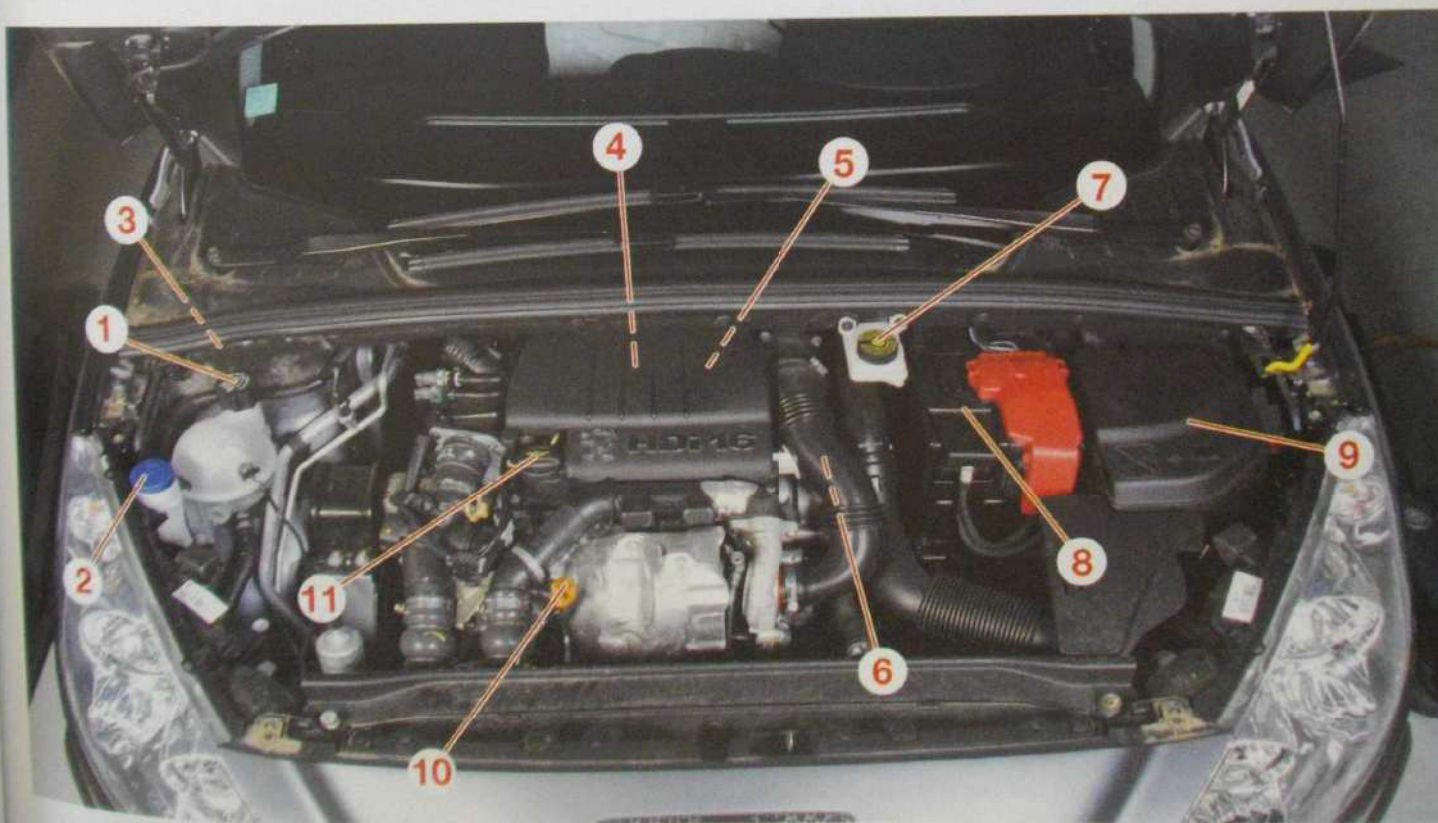


## COMPARTIMENT MOTEUR



Compartment moteur 1.6 VTi

1. Réservoir de liquide de refroidissement - 2. Réservoir de lave-glace et de lave-projecteurs (\*) - 3. Filtre à air d'habitacle - 4. Bougies d'allumage  
5. Filtre à air moteur - 6. Réservoir de liquide de frein - 7. Batterie - 8. Boîte à fusibles - 9. Bouchon de remplissage d'huile moteur  
10. Jauge de niveau d'huile moteur. (\*) Suivant équipement.



Compartment moteur 1.6 HDi

1. Réservoir de liquide de refroidissement - 2. Réservoir de lave-glace et de lave-projecteurs (\*) - 3. Filtre à air d'habitacle  
4. Pompe de réamorçage du circuit de carburant - 5. Filtre à air moteur - 6. Filtre à combustible - 7. Réservoir de liquide de frein - 8. Batterie - 9. Boîte à fusibles  
10. Jauge de niveau d'huile moteur - 11. Bouchon de remplissage d'huile moteur. (\*) Suivant équipement.



## MOTEUR

### Contrôle du niveau d'huile moteur

Contrôler le niveau tous les 1 000 km ou avant chaque parcours important. Il peut être nécessaire de faire un ou plusieurs appoints entre deux vidanges. Le contrôle s'effectue moteur froid ou après un arrêt prolongé du moteur et toujours sur sol plan.

Pour la lecture du niveau d'huile à la jauge, le niveau ne doit jamais descendre en dessous du repère « **MINI** », ni dépasser le repère « **MAXI** ».

- Extraire la jauge (1) de son logement afin d'essuyer la zone de lecture.



Moteur 1.6 VTi

- Réintroduire celle-ci à fond, et la ressortir pour contrôler le niveau.
- Si nécessaire, compléter le niveau par l'orifice (2), sans dépasser le « **MAXI** », avec de l'huile préconisée (voir le chapitre moteur correspondant de l'Étude technique et pratique).

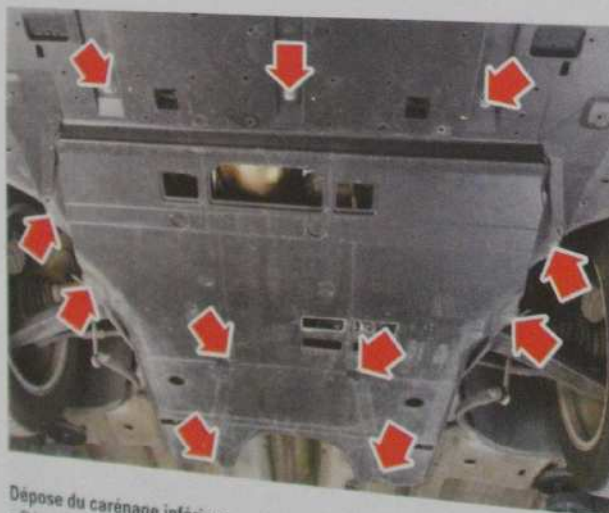


Moteur 1.6 HDi

### Vidange de l'huile moteur

Pour les périodicités de vidange, se reporter aux plans d'entretien du chapitre "Présentation" de l'étude technique et pratique.

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer le carénage de protection inférieure du moteur.



#### Dépose du carénage inférieur

- Déposer le bouchon de remplissage d'huile.
- Dévisser le bouchon de vidange du carter inférieur.
- Laisser l'huile s'écouler le plus longtemps possible.
- Remplacer le filtre à huile (voir méthode suivante).
- Revisser le bouchon de vidange muni d'un joint neuf et le serrer modérément.
- Faire le plein d'huile sans dépasser le niveau « **MAXI** » sur la jauge.
- Faire tourner le moteur environ 30 secondes au ralenti. Couper le contact, attendre quelques minutes et contrôler à nouveau le niveau d'huile et compléter si besoin.

XVIII



Bouchon de vidange (moteur 1.6 VTi)



Bouchon de vidange (moteur 1.6 HDi)

PEUGEOT 308

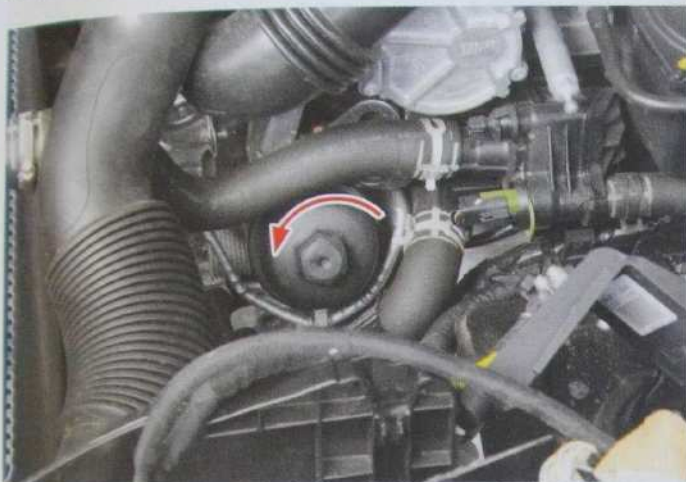


## MOTEUR

### Remplacement du filtre à huile

*Le remplacement du filtre à huile doit être réalisé à chaque vidange d'huile moteur.*

- Après la vidange de l'huile, déposer le cache supérieur moteur.
- Déposer le conduit d'entrée d'air du filtre à air (moteur 1.6 HDi 16s).
- Desserrer le couvercle de la cartouche filtrante et le déposer.



Dépose du couvercle de filtre à huile moteur 1.6 VTi



Dépose du couvercle de filtre à huile moteur 1.6 HDi

- Retirer la cartouche filtrante équipée du tube plongeur.
- Reposer une cartouche filtrante neuve avec son tube plongeur équipé d'un joint neuf.
- Bloquer le couvercle à la main, puis le serrer au couple de 2,5 daN.m.
- Reposer le conduit d'admission d'air du filtre à air (moteur 1.6 HDi 16s).
- Reposer le cache supérieur moteur.

### Contrôle du niveau du liquide de refroidissement

*Ne pas dévisser le bouchon du vase quand le moteur est chaud. En cas de nécessité d'intervention sur un moteur encore chaud, dévisser le bouchon avec précaution afin de laisser s'échapper la pression.*

La circulation du liquide de refroidissement se faisant en circuit fermé, les fuites sont rares. Néanmoins, il est prudent de vérifier le niveau dans le vase d'expansion à intervalles réguliers et au moins avant et après chaque déplacement important.

Le niveau doit se situer, à froid, au-dessus du repère « MIN » visible sur la paroi du vase d'expansion et en dessous du repère « MAX ». Compléter le niveau moteur froid avant qu'il n'atteigne le repère « MIN ».

Ne jamais ajouter d'eau froide dans un moteur chaud et n'utiliser que le liquide de refroidissement prescrit qui assure une protection antigel et anti-corrosion du circuit de refroidissement (voir le chapitre "Moteur" correspondant de l'Étude technique et pratique).

Contrôle du niveau de liquide de refroidissement





## MOTEUR

### Remplacement du filtre à air moteur

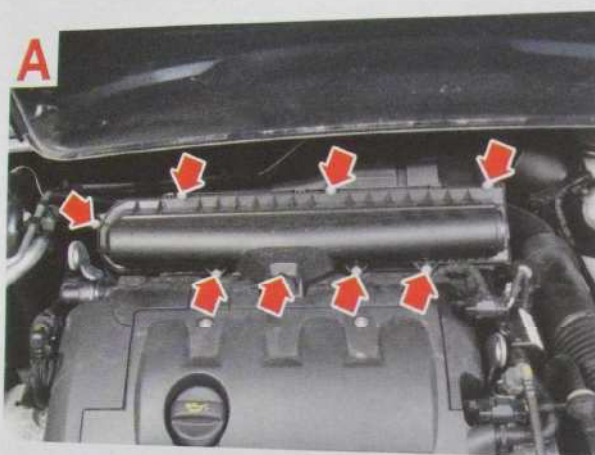
*Le remplacement de la cartouche filtrante est prévu tous les 60 000 km en usage normal et tous les 40 000 km en usage sévère.*

#### MOTEUR 1.6 VTI

Le boîtier de filtre à air est situé contre le tablier.

- Déposer les vis (Fig.A) puis le couvercle de la boîte à air.
- Extraire le filtre à air (1) (Fig.B).
- Nettoyer la boîte à air.
- Reposer un filtre à air neuf.
- Reposer le couvercle de la boîte à air.

*Le couvercle étant fixé sur le corps en plastique de la boîte à air, il est recommandé de ne pas serrer trop fort ces vis afin de ne pas endommager ces filets.*

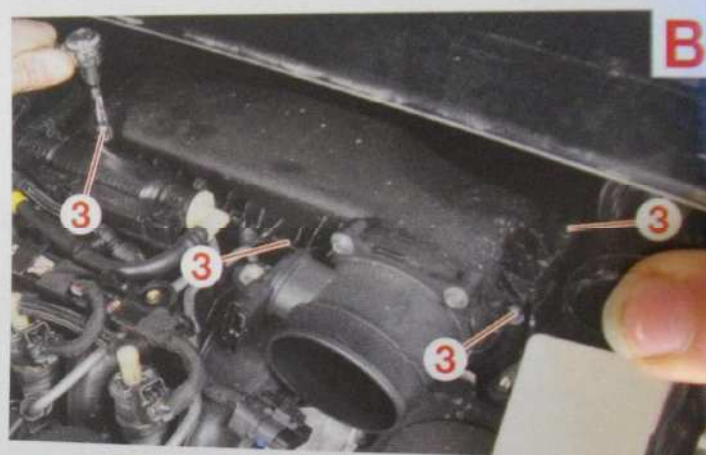


#### MOTEUR 1.6HDI 16S

Le boîtier de filtre à air est situé à l'arrière du moteur contre le tablier.

- Desserrer le collier (1) (Fig.A).
- Débrancher le connecteur (2).
- Déposer les vis (3) puis le couvercle de la boîte à air (Fig.B).
- Extraire le filtre à air (4) (Fig.C).
- Nettoyer la boîte à air.
- Reposer un filtre à air neuf (4).
- Reposer le couvercle de la boîte à air.

XX



*Le couvercle étant fixé sur le corps en plastique de la boîte à air, il est recommandé de ne pas serrer trop fort ses vis afin de ne pas endommager ses filets.*

- Resserrer les colliers (1).
- Brancher le connecteur (2).



## MOTEUR

### Remplacement du filtre à combustible diesel

*Le filtre à combustible est situé dans un boîtier indémontable, il faut donc procéder au remplacement de l'ensemble.*

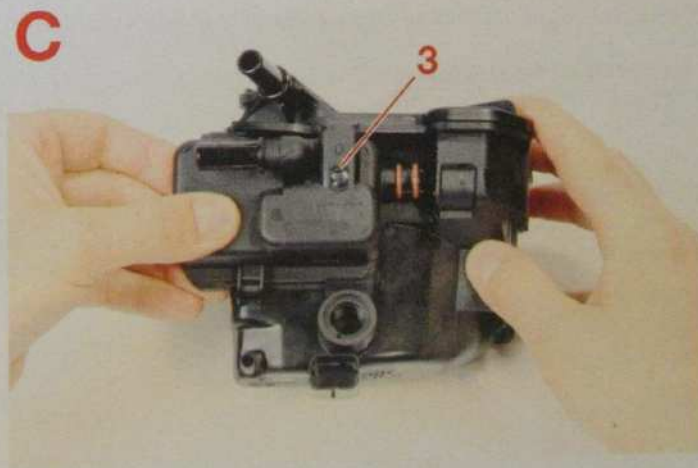
- Déposer le cache sur le moteur, en le dépliant.
- Déposer les conduits d'alimentation en air du moteur.
- Vidanger le filtre à combustible (Voir purge en eau du filtre à combustible).
- Débrancher les conduits d'arrivée et de sortie (1) de combustible du filtre (Fig.A).
- Débrancher le connecteur (2) du réchauffeur de combustible.



- Appuyer sur la languette puis déposer le filtre à combustible (Fig.B).



- Dégraffer à l'aide d'un petit tournevis le réchauffeur de combustible (3) pour le déposer (Fig.C).



- Procéder à la repose du filtre et effectuer une purge en air du circuit.



## MOTEUR

### Purge en air du circuit de combustible des moteurs diesel

*Cette opération doit être effectuée systématiquement après l'échange du filtre à combustible, après l'ouverture du circuit de combustible ou après une panne sèche avant de redémarrer le véhicule.*

- Déclipper la poire d'amorçage puis presser celle-ci, avec les doigts, d'un mouvement lent et continu jusqu'à sentir une nette résistance.
- Après avoir respecté le cycle de préchauffage, démarrer le moteur et l'accélérer légèrement pendant plusieurs minutes.
- Si le démarrage est impossible, renouveler l'opération de purge.
- Contrôler l'étanchéité du circuit.



Emplacement de la poire d'amorçage

### Purge en eau du filtre à combustible des moteurs diesel

- Déposer le cache-moteur.
- Placer un récipient sous le flexible de drainage en caoutchouc du raccord de vidange.

*Il se peut que le flexible ne soit plus présent sur le véhicule. Dans ce cas s'en procurer un pour le remplacer.*

- Desserrer la vis de drainage du filtre à combustible et vider l'eau dans un récipient.
- Refermer la vis après l'écoulement complet de l'eau, puis procéder à la purge en air du filtre.



Identification du tuyau de drainage  
Photo prise bac à batterie déposer pour plus de clarté



### Contrôle du niveau d'huile de boîte de vitesses

*Le programme d'entretien du constructeur ne prévoit pas de vidanger l'huile de boîte de vitesses, mais de contrôler son étanchéité à chaque révision.*

### Contrôle du niveau d'huile de direction assistée

*Aucune périodicité de remplacement n'est préconisée. Toutefois, contrôler régulièrement le niveau dans le réservoir au moins à chaque révision et avant chaque parcours important, car la pompe d'assistance ne doit pas fonctionner sans huile.*



Dans le cas où le niveau d'huile est au dessous du repère "MINI" ajouter de l'huile préconisée et consulter rapidement un spécialiste afin de déterminer l'origine de cette perte d'huile.



Contrôle du niveau d'huile sur le bouchon/jauge  
Le niveau doit se situer entre les repères MINI et MAXI.

### Contrôle du niveau de liquide de frein

*La périodicité de remplacement du liquide ainsi que la purge du circuit est fixée tous les 2 ans*

*(voir chapitre « Freins » de l'Étude technique et pratique). Le niveau baisse normalement en même temps que l'usure des garnitures mais ne doit jamais descendre au-dessous du repère "DANGER" du réservoir de compensation.*



Il ne faut jamais rajouter de liquide de frein. Si le niveau est proche du repère "DANGER" ou en dessous, contrôler l'état des plaquettes de freins, sinon faire vérifier, d'urgence, l'étanchéité du circuit de freinage et remédier, le cas échéant, aux anomalies ou fuites constatées.

Il est à noter que le réservoir de liquide de frein est commun avec le circuit hydraulique de la commande d'embrayage (selon année/modèle et motorisation).



Contrôle du niveau de liquide de frein



## FREINS

### Remplacement des plaquettes de frein avant

*Lors d'un changement de plaquettes de frein, il est impératif de remplacer les deux côtés.*

- Débloquer les vis de roues avant.
- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Glisser un tournevis entre la plaquette et l'étrier et faire progressivement levier pour créer un léger jeu entre les plaquettes et le disque en repoussant légèrement le piston (Fig.A).



- Déposer la vis inférieure (Fig.B).



- Basculer l'étrier et déposer les plaquettes (1) (Fig.C).
- Déposer les ressorts (2).





## FREINS

- Repousser le piston à l'aide d'une pince appropriée (Fig.D).

*Le recul du piston exige une pression soutenue et constante. Prendre garde de ne pas endommager le joint du piston. Contrôler que le liquide de frein ne déborde pas du réservoir de compensation. Si c'est le cas, prélever du liquide de frein à l'aide d'une seringue.*

- Graisser légèrement les surfaces de glissement des plaquettes de frein.
- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

*Ne pas oublier d'appliquer des pressions sur la pédale de frein après une intervention sur les plaquettes et avant toute utilisation du véhicule afin que celles-ci prennent leur place dans les étriers. Les plaquettes neuves exigent une période de rodage de l'ordre de 500 km environ pendant laquelle il est important de ne pas freiner brutalement mais le plus progressivement possible.*

- Une fois la repose effectuée, contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir. Faire l'appoint si nécessaire.



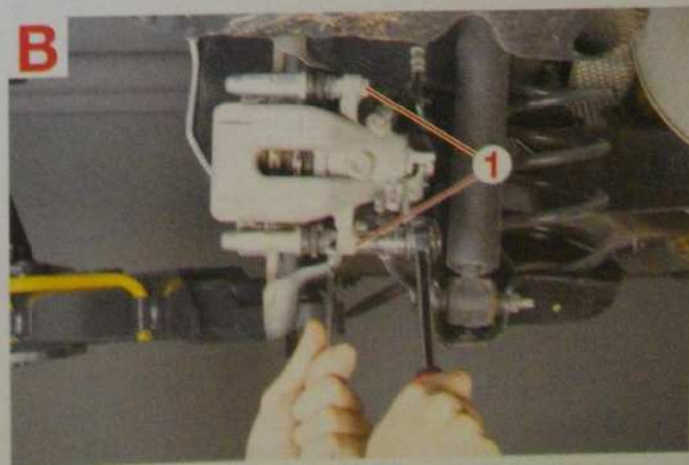
## Remplacement des plaquettes de frein arrière

*Il est impératif de remplacer les deux côtés et de contrôler l'usure des disques. Outillage spécifique : Pince Facom DF 6A. L'étrier de frein arrière intègre le système de frein de stationnement. Ceci veut dire que le piston ne peut pas être repoussé classiquement par une simple pression (comme sur les étriers avant) et impose l'emploi d'un outil spécifique qui permet de repousser le piston tout en le faisant tourner.*

- Débloquer les vis de roues arrière.
- Lever et caler le véhicule, roues arrière pendantes.
- Déposer les roues arrière.
- Désaccoupler le câble de frein de parking de l'étrier (Fig.A).



- Déposer les vis de fixation de l'étrier (1) (Fig.B).





## FREINS/ESSUIE-GLACE

- Basculer l'étrier et déposer les plaquettes (2) (Fig.C).
- Déposer les ressorts (3).



- Repousser le piston à l'aide d'une pince appropriée (Fig.D).



Pour repousser le piston, appuyer et tourner simultanément le piston. Contrôler que le liquide de frein ne déborde pas du réservoir de compensation. Si c'est le cas, prélever du liquide de frein à l'aide d'une seringue.

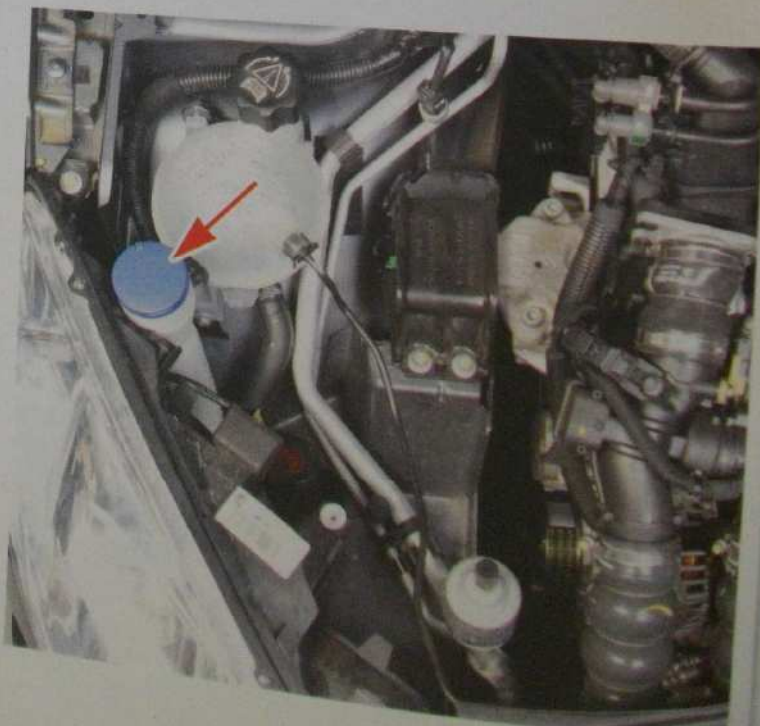
- Graisser légèrement les surfaces de glissement des plaquettes de frein.
- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.

Ne pas oublier d'appliquer des pressions sur la pédale de frein après une intervention sur les plaquettes et avant toute utilisation du véhicule afin que celles-ci prennent leur place dans les étriers. Les plaquettes neuves exigent une période de rodage de l'ordre de 500 km environ pendant laquelle il est important de ne pas freiner brutalement mais le plus progressivement possible.

- Une fois la repose effectuée, contrôler le niveau de liquide de frein dans le réservoir. Faire l'appoint si nécessaire.

## Contrôle du niveau de lave-glace

Le réservoir du lave-glace se trouve dans le compartiment moteur. Il est conseillé d'utiliser de l'eau additionnée d'un produit lave-glace. En hiver, veiller à ce que ce produit ait des propriétés antigel. Ce réservoir alimente également (suivant équipement), les lave-projecteurs.



Implantation du réservoir de lave-glace



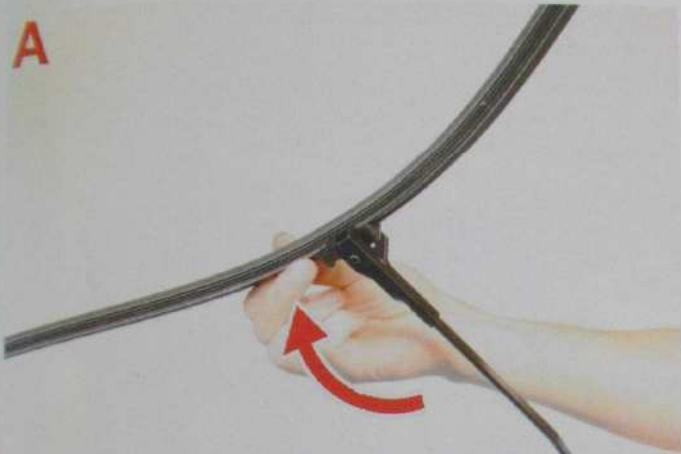
## ESSUIE-GLACE

### Remplacement d'un balai d'essuie-glace avant

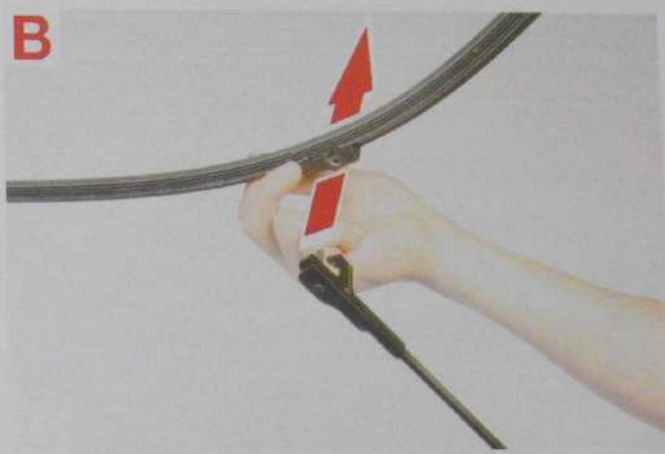
*Les balais d'essuie-glace étant fabriqués à partir de caoutchouc, il est conseillé de les remplacer au minimum une fois par an et ce, quel que soit leur niveau d'usure.*

*Le balai du côté conducteur est plus long que celui du côté passager.*

- Soulever le bras d'essuie-glace et basculer le balai de 90° (Fig.A).



- Extraire le balai en le tirant dans l'axe (Fig.B).



### Remplacement d'un balai d'essuie-glace arrière

- Soulever le bras d'essuie-glace et basculer légèrement le balai.
- Maintenir fermement et conjointement le balai et le bras pour y exercer une pression opposée.





## FILTRE À AIR D'HABITACLE

### Remplacement du filtre à air d'habitacle

Avant de pénétrer dans l'habitacle, l'air extérieur est débarrassé de ses particules de poussière et de pollen par un filtre.  
Le filtre à air d'habitacle est accessible sous le capot après la dépose de son cache.

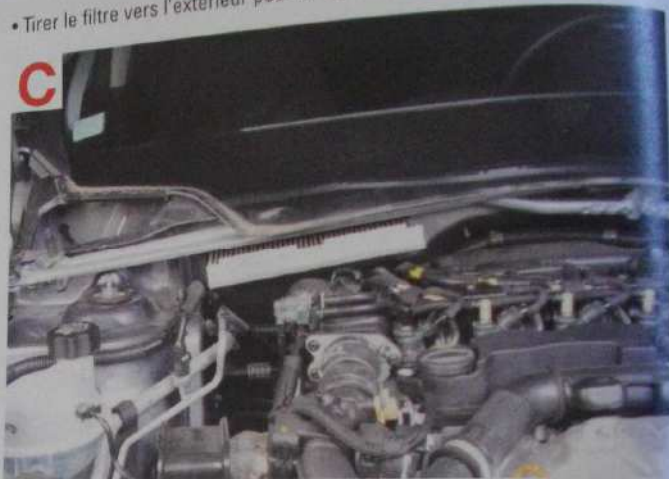
- Déposer les agrafes de maintien de l'insonorisant (Fig.A).



- Déposer l'insonorisant.
- Tirer la trappe d'accès au filtre et la déposer (Fig.B).



- Tirer le filtre vers l'extérieur pour le déposer (Fig.C).



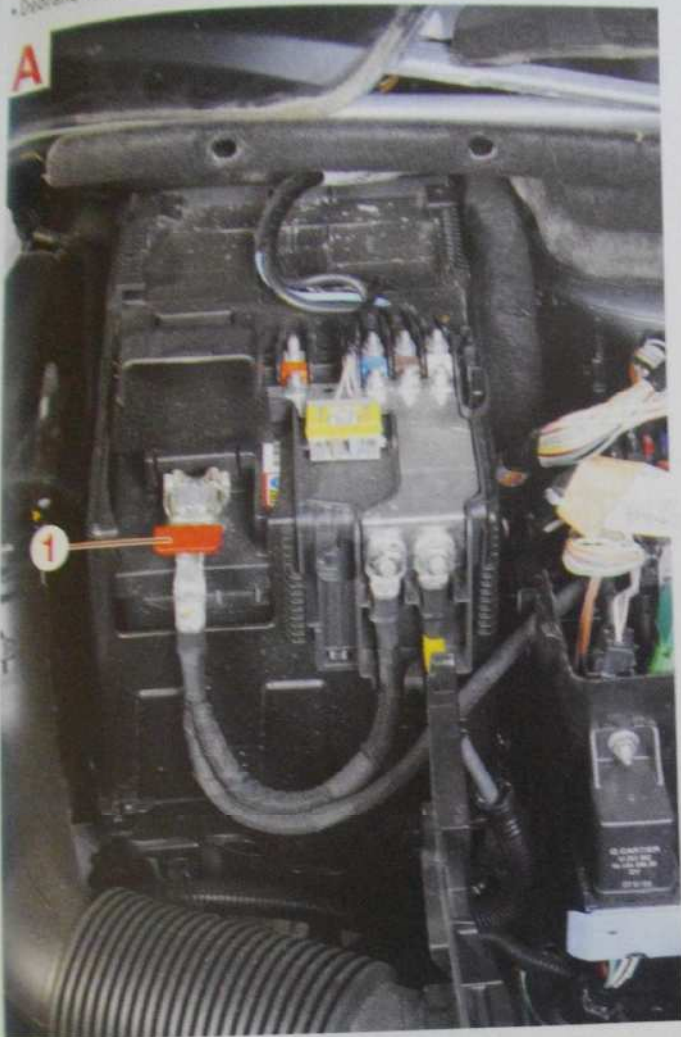
- Pour la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter le sens de montage du filtre (inscriptions lisibles).



## BATTERIE

### Remplacement de la batterie

- Débrancher la borne positive (1) de la batterie (Fig.A).



- Déposer le capot (2) de la boîte à fusibles batterie (Fig.B).



- Dégrafer le boîtier fusibles batterie (3) (Fig.C).
- Déposer le carénage (4) de la batterie.



- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer le maintien de batterie (5) (Fig.D).



- Déposer la batterie.

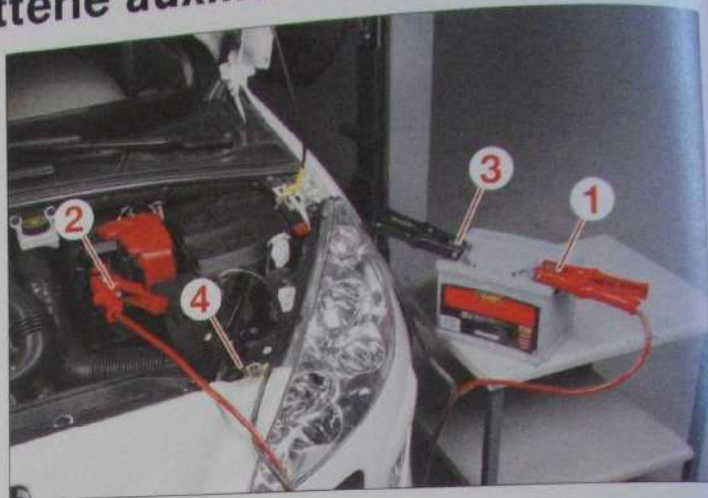


## BATTERIE

### Démarrage à l'aide d'une batterie auxiliaire

Si la batterie du véhicule est déchargée, il est possible de se servir d'une batterie auxiliaire ou de la batterie d'un autre véhicule. Veillez toujours à ce que les pinces des câbles de démarrage soient bien fixés pour éviter la production d'étincelles lors d'une tentative de démarrage. Lorsque vous utilisez une batterie de secours procédez de la manière suivante :

- Couper le contact
- Brancher le câble de démarrage rouge entre la borne positive (1) de la batterie auxiliaire et la borne positive (2) du véhicule.
- Placer l'une des pinces du câble noir sur la borne négative (3) de la batterie auxiliaire.
- Placer la deuxième pince du câble noir de la borne de mise à la masse sur la carrosserie (4).
- Démarrer le moteur du véhicule de secours. Laisser tourner pendant quelques minutes à une vitesse légèrement supérieure à la vitesse de ralenti.
- Démarrer le véhicule en panne.
- Retirer tout d'abord le câble noir puis le câble rouge, assurez vous que les pinces du câble n'entrent pas en contact.



### Démarrage à l'aide d'un appareil d'aide au démarrage

Il est également possible de se dépanner en utilisant un « booster ».

Cet appareil portable utilise une réserve d'énergie qui n'est autre qu'une batterie dont la taille et la performance sont adaptées au démarrage d'urgence.

Si vous souhaitez acheter ce type de matériel, préférer un modèle dont la capacité soit suffisante pour permettre des démarrages répétés y compris par temps froid.

(Le modèle retenu, d'origine Black et Decker, présente une capacité nominale de démarrage de 450 Ampères qui permet d'assurer sans risque ce type d'intervention).



Branchement de l'appareil d'aide au démarrage



## PNEUMATIQUES

### Contrôle de la pression de gonflage

La pression de gonflage est à contrôler environ une fois par mois et systématiquement avant tout déplacement important. Le contrôle doit être réalisé à froid en respectant les valeurs indiquées sur l'étiquette, sachant que ces valeurs devront être majorées de 0,3 bar en cas de nécessité de gonflage à chaud.



Emplacement de l'étiquette de pression des pneus sur le montant de porte conducteur

### Contrôle de l'usure

Lorsque les témoins d'usure (bossages à l'intérieur des sculptures principales) affleurent la bande de roulement, la profondeur des sculptures n'est plus que de 1,6 mm. Le remplacement des pneus doit alors se faire d'urgence et toujours par train complet.



XXXI



## PNEUMATIQUES

### Changement de roue

*Dans la mesure du possible, placer la voiture sur un sol plan et stable, à l'écart de la chaussée. Si le véhicule se trouve sur le bord de la chaussée, utiliser le « signal de détresse ». Par mesure de sécurité complémentaire, placer un triangle de présignalisation et porter un gilet réfléchissant.*

- Serrer le frein de stationnement et engager le premier rapport.

#### Berline

- Récupérer la clé pour vis de roue clippée à l'intérieur du bac de rangement situé sous la moquette dans le coffre.
- Sortir la roue de secours et l'outillage de bord.

#### Break et SW

- Récupérer la clé pour vis de roue clippée à l'intérieur du coffre dans le rangement gauche.
- Desserrer la vis de maintien de la roue de secours sous le véhicule (Fig.A).

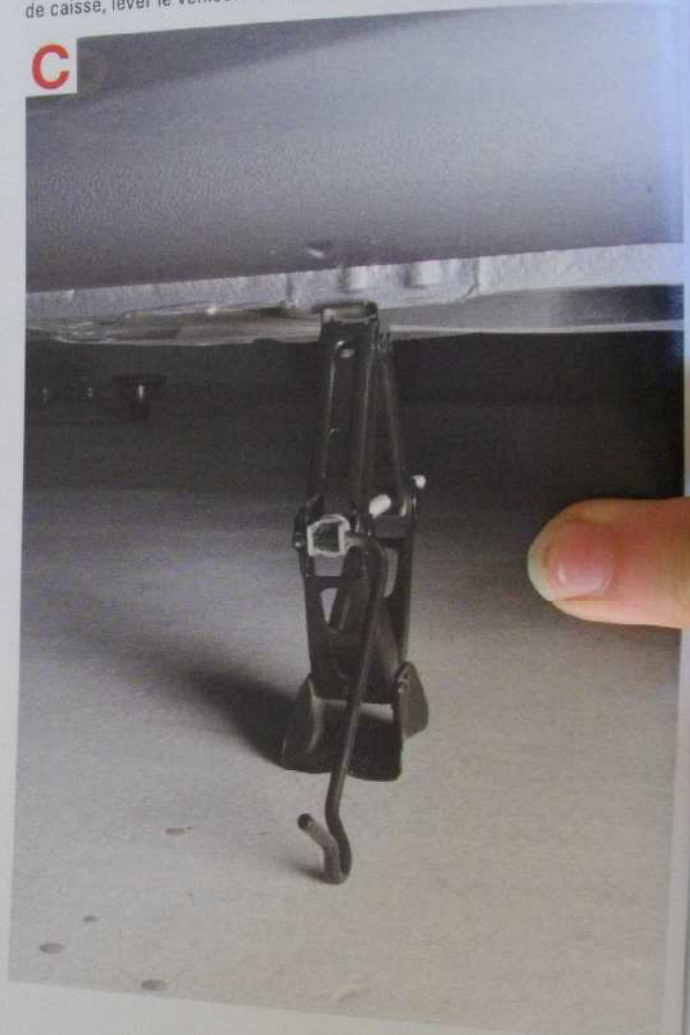


- Récupérer la roue de secours sous le véhicule et la désolidariser du câble de maintien (Fig.B).



#### Tous types

- Il est recommandé de caler la roue opposée à la roue crevée à l'aide d'une.
- Mettre en place le cric, en plaçant sa tête sous l'endroit repéré sur le bas de caisse, lever le véhicule sans décoller la roue du sol (Fig.C).





## PNEUMATIQUES

• Les véhicules équipés de jantes en acier comportent des enjoliveurs amovibles. Faire levier dessus avec l'extrémité de la clé de bord ou l'extraire à la main (Fig.D).



• A l'aide de la clé de bord, desserrer sans les déposer, les vis de roue (Fig.E).

*Si l'une des jantes est équipée d'un écrou antivol, prendre la douille spéciale et l'intercaler entre la vis et la clé de bord.*

• Tourner la manivelle du cric en veillant à ce que le cric se déploie bien verticalement et n'ait pas tendance à se coucher.

*Si le sol paraît instable (terre ou sable), intercaler une planchette de bonne épaisseur.*



- Lever le véhicule jusqu'à ce que la roue décolle parfaitement du sol.
- Terminer de dévisser les vis et déposer la roue.
- Mettre la roue de secours en place.
- Remonter toutes les vis et les serrer.
- Reposer le véhicule au sol et bloquer les vis de roue, par un serrage en diagonale.
- Pour les véhicules équipés de jantes en acier, reposer l'enjoliveur de roue.

*Les enjoliveurs disposent d'un ajour qu'il faut orienter en face de la valve.*

- Reposer l'outillage de bord et placer la roue à réparer dans le coffre.

*Vérifier le serrage des vis après plusieurs kilomètres et faire réparer, sans attendre, la roue crevée pour la remettre à sa place d'origine.*

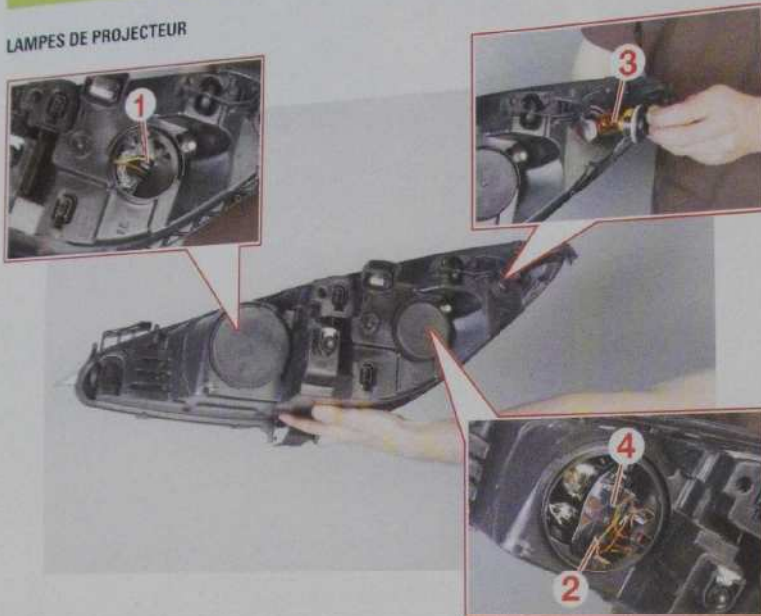


## LAMPES

# Remplacement des lampes d'éclairage

Les lampes à iode doivent être manipulées avec précaution. Ne pas toucher le verre avec les doigts. Utiliser un chiffon non pelucheux.  
En cas de contact avec les doigts, nettoyer la lampe avec de l'alcool et la laisser sécher avant de la remonter.  
Avant de remplacer une ampoule, couper le contact et mettre l'interrupteur correspondant hors circuit.

### LAMPES DE PROJECTEUR



Identification des lampes  
1. Feu de croisement  
2. Feu de position  
3. Clignotant  
4. Route.

#### Feu de croisement (1)

- Retirer le couvercle de protection correspondant à la lampe défectueuse.
- Débrancher le connecteur électrique.
- Détacher la bride à ressort qui retient la lampe.
- Sortir l'ampoule de son logement et la remplacer.

#### Feu de position (2)

- Débrancher le connecteur électrique.
- Tirer sur la douille.
- Remplacer lampe.

#### Clignotant (3)

- Tourner la douille dans le sens antihoraire pour la déposer.
- Sortir la lampe de sa douille et la remplacer.

#### Feu de route (4)

- Retirer le couvercle de protection correspondant à la lampe défectueuse.
- Débrancher le connecteur électrique.
- Détacher la bride à ressort qui retient la lampe.
- Sortir l'ampoule de son logement et la remplacer.

### FEUX ANTIBROUILLARD AVANT

- Écarter le pare-boue.
- Débrancher le connecteur.
- Tourner d'1/4 de tour le porte lampe et le déposer.
- Déposer la lampe de la douille et la remplacer.





## LAMPES

### RÉPÉTITEUR DE CLIGNOTANT

Le remplacement de la lampe de répétiteur de clignotant, n'est pas possible, il faut procéder au remplacement complet du répétiteur.

• Dégrafer le répétiteur pour le libérer.



• Débrancher le répétiteur.



• Rebrancher et reposer un répétiteur neuf.

Identification des lampes sur la platine

- 1. Feux de stop/position
- 2. Feux de position
- 3. Feu antibrouillard (côté gauche), feu de recul (côté droit)
- 4. Clignotant.

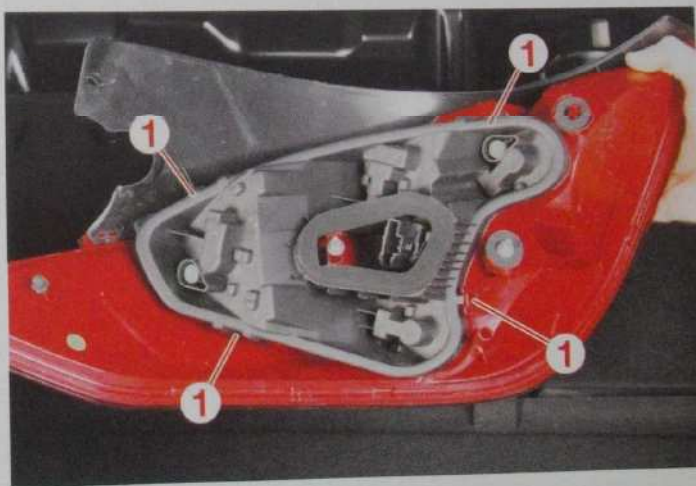
### FEUX ARRIÈRE BERLINE



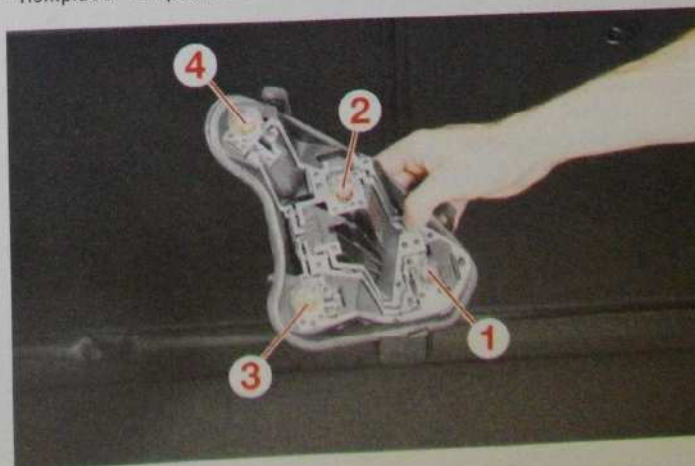
Implantation des lampes sur un feu arrière

- 1. Feux de stop/position
- 2. Feux de position
- 3. Feu antibrouillard (côté gauche), feu de recul (côté droit)
- 4. Clignotant.

- Ouvrir le coffre puis déposer la trappe de rangement du côté concerné.
- Déposer les 2 écrous de fixation du feu.
- Ecarter le feu.
- Débrancher le connecteur de la platine.
- Déposer le feu.
- Appuyer sur les ergots de verrouillage (1) et déposer le porte-lampes.



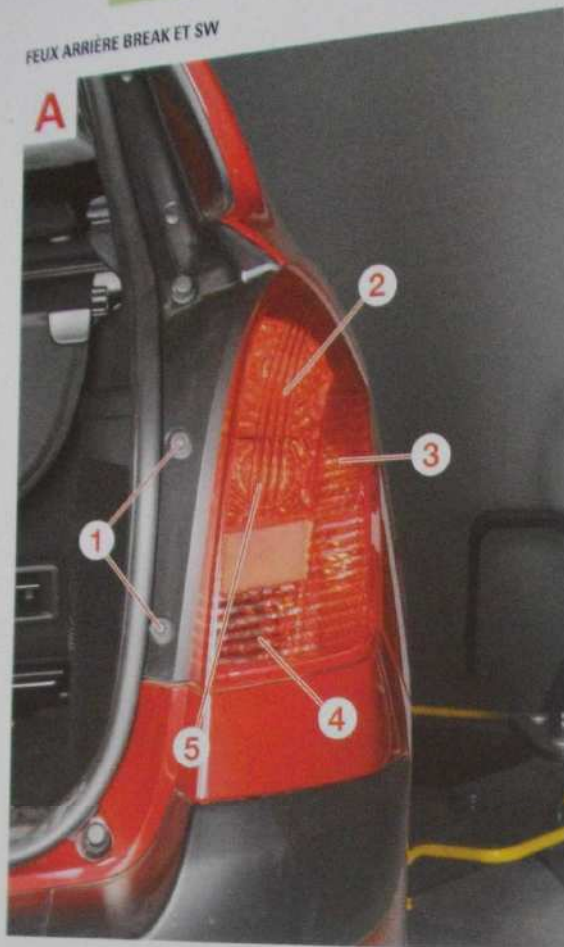
• Remplacer l'ampoule défectueuse.





## LAMPES

FEUX ARRIÈRE BREAK ET SW



Implantation des lampes sur un feu arrière

1. Vis de fixation des feux arrière
2. Feux de stop/position
3. Clignotant
4. Feu antibrouillard (côté gauche), feu de recul (côté droit)
5. Feu de position.

- Ouvrir le coffre.
- Déposer les vis de fixation du feu arrière (1) (Fig.A).
- Ecarter le feu.
- Débrancher le connecteur de la platine.
- Déposer le feu.
- Appuyer sur les ergots de verrouillage (Fig.B) et déposer le porte-lampes.
- Remplacer l'ampoule défectueuse.

Identification des lampes sur la platine

1. Feux de stop/position
2. Feux de position
3. Feu antibrouillard (côté gauche), feu de recul (côté droit)
4. Clignotant.

XXXVI

B



C



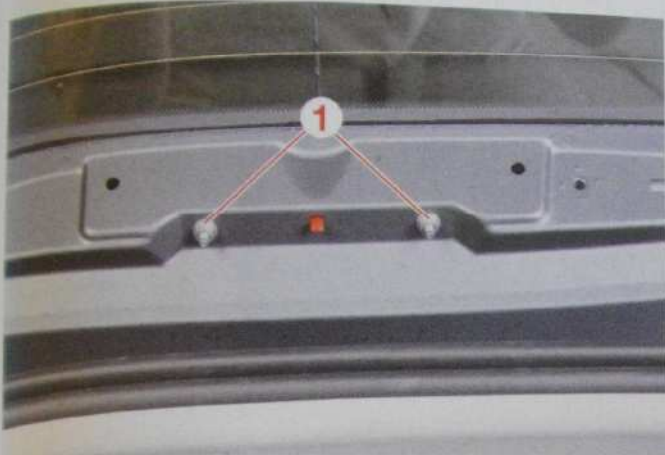


## LAMPES

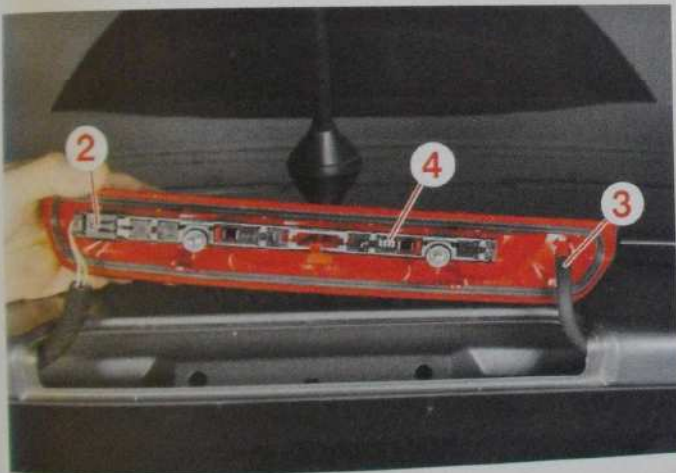
### FEU DE STOP SUPPLÉMENTAIRE

*Les véhicules équipés de lunette arrière ouvrante, possèdent un 3<sup>e</sup> feu stop à diodes. Dans ce cas, le remplacement des ampoules n'est pas possible, il faut remplacer le feu complet.*

- Ouvrir le hayon et déposer les écrous (1).



- Écarter le feu stop supplémentaire.
- Débrancher le connecteur (2) et le tuyau de lave vitre (3).



- Déposer la platine porte ampoules (4).
- Remplacer la lampe défectueuse.

### ECLAIRAGE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

- Déposer à l'aide d'un petit tournevis, le capuchon (1) de l'éclaireur défectueux.



- Remplacer la lampe défectueuse (2).





## FUSIBLES

### Remplacement d'un fusible

La Peugeot 308 est équipée de boîtes à fusibles situées dans Le compartiment moteur (à gauche sur le passage de roue et sur la batterie) et dans l'habitacle côté passager (sous la partie inférieure de la planche de bord). Leur affectation est mentionnée dans le chapitre "Équipement électrique" de l'étude technique et pratique.

Assurez-vous de remplacer un fusible hors service par un fusible neuf de même couleur et de même intensité.

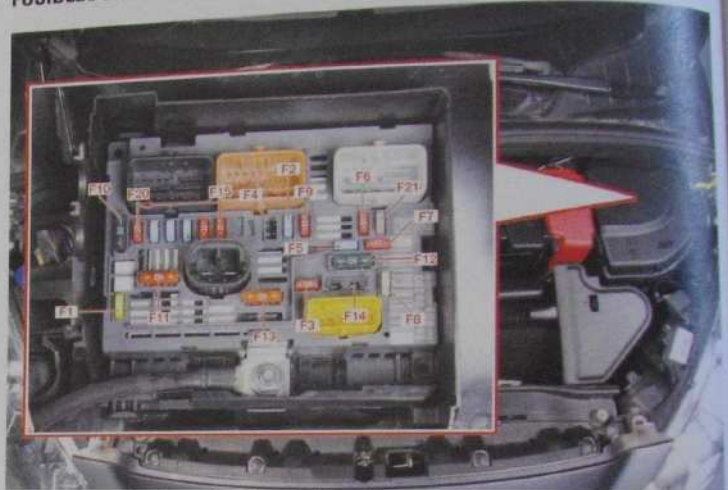
#### FUSIBLES BATTERIE



Implantation des fusibles batterie

- Déclipper le couvercle du boîtier situé sur la batterie.
- Remplacer le fusible défectueux.
- Reposer le couvercle.

#### FUSIBLES DU COMPARTIMENT MOTEUR

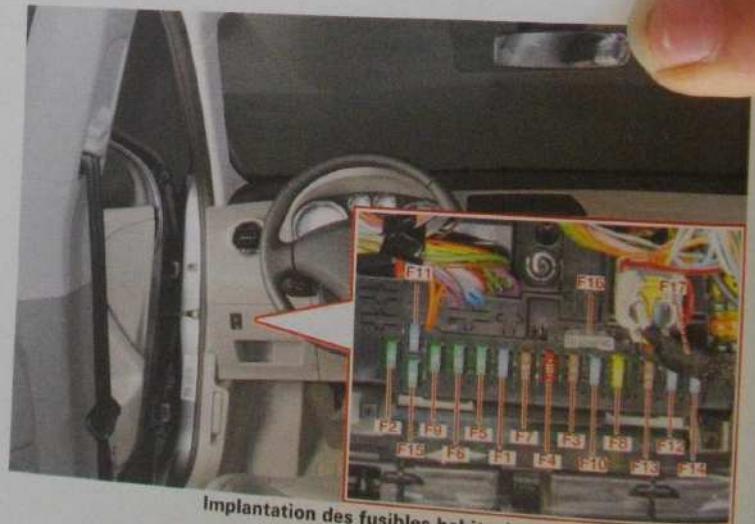


Implantation des fusibles du compartiment moteur

- Déclipper le couvercle du boîtier situé sur le passage de roue gauche.
- Remplacer le fusible défectueux.
- Après intervention, refermer soigneusement le couvercle pour garantir l'étanchéité de la boîte à fusibles.

#### FUSIBLES DE L'HABITACLE

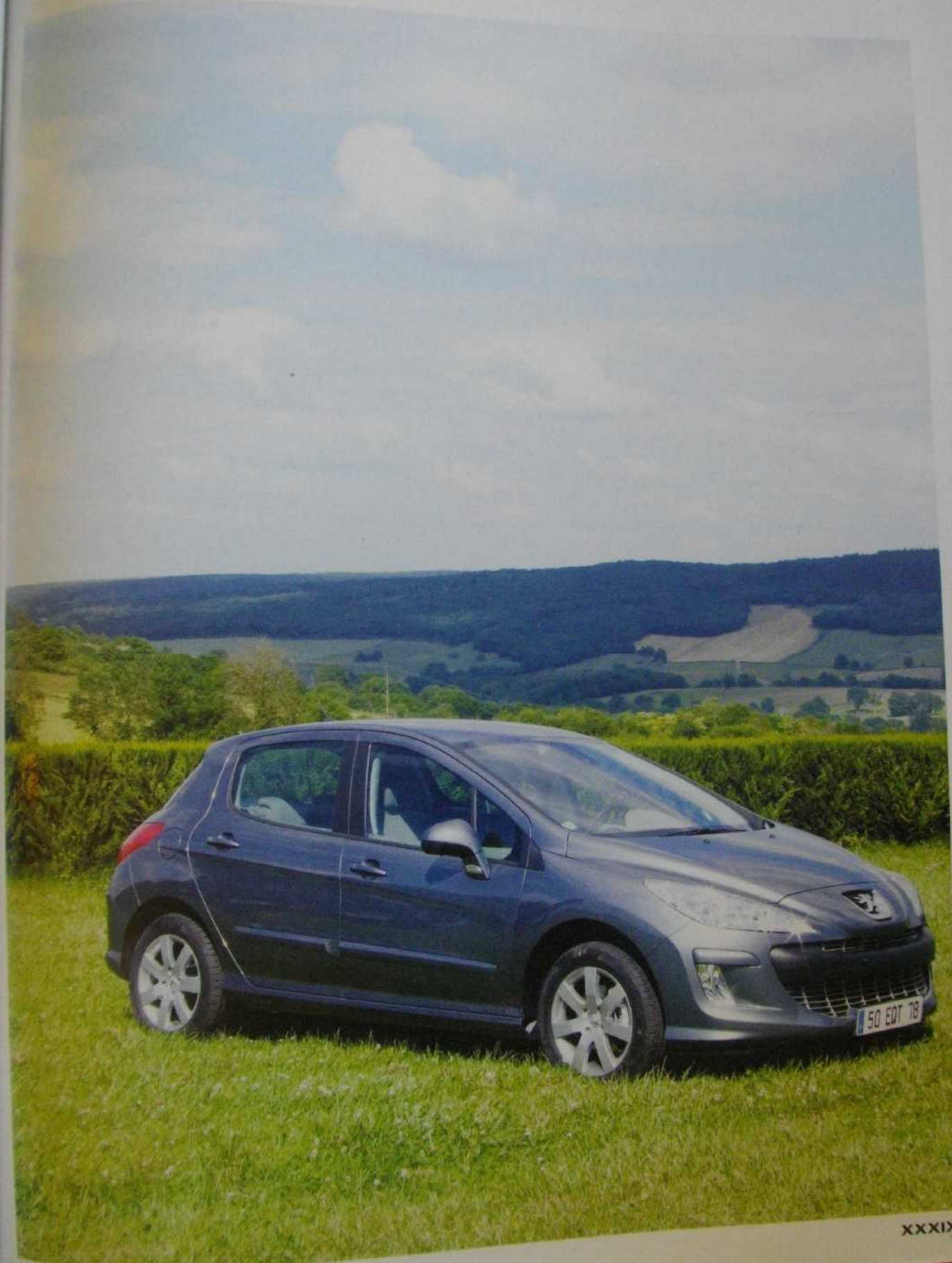
- Ouvrir la trappe située en bas à gauche du volant.



Implantation des fusibles habitacle

- Remplacer le fusible défectueux.
- Refermer la trappe.

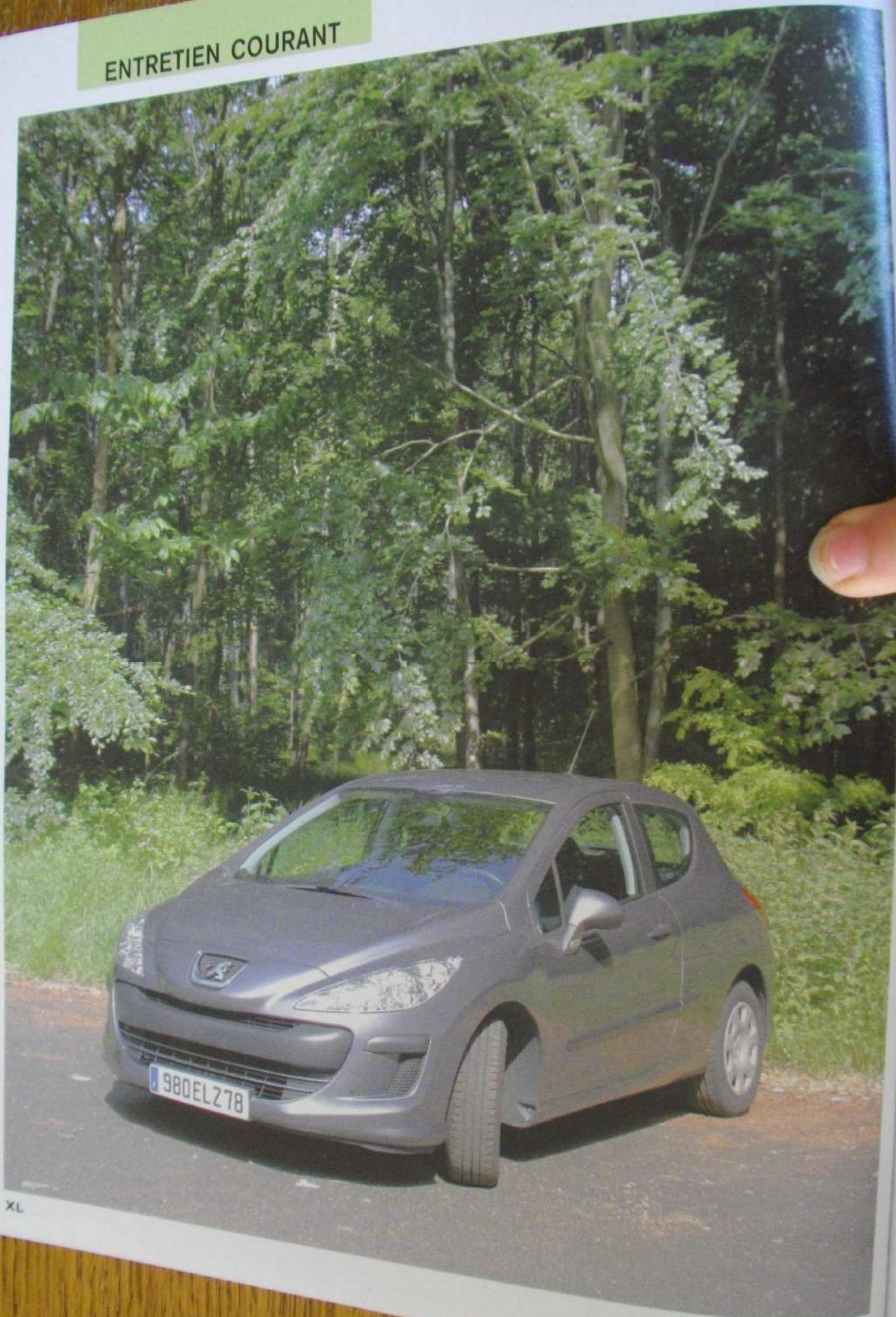




XXXIX



ENTRETIEN COURANT



XL

PEUGEOT 308 09/2007



# Étude technique et pratique



La présente étude Technique et Pratique traite des Peugeot 308 équipées des moteurs 1,3 VTI et 1,6 HDi

## Motorisations

La gamme des moteurs essence est composée de :

- 1,3 VTI de 95 ch,
- 1,6 VTI de 120 ch,
- 1,6 THP de 140, 150 et 175 ch.

Le moteur 1,6 THP de 140 ch est uniquement accouplé à une boîte de vitesses automatique à 4 rapports et n'est plus au catalogue depuis Mars 2009.

Les moteurs essence sont issus de la collaboration PSA / BMW, ils disposent de 16 soupapes commandées par 2 arbres actionnés en têtes.

La gamme des moteurs diesel est composée de :

- 1,6 HDi sans filtre à particules de 90 ch,
- 1,6 HDi équipés de filtre à particules, développant 90 et 120 ch.

Les 1,6 HDi de 120 ch dépollués à l'aide d'un filtre à particules.

Les moteurs HDi à filtre à particules sont équipés d'un turbo-compresseur à géométrie variable, d'un échangeur air/air et d'un système d'additif pour carburant.

Ils sont issus de la collaboration PSA / Ford, et disposent de 16 soupapes commandées par 2 arbres à cames en têtes.

Peugeot propose aussi 2 motorisations fonctionnant à l'essence. Un 1,6 litre de 110 ch proposé uniquement sur les versions à 5 portes puis un moteur 2,0 litres de 140 ch associé à toutes les carrosseries.

## Boîte de vitesses

Les boîtes de vitesses équipent la Peugeot 308, 2 boîtes de vitesses mécaniques à 5 ou 6 rapports, 2 boîtes de vitesses automatiques à 4 ou 5 rapports et 1 boîte de vitesses pilotée par le moteur de la boîte à 6 rapports mécaniques.

Pour la boîte de vitesses mécanique à 5 rapports, Peugeot a choisi pour une 2E 45. Cette boîte de vitesses, bien connue de PSA, équipe depuis plusieurs années tous les modèles de la marque.



Par contre, la boîte de vitesses à 6 rapports mécaniques ou pilotée selon les motorisations et options, est toute nouvelle, le cahier des charges étant de créer une boîte de vitesses particulièrement robuste et compact.

Pour les transmissions automatiques, rien de nouveau, Peugeot faisant confiance aux boîtes AL4 (4 rapports) et AM6 (6 rapports) déjà éprouvées sur toute sa gamme.

## Liaisons au sol

La direction est à assistance variable, de série sur toutes les versions, et assurée par un groupe électropompe. Le niveau d'assistance est lié à la vitesse du véhicule et à l'angle du volant.

Le train avant du véhicule est de type pseudo McPherson avec des bras inférieurs triangulés et une barre antidive. Le train arrière à roues indépendantes dispose d'une traverse déformable associée à une barre antidive.

## Sécurité

La Peugeot 308 est équipée d'un système de freinage qui comprend des disques ventilés à l'avant et des disques pleins à l'arrière, associés à un système ABS avec répartiteur électronique de freinage (REF).

La 308 reçoit de série l'aide au freinage d'urgence (AFU) couplé à l'allumage automatique des feux de détresse.

L'ESP est également disponible sur toutes les motorisations. Il est couplé à l'ASR qui agit en cas de patinage des roues.

L'alerte de franchissement involontaire de ligne (Afli) est proposée en option. Ce système détecte, à une vitesse supérieure à 80 km/h, le franchissement involontaire des lignes continues ou discontinues, si le clignotant n'est pas actionné. Le conducteur distrait est ainsi alerté par le déclenchement d'un vibreur situé dans l'assise du siège, du côté correspondant au franchissement de la ligne, pour lui permettre de réagir à temps.

En matière de sécurité passive, la 308 offre les principaux équipements suivants :

- Des coussins gonflables frontaux conducteur et passager.
- Des coussins gonflables rideaux de série pour les occupants avant et arrière.
- Des coussins gonflables thorax conducteur et passager avant de série.
- Un coussin gonflable de genoux conducteur est disponible à partir du niveau de finition "Premium".
- Des ceintures à trois points d'ancrage avec limiteur d'effort et témoin de non bouclage à toutes les places. Les ceintures de sécurité avant sont aussi dotées de pré-tensionneurs pyrotechniques.
- Des fixations Isofix aux places arrière.



3

## Multiplexage

Le multiplexage consiste à faire circuler plusieurs informations numériques entre divers équipements électriques, sur un seul canal de transmission matérialisé par 2 fils, 'CAN high' et 'CAN low'.

L'architecture électrique multiplexée de la 308 est composée des réseaux suivants :

- CAN, reliant l'ensemble des calculateurs du groupe motopropulseur,
- CAN CAR, reliant les systèmes de sécurité,
- CAN CONFORT, réalisant l'interface Homme/Machine du véhicule,
- CAN diagnostic et de la ligne de diagnostic K, permettant d'effectuer le téléchargement, le télécodage et le diagnostic du véhicule.

## Finitions

Cinq niveaux de finitions sont disponibles sur la 308 : Confort, Confort pack, Premium, Premium pack et Féline.

En version 3 portes, les finitions Confort pack et Premium pack ne sont pas disponibles.

La combinaison break et finition Premium n'est pas proposée.

L'équipement de base comprend : ABS avec REF et AFU - Climatisation - Airbags frontaux, latéraux et rideaux - Lève-vitres avant électriques et séquentiels avec antipincement - Lunette arrière surteintée (break) - Ordinateur de bord - Pare-brise acoustique - Rétroviseurs extérieurs électriques et dégivrants peints couleur caisse - Sangle de maintien dans le coffre et crochets porte-sacs (break) - Siège conducteur réglable en hauteur - Trappe de rangement latérale dans le coffre (break) - Verrouillage centralisé des portes à distance - Volant réglable en hauteur et en profondeur.

Patrice PITTALA

Nous tenons à remercier, ici, les services Après-vente et Relations Presse PEUGEOT pour l'aide efficace qu'ils nous ont apportée dans la réalisation de nos travaux.

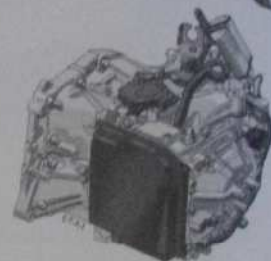
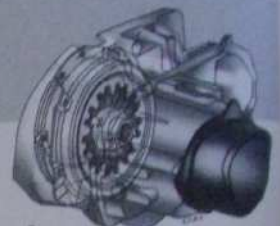
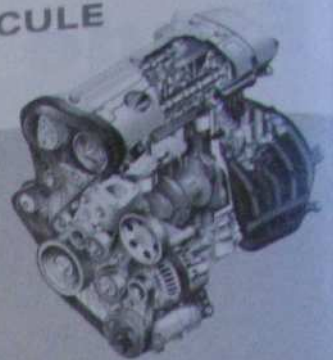


## ■ CARACTÉRISTIQUES ET IDENTIFICATION DU VÉHICULE

Identification	6
Caractéristiques dimensionnelles et pondérales	8
Caractéristiques pratiques	8
Programme d'entretien	11

## ■ MOTEURS ESSENCE 1.6 VTI / DIESEL 1.6 HDI

Caractéristiques	12 / 45
Gestion moteur	14 / 49
Ingrédients	21 / 56
Couples de serrage	22 / 55
Remplacement de la courroie d'accessoires	27 / 62
Jeu aux soupapes	27 / 62
Dépose-repose de la chaîne de distribution	27 / 62
Dépose-repose de la courroie de distribution	32 / 64
Circuit de lubrification	34 / 65
Circuit de refroidissement	36 / 69
Alimentation en carburant - Gestion moteur	38 / 75
Alimentation / Suralimentation en air	39 / 77
Interventions sur la culasse	42 / 80
Dépose-repose du groupe mototraceur	43 / 83
Remise en état du moteur	

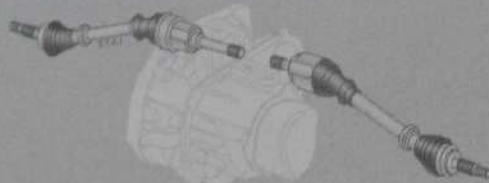


## ■ EMBRAYAGE

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	85
Commandes mécaniques	86
Commandes hydrauliques	86
Purge du circuit hydraulique	87

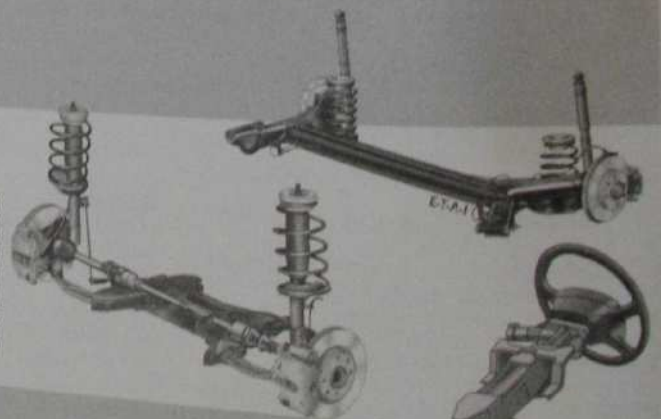
## ■ BOÎTES DE VITESSES MANUELLES À 5/À 6 RAPPORTS

Caractéristiques	89 / 97
Ingrédients et couples de serrage	90 / 97
Vidange-remplissage de l'huile de boîte	91 / 98
Dépose-repose de la boîte de vitesses	91 / 98
Commandes des vitesses	94 / 101



## ■ TRANSMISSIONS

Caractéristiques, ingrédients et couples de serrage	105
Dépose-repose d'un arbre de transmission	106



## ■ SUSPENSIONS - TRAINS - GÉOMÉTRIE

Caractéristiques de la géométrie	108
Caractéristiques des trains	109
Couples de serrage	109
Règlage de la géométrie	110
Intervention sur un élément de suspension AV	111
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AV	111
Dépose-repose d'un élément de suspension AR	112
Dépose-repose des éléments constitutifs du train AR	117

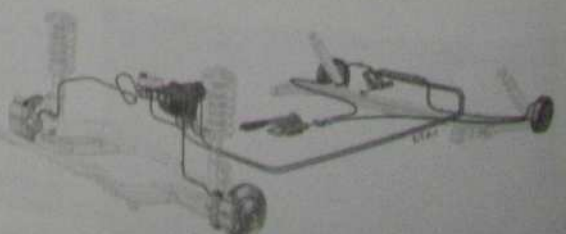
## ■ DIRECTION

Caractéristiques	121
Ingrédients et couples de serrage	122
Dépose-repose du volant / du contacteur tournant	125
Dépose-repose de la colonne / d'une rotule / du boîtier	126
Circuit hydraulique d'assistance de direction	128

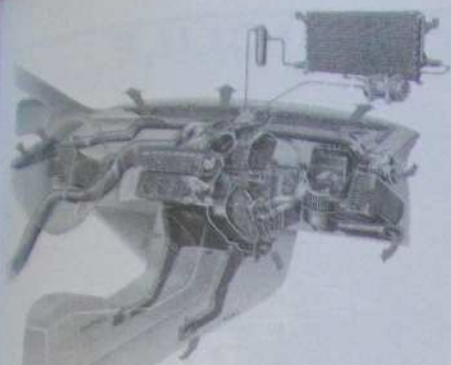


## ■ FREINS

Caractéristiques	131
Ingrédients et couples de serrage	134
Remplacement des plaquettes / d'un étrier de frein AV	137
Dépose-repose d'un disque de frein AV	138
Interventions sur freins à disques AR	138
Commande des freins	141
Contrôle et réglage du frein de stationnement	142
Purge du circuit hydraulique	142
Système antiblocage des roues	143





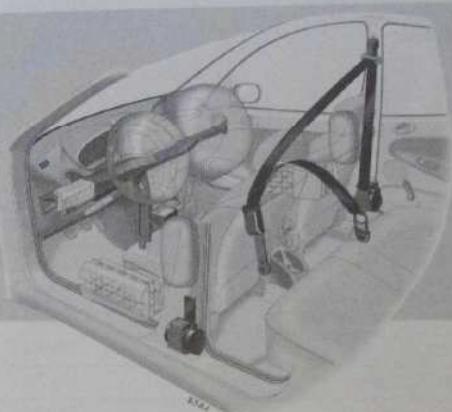


## ■ CHAUFFAGE - CLIMATISATION

Caractéristiques	144
Vidange-remplissage du circuit	145
Ingrédients et couples de serrage	149
Précaution à prendre	155
Remplacement du filtre à air d'habitacle	155
Dépose-repose du compresseur / du condenseur	156
Dépose-repose du détendeur	157
Dépose-repose du bloc chauffage-climatisation / de l'aérotherme (radiateur de chauffage)	158
Commandes et gestion de la climatisation	160
Dépose-repose des motoréducteurs de volets d'air	160
Dépose-repose des sondes et capteurs	160

## ■ AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS

Caractéristiques	162
Couples de serrage	164
Précautions à prendre	167
Mise hors et en service	167
Dépose-repose de l'airbag conducteur / passager	167
Dépose-repose d'un airbag genoux / latéral / rideau	168
Dépose-repose du calculateur d'airbags / d'un capteur de choc	169
Dépose-repose d'un prétensionneur de ceinture	170

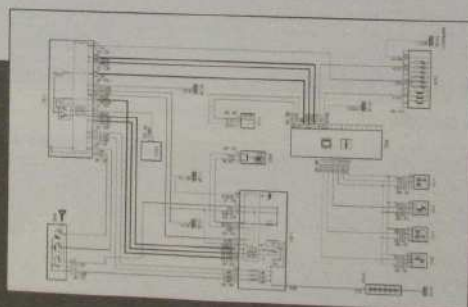


## ■ EQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

Caractéristiques	171
Multiplexage	173
Couples de serrage	178
Batterie et réinitialisations	197
Dépose-repose de l'alternateur	197
Dépose-repose du démarreur	198

## ■ SCHÉMAS ÉLECTRIQUES

Moteurs essence 1.6 VTi / Diesel 1.6 HDi	23 / 56
Direction	122
Freins	134
Chauffage - Climatisation	150
Airbags et prétensionneurs	164
Schémas électriques généraux	179



## ■ CARROSSERIE

Jeux d'ouverture et affleurements	200
Couples de serrage	201
Intervention sur la planche de bord	201
Dépose-repose des garnitures de portes / de pavillon / de hayon	207
Dépose-repose d'un bloc optique / de la grille d'auvent / du mécanisme d'essuie-vitre avant	211
Dépose-repose d'un rétroviseur extérieur / d'un mécanisme de lève-vitre / d'une vitre latérale	213
Dépose-repose du cadre de rideau occulteur de pavillon / du mécanisme d'essuie-vitre AR / d'un feu AR	217
Dépose-repose du bouclier AV/ du capot moteur / d'une aile AV	220
Dépose-repose d'une porte	222
Dépose-repose du hayon / du bouclier AR	224











Implantation des étiquettes d'identification

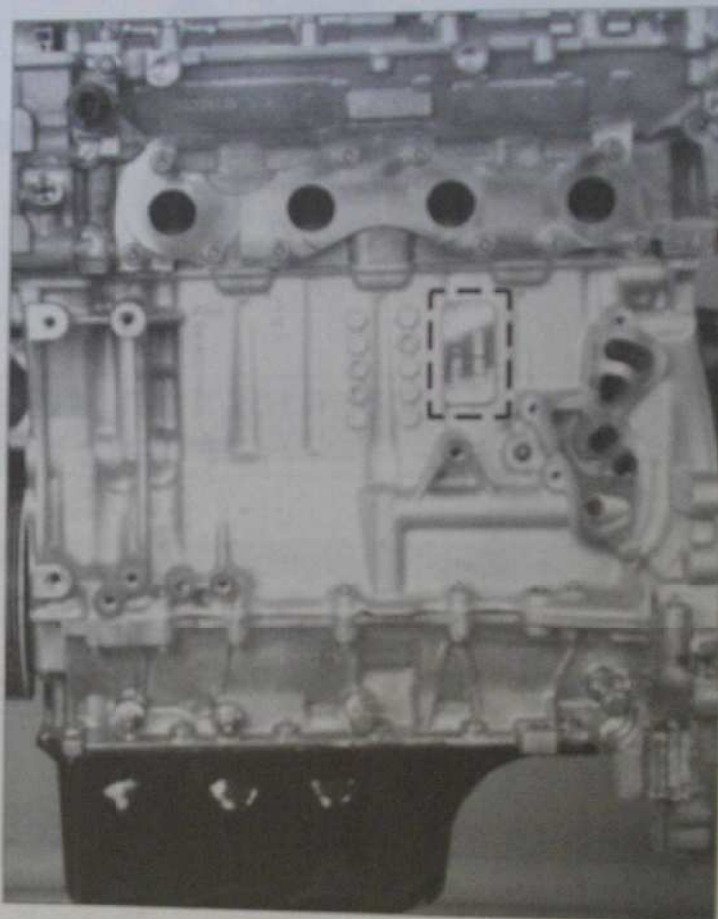
Il est nécessaire de soulever la partie souple de la grille d'aération pour visualiser le numéro d'identification.

- visible sur une plaque au travers du pare-brise côté conducteur (3b).

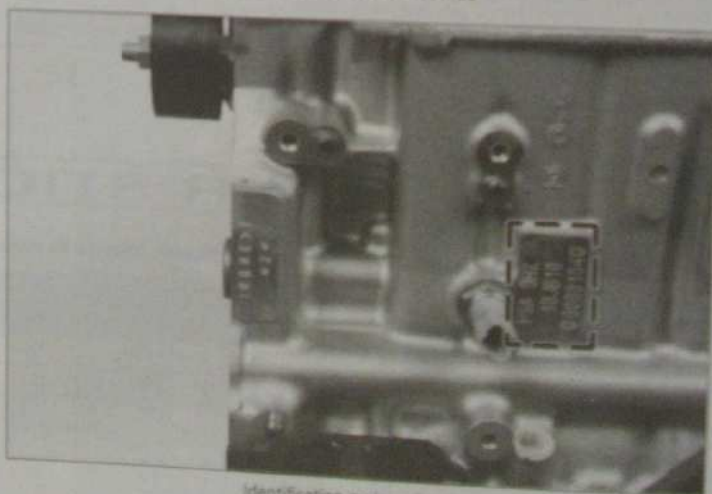
#### RÉFÉRENCE MOTEUR

Les types moteurs sont gravés à l'avant du bloc, ils comprennent :

- le type réglementaire,
- le repère organe,
- le numéro d'ordre de fabrication.



Identification moteur essence

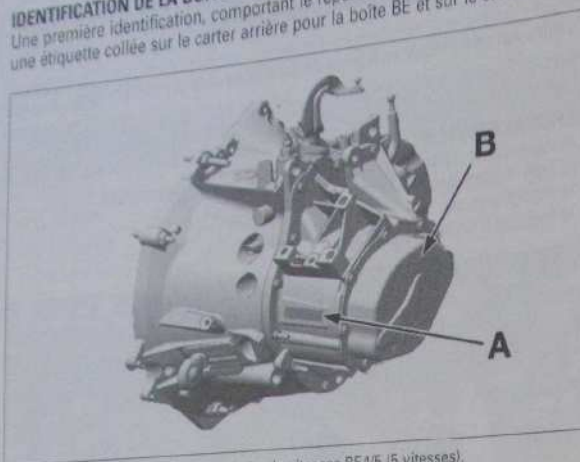


Identification moteur diesel

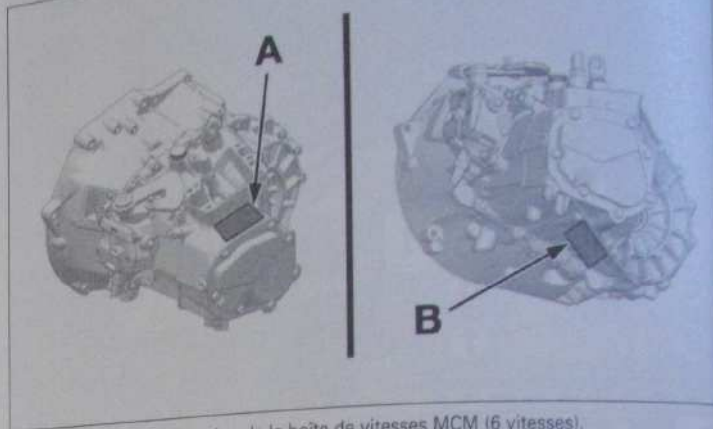


## IDENTIFICATION DE LA BOÎTE DE VITESSES

Une première identification, comportant le repère de boîte et son numéro de fabrication, est gravée sur le carter de pignonnerie (A). une seconde est réalisée par une étiquette collée sur le carter arrière pour la boîte BE et sur le carter de différentiel pour la boîte MCM (B).



Identification de la boîte de vitesses BE4/5 (5 vitesses).



Identification de la boîte de vitesses MCM (6 vitesses).

## CARACTÉRISTIQUES DIMENSIONNELLES ET PONDÉRALES

### DIMENSIONS (m)

	Berline 3 portes	Berline 5 portes	Break	SW
Longueur/Emplacement	4,276 / 2,608		4,5 / 2,708	
Voies AV/AR	1,526 / 1,521	1,536 / 1,531	1,526 / 1,521	1,536 / 1,531
Largeur sans rétro	1,815			
Porte à faux AV/AR	0,926 / 0,742		0,926 / 0,866	
Hauteur	1,430	1,516	1,564	

### MASSES (kg)

	Berline 3 portes			Berline 5 portes			Break / SW		
	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi 110	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi 110	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi 110
A vide	1277	1293	1312	1287	1303	1337	1378	1378	1407
Total en charge	1802	1792	1837	1815	1804	1850	1922	1948	1967
Masse maxi remorquable freinée, avec transfert de charge	1650	1520	1520	1650	1520	1520	1550	1500	1500
Masse totale roulant autorisée	3202	3062	3107	3215	3074	3120	3172	3148	3167

## CARACTÉRISTIQUES PRATIQUES

### PERFORMANCES ET CONSOMMATIONS (pour les véhicules équipés de pneus à économie d'énergie)

	Berline 3 et 5 portes				Break			SW		
	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi FAP* 90	1,6 HDi 110	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi 110	1,6 VTi 120	1,6 HDi 90	1,6 HDi 110
Vitesse maxi (km/h)	195	180	180	190	189	174	185	189	174	185
1000 m départ arrêté (s)	32,2	34,1	34,3	32,7	33	34,7	33,4	33,5	35,2	33,9
0 - 100 km/h (s)	10,9	12,6	13	11,3	11,5	13,3	11,9	12	14	12,5
Consommation : (l/100 km) /										
- Cycle urbain	9,3	5,8*	5,9*	6,3	9,4*	6*	6,2*	9,6* / 9,8**	6,2*	6,4* / 6,8**
- Cycle extra-urbain	5,2	3,8*	3,8*	4,1	5,3*	4*	4*	5,4* / 5,6**	4,2*	4* / 4,4**
- Cycle mixte	6,7	4,5*	4,5*	4,9	6,7*	4,7*	4,8*	6,9* / 7,1**	4,9*	4,9* / 5,3**
Emission CO <sub>2</sub> pour un cycle mixte (g/km)	159	120*	120*	130	160*	125*	125*	164* / 169**	129*	130* / 139**

\* Filtre à particules

\*\* Avec pneus à économie d'énergie de 15" ou 16"



## JANTES ET PNEUMATIQUES

Les pressions de gonflage des pneumatiques sont données à titre indicatif, respecter les pressions mentionnées sur l'étiquette de renseignement divers, collée sur le montant avant de porte conducteur.  
En cas de contrôle de la pression à chaud, tenir compte de l'augmentation de celle-ci de 0,2 à 0,3 bar et ne jamais dégonfler un pneu chaud.

### Jantes et pneumatiques

Motocultures	Jantes (montes de série)	Jantes (montes optionnelles)	Pneumatiques (montes de série)	Pneumatiques (montes optionnelles)	Roue de secours
Berline 3 et 5 portes					
1.3 16V	Toile 15"	Alliage Santiago 16" ou Rinjari 17"	195/65 R15*	205/55 R16* ou 225/45 R17	Galette ou toile
1.3 HD 90 ch	Toile 15"	Alliage Santiago 16"	195/65 R15*	205/55 R16*	
1.3 HD 90 ch FAP**	Alliage Santiago 16"	—	205/55 R16*	—	
1.3 HD 110 ch FAP**	Alliage Rinjari 17"	Alliage Lincancabur 18"	225/45 R17	225/40 R18	
Break et SW					
1.3 16V	Toile 15"	Alliage Italcro / Santiago 16" ou Rinjari 17"	195/65 R15*	205/55 R16* ou 225/45 R17	Galette ou toile
1.3 HD 90 ch	Toile 15"	Alliage Italcro / Santiago 16"	195/65 R15*	205/55 R16*	
1.3 HD 110 ch FAP**	Toile 15"	Alliage Italcro / Santiago 16" ou Rinjari 17" ou Lincancabur 18"	195/65 R15*	205/55 R16* ou 225/45 R17 ou 225/40 R18	

\* Pneumatique à économie d'énergie - \*\* Filtre à particules

### Pression de gonflage (bar)

Pneumatiques	À moyenne charge		À pleine charge		Roue de secours	
	Avant	Arrière	Avant	Arrière	Galette	Toile
195/65 R15	2,4	2,4	2,4	2,7	4,2	2,7
205/55 R16	2,4	2,4	2,4	2,7		
225/45 R17	2,5	2,5	2,5	2,8		2,8
225/40 R18	2,4	2,4	2,4	2,7		2,7

Couple de serrage d'une roue : 10 daN.m.

## LEVAGE

Le souassement de ce véhicule est protégé par des produits qui assurent la garantie anticorrosion. En aucun cas il ne faut utiliser des matériels qui ne sont pas équipés de tampons caoutchoutés de façon à ne jamais avoir un contact direct métal avec métal qui aggraverait la protection d'origine.  
Il est interdit de lever le véhicule en prenant appui sous les bras de suspension avant ou sous le train arrière.

### Avec le cric de bord

Le véhicule est doté de quatre points de levage situés à proximité de chaque roue.



Implantation des points de levage.

### Avec un cric rouleur d'atelier

Prendre appui sur les 4 points destinés à recevoir le cric de bord.

Ne pas prendre appui sous les bras de suspension avant ou sous la traverse du train arrière.

### Avec un pont élévateur



S'il faut déposer des organes lourds du véhicule, utiliser de préférence un pont élévateur à quatre colonnes. Sur un pont élévateur à deux colonnes, après la dépose de ce type d'organes (groupe motopropulseur, train arrière, boîte de vitesses), il y a risque de basculement du véhicule. Mettre en place des sangles de sécurité.

Les ponts élévateurs de type ciseaux ne sont pas adaptés aux déposes d'organes lourds de type moteur, train ou réservoir de carburant. Prendre appui sur les 4 points destinés à recevoir le cric de bord.



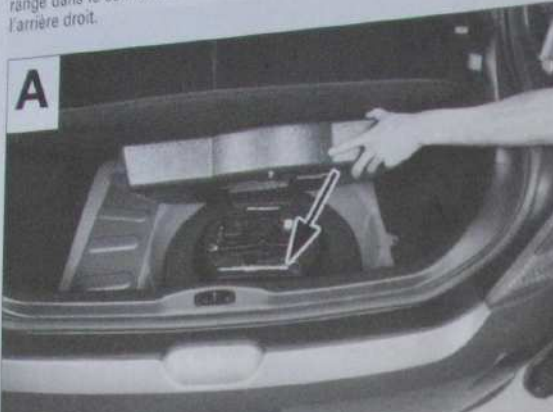
Mise en place de sangle de sécurité sur un pont élévateur à deux colonnes.



# REMORQUAGE

## Anneaux de remorquage

Un cache situé sur le bouclier avant donne accès à un goujon fileté sur lequel se visse un anneau de remorquage. Cet anneau est fourni avec l'outillage de bord, rangé dans le coffre avec l'outillage de bord. Pour réaliser le remorquage par l'arrière, l'anneau se visse au travers du bouclier après dépose d'un cache situé à l'arrière droit.



Implantation des orifices des crochets de remorquage

## Conditions de remorquage

Cette opération ne pourra être entreprise que sur une faible distance et toujours à titre de dépannage.

*Cet anneau ne doit être utilisé que pour arrimer le véhicule ou pour le remorquer sur une faible distance, à l'aide d'une barre rigide, les 4 roues au sol.*

*Ne pas se servir des points de remorquage pour sortir le véhicule d'un fossé ni pour soulever directement ou indirectement le véhicule.*



*Lors d'une panne de l'installation électrique, ne pas remorquer le véhicule. En effet, l'antivol électrique de direction ne pourra pas être déverrouillé.*

Implantation du crochet de remorquage dans le coffre  
A. Berline  
B. Break



# PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme d'entretien détaillé ci-après est donné à titre indicatif, car l'entretien doit être réalisé conformément au carnet d'entretien du véhicule selon ci-faisant foi.

La fréquence de l'entretien normal est programmée tous les 20 000 km ou tous les 2 ans pour les moteurs 1,6 HDi. Pour les moteurs 1,6 VTi tous les 30 000 km ou tous les 2 ans. Il convient de rappeler qu'en cas d'utilisation du véhicule dans des conditions extrêmes, il est recommandé de raccourcir l'intervalle entre chaque entretien soit 15 000 km ou tous les ans pour les moteurs 1,6 HDi, ou tous les 20 000 km ou 1 an pour les moteurs 1,6 VTi.

L'application du programme d'entretien impose l'emploi impératif de produits respectant les normes de qualité et de quantité prescrites par le constructeur voir également les différents chapitres correspondants de l'étude technique et (prologue).

## Remise à zéro de l'indicateur de maintenance

La remise à zéro de l'indicateur de maintenance doit être effectuée après chaque entretien. Elle s'effectue de la façon suivante :

- Contact coupé. Appuyer sur le bouton (1) du combiné (ne pas relâcher le bouton).

- Mettre le contact.
- Un compte à rebours de 10 secondes défile.
- Ne pas relâcher le bouton (1) du combiné jusqu'à ce que le combiné affiche "0".
- Relâcher le bouton (1) du combiné.
- Couper le contact.



Bouton de remise à zéro du compteur journalier

## PLAN D'ENTRETIEN

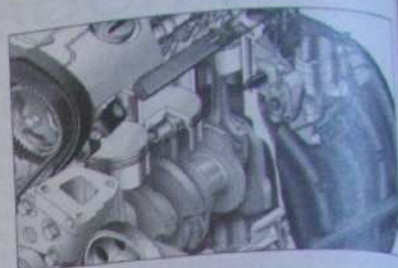
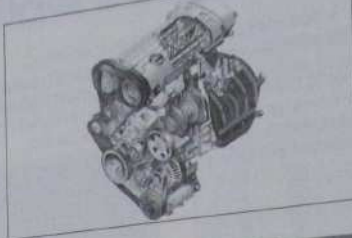
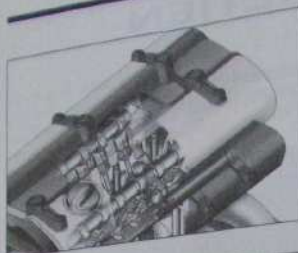
### Conditions normales

Opérations de base	Km / temps	
	Moteur 1.6 HDi	Moteur 1.6 VTi
Vidange de l'huile moteur	20 000 km / 2 ans	30 000 km / 2 ans
Remplacement du filtre à huile		
Purge du filtre à gazole	60 000 km	—
Remplacement du filtre à gazole		
Remplacement des bougies d'allumage	—	60 000 km
Remplacement du filtre à air	60 000 km	
Remplacement du liquide de frein	2 ans	
Remplacement du filtre à air d'habitacle	2 ans	
Remplacement de l'additif pour véhicule équipé du filtre à particules	120 000 km	—
Remplacement de la courroie de distribution	240 000 km / 10 ans	—
Contrôle :		
Intérieur du véhicule : avertisseur sonore, frein de stationnement...	20 000 / 2 ans	30 000 / 2 ans
Train roulant : freinage, direction...		
Étanchéité (générale)		
Propreté des capteurs AFIL (selon équipement)		
Autour du véhicule : état des pneumatiques, des projecteurs et feux...		
Sous le capot moteur : niveau lave glace, frein, direction assistée...		
Courroie d'entraînement des accessoires		
Interrogation de la mémoire des calculateurs		
Mise à jour de l'indicateur de maintenance		
Essai routier		

### Conditions sévère

Opérations de base	Km / temps	
	Moteur 1.6 HDi	Moteur 1.6 VTi
Vidange de l'huile moteur	15 000 km / 1 an	20 000 km / 1 an
Remplacement du filtre à huile		
Purge du filtre à gazole	40 000 km	—
Remplacement du filtre à gazole		
Remplacement des bougies d'allumage	—	40 000 km
Remplacement du filtre à air	40 000 km	
Remplacement du liquide de frein	2 ans	
Remplacement du filtre à air d'habitacle	1 an	
Remplacement de l'additif pour véhicule équipé du filtre à particules	120 000 km	—
Remplacement de la courroie de distribution	180 000 km / 10 ans	—
Contrôle :		
Intérieur du véhicule : avertisseur sonore, frein de stationnement...	15 000 km / 1 an	20 000 km / 1 an
Train roulant : freinage, direction...		
Étanchéité (générale)		
Propreté des capteurs AFIL (selon équipement)		
Autour du véhicule : état des pneumatiques, des projecteurs et feux...		
Sous le capot moteur : niveau lave glace, frein, direction assistée...		
Courroie d'entraînement des accessoires		
Interrogation de la mémoire des calculateurs		
Mise à jour de l'indicateur de maintenance		
Essai routier		





# Moteur essence

## CARACTÉRISTIQUES

Moteur essence à 4 temps, 4 cylindres en ligne disposé transversalement à l'avant du véhicule.  
Distribution à 4 soupapes par cylindre commandées par double arbre à cames en tête entraînés par une chaîne.  
Bloc-cylindres en fonte et culasse en alliage d'aluminium et de silicium.  
Système d'injection indirecte multipoint séquentielle commandée par un calculateur gérant également l'allumage.

### Moteurs

Moteur	EP6
Type	5PW
Aréage x course (mm)	77 x 85,5
Cylindrée (cm³)	1598
Rapport volumétrique	10,5/1
Puissance maxi :	
- CEE (kW)	86
- DIN (Ch)	120
Régime à la puissance maxi (tr/min) :	6 000
Couple maxi (daN.m)	16
Régime au couple maxi (tr/min) :	4 250

### Culasse

**!** Les éléments de distribution (arbres à cames, paliers, linguets, poussoirs, ressorts, soupapes, joints de soupapes) ne sont pas disponibles en pièces de rechange, pour tout incident sur l'un de ces éléments, le constructeur préconise le remplacement de la culasse complète.

Défaut maxi de planéité transversale : 0,05 mm.  
Défaut maxi de planéité longitudinale : 0,10 mm avec libre rotation de l'arbre à cames.

### JOINT DE CULASSE

Joint en aciers multicouches. Une seule épaisseur de joint de culasse est disponible.  
Sens de montage : inscriptions dirigées vers le haut.

### VIS DE CULASSE

Vis au nombre de 16 :  
- 13 vis de culasse principale : M10\*145.  
- 2 vis dans le logement de la chaîne de distribution : M8\*95.  
- 1 vis extérieure : M8\*35.

Avant chaque remontage, les vis doivent être brossées et lubrifiées sur les filetages et sous les têtes.  
Ordre de serrage : en spirale en débutant par les vis centrales.

### SOUPAPES

16 soupapes en tête commandées par les arbres à cames via des linguets à rouleaux en appui sur des butées hydrauliques à rattrapage de jeu.  
Elles sont montées perpendiculairement au joint de culasse.

### JEU AUX SOUPAPES

Pas de réglage, rattrapage du jeu par montage de butées hydrauliques.

### GUIDES DE SOUPAPES

Guides emmanchés en force dans la culasse.

### SIÈGES DE SOUPAPES

Sièges rapportés dans la culasse.

### BUTÉES HYDRAULIQUES

Butées servant d'appui aux culbuteurs à rouleau actionnant les soupapes. Elles compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les culbuteurs à rouleau, les arbres à cames et les soupapes.

### Bloc-cylindres

Carter en aluminium de type "bed-plate" rigidifié par des nervures. Le carter-cylindres est en deux parties. Il est en effet accompagné d'un carter chapeaux lui aussi en aluminium. Ce dernier entoure le vilebrequin.

Il comporte 5 paliers de vilebrequin.  
Cylindre n° 1 côté boîte de vitesses.

### CARTER-PALIER DE VILEBREQUIN

Le vilebrequin est maintenu sur le bloc-cylindres à l'aide d'un carter palier formant un ensemble avec les 5 paliers de vilebrequin.

### Equipage mobile

#### VILEBREQUIN

Le vilebrequin est coulé, et comporte quatre contrepoids.  
Ø des tourillons : 45 mm.  
Il est composé de :  
- 4 masselottes  
- 5 paliers.

#### JEU DE COUSSINETS DE PALIER DE TOURILLONS

Les coussinets supérieurs (côté bloc-cylindres) sont rainurés et comportent un trou de graissage.  
Les coussinets inférieurs sont lisses et ne comportent pas de trou de graissage.  
Ces coussinets sont identifiés par une touche de peinture.

Sens de montage :  
- coussinets rainurés côté bloc-cylindres (coussinets supérieurs)  
- coussinets lisses côté carter-chapeaux de paliers (coussinets inférieurs).  
Épaisseur (mm) :  
- bleu : 1,825 à 1,829  
- noir : 1,829 à 1,833  
- vert : 1,833 à 1,837  
- jaune : 1,837 à 1,841  
- orange : 1,841 à 1,845.

#### JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

Le jeu axial n'est pas réglable, il n'existe qu'une seule épaisseur de cale de jeu axial située sur le palier n° 2.



**VOLANT MOTEUR**  
Le volant moteur simple intégrant la couronne de démarreur en acier et fixé par 6 vis.

**BIELLES**  
Les bielles en acier forgé, à section en "I", avec chapeaux obtenus par rupture.

**PISTONS**  
Les pistons sont livrés avec leurs bielles, axes et segments ; étant appairés entre eux, ne pas les mélanger.

**SEGMENTS**  
Le nombre de trois par piston : un segment coup de feu, un segment de nettoyage et un segment racleur.

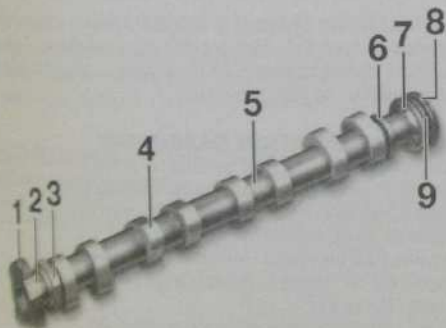
## Distribution

La distribution à levée variable qui règle la puissance du moteur au moyen du vilebrequin par la levée de soupapes et des temps d'ouverture des soupapes d'admission.

### ARBRES À CAMES

Les arbres à cames sont fabriqués selon le procédé "Presta". Le tube est ici enroulé par roulage sur la position respective prévue pour la portée d'une came.

#### ARBRES À CAMES



1. Couronne du capteur d'arbre à cames
2. Serrats
3. Méplat à trois faces pour le positionnement de l'outil de calage
4. Came
5. Pontée
6. Butée du guidage axial
7. Trou de passage d'huile pour le système d'admission variable
8. Joint
9. Trou de passage d'huile pour le système d'admission variable.

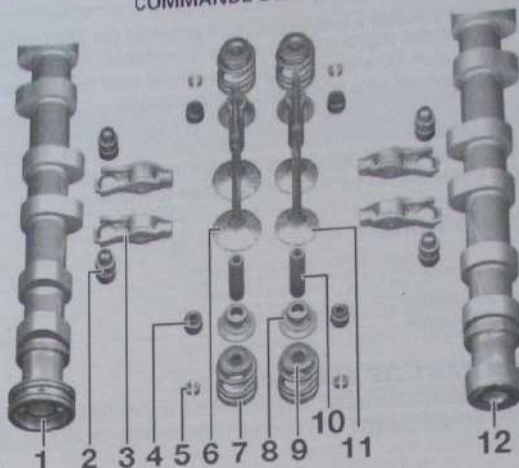
### CHAÎNE

Chaîne simple à rouleaux, patin tendeur avec rail de guidage en matière plastique et tendeur hydraulique.

## Entraînement des accessoires

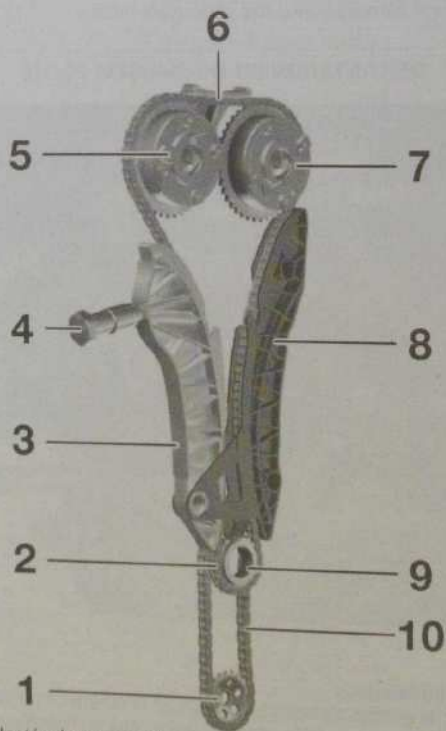
Le vilebrequin avec le tendeur automatique, entraînant le compresseur de climatisation, la pompe de direction assistée et l'alternateur depuis le vilebrequin.

## COMMANDE DES SOUPAPES



1. Arbre à cames d'admission
2. Butée hydraulique
3. Linget à rouleau
4. Joint de queue de soupapes
5. Demi-clavettes
6. Soupape d'admission
7. Ressort de soupape
8. Coupelle inférieure de ressort de soupape
9. Coupelle supérieure de ressort de soupape
10. Guide de soupape
11. Soupape d'échappement
12. Arbre à cames d'échappement.

### CHAÎNE



1. Roue dentée de pompe à huile
2. Chaîne de distribution
3. Patin tendeur
4. Tendeur de chaîne
5. Pignon d'arbre à cames d'admission
6. Rail de guidage supérieur
7. Pignon d'arbre à cames d'échappement
8. Rail de guidage inférieur
9. Pignon d'entraînement de la chaîne de distribution depuis le vilebrequin
10. Chaîne d'entraînement de la pompe à huile



## Lubrification

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée par une chaîne reliée au vilebrequin par des pignons. Le circuit de lubrification est composé d'un radiateur d'huile, d'un filtre et quatre gicleurs d'huile pour le refroidissement des fonds de pistons qui sont logés dans le bloc-cylindres.

### POMPE À HUILE

Circuit de lubrification à circulation sous pression, la pompe est fixée sur le côté du bloc moteur et entraînée par une chaîne depuis le vilebrequin.

### PRESSION D'HUILE

à 80 °C :  
- 2 bars à 1 000 tr/min  
- 3,2 bars à 2 000 tr/min  
- 3,2 bars à 4 000 tr/min.

### MANOCONTACT DE PRESSION

Manocontact vissé sur la culasse à proximité de la pompe à vide. Il permet l'allumage du voyant d'alerte au combiné d'instruments en cas de pression insuffisante.

## Refroidissement

Refroidissement par circulation forcée de liquide permanent en circuit hermétique et sous pression.

Le circuit comporte principalement, une pompe à eau, un radiateur de refroidissement et un autre de chauffage, un vase d'expansion, un thermostat piloté, un échangeur eau/huile et un motoventilateur.

### POMPE À EAU

Pompe à eau logée côté distribution et entraînée par une roue à friction reliant la courroie des accessoires à la poulie de pompe à eau.

### THERMOSTAT PILOTÉ

Thermostat placé dans un boîtier fixé côté volant moteur.

#### IMPLANTATION DU THERMOSTAT PILOTÉ



#### Ouverture du thermostat

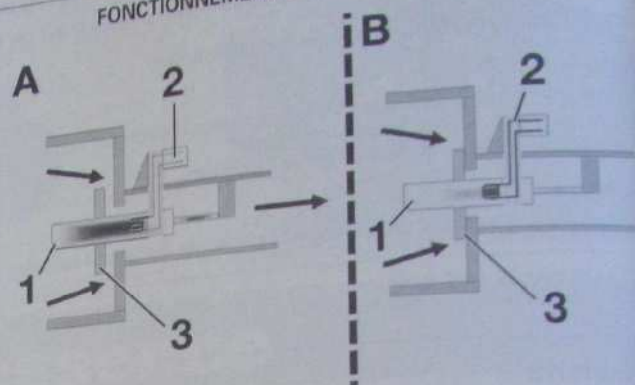
Le calculateur de gestion moteur va commander la résistance (2), par un signal RCO, la cire (1) contenu dans le corps du thermostat se dilate en chauffant, fond et se dilate, la pression ainsi obtenue exerce une poussée sur le clapet (3) du thermostat qui s'ouvre, permettant ainsi le passage partiel ou total du liquide de refroidissement.

La cire contenue dans le thermostat piloté fond totalement à une température de 105 °C.

#### Fermeture du thermostat

Le calculateur de gestion moteur ne commande plus la résistance (2), la cire (1) en refroidissant se rétracte, le clapet (3) reprend alors sa position initiale. Concernant les différentes affectations des voies et caractéristiques électriques, se reporter à la partie gestion moteur de ce chapitre.

## FONCTIONNEMENT DU THERMOSTAT PILOTÉ



A. Thermostat ouvert - B. Thermostat fermé

### RADIATEUR

Radiateur à faisceaux verticaux en alliage d'aluminium.

### MOTOVENTILATEUR

Montage d'un motoventilateur devant le radiateur.

## Alimentation en air

Alimentation en air par simple aspiration et passage d'air forcé.

### FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément interchangeable, situé dans un boîtier résonateur fixé au longeron avant gauche sur la boîte de vitesses.

Référence : 1444 RJ.

## Alimentation en carburant

Circuit d'alimentation en carburant à injection indirecte à rampe commune constitué principalement d'un filtre à carburant, d'une pompe d'alimentation immergée, d'une rampe commune et d'injecteurs commandés électroniquement par le calculateur de gestion moteur.

### POMPE D'ALIMENTATION CARBURANT

Pompe à carburant immergée dans le réservoir commandée par le calculateur de gestion moteur. Le débit de la pompe est supérieur aux besoins du moteur afin de ne pas créer une chute de pression de carburant lorsque la demande du moteur augmente soudainement (accélération).

Pression régulée à 3,5 bars par un régulateur intégré à la pompe.

Le filtre à carburant est intégré au module jauge pompe.

Marque et type : Bosch EKP

Concernant les différentes affectations des voies et des caractéristiques électriques, se reporter à la partie gestion moteur de ce chapitre.

## Gestion moteur

Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché. Sauf indication contraire, les mesures se font depuis les connecteurs du calculateur de gestion moteur, connectés à un bornier. L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic où son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure. Le signe (+) après le numéro de la voie indique la position de la voie positive du multimètre. Mesures prises moteur froid (température ambiante de 26 °C).

### CALCULATEUR

Le système d'injection est de type indirect multipoint séquentiel commandé par un calculateur gérant également l'allumage statique à une bobine crayon par cylindre.

Le calculateur Bosch MEV 17.4, utilise comme principales informations : la pression d'air régnant dans la tubulure d'admission, le régime et la position du vilebrequin, la position angulaire du papillon des gaz, la température de l'air d'admission et du liquide de refroidissement, la vitesse du véhicule et la tension



La correction de la richesse est effectuée en continu grâce aux informations transmises au calculateur par les deux sondes Lambda. Le calculateur de gestion moteur est équipé d'une mémoire reprogrammable (Flash-EPROM), ce qui permet de modifier, en cas de besoin, la cartographie en utilisant l'outil de diagnostic constructeur.

L'activation d'un moteur de levée de soupapes d'admission permet le remplacement de la fonction du papillon motorisé. Associé à la distribution variable, ce système règle la charge grâce au réglage continu de la levée et des temps d'ouverture des soupapes d'admission.

Le calculateur de gestion moteur Bosch MEV 17.4 intègre un capteur de pression atmosphérique.

Il est implanté du côté gauche du compartiment moteur.

## IMPLANTATION DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR



L'intervention d'un calculateur de gestion moteur entre deux véhicules se traduit par l'impossibilité de démarrer les véhicules.

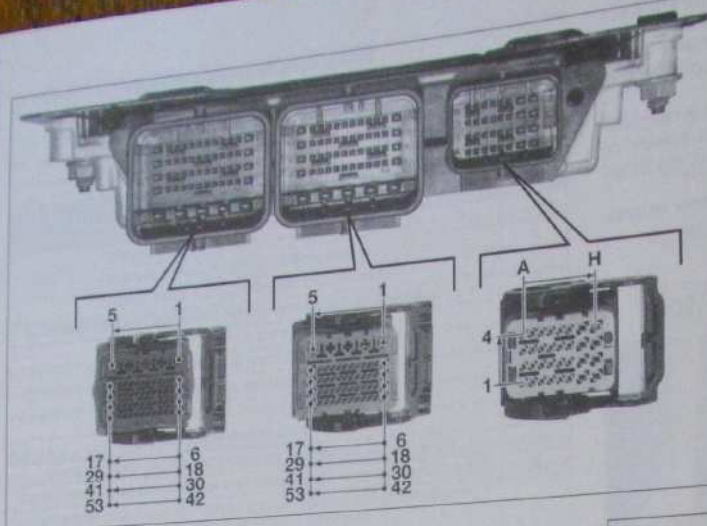
Lors de l'échange d'un calculateur de gestion moteur par un neuf, il est nécessaire d'utiliser l'outil de diagnostic et d'être en possession du code d'accès au boîtier de servitude intelligent (inscrit sur la carte confidentielle client).

## Affectations des voies des connecteurs du calculateur de gestion moteur

Voie	Affectations
<b>Connecteur 53 voies noir</b>	
1	Alimentation après contact via le relais R2
2	Alimentation après contact via le relais d'injection
3 et 4	Masse
5	Alimentation après contact via le relais R1
6	Alimentation après contact via le relais R2
7	Commande du relais d'injection (par mise à la masse)
8	Information moteur tournant
9	Commande du relais de puissance calculateur gestion moteur (par mise à la masse)
10	Commande de la 1 <sup>re</sup> vitesse du groupe motoventilateur (par mise à la masse)
11	Commande de la 2 <sup>e</sup> vitesse du groupe motoventilateur (par mise à la masse)
12	Signal de réveil commandé à distance (RCD)
13	Alimentation du capteur de pression de réfrigération
14	Signal du contacteur de frein
15	Information diagnostic du groupe motoventilateur
16	Commande du démarreur (par mise à la masse)
17	Commande du relais R1 (par mise à la masse)
18	Alimentation après contact via le relais R2
19	Signal du capteur de pression de réfrigération
20	Signal de position de pédale d'accélérateur (capteur n° 2)
21	Signal de position de pédale d'accélérateur (capteur n° 1)
22	Signal du point dur de la pédale d'accélérateur
23	Pilotage de la régulation de l'alternateur
24	Signal du contacteur de pédale d'embrayage
25	CAN High

45	Masse du capteur de pression de réfrigération
46	Alimentation du capteur de pédale d'accélérateur
47	Masse du capteur de pédale d'accélérateur
52	CAN Low
53	Masse
<b>Voies non utilisées : 7, 9, 14 à 16, 20, 23 à 25, 26, 31, 32, 37, 41 à 44, 46 à 51.</b>	
<b>Connecteur 52 voies marron</b>	
1	Commande négative - Moteur de levée de soupapes
2	Commande positive - Moteur de levée de soupapes
5	Alimentation des bobines d'allumage et des injecteurs
6	Commande de l'électrovanne de purge carter (par mise à la masse)
7	Masse du capteur d'arbre à cames n° 2
8	Masse du capteur de régime moteur
10	Signal n° 1 de position du papillon motorisé
11	Signal n° 2 de position du papillon motorisé
14	Masse du capteur de température d'eau moteur
15	Signal "courant de pompage" de la sonde Lambda proportionnelle amont
16	Signal de la résistance de compensation de la sonde Lambda proportionnelle amont
17	Alimentation de l'électrovanne de purge carter, de la résistance de chauffage de la sonde Lambda proportionnelle amont, de la résistance de chauffage de la sonde Lambda aval
18	Commande du chauffage de la sonde Lambda aval (par mise à la masse)
21	Signal du capteur de pression d'air d'admission
23	Signal du capteur de température d'air d'admission
24	Signal de la sonde Lambda aval
25	Masse de la sonde Lambda aval
26	Masse des potentiomètres du papillon motorisé
27	Signal (-) de la sonde Lambda proportionnelle amont
28	Signal (+) de la sonde Lambda proportionnelle amont
30	Commande du chauffage de la sonde Lambda proportionnelle amont (par mise à la masse)
32	Signal du capteur de température d'eau moteur
33	Signal (+) du capteur de cliquet
34	Signal (-) du capteur de cliquet
36	Alimentation du papillon motorisé
37	Alimentation du capteur de pression d'air d'admission
38	Alimentation du capteur d'arbre à cames n° 2
39	Alimentation du capteur de régime moteur
41	Alimentation du thermostat piloté, des électrovannes de distribution variable (1 et 2)
43	Masse du capteur de pression d'air d'admission
45	Commande de l'injecteur du cylindre n° 1 (par mise à la masse)
47	Commande de l'injecteur du cylindre n° 2 (par mise à la masse)
48	Commande de l'injecteur du cylindre n° 3 (par mise à la masse)
49	Commande du thermostat piloté (par mise à la masse)
<b>Voies non utilisées : 3, 4, 6, 12, 13, 16, 20, 22, 29, 31, 35, 40, 42, 44, 46, 50 à 52.</b>	
<b>Connecteur 32 voies gris</b>	
A2	Signal du capteur d'arbre à cames n° 1
A3	Signal du capteur de régime moteur
A4	Signal n° 2 du capteur de position de soupapes
B1	Commande de l'injecteur du cylindre n° 4 (par mise à la masse)
B2	Signal du capteur d'arbre à cames n° 2
B3	Masse du capteur d'arbre à cames n° 1
B4	Signal n° 1 du capteur de position de soupapes
C3	Alimentation du capteur d'arbre à cames n° 1
C4	Masse
D3	Horloge de synchronisation du capteur de position des soupapes
D4	Alimentation du capteur de position des soupapes
E3	Entrée 2 - Capteur d'arbre à cames
E4	Entrée 1 - Capteur d'arbre à cames
F2	Signal de pression d'huile moteur
F3	Masse du capteur de position des soupapes
G1	Commande de l'électrovanne de distribution variable n° 2 (par mise à la masse)
G2	Commande de la bobine d'allumage (cylindre n° 1) (par mise à la masse)
G3	Commande de la bobine d'allumage (cylindre n° 3) (par mise à la masse)
G4	Commande de la bobine d'allumage (cylindre n° 4) (par mise à la masse)
H1	Commande (+) du papillon motorisé
H2	Commande de l'électrovanne de distribution variable n° 1 (par mise à la masse)
H3	Commande de la bobine d'allumage (cylindre n° 2) (par mise à la masse)
H4	Commande (-) du papillon motorisé
<b>Voies non utilisées : A1, C1, C2, D1, D2, E1, E2, F1, F4.</b>	





AFFECTATION DES BORNES DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR.

## PÉDALIER

### IMPLANTATION DU CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN (1) ET D'EMBRAYAGE (2)



#### CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN

Le contacteur de frein est composé de 2 contacteurs. Un contacteur de frein principal qui commande les feux stop via le boîtier de servitude intelligent (BSI1). Un contacteur de frein redondant, envoie un signal au calculateur de gestion moteur.

#### CONTACTEUR DE PÉDALE D'EMBRAYAGE

Le contacteur est situé au dessus de la pédale d'embrayage.

#### Résistance :

- entre les voies 1 et 2 de l'élément (pédale relâchée/appuyée) : 0,1  $\Omega$  /  $\infty$ .

#### CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

Intégré à la pédale d'accélérateur, il renferme un potentiomètre double sans contact informant le calculateur de la volonté du conducteur (accélération, décélération).

#### Résistances entre les voies du connecteur 53 voies noir :

- 34 et 35 :  $\infty$
- 34 et 36 :  $\infty$
- 34 et 46 :  $\infty$
- 34 et 47 :  $\infty$
- 35 et 36 :  $\infty$
- 35 et 46 :  $\infty$
- 35 et 47 :  $\infty$
- 36 (+) et 46 :  $\infty$
- 36 et 46 (+) : 3,5 M $\Omega$
- 36 (+) et 47 :  $\infty$
- 36 et 47 (+) : 3,5 M $\Omega$
- 46 et 47 : 64 k $\Omega$

### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR



### THERMOSTAT PILOTÉ

En fonctionnement normal, le thermostat n'est pas piloté, il règle la température du liquide de refroidissement à 105 °C. La régulation du thermostat est commandée par un signal RCO de 75 °C (100% de pilotage) à 105 °C (0% de pilotage) suivant les besoins du moteur thermique.

#### Affectation des voies :

- Voie 1 : Alimentation 12 volts
- Voie 2 : Masse (commande RCO).

#### Résistance :

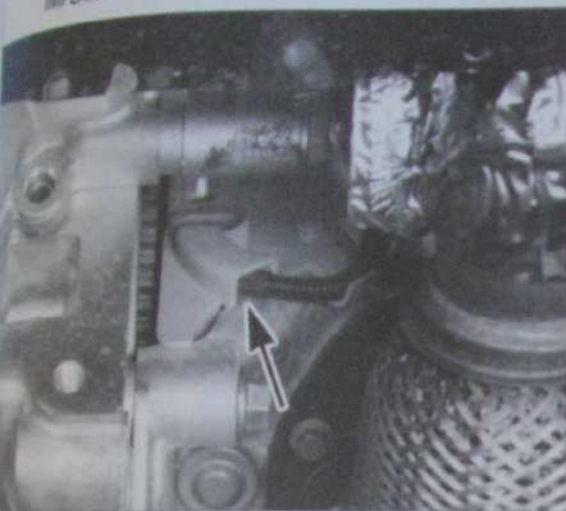
- entre les voies 41 et 49 du connecteur 53 voies marron : 11,6  $\Omega$ .  
Pour les caractéristiques mécaniques, se reporter aux caractéristiques du circuit de refroidissement



## CAPTEUR DE RÉGIME MOTEUR

Le capteur de régime moteur est de type à effet Hall.  
Il est implanté à l'arrière du moteur, en face d'une cible placée derrière le volant moteur.

### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE RÉGIME MOTEUR



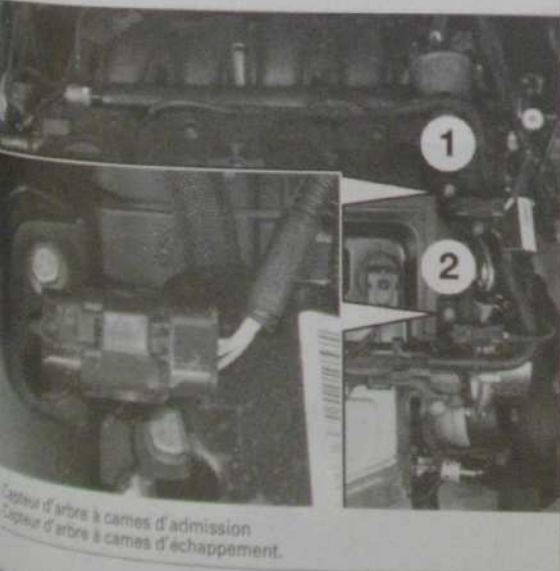
#### Résistances entre les voies :

- 7 et 38 du connecteur 53 voies marron : 266 k $\Omega$
- 7 (+) du connecteur 53 voies marron : 269 k $\Omega$
- 7 (+) du connecteur 53 voies marron et A3 du connecteur 32 voies gris : 2,2 M $\Omega$
- 7 (+) du connecteur 53 voies marron et A3 (+) du connecteur 32 voies gris :  $\infty$
- 38 (+) du connecteur 53 voies marron et A3 du connecteur 32 voies gris : 2,4 M $\Omega$
- 38 (+) du connecteur 53 voies marron et A3 (+) du connecteur 32 voies gris :  $\infty$

## CAPTEURS D'ARBRES À CAMES

Les capteurs d'arbre à cames sont de type à effet Hall.  
Ils sont implantés sur le côté gauche de la culasse.

### IMPLANTATION DES CAPTEURS D'ARBRES À CAMES



Capteur d'arbre à cames d'admission  
Capteur d'arbre à cames d'échappement.

#### Résistances du capteur n° 1 entre les voies du connecteur 32 voies gris :

- 1 et 33 :  $\infty$
- 1 (+) et 33 : 2,1 M $\Omega$
- 1 (+) et 33 (+) : 2,4 M $\Omega$
- 33 (+) et 33 : 266 k $\Omega$
- 33 (+) et 33 (+) : 279 k $\Omega$

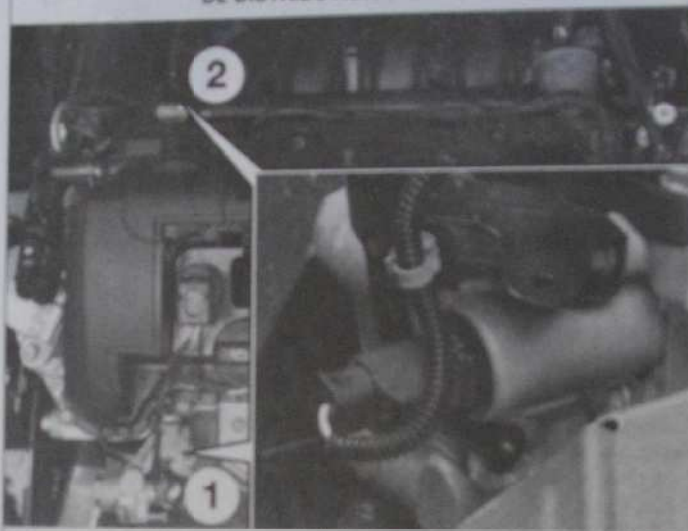
#### Résistances du capteur n° 2 entre les voies :

- 7 (+) et 38 du connecteur 53 voies marron : 261 k $\Omega$
- 7 et 38 (+) du connecteur 53 voies marron : 267 k $\Omega$
- 7 (+) du connecteur 53 voies marron et B2 du connecteur 32 voies gris : 2,2 M $\Omega$
- 7 du connecteur 53 voies marron et B2 (+) du connecteur 32 voies gris :  $\infty$
- 38 (+) du connecteur 53 voies marron et B2 du connecteur 32 voies gris : 2,5 M $\Omega$
- 38 du connecteur 53 voies marron et B2 (+) du connecteur 32 voies gris :  $\infty$

## ELECTROVANNES DE DISTRIBUTION VARIABLE

Le déphasage des deux arbres à cames (admission et échappement) est réalisé hydrauliquement grâce à deux électrovannes.  
Elles sont implantées du côté droit du moteur, à l'avant pour l'échappement et à l'arrière pour l'admission.

### IMPLANTATION DES ÉLECTROVANNES DE DISTRIBUTION VARIABLE



1. Electrovanne d'échappement - 2. Electrovanne d'admission.

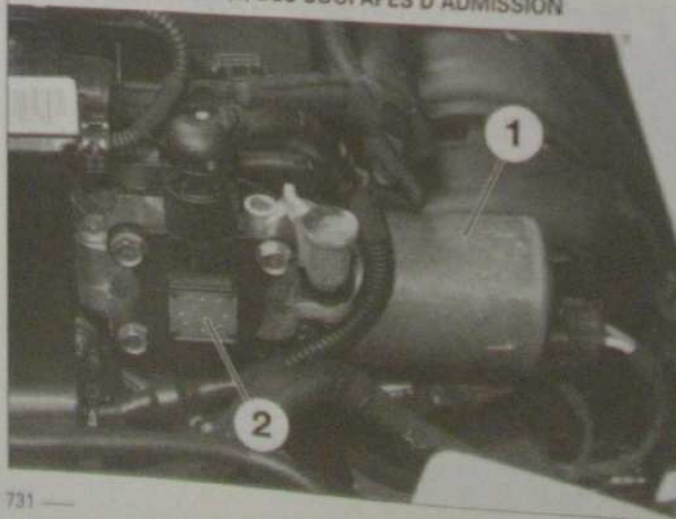
#### Résistances du bobinage de l'électrovanne :

- électrovanne 1 entre les voies 41 du connecteur 53 voies marron et H1 du connecteur 32 voies gris : 7,5  $\Omega$
- électrovanne 2 entre les voies 41 du connecteur 53 voies marron et G1 du connecteur 32 voies gris : 7,4  $\Omega$
- mesurée sur l'élément à 20 °C : 7,2  $\pm$  0,4  $\Omega$ .

## MOTEUR DE LEVÉE DES SOUPAPES D'ADMISSION

La levée de soupape permet de faire varier la quantité d'air admis dans le cylindre sans utiliser le boîtier papillon motorisé.  
Le moteur de levée des soupapes d'admission est implanté à l'arrière gauche de la culasse.

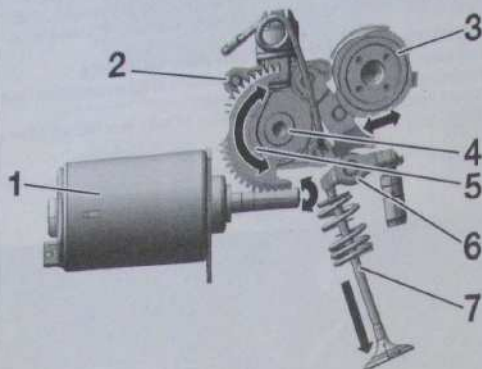
### IMPLANTATION DU MOTEUR DE LEVÉE (1) ET DU CAPTEUR DE POSITION (2) DES SOUPAPES D'ADMISSION





**Résistance :**  
- entre les voies 1 et 2 du connecteur 53 voies marron : 0,3  $\Omega$ .

### FOCTIONNEMENT DU SYSTÈME D'ADMISSION VARIABLE



- 1. Moteur de levée de soupapes
- 2. Capteur de position de soupapes
- 3. Arbre à cames d'admission
- 4. Arbre intermédiaire
- 5. Roue dentée
- 6. Linget à rouleau
- 7. Soupape.

### CAPTEUR DE POSITION DES SOUPAPES D'ADMISSION

Le capteur de position des soupapes d'admission informe le calculateur de gestion moteur de la position angulaire de l'arbre à cames intermédiaire. Le calculateur de gestion moteur en déduit la valeur de levée des soupapes et compare cette information à celle de la position de pédale d'accélérateur ainsi qu'à celle des capteurs d'arbres à cames.

Il est implanté à gauche de la culasse.

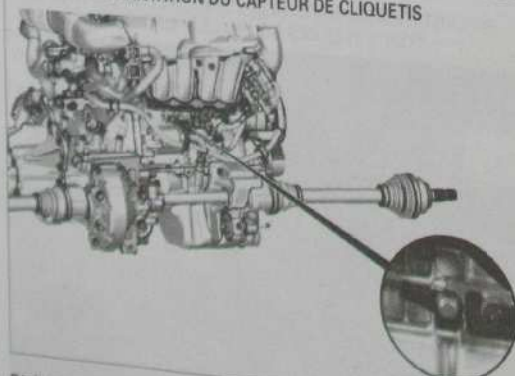
#### Résistances du capteur entre les voies du connecteur 32 voies gris :

- B4 (+) et E4 : 10,8 M $\Omega$
- B4 et E4 (+) : 12,6 M $\Omega$
- A4 (+) et E3 : 10,8 M $\Omega$
- A4 et E3 (+) : 12,5 M $\Omega$
- D4 et F3 : 11,3 k $\Omega$
- D3 (+) et F3 : 8,6 M $\Omega$
- D3 et F3 (+) : 6,7 M $\Omega$ .

### CAPTEUR DE CLIQUETIS

Le capteur de cliquetis est de type piézoélectrique.  
Il est placé sous le collecteur d'admission, à l'arrière du moteur.

#### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE CLIQUETIS



**Résistance :**  
- entre la voie 33 et la voie 34 du connecteur 53 voies marron :  $\infty$ .

### BOBINES D'ALLUMAGE

Allumage statique avec une bobine d'allumage par cylindre (de type crayon).

#### IMPLANTATION DES BOBINES D'ALLUMAGE ET BROCHAGE DE LEUR CONNECTEUR



#### Résistances du primaire de la bobine mesurée entre les voies :

- G2 du connecteur 32 voies gris et 5 du connecteur 53 voies marron (bobine cylindre 1) : 0,6  $\Omega$
- H3 du connecteur 32 voies gris et 5 du connecteur 53 voies marron (bobine cylindre 2) : 0,6  $\Omega$
- H2 du connecteur 32 voies gris et 5 du connecteur 53 voies marron (bobine cylindre 3) : 0,6  $\Omega$
- G3 du connecteur 32 voies gris et 5 du connecteur 53 voies marron (bobine cylindre 4) : 0,6  $\Omega$ .

#### Résistances du secondaire de la bobine (mesurée sur l'élément) :

- entre la voie 2 (+) et l'électrode :  $\infty$
- entre la voie 2 et l'électrode (+) : 1,8 M $\Omega$ .

### POMPE ET JAUGE À CARBURANT

L'ensemble pompe/jauge à carburant est immergé dans le réservoir à carburant.

#### IMPLANTATION DE L'ENSEMBLE POMPE/JAUGE À CARBURANT ET BROCHAGE DE SON CONNECTEUR



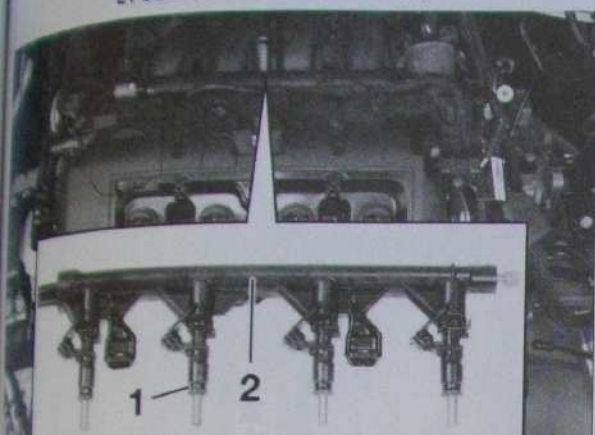
**Résistance de la jauge en fonction du niveau :**  
- sur l'élément entre les voies 5 et 6 : de 50 à 350  $\Omega$  (plein / vide).

**Résistance de la pompe à carburant :**  
- mesurée sur l'élément entre les voies 3 et 4 : 1,2  $\Omega$ .



**INJECTEURS**  
Les injecteurs sont de type électromagnétique.  
Ils sont implantés sous la rampe d'injection, à l'arrière du moteur.

### IMPLANTATION DES INJECTEURS (1) ET DE LA RAMPE D'INJECTION (2)



#### Résistances entre les voies :

Entre 45 du connecteur 53 voies marron (injecteur 1) : 12,4  $\Omega$   
Entre 47 du connecteur 53 voies marron (injecteur 2) : 12,2  $\Omega$   
Entre 48 du connecteur 53 voies marron (injecteur 3) : 12,1  $\Omega$   
Entre 5 du connecteur 53 voies marron et B1 du connecteur 32 voies gris (injecteur 4) : 12,4  $\Omega$   
Mesurée sur l'élément : environ 12  $\Omega$ .

### BOÎTIER PAPILLON MOTORISÉ

Le boîtier papillon motorisé est constitué d'un moteur et de deux capteurs de position.

Il est implanté sur le collecteur d'admission, à l'arrière droit du moteur.

#### Résistance du moteur :

Entre les voies H4 et G4 du connecteur 32 voies gris : 5,3  $\Omega$ .

#### Résistances des capteurs de position entre les voies du connecteur 53 voies marron :

Entre 36 et 11 : 11,2 k $\Omega$   
Entre 37 et 10 : 7,2 M $\Omega$   
Entre 38 et 9 : 9,9 M $\Omega$   
Entre 39 et 8 : 7,3 M $\Omega$   
Entre 40 et 7 : 10 M $\Omega$   
Entre 41 et 6 : 7,2 M $\Omega$   
Entre 42 et 5 : 9,7 M $\Omega$   
Entre 43 et 4 : 7,3 M $\Omega$   
Entre 44 et 3 : 10 M $\Omega$ .

### CAPTEUR DE PRESSION ET DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION

Le capteur de pression est de type piézorésistif.

Le capteur de température est de type à coefficient de température négatif.

Ils sont implantés sur le collecteur d'admission, à l'arrière gauche du moteur.

#### Résistances du capteur de pression entre les voies du connecteur 53 voies marron :

Entre 37 et 5 : 5,3 k $\Omega$   
Entre 38 et 4 : 4,1 k $\Omega$   
Entre 39 et 3 : 5,6 k $\Omega$ .

#### Résistances du capteur de température entre les voies 23 et 43 du connecteur 53 voies marron :

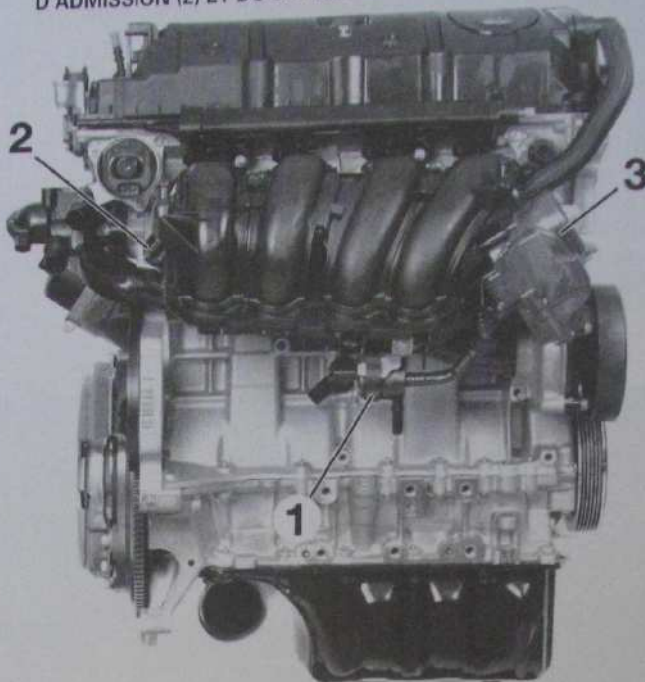
À 10 °C : 5 887  $\Omega$   
À 20 °C : 2 510  $\Omega$   
À 30 °C : 2 075  $\Omega$   
À 40 °C : 2 000  $\Omega$ .

### SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU MOTEUR

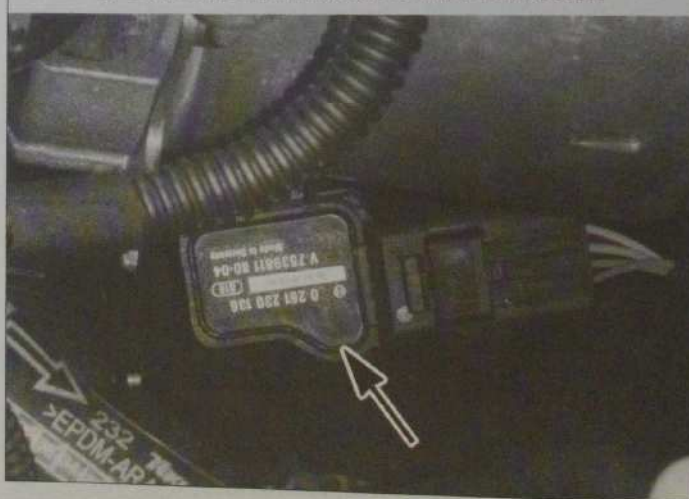
La sonde de température d'eau est de type CTN.

Elle est implantée sur le boîtier thermostatique, à gauche du bloc moteur.

### IMPLANTATION DE L'ÉLECTROVANNE DE PURGE CANISTER (1), DU CAPTEUR DE PRESSION ET DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION (2) ET DU BOÎTIER PAPILLON MOTORISÉ (3)



### CAPTEUR DE PRESSION ET SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION



### IMPLANTATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU





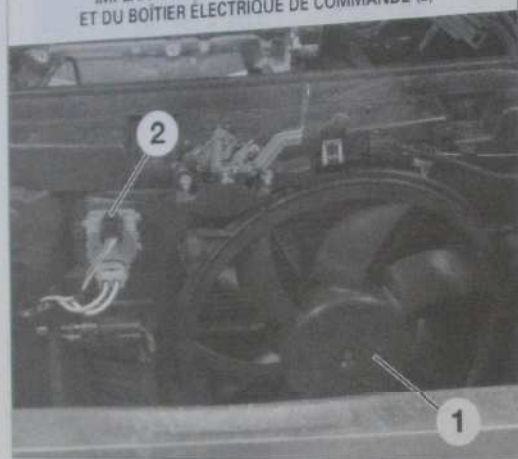
Resistances de la sonde de température d'eau entre les voies 14 et 32 du connecteur 53 voies marron :

- à 0 °C : 16 325  $\Omega$
- à 20 °C : 6 245  $\Omega$
- à 28 °C : 5 030  $\Omega$
- à 40 °C : 2 660  $\Omega$
- à 60 °C : 1 245  $\Omega$
- à 80 °C : 630  $\Omega$
- à 100 °C : 340  $\Omega$

### BOÎTIER ÉLECTRIQUE DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR

Le boîtier électrique de commande du groupe motoventilateur bi-vitesse permet d'alimenter le groupe motoventilateur en petite ou en grande vitesse en fonction du besoin de refroidissement du groupe moteur-boîte de vitesses du véhicule.

IMPLANTATION DU MOTOVENTILATEUR (1) ET DU BOÎTIER ÉLECTRIQUE DE COMMANDE (2)



#### Caractéristiques du boîtier :

- 1 connecteur 4 voies noir et 1 connecteur 2 voies bleu (résistance de petite vitesse de 0,8 ohm).

#### Résistances entre les voies (mesurées sur l'élément) :

- 1 du connecteur 2 voies et 4 du connecteur 4 voies : 1 k $\Omega$
- 2 et 3 du connecteur 4 voies (bobine du relais de petite vitesse) : 75  $\Omega$
- 1 et 3 du connecteur 4 voies (bobine du relais de grande vitesse) : 75  $\Omega$

### CANISTER

Le canister est un récipient à l'intérieur duquel se trouve un filtre à charbon actif qui se place entre le réservoir et l'électrovanne de purge de canister. Celui-ci a pour but d'absorber les vapeurs de carburant régnant dans le réservoir et d'éviter les montées en pression dans le réservoir et les dispersions de vapeurs de carburant dans l'atmosphère.

Le canister libère les vapeurs de carburant par le biais d'une électrovanne dans la tubulure d'admission à certains états de charge du moteur.

### ELECTROVANNE DE PURGE CANISTER

L'électrovanne de purge canister, pilotée par le calculateur de gestion moteur selon un rapport cyclique d'ouverture, permet le recyclage des vapeurs d'essence stockées dans le canister.

Elle est placée sous le collecteur d'admission, à l'arrière du moteur.

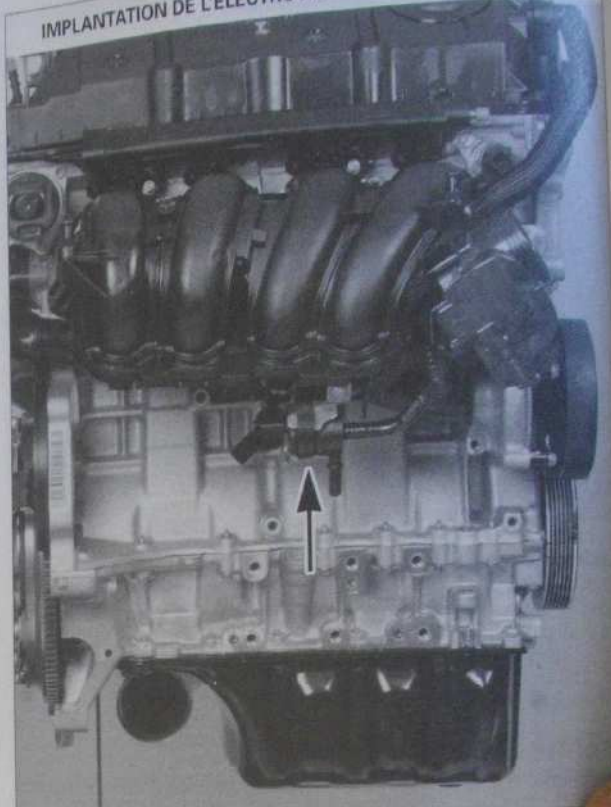
#### Résistance

- entre les voies 6 et 17 du connecteur 53 voies marron : 32,3  $\Omega$

### SONDE LAMBDA AMONT (SONDE À OXYGÈNE PROPORTIONNELLE)

La sonde à oxygène proportionnelle détermine le taux d'oxygène des gaz d'échappement et déduit la richesse exacte du mélange. Elle contient un dispositif de réchauffage interne qui lui permet d'atteindre rapidement sa température de fonctionnement (+ 650 °C). Elle est implantée en sortie du collecteur d'échappement.

IMPLANTATION DE L'ELECTROVANNE DE PURGE CANISTER



IMPLANTATION DE LA SONDE LAMBDA AMONT



#### Résistances (entre les voies du connecteur 53 voies marron)

- 15 et 16 : 157  $\Omega$
- 15 et 27 :  $\infty$
- 15 et 28 :  $\infty$
- 16 et 27 :  $\infty$
- 16 et 28 :  $\infty$
- 27 et 28 :  $\infty$

#### Résistance du chauffage

- entre les voies 17 et 30 du connecteur 53 voies marron : 3,3  $\Omega$



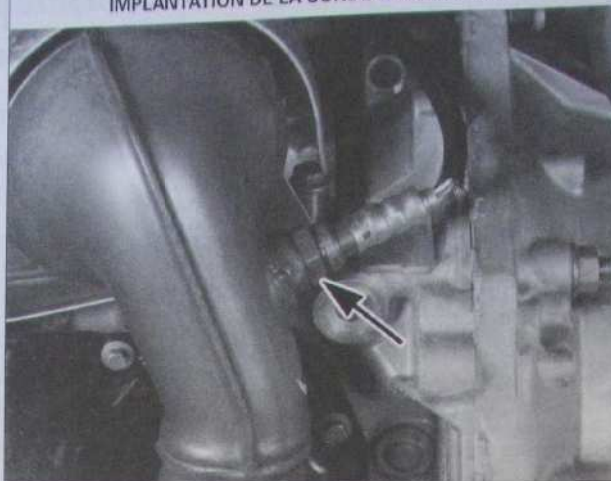
### SONDE LAMBDA AVAL (SONDE À OXYGÈNE ON/OFF)

La sonde à oxygène détermine le taux d'oxygène des gaz d'échappement et permet de vérifier le bon fonctionnement du catalyseur, de recalibrer la richesse suite à la dérive du système d'injection et du catalyseur.  
La sonde à oxygène contient un dispositif de réchauffage interne qui lui permet d'atteindre rapidement sa température de fonctionnement (+ 300 °C).  
Elle est implantée en sortie du catalyseur.

**Résistance**  
entre les voies 24 et 25 du connecteur 53 voies marron : ∞.

**Résistance du chauffage**  
entre les voies 17 et 18 du connecteur 53 voies marron : 6,3 Ω.

### IMPLANTATION DE LA SONDE LAMBDA AVAL



## Ingrédients

### CHAÎNE DE DISTRIBUTION

**Préconisation :**  
- Référence constructeur : 0816 J2.

**Périodicité d'entretien :**  
- Pas de périodicité préconisée par le constructeur.

### COURROIES DES ACCESSOIRES

**Préconisation :**  
- KG LE 905  
- RH : 5750 RG.

**Périodicité d'entretien :**  
- Pas de remplacement prévu par le constructeur. Contrôle de l'état et de la tension tous les 30 000 km ou tous les 20 000 km en usage intensif.

### HUILE MOTEUR

**Préconisation :**  
Huile multigrade de viscosité :  
- SAE : 0W30 ou 5W30  
- ACEA : A5/B5  
- API : SL/CF.

**Capacités (litres) :**  
- Avec filtre à huile : 4,25  
- Sans filtre à huile : 4.

**Périodicité d'entretien :**  
- Usage normal : 30 000 km ou 2 ans  
- Usage sévère : 20 000 km ou tous les ans.

### FILTRE À HUILE

Filtre en papier interchangeable placé dans un bocal situé près du collecteur d'échappement, à l'avant du bloc-cylindres.

**Périodicité d'entretien :**  
Remplacement à chaque vidange d'huile moteur.

### FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément en papier interchangeable situé dans un boîtier placé sur le répartiteur d'admission.

**Périodicité d'entretien :**  
Usage normal : 60 000 km ou 2 ans.  
Usage sévère : 40 000 km ou tous les ans.

### LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

**Préconisation :**  
Liquide spécifique Peugeot.

**Capacité du circuit :**  
6 litres.

**Niveau :**  
Contrôle du niveau tous les 2 000 km ou avant tout long parcours.

**Périodicité d'entretien :**  
Pas de remplacement prévu par le constructeur.

**BOUGIES D'ALLUMAGE**  
Bougies à siège plat

**Périodicité d'entretien :**  
Usage normal : 60 000 km  
Usage sévère : 40 000 km.



## Couples de serrage (en daN.m et en degré)

Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Fixation de la poulie de vilebrequin : 2,8.  
Support accessoires : 2.  
Fixation alternateur : 2.  
Roue à friction de la pompe à eau : 0,8.  
Ecrin de fixation du faisceau d'alimentation sur l'alternateur : 1,5.  
Compresseur de climatisation : 2,4.

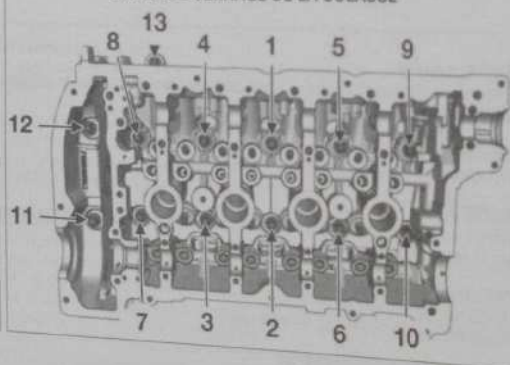
### DISTRIBUTION

Actionneur de distribution variable : 0,8.  
Pignon d'arbre à cames :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2  
- 2<sup>re</sup> passe : 180°.  
Guide chaîne de distribution : 2,5.  
Tendeur de chaîne : 6,5.  
Electrovanne de pilotage : 0,9.

### CULASSE

Couvre-culasse sur culasse : 0,9.  
Pompe à vide : 0,9.  
Goujon du collecteur d'échappement sur la culasse : 1,5.  
Goujon du répartiteur d'admission : 1,5.  
Ecrin du répartiteur d'admission : 2.  
Culasse :  
- Vis de 1 à 8 :  
1<sup>re</sup> passe : 3 daN.m  
2<sup>re</sup> passe : 90°  
3<sup>re</sup> passe : 90°.  
- Vis 11 et 12 :  
1<sup>re</sup> passe : 2,5 daN.m  
2<sup>re</sup> passe : 90°  
3<sup>re</sup> passe : 90°.  
- Vis 13 : 3 daN.m.

ORDRE DE SERRAGE DE LA CULASSE



### BLOC-CYLINDRES

Bouchon du circuit de lubrification : 3,5.  
Chapeau de bielle sur tige de bielle :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 1  
- 3<sup>re</sup> passe : 130°.  
Vis de couture du carter palier de vilebrequin : 0,9.  
Palier de vilebrequin :  
- 1<sup>re</sup> passe : 3  
- 2<sup>re</sup> passe : 150°.  
Volant moteur :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,8  
- 2<sup>re</sup> passe : 3  
- 3<sup>re</sup> passe : 90°.

### LUBRIFICATION

Carter d'huile : 1,2.  
Pompe à huile sur bloc-cylindres : 2,5.  
Couvercle de filtre à huile : 2,5.  
Support filtre à huile sur carter cylindre : 1.  
Bouchon de vidange : 3.  
Plaque anti-émulsion : 1.

### REFROIDISSEMENT

Boltier de sortie d'eau : 1.  
Poulie de pompe à eau : 0,8.  
Pompe à eau : 0,9.

### SUPPORTS MOTEUR

#### Biellette anticouple

Support de bielle sur bloc moteur : 6.  
Biellette anticouple sur sa cale élastique : 4.  
Biellette anticouple sur berceau : 4.

#### Support boîte de vitesses

Platine support sur la caisse (écrou) : 2.  
Platine support sur la caisse (vis) : 2.  
Axe de cale élastique sur le support intermédiaire : 5.  
Ecrin d'axe de cale élastique : 6,5.  
Support intermédiaire sur la boîte de vitesses (petit diamètre) : 3.  
Support intermédiaire sur la boîte de vitesses (gros diamètre) : 6.  
Cale élastique sur la platine support : 3.

#### Support moteur droit

Cale élastique sur le support intermédiaire : 6.  
Cale élastique sur la caisse : 6.  
Support intermédiaire sur la culasse : 5,5.



# Schémas électriques

## LÉGENDE



Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

### ÉLÉMENTS

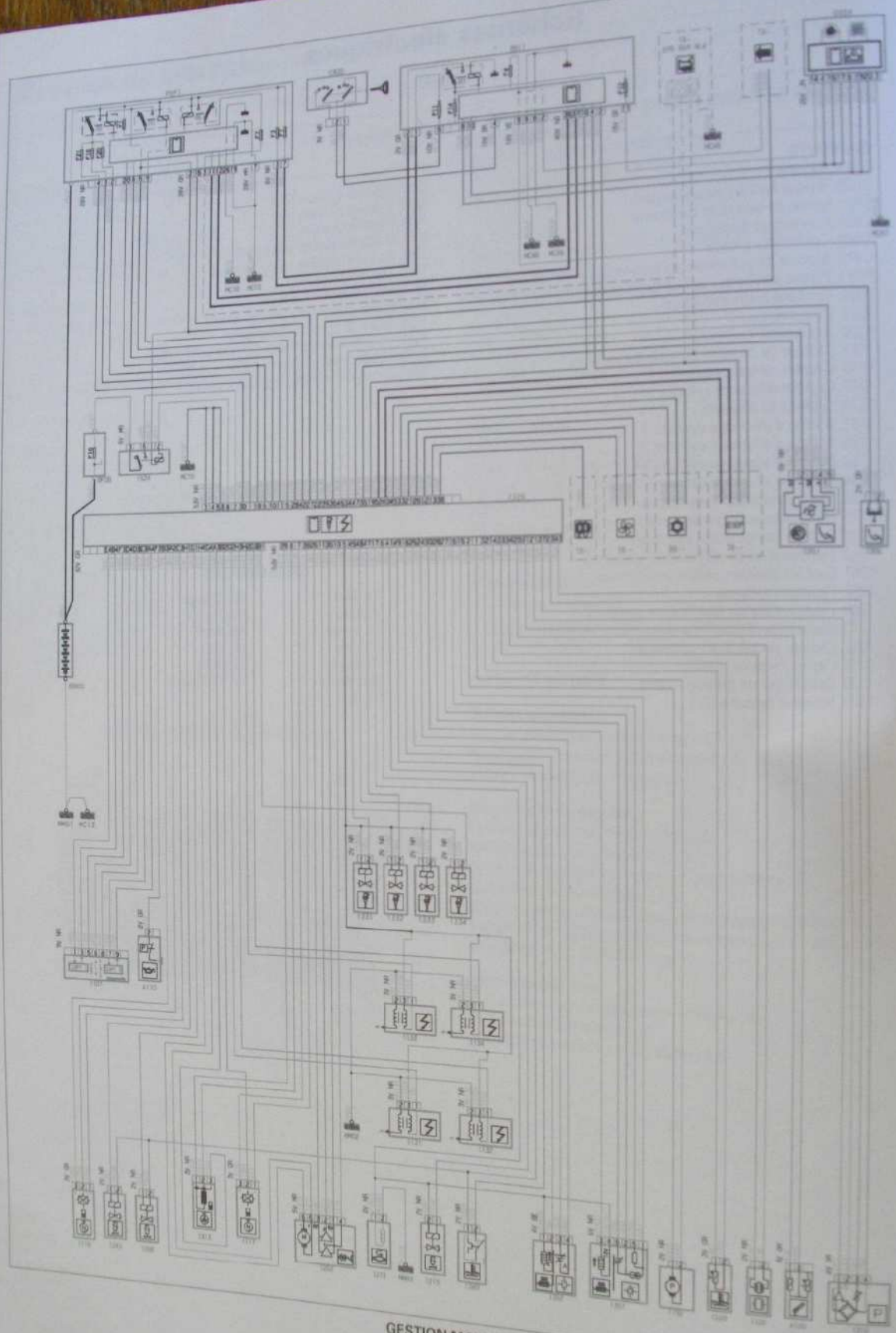
BB00. Batterie  
BFDB. Boîtier fusibles départ batterie  
BSI1. Boîtier de servitude intelligent  
C001. Connecteur diagnostic  
CA00. Contacteur antivol  
CV00. Module de commutation sous volant (COM 2000)  
PSF1. Platine servitude - boîtier fusibles compartiment moteur  
0004. Combiné instrumentation  
1010. Démarreur  
1020. Alternateur  
1107. Capteur de position de soupape variable  
1116. Capteur référence cylindre 1  
1117. Capteur référence cylindre 2  
1120. Capteur de cliquetis  
1131. Bobine d'allumage cylindre 1  
1132. Bobine d'allumage cylindre 2  
1133. Bobine d'allumage cylindre 3  
1134. Bobine d'allumage cylindre 4  
1192. Actionneur arbre excentrique  
1215. Electrovanne de purge canister  
1220. Capteur température eau moteur  
1243. Electrovanne de distribution variable 1  
1261. Capteur position pédale accélérateur  
1262. Papillon motorisé  
1268. Electrovanne de distribution variable 2  
1273. Résistance réchauffage réaspiration vapeurs d'huile 1  
1312. Capteur pression air admission  
1313. Capteur régime moteur  
1320. Calculateur de gestion moteur  
1331. Injecteur cylindre N° 1

1332. Injecteur cylindre N° 2  
1333. Injecteur cylindre N° 3  
1334. Injecteur cylindre N° 4  
1352. Sonde à oxygène avant aval  
1357. Sonde à oxygène proportionnelle  
1380. Thermostat piloté.  
1510. Motoventilateur (GMV)  
1522. Boîtier commande GMV bi-vitesse  
1524. Relais de coupure alimentation  
4100. Indicateur température + niveau huile moteur  
4110. Manoccontact de pression d'huile moteur  
7306. Contacteur sécurité régulateur vitesse.

### CODES COULEURS

BA. Blanc	OR. Orange
BE. Bleu	RG. Rouge
BG. Beige	RS. Rose
GR. Gris	VE. Vert
JN. Jaune	VI. Violet
MR. Marron	VJ. Vert/jaune.
NR. Noir	

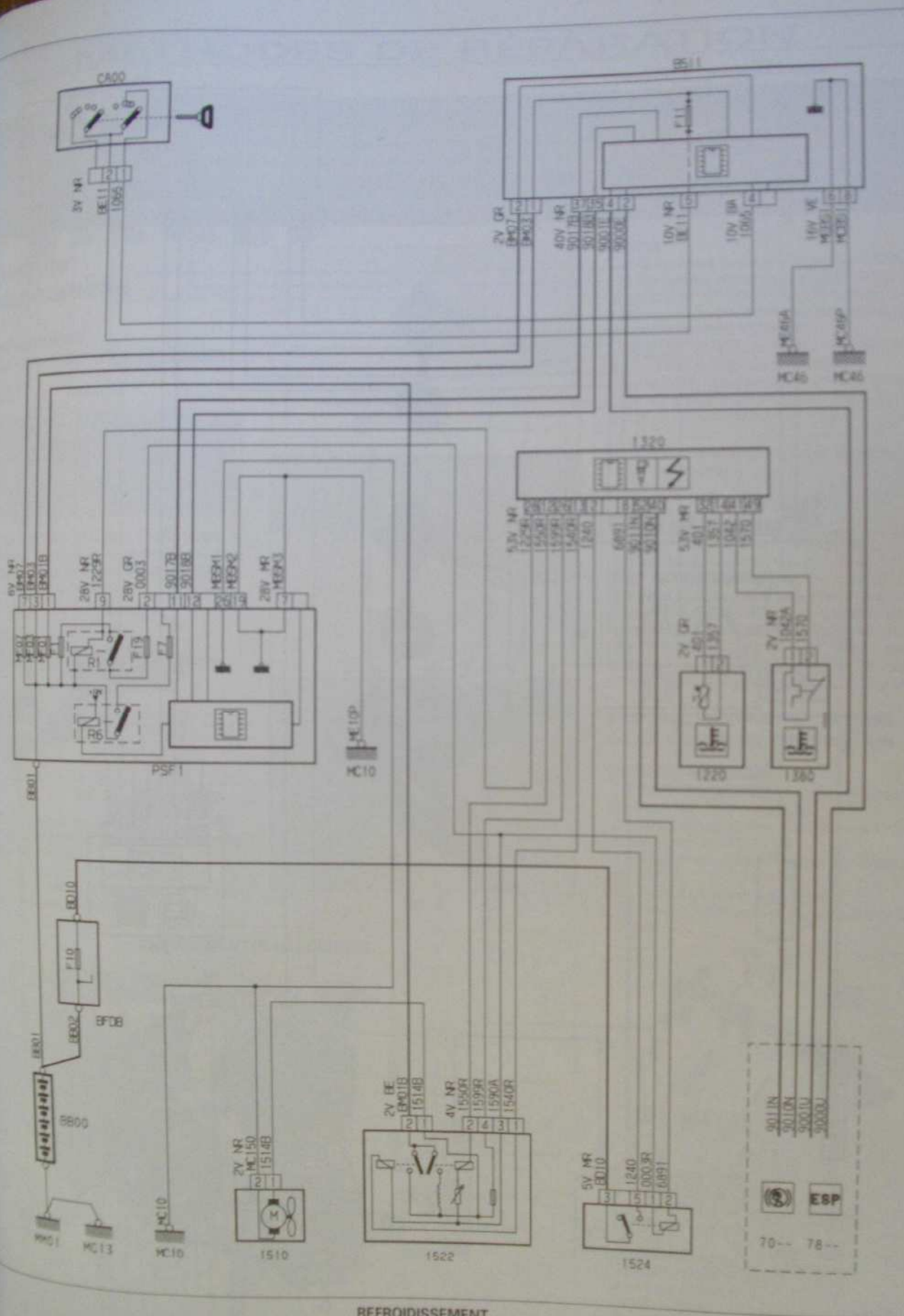




GESTION MOTEUR

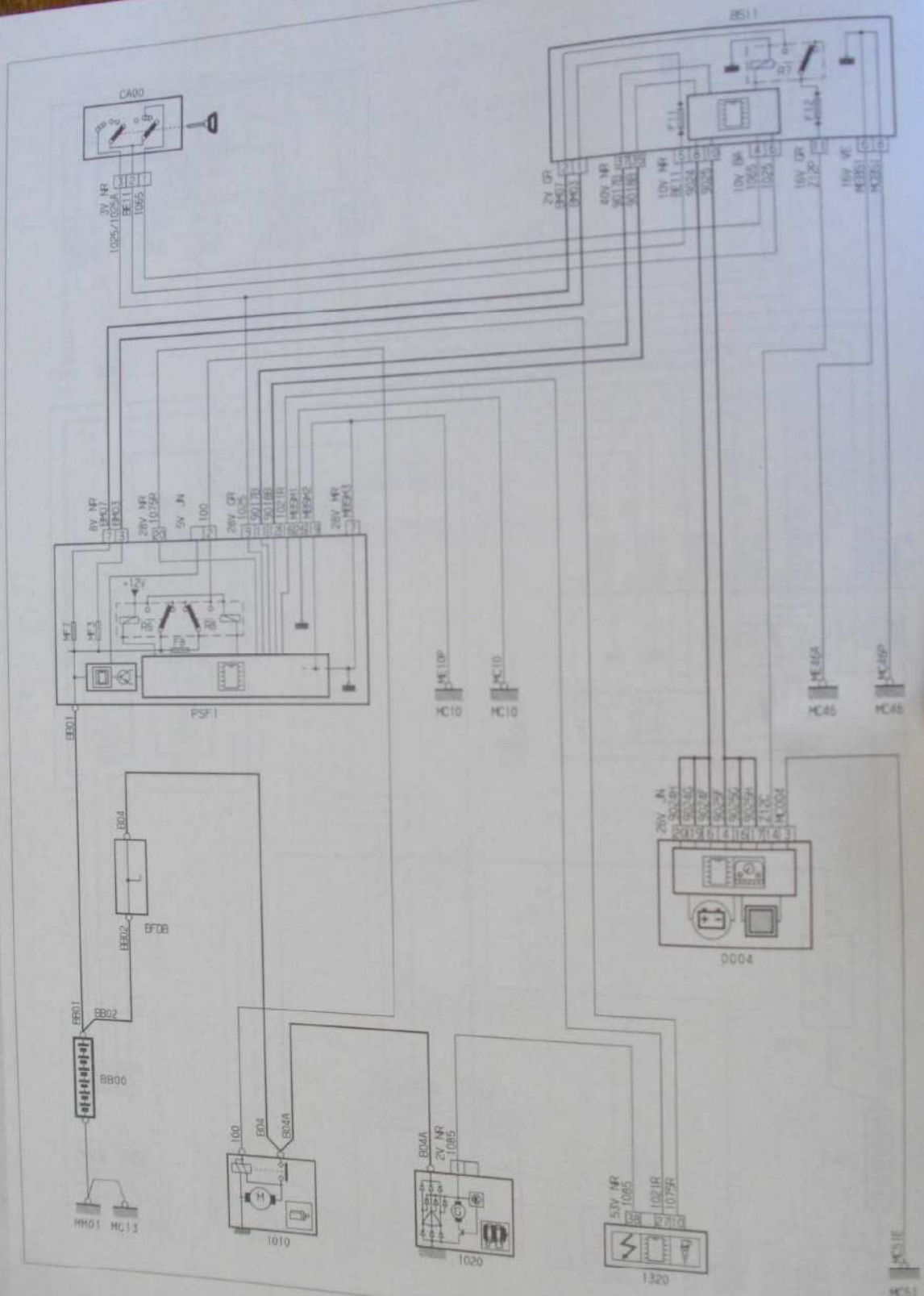
— RTA n° 731 —





REFROIDISSEMENT





DÉMARRAGE

— RTA n° 731 —



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Les moteurs sont équipés de poussoirs hydrauliques. Ils compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les culbuteurs à rouleau, les arbres à cames et les soupapes. Il n'y a donc pas de réglage de jeu aux soupapes. La dépose de la chaîne de distribution et de la culasse ne nécessite pas la dépose de l'ensemble moteur/boîte de vitesses. La dépose de la pompe à huile s'effectue après avoir déposé le carter d'huile.

## Courroie d'accessoires

### REPLACEMENT DE LA COURROIE D'ACCESSOIRES

#### DÉPOSE

Ne pas tourner la vis de fixation de la poulie de vilebrequin, dans le sens antihoraire, sous peine de décaler la distribution. Régler le sens de rotation de la courroie dans le cas de sa repose.

Agir sur le tendeur dynamique (1) (Fig.1) dans le sens horaire, jusqu'à faire coïncider l'encoche (a) avec la pigne (b) ; puis appuyer sur la pigne (b), afin de l'enclencher dans l'encoche (a).

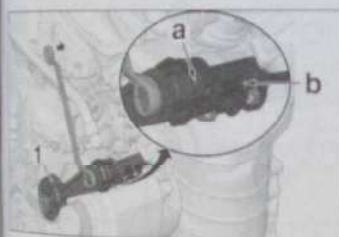


Fig. 1

Régler le tendeur dynamique. Tirer sur la languette (f) et enclencher l'encoche (a) sur le téton (c) (Fig.2). Déposer la courroie d'accessoires. Vérifier que le galet et la roue de friction (2) tournent librement sans point dur.

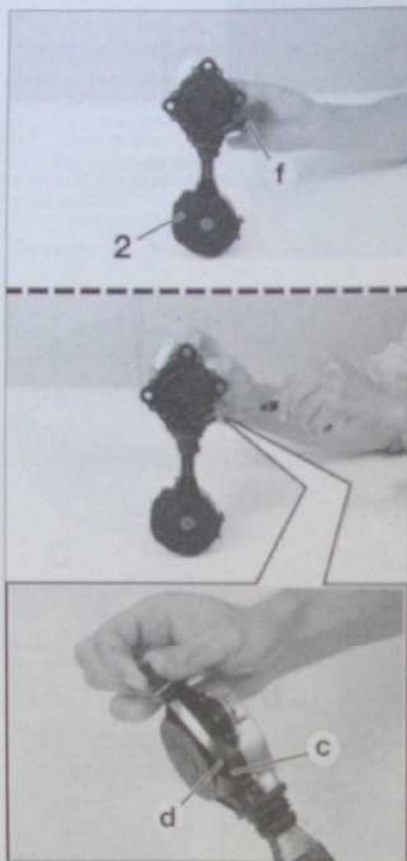
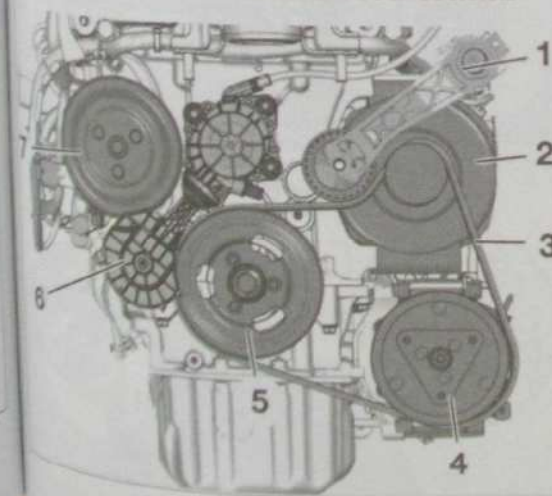


Fig. 2

### CHEMINEMENT DE LA COURROIE



1. Tendeur automatique
2. Alternateur
3. Courroie
4. Compresseur de climatisation
5. Poulie d'entraînement des accessoires
6. Roue à friction d'entraînement de pompe à eau
7. Pompe à eau.

#### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :  
- Vérifier la libre rotation du galet ainsi que son état de surface, en cas d'anomalie, le remplacer.  
- Monter la courroie d'entraînement en commençant par la poulie de vilebrequin.  
- Débloquer la roue de friction (2) d'entrée de pompe à eau en tirant sur la languette (f).  
- Repositionner la languette (f) dans son logement.  
- Agir sur le tendeur dynamique (1) (Fig.1) afin que la pigne (b) reprenne sa position initiale.

La languette (f) doit être correctement positionnée.

## Distribution

### JEU AUX SOUPAPES

Le réglage du jeu aux soupapes n'est ni nécessaire, ni possible puisque le moteur est équipé de butées hydrauliques. Le seul contrôle possible est celui de l'état de surface du linguet et de l'arbre à cames ainsi que le bon coulisement de la butée dans la culasse, lequel doit se faire librement et sans jeu.

### DÉPOSE, CONTRÔLE ET REPOSE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation et calage arbre à cames admission (réf : 0197-A3) (Fig.3).
- [2]. Outil d'immobilisation et calage arbre à cames échappement (réf : 0197-A1).
- [3]. Pige d'immobilisation/calage du vilebrequin (réf : 0197-B).
- [4]. Vis de fixation des outils [1] et [2].
- [5]. Patte de maintien de la chaîne de distribution (réf : 0197-E).

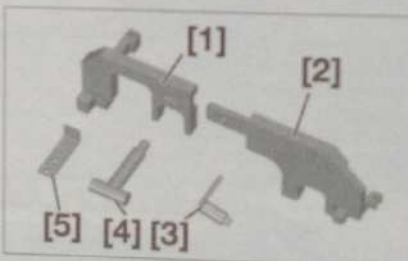


Fig. 3

### ACCÈS À LA CHAÎNE ET AUX ARBRES À CAMES

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - la protection sous moteur,
  - le passage de roue droit,
  - les vis (1) (Fig.4),
  - la vis (2),
  - le couvercle de filtre à air (3),



- le filtre à air,
- la vis (4),
- le raccord d'entrée d'air (5),
- les vis (6),
- Dégrafer le carénage supérieur (7) en (a) puis le déposer.



Fig. 4

- Déposer :
  - le support de filtre à air (8) (Fig.5),
  - la cuve de filtre à air (9),
  - le raccord d'air (10),
  - l'écrou (11).
- Débrancher :
  - les connecteurs des capteurs d'arbres à cames (12),
  - les connecteurs (13) des bobines (14).
- Déposer les bobines (14).
- Dégrafer :
  - le faisceau moteur (15) en (b),
  - les tuyaux de carburant (16).
- Désaccoupler le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile (17).

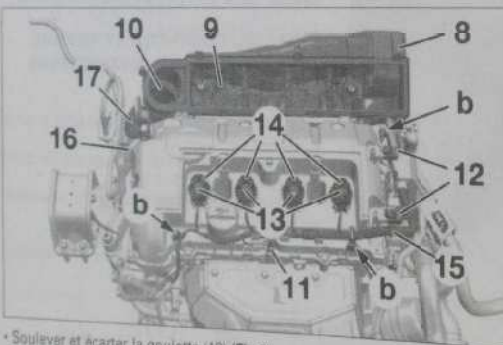


Fig. 5

- Soulever et écarter la goulotte (18) (Fig.6).
- Desserrer la patte de levage (19).
- Déposer :
  - les vis (20) du couvre-culasse,
  - le couvre-culasse (21).

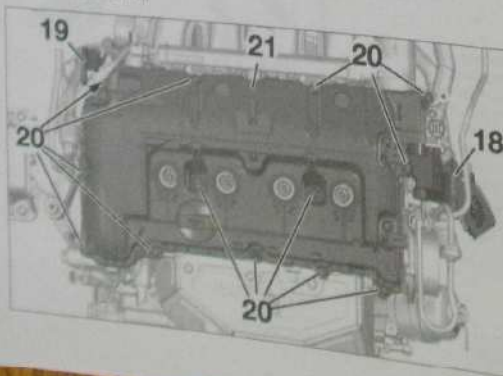


Fig. 6

## CALAGE DES POULIES DE DÉPHASE

Les déphaseurs sont livrés en position repas.



Ces contrôles sont à effectuer moteur chaud.

### Admission

- Vérifier que le repère (A) est aligné avec l'axe du bossage (B) (Fig.7).

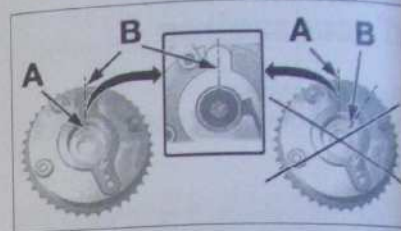


Fig. 7

- Si le repère (A) n'est pas aligné avec l'axe du bossage (B) ; remplacer la poulie d'arbre à cames d'admission.

### Echappement

- Vérifier que le repère (C) est aligné avec l'axe du bossage (D) (Fig.8).

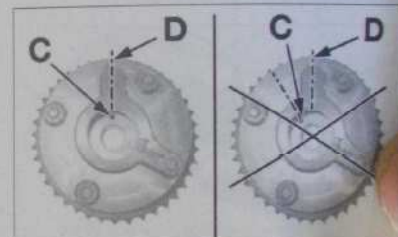


Fig. 8

- Si le repère (C) n'est pas aligné avec l'axe du bossage (D) ; remplacer la poulie d'arbre à cames d'échappement.

## VERROUILLAGE MANUEL DES DÉPHASEURS

En cas d'impossibilité de mise en route du moteur donc de mise en température de l'huile, et dans le cas où les déphaseurs ne seraient pas en position verrouillés, une rotation de l'arbre à cames peut être effectuée afin d'obtenir cette position.

- Effectuer une rotation dans le sens antihoraire en (A) pour l'arbre à cames d'admission (Fig.9) jusqu'à obtenir la position verrouillage.
- Effectuer une rotation dans le sens horaire en (B) pour l'arbre à cames d'échappement jusqu'à obtenir la position verrouillage.

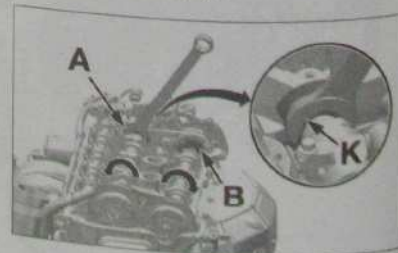


Fig. 9



Effectuer 2 tours moteur pour s'assurer du bon positionnement du ou des déphaseurs d'arbres à cames.

Dans le cas où le verrouillage mécanique de la chaîne de distribution est impossible, remplacer la poulie d'arbre à cames.

## CALAGE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

Pour cette opération, il est nécessaire de détruire un tendeur de chaîne de distribution afin de confectionner un outil. Le deuxième tendeur est donc nécessaire au montage du véhicule.

Positionner le vilebrequin (22) (Fig. 10) dans le sens de rotation du moteur pour permettre la mise en place de l'outil (3) (Fig. 11).

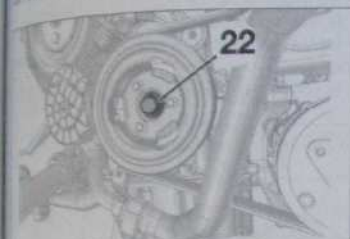


Fig. 10

Le volant moteur possède plusieurs trous. Pour s'assurer que le vilebrequin est dans la bonne position, la pince ne doit pas s'engager à fond dans le carter-paliers, et doit buter quelques millimètres avant son entrée en contact avec le carter-paliers de vilebrequin.

Vérifier le bon pignage du moteur en essayant de tourner la vis (22) (Fig. 10) dans le sens antihoraire.

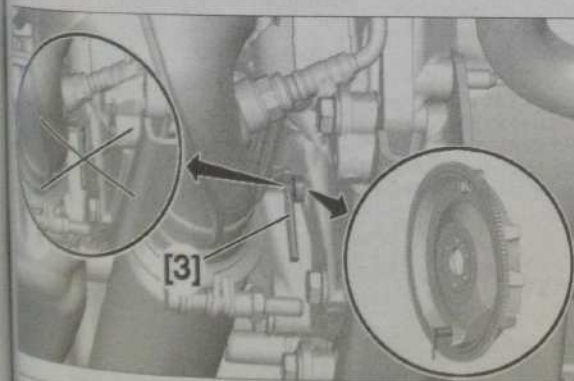


Fig. 11

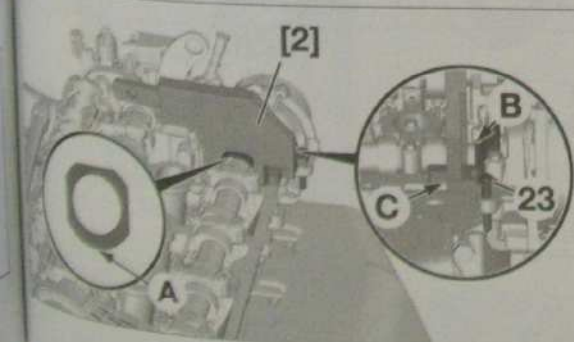


Fig. 12

**!** La rotation antihoraire doit être réalisée sans à-coups et sans forcer (risque de desserrage des poulies de distribution, de vilebrequin et de pompe à huile).

- Positionner l'outil d'immobilisation d'arbre à cames d'échappement [2] (Fig. 12).

**!** La contour arrondi de la zone d'indexage des arbres à cames doit être orienté vers le bas (A) ; les 3 zones planes recevant l'outil de calage. Pour faciliter la mise en place de l'outil [2], une légère rotation de l'arbre à came d'échappement peut être effectuée zone (B). L'outil [2] doit être fermement plaqué sur le plan de joint de la culasse (C) ; aucun soulèvement de l'outil n'est autorisé.

- Fixer l'outil [2] avec une vis (23).
- Positionner l'outil d'immobilisation de l'arbre à cames d'admission [1] (Fig. 13)

**!** La contour arrondi de la zone d'indexage des arbres à cames doit être orienté vers le bas (A) ; les 3 zones planes recevant l'outil de calage. Pour faciliter la mise en place de l'outil [2], une légère rotation de l'arbre à came d'échappement peut être effectuée zone (B). L'outil [2] doit être fermement plaqué sur le plan de joint de la culasse (C) ; aucun soulèvement de l'outil n'est autorisé.

- Assembler les outils d'immobilisation des arbres à cames [1], [2] ; à l'aide de la vis [4].

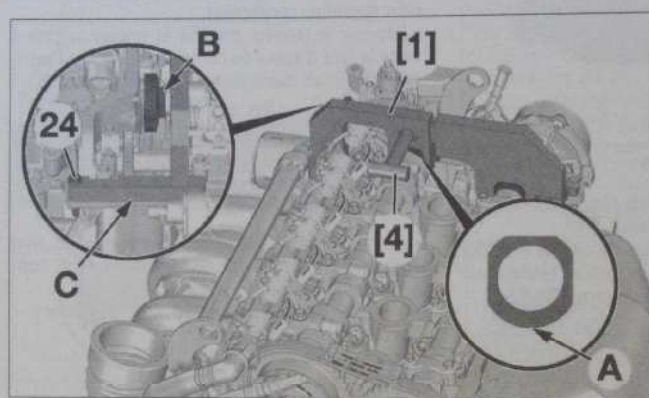


Fig. 13

- Déposer :
  - les vis (25) (Fig. 14),
  - le boîtier papillon (26).
- Débrancher le connecteur (27).
- Déposer le tendeur de chaîne de distribution (28).

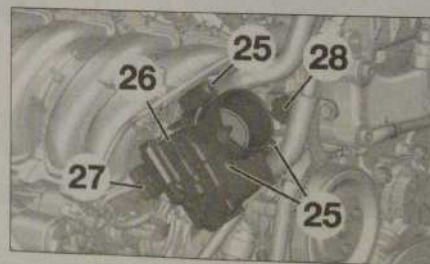


Fig. 14

**!** Ne pas déposer le tendeur de chaîne (28) sans les outils de calage vilebrequin (3) et d'arbres à cames [1], [2] et [4] ; risque de saut de dent de la chaîne de distribution.

- Percer l'ancien tendeur de chaîne de distribution (28) en son centre au diamètre 10,75 mm (Fig. 15).
- Déposer :
  - le clapet (29),
  - la bille (30),
  - le ressort (31),
  - le guide (32).



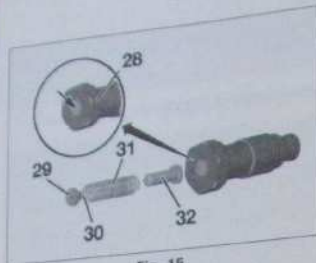


Fig. 15

- Nettoyer soigneusement le corps du tendeur de chaîne de toute trace de limaille.
- Poser un filetage rapporté diamètre M10x150 au centre du tendeur modifié.
- Visser :
  - un écrou M10 (32) sur une vis (34) diamètre M10x150, longueur 100 mm (Fig.16),
  - l'ensemble (33), (34) sur le tendeur modifié.

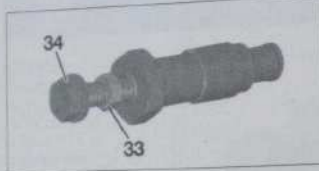


Fig. 16

- Serrer le corps du tendeur de chaîne modifié sur la culasse sans joint d'étanchéité.
- Serrer la vis (34) du tendeur de chaîne modifié jusqu'au contact (A) avec le guide tendeur de chaîne (35) afin d'empêcher son recul (Fig.17).

Serrer le tendeur modifié à 0,6 daN.m.

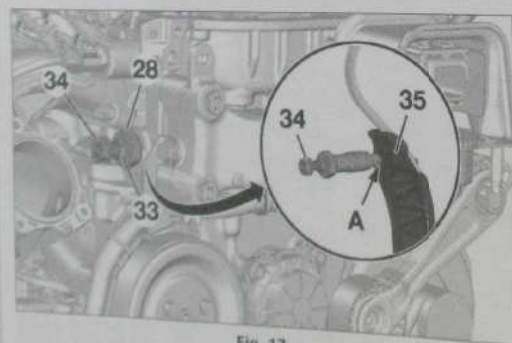


Fig. 17

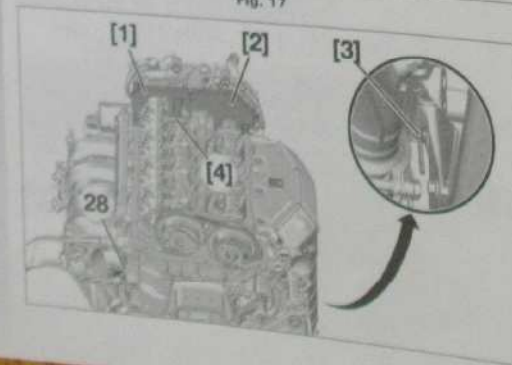


Fig. 18

- Bloquer l'ensemble avec le contre-écrou (33).
- Déposer les outils [1], [2], [3] et [4].



Ne pas déposer le tendeur de chaîne de distribution lorsque les outils de calage ont été déposés.

- Effectuer 2 tours moteur par la vis de poulie de vilebrequin.
- Reposer :
  - la pign de vilebrequin [3] (Fig.18),
  - les outils de calage des arbres à cames [1], [2] et [3].



Si les outils [1] et [2] se positionnent correctement, le calage est correct ; sinon, reprendre les opérations de dépose-repose de la chaîne de distribution. Une fois le calage correct, procéder au contrôle de l'usure de l'ensemble chaîne/patin.

#### CONTRÔLE DE L'USURE DE L'ENSEMBLE CHAÎNE/PATIN DE DISTRIBUTION

- Procéder au calage de la chaîne de distribution (voir opération concernée).
- Déposer le tendeur modifié et relever la cote X entre la face d'appui du corps du tendeur et l'extrémité du pignon (Sans joint d'étanchéité) (Fig.19).



Ne pas déposer le tendeur de chaîne de distribution lorsque les outils de calage ont été déposés.

- Si la cote est inférieure ou égale à 68 mm, l'ensemble chaîne/patin de distribution ne comporte pas d'usure.
- Si la cote est supérieure à 68 mm, remplacer :
  - la chaîne de distribution (36),
  - les guides de chaîne (37) et (38),
  - le pignon de vilebrequin (39),
  - le tendeur de chaîne.

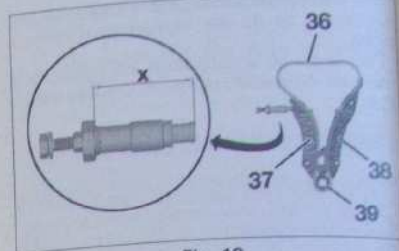


Fig. 19

#### DÉPOSE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- Déposer :
  - la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée),
  - les fixations (40) de la roue de friction (Fig.20),
  - la roue de friction (41),
  - les vis de fixation (42) de la poulie d'entraînement des accessoires,
  - la poulie d'entraînement des accessoires (43).

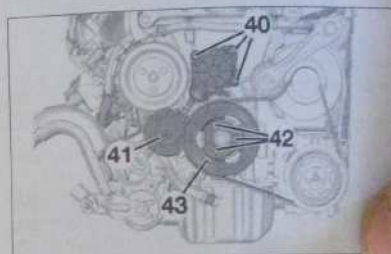


Fig. 20

- Desserrer :
  - les vis de fixation (44) et (45) des poulies d'arbres à cames (Fig.21),
  - la vis de fixation (46) du pignon de vilebrequin.
- Déposer :
  - les 2 vis de fixation (47) du patin antibatteement (48),
  - le patin antibatteement (48),

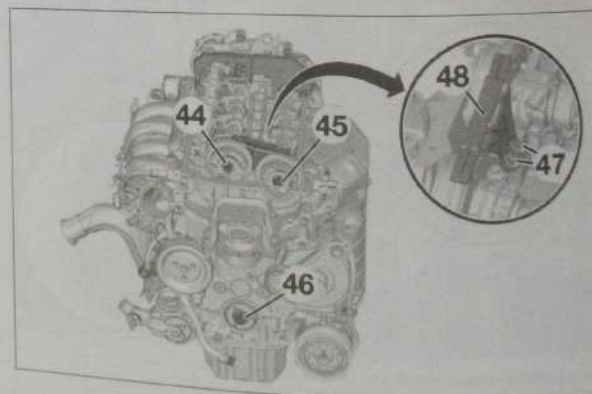


Fig. 21



- la vis (49) (Fig.22).
- Ecarter le faisceau (50).
- Décaler le moteur sous le carter d'huile.
- Déposer :
  - la jauge à huile (51),
  - les vis (52) et (53),
  - l'ensemble support moteur (54).

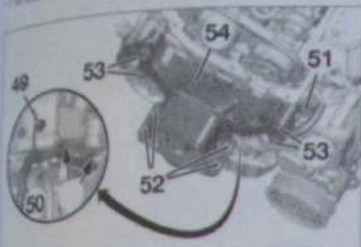


Fig. 22

- la vis de fixation (55) du pignon (56) (Fig.23),
- le pignon d'arbre à cames d'admission (56),
- la vis de fixation (57) du pignon (58),
- le pignon d'arbre à cames d'échappement (58).



Fig. 23

- Mettre en place l'outil [5] à l'aide d'une vis (59) (Fig.24).
- Positionner la chaîne sur l'outil [5].

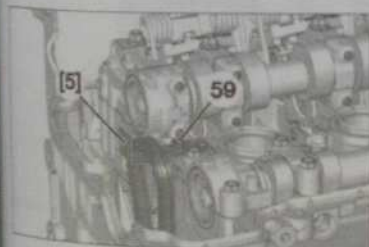


Fig. 24

- Déposer :
  - les vis (60), (61), (62) et (63) (Fig.25),
  - le moyeu de vilebrequin (64).

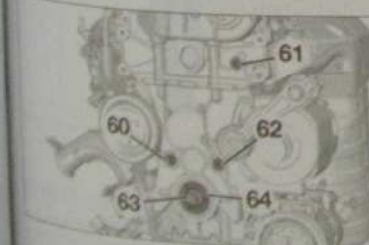


Fig. 25

- l'ensemble chaîne de distribution (65), guide tendeur (66), guide fixe (67), pignon de vilebrequin (68)
- la bague d'étanchéité (69).

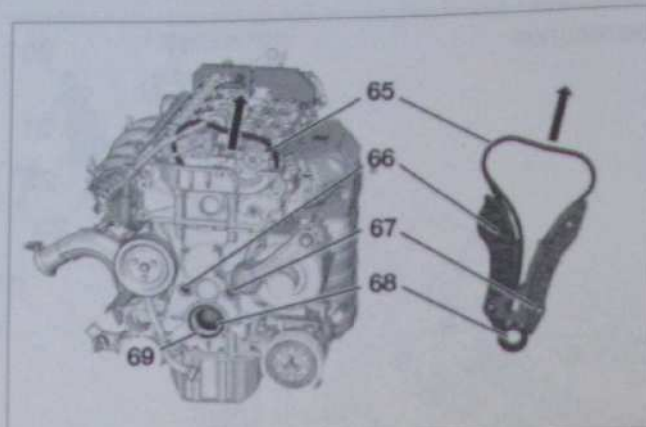


Fig. 26

### REPOSE ET CALAGE DE LA CHAÎNE DE DISTRIBUTION

- Nettoyer puis dégraisser les faces d'appui (A) avant assemblage et serrage, à l'aide d'un produit sec, type nettoyant frein (Fig.27).

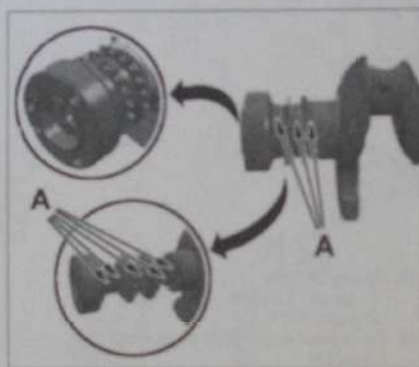


Fig. 27

- Remplacer la bague d'étanchéité du pignon de vilebrequin.
- Assembler :
  - le guide tendeur (70) (Fig.28),
  - le guide fixe (71),
  - la chaîne de distribution (72),
  - le pignon de vilebrequin (73).
- Présenter l'ensemble chaîne de distribution (72), guide tendeur (70), guide fixe (71), pignon de vilebrequin (73) par le dessus de la culasse.

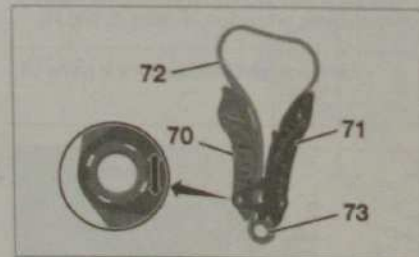


Fig. 28

- Positionner la chaîne de distribution sur l'outil de maintien [5].
- Assembler le pignon de distribution sur le vilebrequin.
- Reposer :
  - le moyeu de vilebrequin (74) (Fig.29),
  - la vis de fixation (75) du moyeu de vilebrequin,



Remplacer systématiquement la vis de fixation (75) du moyeu de vilebrequin.

- le pignon d'arbre à cames d'admission (76) puis coiffer la chaîne sur le pignon,
- la vis de la poulie d'arbre à cames (77),
- le pignon d'arbre à cames d'échappement (78) puis coiffer la chaîne sur le pignon,
- la vis de la poulie d'arbre à cames (79),
- les vis (60), (61) et (62) (Fig.25).
- Déposer l'outil [5].
- Bloquer les vis les vis (60), (61) et (62).
- Serrer le tendeur modifié (80) (Fig.29).
- Serrer la vis (81) du tendeur modifié (80) jusqu'au contact avec le guide tendeur afin d'empêcher son recul.

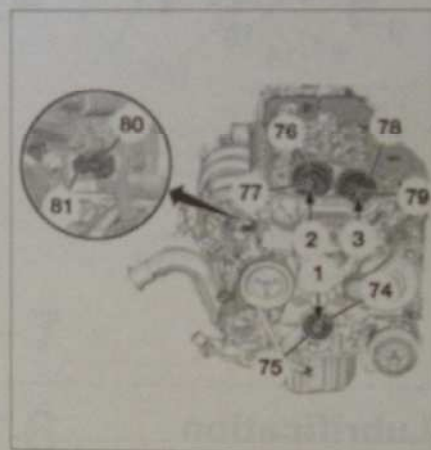


Fig. 29

- Reposer :
  - le patin antibasculement (48) (Fig.21),
  - le support moteur,
  - la jauge à huile,
  - le faisceau moteur.
- Serrer au couple les vis de fixation des poulies d'arbres à cames.
- Déposer le tendeur de chaîne modifié.

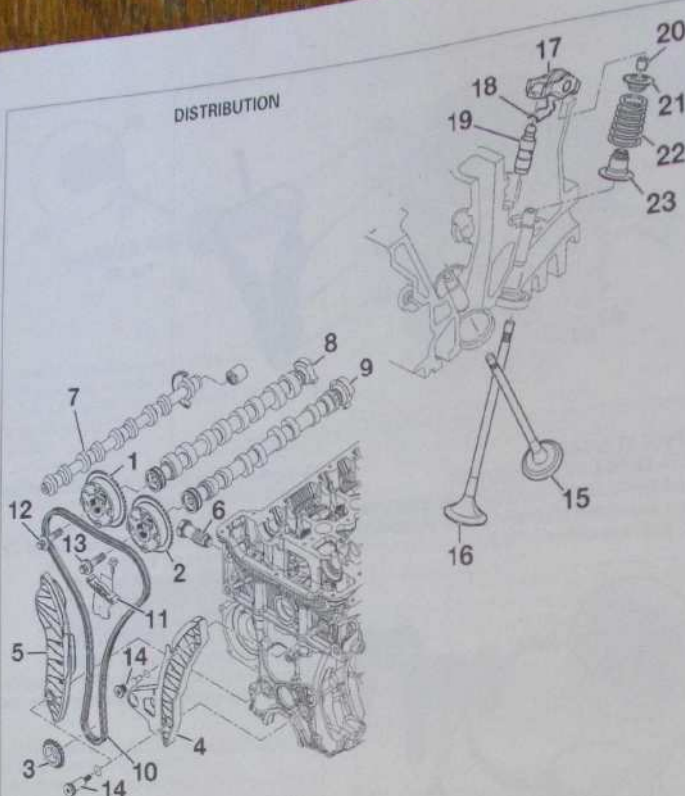


Ne pas déposer le tendeur de chaîne de distribution lorsque les outils de calage ont été déposés.

- Reposer :
  - un tendeur de chaîne neuf,
  - un joint d'étanchéité du moyeu de vilebrequin neuf,
  - la poulie d'entraînement des accessoires.
- Déposer les outils de calage des arbres à cames [1] et [2] ainsi que la pince de calage du vilebrequin [3].
- Pour le reste de la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



# DISTRIBUTION



- 1. Pignon admission
- 2. Pignon échappement
- 3. Pignon entraînement de chaîne vilebrequin
- 4. Guide fixe chaîne distribution
- 5. Guide tendeur chaîne distribution
- 6. Tendeur de chaîne : 6,5 daN.m
- 7. Arbre excentrique
- 8. Arbre à cames d'admission
- 9. Arbre à cames d'échappement
- 10. Chaîne de distribution
- 11. Patin
- 12. Vis pignon ADM :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe 180°.

- 13. Vis pignon ECH :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe 180°.
- 14. Vis de fixation du patin de guidage :  
2,5 daN.m
- 15. Soupape d'admission
- 16. Soupape d'échappement
- 17. Linguet
- 18. Agrafe linguet
- 19. Rotule de rattrapage
- 20. Clavette
- 21. Cuvette
- 22. Ressort de soupape
- 23. Joint de queue de soupape.

## Lubrification

### DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À HUILE

#### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer le carénage sous le moteur.



Fig. 30

- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer le carter d'huile (1) (Fig.30).
- Nettoyer le plan de joint du carter et du moteur.
- Dégager avec précaution, le cache (2) (Fig.31).

Remplacer systématiquement le cache (2).



Fig. 31

- Tout en bloquant l'axe du vilebrequin, déposer la vis (3) du pignon de pompe à huile (Fig.32).
- Ecarter le pignon avec sa chaîne.
- Déposer les vis (4) (Fig.33).

— RTA n° 731 —

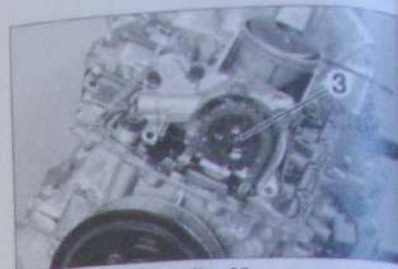


Fig. 32

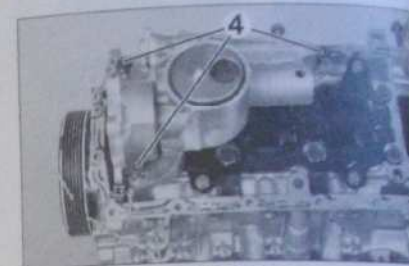


Fig. 33

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose et respecter les couples de serrage.

### CONTRÔLE DE LA PRESSION D'HUILE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Manomètre gradué de 0 à 4 bars (réf : 1503-AZ) (Fig.34).

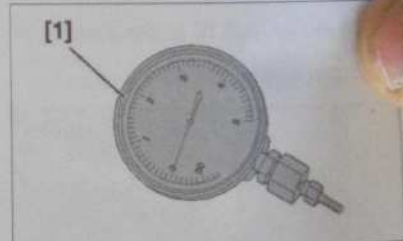


Fig. 34

- [2]. Raccord prolongateur pour prise de pression d'huile (réf : 1503-M) (Fig.35).

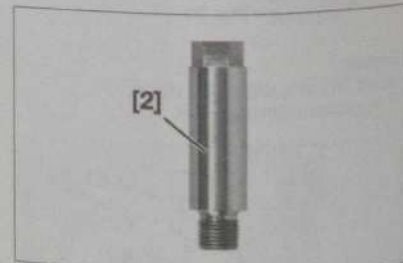


Fig. 35

- [3]. Adaptateur pour prise de pression d'huile sur le filtre à huile (réf : 1503-J) (Fig.36).

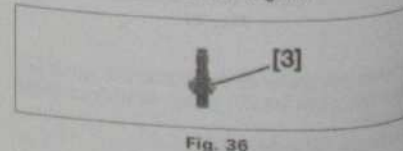
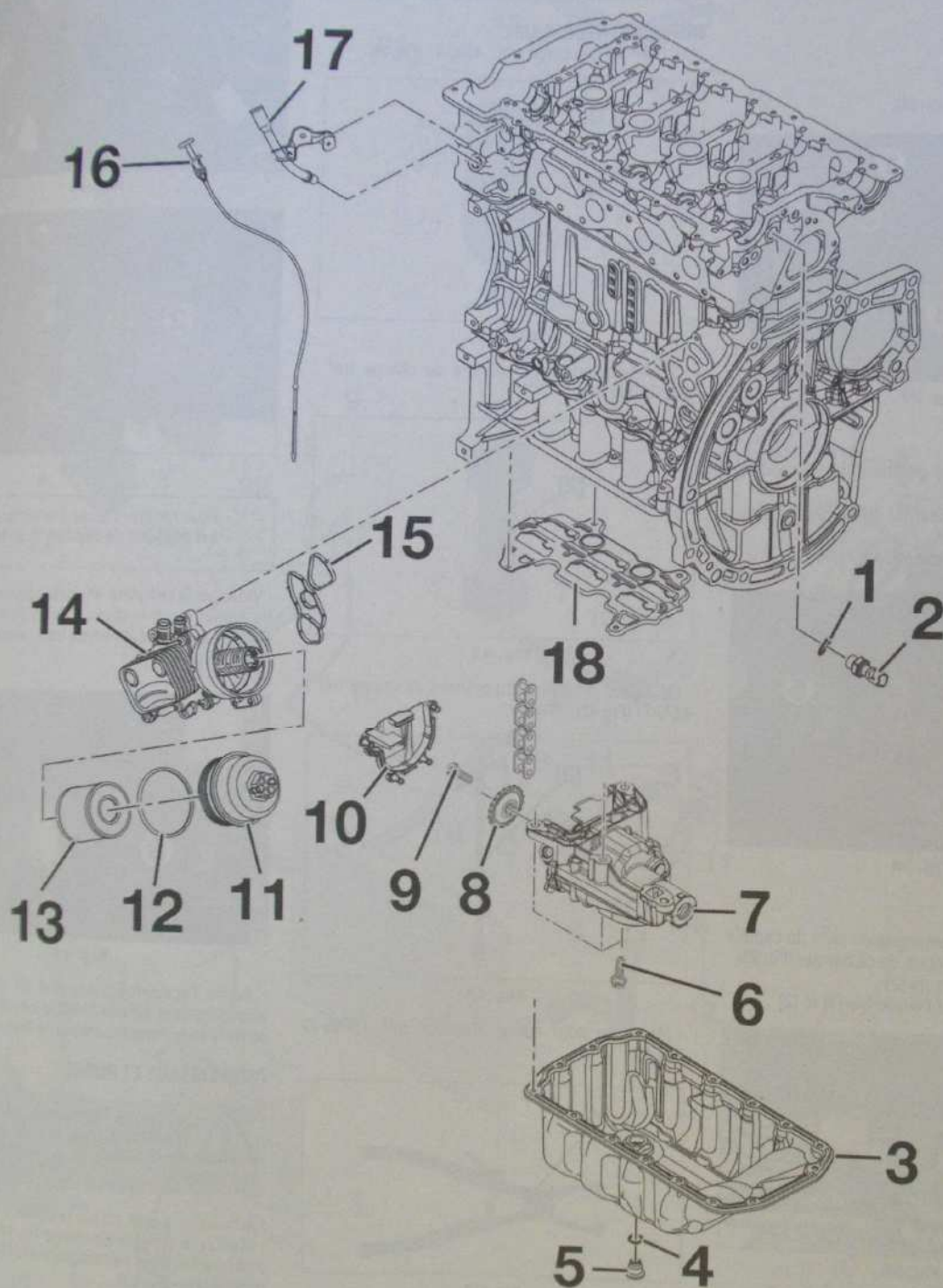


Fig. 36



# LUBRIFICATION



1. Joint capteur pression d'huile
2. Capteur pression d'huile
3. Carter d'huile : 1,2 daN.m
4. Joint du couvercle de filtre à huile
5. Bouchon de vidange
6. Vis de fixation de la pompe à huile : 2,5 daN.m
7. Pompe à huile
8. Pignon pompe à huile
9. Vis fixation pignon

10. Cache pignon
11. Couvercle de filtre à huile : 2,5 daN.m
12. Joint du couvercle de filtre à huile
13. Élément filtrant
14. Corps de filtre à huile : 1 daN.m
15. Joint du corps de filtre à huile
16. Jauge de niveau d'huile
17. Support de jauge
18. Plaque anti-émulsion : 1 daN.m.



## CONTRÔLE

S'assurer du bon niveau d'huile moteur.

- Déposer :
  - la vis (1) (Fig. 37),
  - le raccord (2),
  - le déflecteur (3),
  - le résonateur d'admission (4).

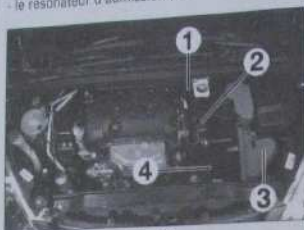


Fig. 37

- Ecarter vers le haut la gouttière du faisceau (5) (Fig. 38).
- Débrancher le connecteur (6) du capteur de pression d'huile (7).
- Déposer le capteur de pression d'huile (7).

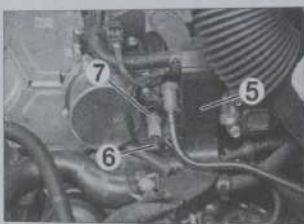


Fig. 38

- Mettre l'outil (2) accompagné du joint du capteur de pression en lieu et place de ce dernier (Fig. 39).
- Poser l'outil (3) sur l'outil (2).
- Apposer l'outil (1) sur l'ensemble (3) et (2).

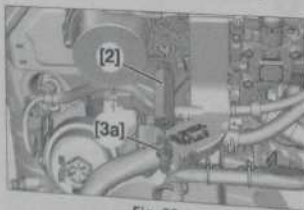


Fig. 39

- Vérifier le niveau d'huile.
- Contrôler la pression d'huile à 80 °C :
  - 2 bars à 1 000 tr/min,
  - 3,2 bars à 2 000 tr/min,
  - 3,2 bars à 4 000 tr/min.
- Couper le moteur.
- Débrancher les outils (1), (2) et (3).
- Reposer les éléments déposés munis de joints neufs.
- Contrôler l'absence de fuite d'huile moteur tournant.

## Refroidissement

### REPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFOIDISSEMENT

#### OUTILLAGE NECESSAIRE

- [1], Cylindre de charge (réf : 4520-T) (Fig. 40).

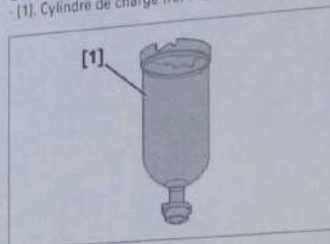


Fig. 40

- [2], Adaptateur pour cylindre de charge (réf : 4222-T) (Fig. 41).

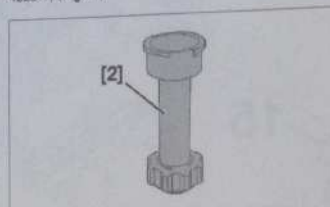


Fig. 41

- [3], Tige d'obturation du cylindre de charge (réf : 4370-T) (Fig. 42).

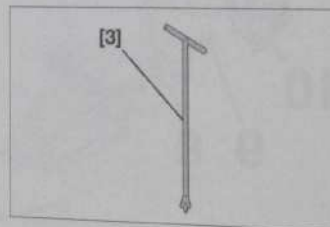


Fig. 42

- [4], Pince pour collier élastique (réf : 0165-Z) (Fig. 43).

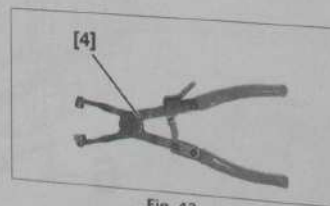


Fig. 43

#### VIDANGE

La vidange du circuit de refroidissement doit être effectuée moteur froid.

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le carénage sous le moteur.
- Ouvrir le vase d'expansion.

- Déposer les vis de purge sur la durit du radiateur de chauffage (1) (Fig. 44) et sur le boîtier de sortie d'eau (2) (Fig. 45).

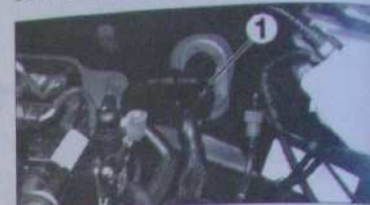


Fig. 44



Fig. 45

Pour faciliter l'accès à la vis de purge (1), il est possible de déposer la boîte à air.

- Vidanger le radiateur en désaccouplant la durit (3) du boîtier d'entrée d'eau à l'aide de la pince (4) et diriger l'extrémité du tuyau vers un bac de récupération (Fig. 46).

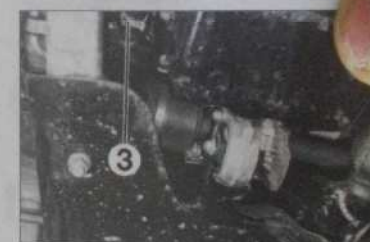


Fig. 46

- Après l'écoulement complet du liquide, rincer abondamment à l'eau claire le circuit de refroidissement en le remplissant par le vase d'expansion.

#### REMPLEPAGE ET PURGE

Ne jamais réutiliser le liquide de refroidissement usagé lors du remplacement du radiateur, de la culasse ou du joint de culasse.

- Accoupler la durit (3) sur le boîtier d'entrée d'eau.
- Monter le cylindre de charge (1) muni de sa tige d'obturation (3) et de l'adaptateur (2) sur l'orifice de remplissage (Fig. 47).

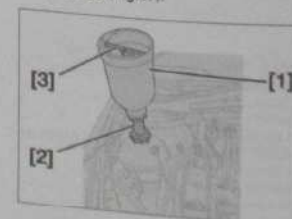
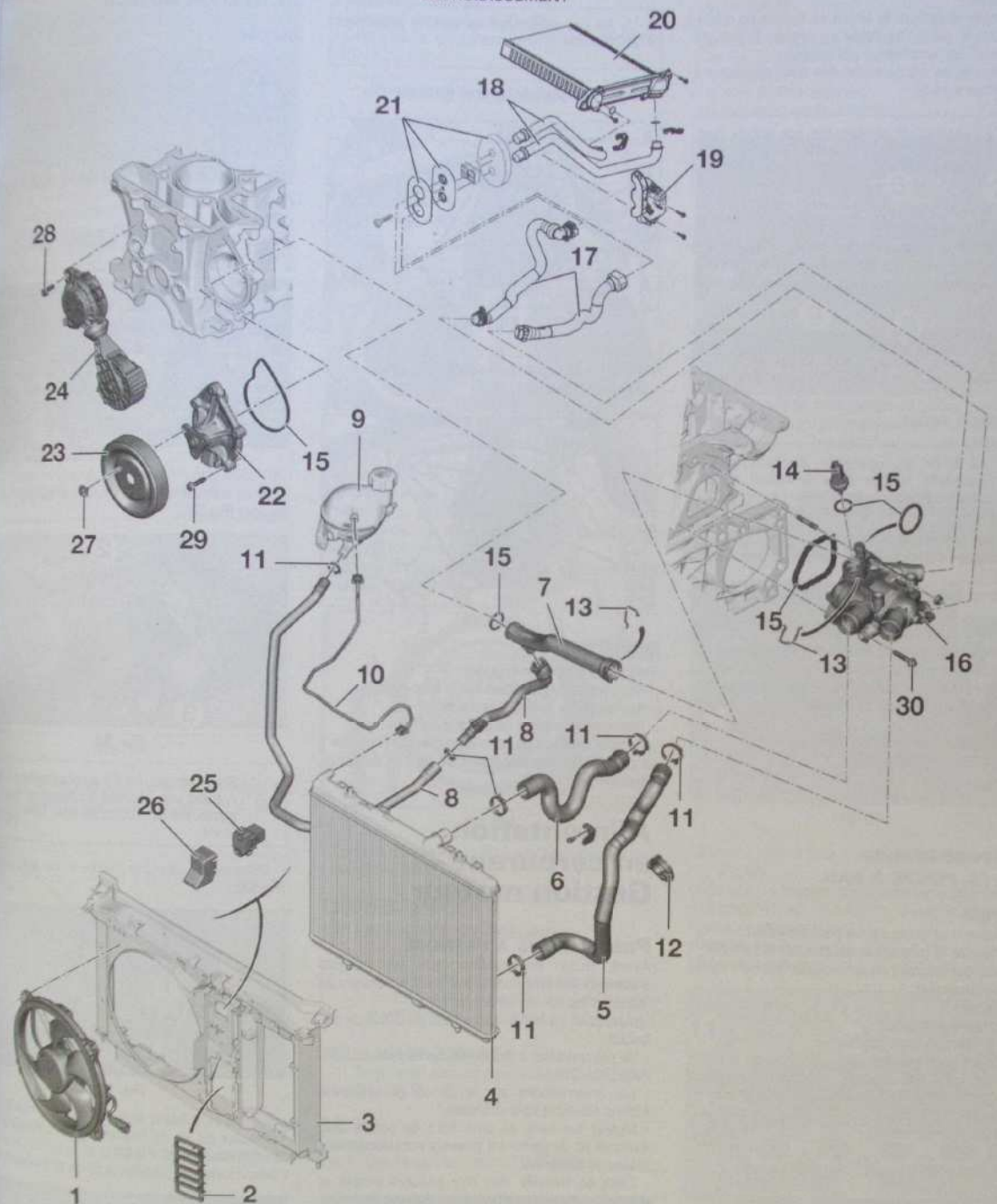


Fig. 47



# REFROIDISSEMENT



1. Motoventilateur
2. Ecopce
3. Support radiateur
4. Radiateur de refroidissement moteur
5. Durit inférieure
6. Durit supérieure
7. Tube de liaison pompe boîtier de sortie d'eau
8. Durit de liquide de refroidissement
9. Vase d'expansion
10. Tuyau de dégazage

11. Collier
12. Maintien durit
13. Agrafe
14. Sonde de température
15. Joints
16. Boîtier de sortie d'eau
17. Durit d'aérotherme
18. Tuyau d'aérotherme
19. Guide maintien de durits
20. Aérotherme

21. Joint de tablier
22. Pompe à eau
23. Poulie de pompe à eau
24. Roue à friction d'entraînement de pompe à eau
25. Résistance de motoventilateur
26. Capuchon de résistance de motoventilateur
27. Vis de poulie de pompe à eau : 0,8 daN.m
28. Vis de roue à friction : 0,8 daN.m
29. Vis de pompe à eau : 0,9 daN.m
30. Vis de boîtier de sortie d'eau : 1 daN.m.



- Contrôler que les vis de purge (1) et (2) soient ouvertes.
- Remplir lentement le circuit en liquide de refroidissement préconisé jusqu'au repère 1 litre de l'appareil de remplissage par gravité.
- Refermer les vis de purge dès que l'écoulement s'effectue sans air.

L'appareil de remplissage par gravité doit être rempli jusqu'au repère 1 litre pour une purge correcte du radiateur de chauffage.

- Rebrancher la batterie.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur entre 1 500 et 2 000 tr/min jusqu'à la fin du deuxième cycle de refroidissement (encalenchement puis arrêt du motoventilateur).

Ne pas activer la climatisation pendant cette opération pour ne pas déclencher le motoventilateur intempestivement.

- Arrêter le moteur.

À la fin de l'opération, s'assurer que la quantité admise dans le circuit est au moins égale à celle retirée.

- Laisser refroidir le moteur.
- Contrôler l'étanchéité du circuit de refroidissement.
- Obtenir le cylindre de charge (1) avec l'obturateur (3).
- Déposer le cylindre de charge (1).
- Aspirer le surplus de liquide de refroidissement.
- Déposer l'adaptateur (2).
- Vérifier le niveau de liquide de refroidissement.
- Corriger le niveau (si nécessaire).
- Reposer :
  - le bouchon sur la boîte de dégazage,
  - la protection sous moteur.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À EAU

### DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Attendre 15 minutes et débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - la protection sous moteur,
  - le pare-boue avant droite,
  - la courroie d'accessoires (voir opération concernée),
  - les vis (1) (Fig. 48),
  - la roue de friction (2),
  - les vis (3),
  - la poulie (4).

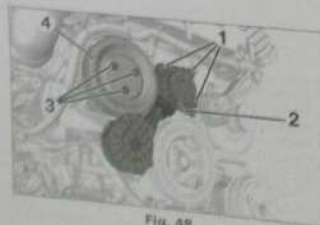


Fig. 48

- Dégraffer le support faisceau (5) en (A) (Fig. 49).

Ne pas sectionner les colliers plastiques (6).

- Écarter le support du faisceau électrique (5).

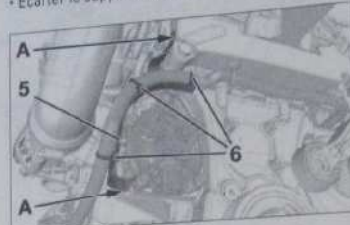


Fig. 49

- Déposer :
  - les vis (7) de la pompe à eau (8) (Fig. 50),
  - la pompe à eau (8).



Fig. 50

### REPOSE

- Respecter les points suivants :
  - Nettoyer le plan de joint sur le bloc-cylindres.
  - Remplacer le joint d'étanchéité.
  - Respecter le couple de serrage de la pompe.
  - Remplir le circuit de refroidissement et procéder à la purge (voir remplacement du liquide de refroidissement).

## Alimentation en carburant - Gestion moteur

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

- Avant toute intervention sur les circuits d'alimentation en combustible, il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :
  - Interdiction de fumer à proximité du circuit de carburant.
  - Ne pas travailler à proximité de flamme ou étincelle.
  - Les interventions sur le circuit de carburant moteur tournant sont interdites.
  - Moteur tournant, se tenir hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.
  - L'aire de travail doit être toujours propre et dégagée ; les pièces démontées doivent être stockées à l'abri de la poussière.
  - Avant toute intervention sur le moteur, effectuer une lecture des mémoires du calculateur.
  - Ne pas ouvrir les injecteurs.
  - Ne pas nettoyer la calamine sur le nez des injecteurs.
  - En fin d'intervention, contrôler l'étanchéité du circuit sur les raccords qui ont fait l'objet de l'intervention. Le cas échéant remplacer les pièces défectueuses.

## DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

### DÉPOSE

Si le calculateur de gestion moteur doit être remplacé, s'assurer d'être en possession du code d'accès au boîtier de servitude intelligent inscrit sur la carte confidentielle client. L'intervention des calculateurs de deux véhicules identiques est impossible.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le couvercle de la boîte à fusibles du compartiment moteur (1) (Fig. 51),

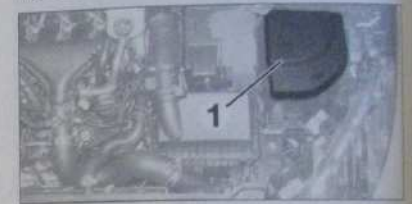


Fig. 51

- les vis autocassantes (2) puis la protection (3) (si équipée) (Fig. 52).

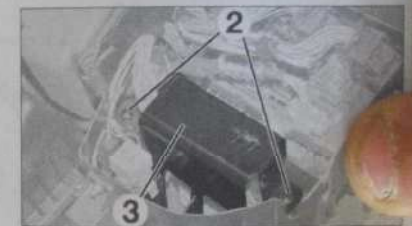


Fig. 52

Pour déposer les vis autocassantes, il faut creuser une encoche à l'aide d'un burin et s'appuyer sur l'encoche pour faire tourner la vis.

- Débrancher les connecteurs du calculateur (Fig. 53).



Fig. 53

- Sortir le calculateur avec son support métallique.
- Déposer les vis de fixation (4) du calculateur (5) sur son support (6) (Fig. 54).
- Désolidariser le calculateur (5) de son support (6).



Fig. 54



## REPOSE

Si le calculateur a été remplacé, il est nécessaire de procéder à une réinitialisation du système à l'aide d'un outil de diagnostic adapté.

Pour procéder à la réinitialisation du système, il est nécessaire de posséder le code d'accès au boîtier de servitude intelligent inscrit sur la carte confidentielle client.

Respecter les points suivants :

- vérifier l'état des broches et agraffer les connecteurs avec précaution.
- Effectuer un apprentissage du système antidémarrage puis procéder au télécodage du calculateur à l'aide d'une station de diagnostic appropriée.

## DÉPOSE-REPOSE DU MODULE JAUGE-POMPE D'ALIMENTATION

- Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Tuyau avec embout pour valve SHRADER (réf : 0141-T1) (Fig.55).

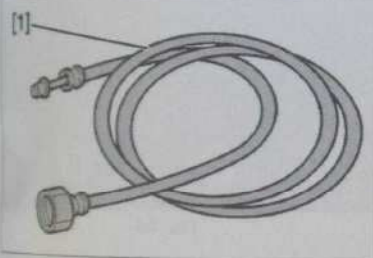


Fig. 55

- [2]. Clé de dépose-pose de la bague-écrou du module jauge/pompe à carburant (réf : 1607) (Fig.56).

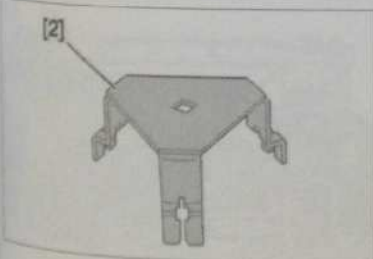


Fig. 56

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Purger le circuit de carburant en branchant l'outil [1] sur le vis de purge (1) (Fig.57).



Fig. 57

- Basculer l'assise droite de la banquette arrière.
- Soulever la moquette.
- Déposer l'obturateur (2) (Fig.58).
- Désaccoupler les tuyaux d'alimentation de carburant (3).



Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Débrancher le connecteur (4).
- Déposer :
  - la bague-écrou (5) à l'aide de l'outil [2],
  - le module jauge-pompe (6).

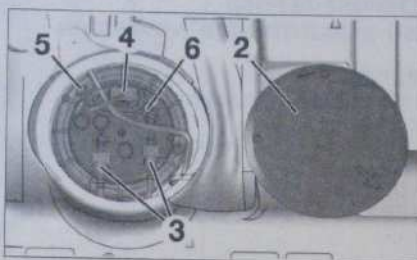


Fig. 58

### REPOSE

Respecter les points suivants :

- Remplacer systématiquement la bague-écrou ainsi que les joints d'étanchéité.
- Reposer le module en respectant l'alignement des repères (A) et (B) (Fig.59).

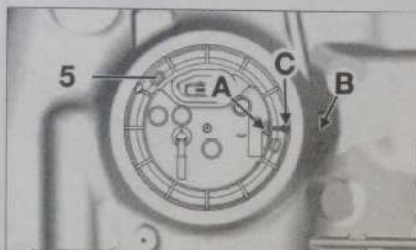


Fig. 59

- Serrer la bague-écrou (5) jusqu'à alignement des repères (A), (B) et (C).

## DÉPOSE-REPOSE DE LA RAMPE COMMUNE



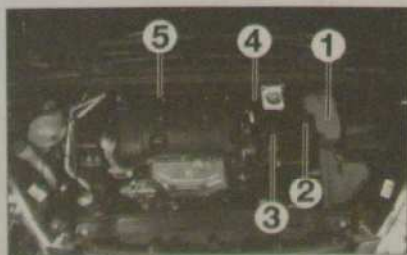
Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Tuyau avec embout pour valve SHRADER (réf : 0141-T1) (Fig.55).

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le boîtier de liaison batterie (1) (Fig.60).



- le cache de batterie (2),
- le raccord (3),
- la vis (4),
- le couvercle du filtre à air (5),
- les vis (6) (Fig.61),
- le support (7),
- la cuve de filtre à air (8),
- le raccord d'entrée d'air (9).

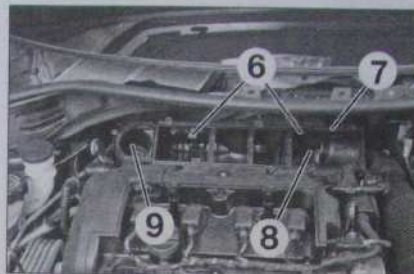


Fig. 61

- Obturer l'entrée d'admission du boîtier papillon.
- A l'aide de l'outil [1] positionner sur la valve (10), faire chuter la pression du circuit d'essence (Fig.62).



La pression résiduelle dans la rampe est de 4,5 bars. Apposer un chiffon afin d'éviter toute projection.



Fig. 62

- Désaccoupler le tube d'alimentation de carburant (11) (Fig.63).
- Déclipper le faisceau d'alimentation d'injection.
- Débrancher les connecteurs d'alimentation des injecteurs essence (12).
- Déposer les vis (13).
- Extraire la rampe.

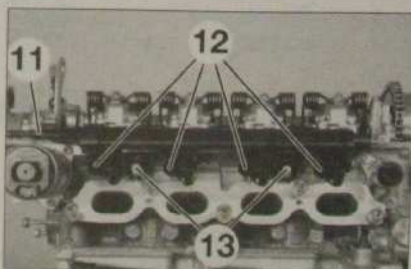


Fig. 63

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

Fig. 60



## DÉPOSE-REPOSE DES INJECTEURS

Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

### DÉPOSE

- Déposer la rampe d'injection (voir opération concernée).
- Extraire l'agrafe (1) (Fig. 64), puis extraire l'injecteur (2).

### REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Remplacer les joints (3) et (4).

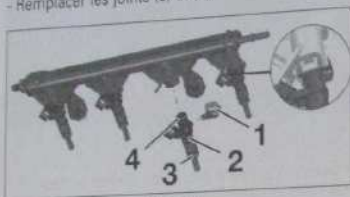


Fig. 64

## Alimentation en air

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

- Nettoyer les raccords et la zone avoisinante avant de dévisser les pièces.
- Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir (utiliser de préférence une feuille de plastique ou de papier, éviter le chiffon qui peluche).
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'au dernier moment.
- Éviter l'emploi d'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste pour les pièces.

### DÉPOSE-REPOSE DU RÉPARTITEUR D'ADMISSION

#### DÉPOSE

- Mettre le véhicule sur un pont élévateur.
- Déposer :
- le boîtier de raccordement batterie (1) (Fig. 65),
- le cache de batterie (2),
- Débrancher la batterie.
- Déclipper le tuyau du circuit de vide sur le répartiteur.

- Déposer :
- le résonateur d'air (3),
- la vis (4),
- le raccord d'entrée d'air (5),
- le couvercle du filtre à air (6),
- l'élément filtrant.

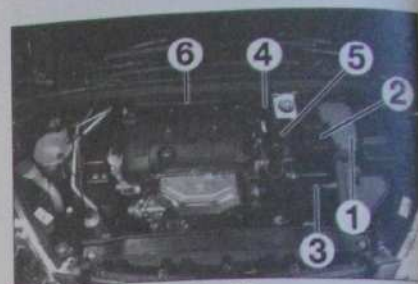


Fig. 65

- la batterie,
- le support du bac à batterie,
- les vis (7) (Fig. 66),
- le support intermédiaire (8),
- la cuve de filtre à air (9),
- le raccord d'air (10).



Fig. 66

- Déconnecter les connecteurs (11), (12) et (13) (Fig. 67).
- Désaccoupler les tuyaux (14) et (15).
- Déposer et écarter l'électrovanne (16).
- Déclipper le faisceau (17).

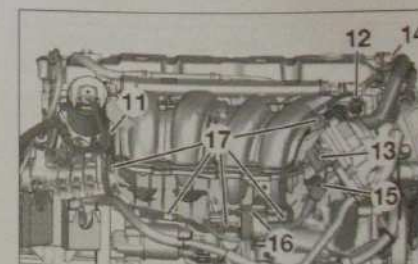


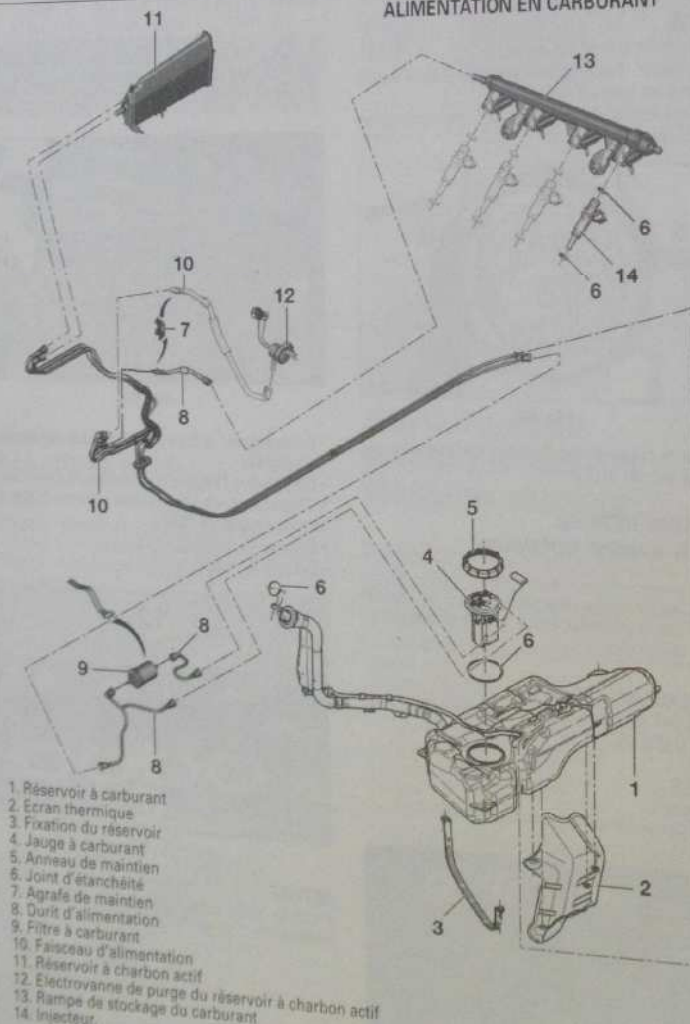
Fig. 67

- Débrancher le connecteur (18) (Fig. 68).
- Déposer :
- l'actionneur (19),
- les vis (20) et (21),



Fig. 68

## ALIMENTATION EN CARBURANT



1. Réservoir à carburant
2. Écran thermique
3. Fixation du réservoir
4. Jauge à carburant
5. Anneau de maintien
6. Joint d'étanchéité
7. Agrafe de maintien
8. Durit d'alimentation
9. Filtre à carburant
10. Faisceau d'alimentation
11. Réservoir à charbon actif
12. Electrovanne de purge du réservoir à charbon actif
13. Rampe de stockage du carburant
14. Injecteur.



- le support (22).
- les écrous (23).
- Écarter le répartiteur d'admission d'air (24).
- Déposer le tuyau de réaspiration des vapeurs d'huile.
- Sortir l'ensemble du répartiteur côté batterie.
- Déposer le joint du répartiteur.

## REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Remplacer les joints déposés.
- Serrer les vis aux couples de serrage (Fig.69).

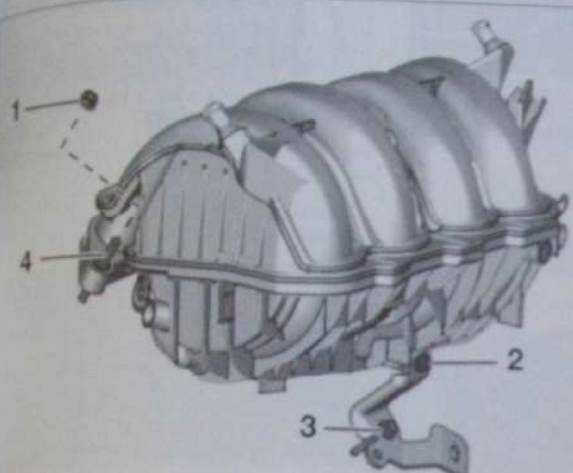
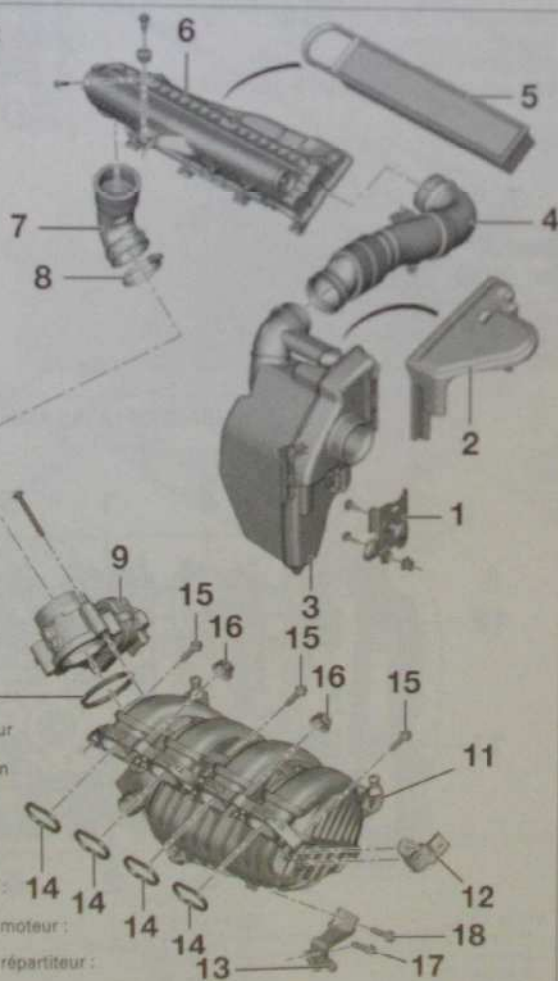


Fig. 69

- 1. Ecou du répartiteur d'admission :  $2 \pm 0,5$  daN.m.
- 2. Vis de fixation support/Carter-cylindres :  $2 \pm 0,5$  daN.m.
- 3. Vis du support du répartiteur d'admission :  $0,8 \pm 0,2$  daN.m.
- 4. Goujons du répartiteur d'admission :  $1,5 \pm 0,2$  daN.m.

## ALIMENTATION EN AIR



- 1. Support résonateur
- 2. Déflecteur
- 3. Résonateur
- 4. Raccord d'air d'admission
- 5. Filtre à air
- 6. Boîte à air
- 7. Manchon d'air d'admission
- 8. Collier
- 9. Boîtier papillon
- 10. Joint d'étanchéité entre le boîtier papillon et le répartiteur
- 11. Répartiteur
- 12. Capteur de pression d'admission
- 13. Renfort
- 14. Joint d'étanchéité entre le répartiteur et la culasse
- 15. Vis de fixation du répartiteur :  $1,5$  daN.m
- 16. Ecou de fixation du répartiteur :  $2$  daN.m
- 17. Vis de fixation du renfort sur le moteur :  $2$  daN.m
- 18. Vis de fixation du renfort sur le répartiteur :  $0,8$  daN.m

## Culasse



Avant toute intervention sur le circuit de carburant respecter impérativement les recommandations prescrites dans "Précautions à prendre" au paragraphe "Alimentation en carburant".



Les éléments de la distribution (arbres à cames, paliers, linguets, poussoirs, ressorts, soupapes, joints de soupapes etc...) ne sont pas disponibles en pièces de rechange.

En cas d'incident sur l'un de ces éléments, le constructeur préconise le remplacement de la culasse complète.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA CULASSE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Tuyau avec embout pour valve SHRADER (ref 0141-T1) (Fig.55).
- [2]. Grue d'atelier.

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
- la batterie,
- le bac à batterie,
- la chaîne de distribution (voir opération concernée),
- les bougies d'allumage.
- Désaccoupler et écarter le tuyau du circuit de vide (1) (Fig.70).
- Débrancher :
- les connecteurs des capteurs d'arbres à cames (2) et (3),

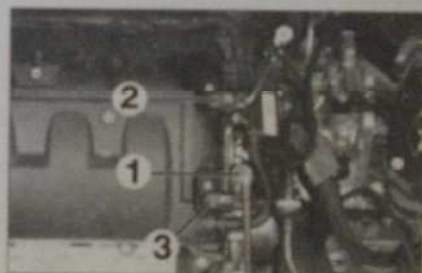


Fig. 70

- le connecteur du thermostat piloté (4) (Fig.71),
- le connecteur de la sonde de température d'eau (5),
- le connecteur de la sonde de pression d'huile (6),
- Soulever et écarter la goulotte de faisceau moteur (7).

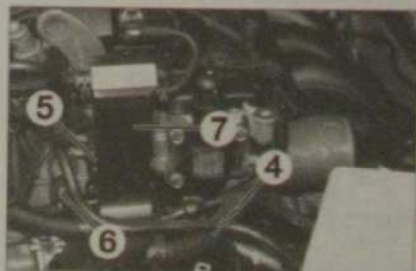


Fig. 71

- Désaccoupler les durits des orifices (8), (9), (10) et (11) (Fig.72).
- Déposer :
- le clip de maintien du tube intermédiaire sur le boîtier de sortie d'eau (12),
- les 3 vis de fixation (13) du boîtier de sortie d'eau.



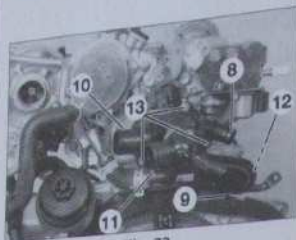


Fig. 72

- Désaccoupler du tube intermédiaire (12) le boîtier de sortie d'eau puis le déposer.
- Faire chuter la pression d'essence en branchant l'extrémité de l'outil (11) sur la valve (14) et récupérer l'essence dans un récipient (Fig.73).



Fig. 73

- Déposer :
  - les injecteurs (voir opération concernée),
  - le répartiteur d'admission (voir opération concernée),
  - les vis de fixation (15) de l'écran thermique (16) (Fig.74),
  - l'écran thermique supérieur (17),
  - Débrancher les connecteurs des sondes à oxygène (17) et (18),
  - Dégraffer le faisceau des sondes à oxygène (19).
- Déposer :
  - les sondes à oxygène (20) et (21),

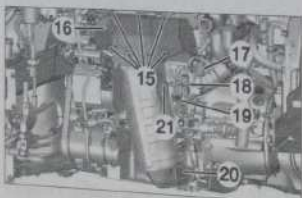


Fig. 74

- les vis (22) (Fig.75),
- l'écran thermique inférieur (23),
- le collier (24).

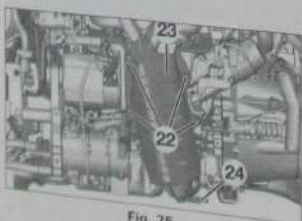


Fig. 75

- les écrous (25) (Fig.76),
- les vis (26),
- l'ensemble collecteur/catalyseur (27),
- le joint/cran thermique (28).

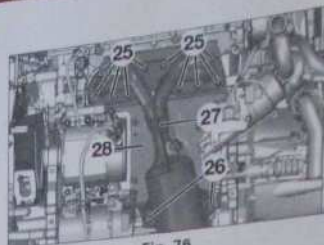


Fig. 76

- Réaliser un montage de soutien afin de déposer le support moteur droit.
- Déposer :
  - la jauge à huile (29) (Fig.77),
  - les vis (30) et (31),
  - les supports moteur (32) et (33),
  - Dégraffer les tuyaux de carburant (34) et (35).

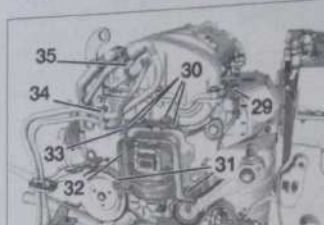


Fig. 77

- Déposer les vis (36) et (37) (Fig.78).
- Dégraffer le faisceau (38).
- Déposer le support intermédiaire (39).
- Débrancher le connecteur de l'électrovanne (40).

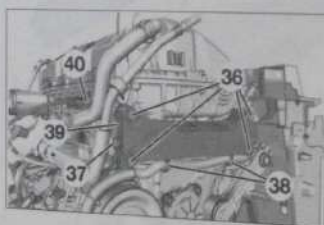


Fig. 78

- Déposer :
  - les vis de culasse de 1 à 3 (Fig.79),
  - les vis de culasse de 4 à 13,

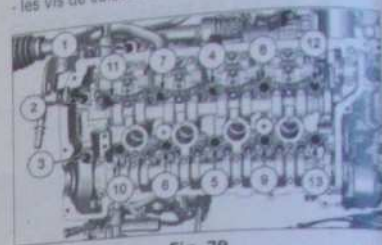


Fig. 79

- la culasse,
- le joint de culasse.

**⚠** La tension des ressorts étant très importante, toute intervention sur l'ensemble (41) (Fig.80) est proscrite (risque important de blessure). Les éléments de distribution (arbres à cames, paliers, linguets, poussoirs, ressorts, soupapes, joints de soupapes) ne sont pas remplaçables. Tout incident sur l'un de ces éléments nécessite le remplacement de la culasse complète.

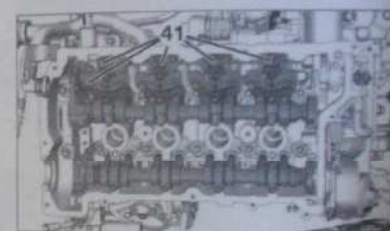
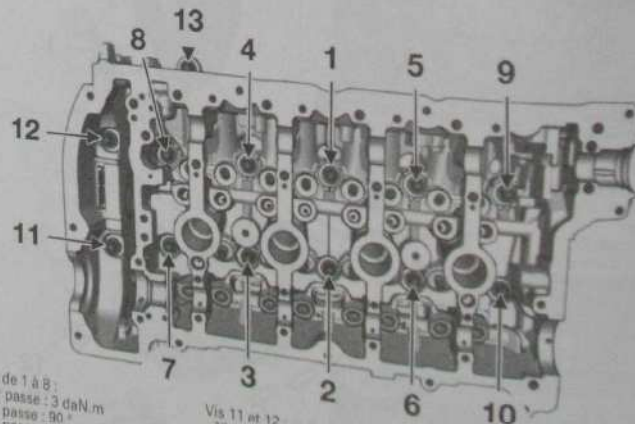


Fig. 80

### SERRAGE DE LA CULASSE



Vis de 1 à 8 :  
- 1<sup>re</sup> passe : 3 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 90°  
- 3<sup>e</sup> passe : 90°

Vis 11 et 12 :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2,5 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 90°  
- 3<sup>e</sup> passe : 90°

Vis 13 : 3 daN.m.



# REPOSE

Respecter les points suivants :  
- Nettoyer les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres. Utiliser un produit chimique de nettoyage et proscrire l'utilisation d'outil tranchant qui pourrait endommager les plans de joint.  
- Remplacer les joints d'étanchéité déposés.

- Positionner la culasse, avec la pige de volant en place, et les pistons à mi-course afin d'éviter tout contact avec les soupapes.
- Contrôler la présence des douilles de centrage (42) puis mettre en place le joint de culasse (Fig.81).
- Respecter l'ordre et le couple de serrage des vis de culasse.

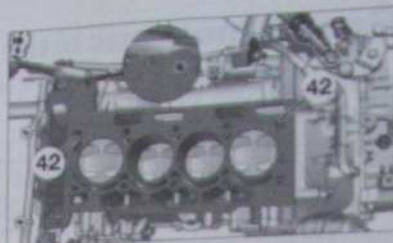
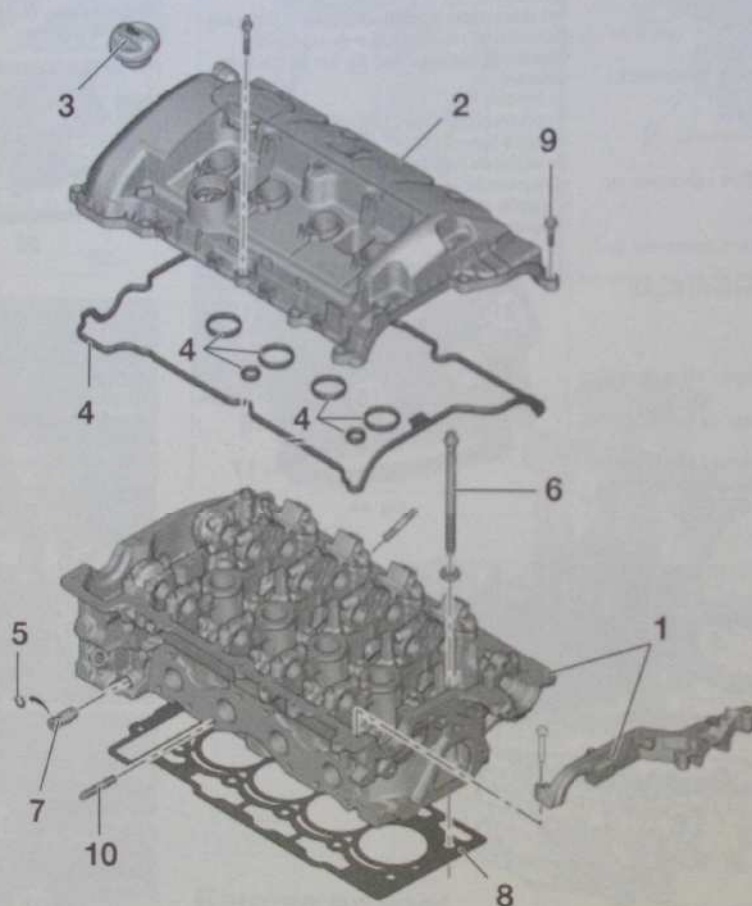


Fig. 81

## CULASSE



1. Culasse
2. Couvercle culasse
3. Bouchon de remplissage d'huile
4. Joint d'étanchéité entre la culasse et le couvercle culasse
5. Joint d'étanchéité du clapet antiretour
6. Vis de culasse
7. Clapet antiretour
8. Joint de culasse
9. Vis de fixation du couvercle culasse : 0,9 daN.m
10. Goujon du collecteur d'échappement.



## Groupe mototracteur

### DÉPOSE-REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR - BOÎTE DE VITESSES

Le groupe mototracteur se dépose par le bas du véhicule.

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- (1). Tuyau avec embout pour valve SHRADER (réf. 0141-T1) (Fig. 85).
- (2). Grue d'atelier.

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Vidanger :
- le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses").
- Déposer :
- les roues avant.
- les pare-boue.
- le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- les projecteurs.
- les transmissions (voir opération concernée au chapitre "Transmissions").
- Désaccoupler le tuyau de dégazage (1) (Fig. 82).
- Déposer :
- le déflecteur (2).
- le résonateur (3).
- Désaccoupler les durits de radiateur (4) et (5).
- Déposer les vis (6).
- Écarter légèrement le radiateur de refroidissement vers le moteur.
- Sortir le radiateur de refroidissement vers le haut.
- Désaccoupler les durits d'arrivée et de retour carburant (7) (Fig. 83).

Lors du désaccouplement des tuyaux d'arrivée d'essence (7), se protéger à l'aide d'un chiffon pour éviter toute projection de carburant. Obtenir les tuyaux d'arrivée et de retour carburant.

- Dégager et écarter le boîtier fusibles moteur (8).
- Déposer :
- le raccord d'entrée d'air (9).
- le couvercle du filtre à air (10).
- le couvercle du boîtier de servitude moteur (11).
- le cache batterie (12).
- l'armature de bouchier (13).
- la batterie.
- le filtre à air.
- Débrancher :
- les connecteurs du motoventilateur (14) (Fig. 84).
- le connecteur du contacteur de capot (15).
- Écarter les faisceaux attachant à la façade avant.
- Déposer :
- la traverse (16).
- la poutre pignon (17).
- le bac à batterie (18).
- le boîtier du filtre à air (19).
- Désaccoupler les durits de l'aérotherme (20).
- Dégager le condenseur de climatisation.
- Déposer la façade avant (21).

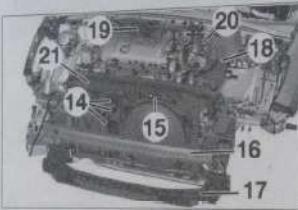


Fig. 84

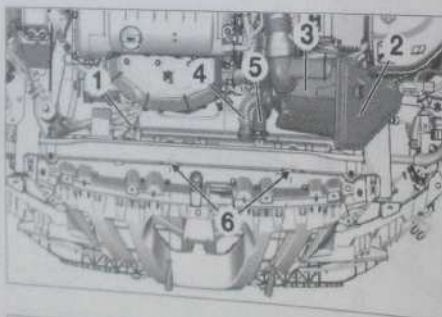


Fig. 82

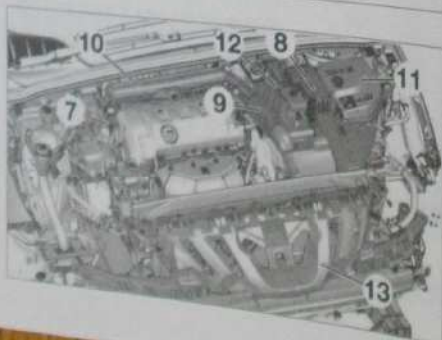


Fig. 83

- Débrancher le connecteur (22) du compresseur de climatisation (Fig. 85).
- Déposer :
- la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée).
- la vis du câble de masse (23).
- la vis de maintien de la conduite hydraulique (24).
- les vis de fixation du cylindre récepteur d'embrayage (25).
- la bride d'échappement (26).
- la traverse inférieure (27).
- les allonges de berceau (28).
- les vis de fixation du compresseur de climatisation (29).
- Écarter et brider :
- le récepteur d'embrayage sans ouvrir le circuit hydraulique.
- le compresseur de climatisation (30) sans ouvrir le circuit de réfrigérant.

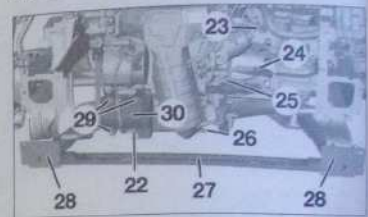


Fig. 85

- Désaccoupler le tuyau de dépression (31) (Fig. 86).
- Déposer :
- l'écrou (32).
- le support de batterie (33).
- Débrancher les connecteurs (34) et (35).
- Écarter les faisceaux (36) et (37).



Fig. 86

- Désaccoupler les câbles de commande des vitesses (38) (Fig. 87).
- Déverrouiller les gaines de commande de vitesses en tournant les bagues (39).
- Écarter les câbles de commande de la boîte de vitesses.

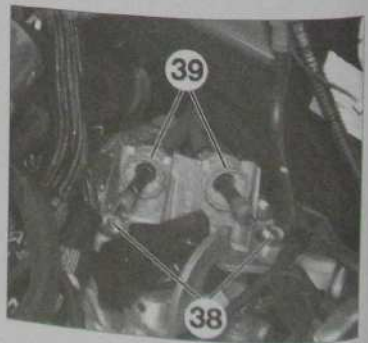


Fig. 87



- Déposer :  
- les vis de fixation de la bielle anticouple (40) et (41) (Fig. 88),  
- la bielle anticouple (42),  
- le railleur du flexible d'échappement (43),  
- le flexible d'échappement (44),  
- le ressort d'impacteur (45),  
- l'impacteur (46).



Fig. 88

- Mettre en place la grue d'atelier en prise sur les anneaux de levage.  
- Exercer une légère contrainte sur les anneaux de levage.

- Déposer :  
- les vis de fixation (47) du support moteur droit (Fig. 89),  
- les vis de fixation (48),  
- le support moteur droit (49).

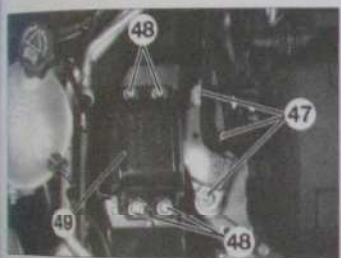


Fig. 89

- les vis de fixation (50) de la cale élastique du support de boîte de vitesses (Fig. 90),  
- l'écrou de l'axe du support de boîte de vitesses (51),  
- la cale élastique (52).

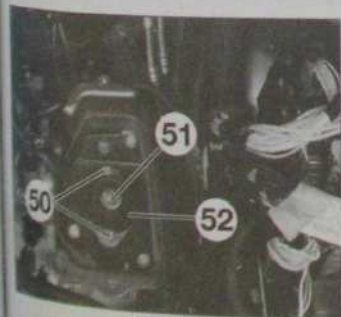


Fig. 90

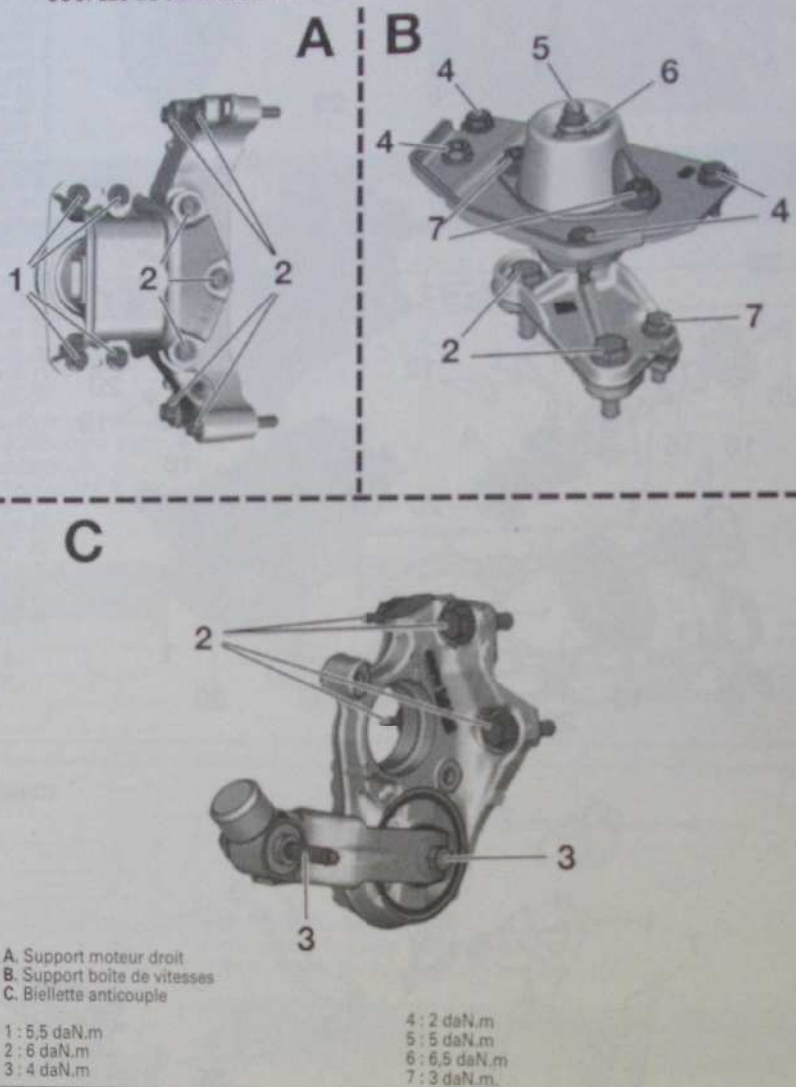
- Sortir l'ensemble moteur/boîte de vitesses par le dessous du véhicule en veillant à ne pas choquer le moteur sur la caisse.

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :  
- Contrôler le centrage correct du disque d'embrayage.  
- Remplacer systématiquement les écrous autofreinés ainsi que les joints d'étanchéité déposés.  
- Respecter les couples de serrage prescrits.

- Effectuer le remplissage et mise à niveau en l'huile moteur et de boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "boîte de vitesses").  
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).  
- Démarrer le moteur et contrôler l'absence de fuite.

#### COUPLES DE SERRAGE DES SUPPORTS DU GROUPE MOTOTRACTEUR (daN.m)



#### Remise en état du moteur

Cette opération s'effectue moteur déposé et désolidarisé de la boîte de vitesses, après la dépose du démarreur. Au cours du démontage, prendre soin de repérer l'ensemble des pièces et leur appariement en vue du remontage.

#### POINTS PARTICULIERS À LA DÉPOSE

Respecter les points suivants :  
- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces, les plans de joints, les surfaces de contact, les vis enduites de frein filet, les canalisations de lubrification et de refroidissement. Nous vous conseillons d'éviter de gratter les pièces mais d'utiliser pour

leur nettoyage un décapant chimique approprié (par exemple Loctite Décapjoint).

- Procéder au contrôle des pièces puis à la rectification ou à l'échange de celles qui sont endommagées suivant leurs caractéristiques et leur disponibilité en rechange (se reporter aux "Caractéristiques").

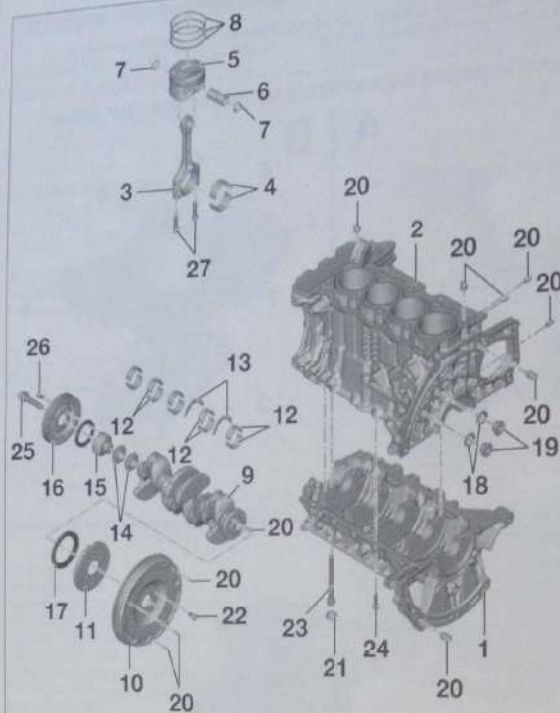
#### POINTS PARTICULIERS AU REMONTAGE

Respecter les points suivants :

- Au cours du remontage, lubrifier systématiquement à l'huile moteur préconisée l'ensemble des pièces en contact.  
- Remplacer systématiquement les écrous autofreinés et les joints d'étanchéité.  
- Respecter les couples et ordres de serrage prescrits.  
- Assembler les ensembles bielle-piston et segments en respectant leur appariement et le sens de la bielle par rapport au sens de piston (se reporter aux "Caractéristiques").

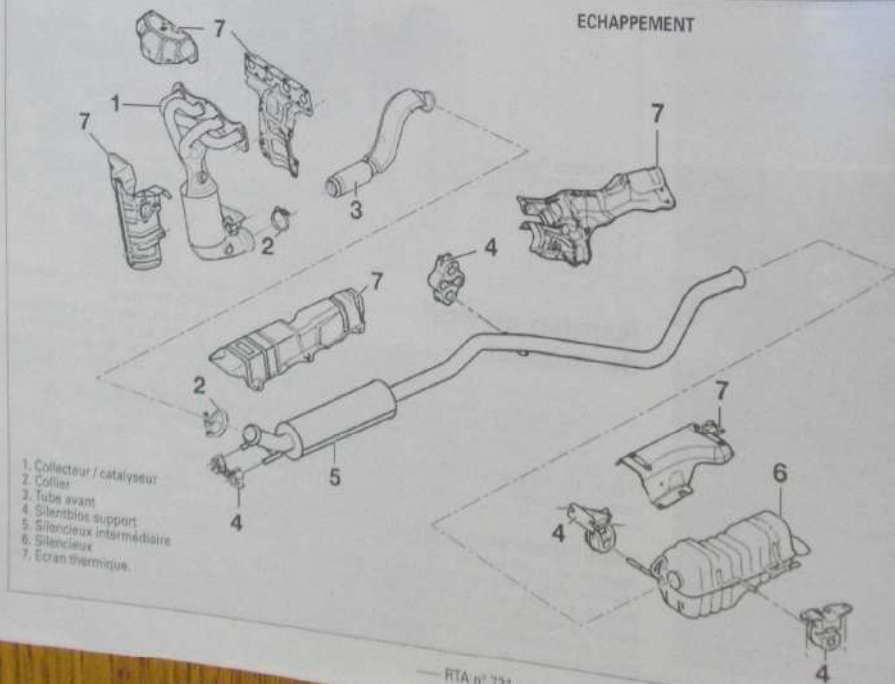


# BLOC MOTEUR/EQUIPAGE MOBILE



1. Carter palier de vilebrequin
2. Carter-cylindres
3. Bielle
4. Coussinet de bielle
5. Piston
6. Axe de piston
7. Circlips
8. Segments
9. Vilebrequin
10. Volant moteur
11. Cible pour capteur de PMH
12. Coussinet de palier de vilebrequin
13. Cale de réglage du jeu axiale
14. Pignons d'entraînement de la pompe à huile et de la chaîne de distribution
15. Moyeu de poulie d'entraînement des accessoires
16. Poulie d'entraînement des accessoires
17. Joint d'étanchéité du vilebrequin
18. Joint d'étanchéité
19. Bouchon fileté : 3,5 daN.m
20. Goupille de centrage
21. Bouchon cuvette
22. Vis de fixation du volant moteur :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,8 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 3 daN.m  
- 3<sup>e</sup> passe : 90°
23. Vis de fixation du palier de vilebrequin :  
- 1<sup>re</sup> passe : 3 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 150°
24. Vis de fixation du carter palier de vilebrequin : 0,9 daN.m
25. Vis de fixation du moyeu de poulie :  
- 1<sup>re</sup> passe : 5 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 180°
26. Vis de fixation de la poulie : 2,8 daN.m
27. Vis de fixation de la bielle :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5 daN.m  
- 2<sup>e</sup> passe : 1 daN.m  
- 3<sup>e</sup> passe : 130°

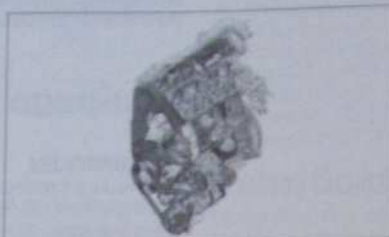
## ECHAPPEMENT



1. Collecteur / catalyseur
2. Collier
3. Tube avant
4. Silentbloc support
5. Silentblox intermédiaire
6. Silentblox
7. Ecran thermique

RTA n° 731





# Moteur Diesel

## CARACTÉRISTIQUES

Moteur turbo-diesel, 4 temps, 4 cylindres en ligne à 16 soupapes disposé transversalement à l'avant du véhicule.

Bloc-cylindres et culasse en alliage d'aluminium et de silicium.

Système d'injection directe de type "Common Rail" avec commande électronique de la pompe d'injection et suralimentation par turbocompresseur à géométrie variable (avec filtre à particules) et échangeur thermique air/air.

Distribution par courroie, à double arbre à cames en tête commandant 16 soupapes.

### Moteurs

Moteur Type / Code	DV6ATED4	DV6TED4	
	9HX	9HV	9HZ
Mezage x course (mm)		75 x 88,3	
Cylindres (cm³)		1560	
Rapport volumétrique		18/1	
Puissance maxi :			
— CE (kW)	66	80	
— DIN (CV)	90	110	
Régime à la puissance maxi (tr/min)		4000	
Couple maxi (daN.m)			
Régime au couple maxi (tr/min)	21,5	24	
Couple maxi avec sur-débit temporaire (daN.m)	23,5	26	
Régime au couple maxi (tr/min)		1750	

### Culasse

Culasse en alliage d'aluminium et de silicium.

Défaut de planéité maxi du plan de joint inférieur : 0,05 mm.



Si le défaut est supérieur à la valeur préconisée, remplacer la culasse.

Hauteur nominale de la culasse : 124 ± 0,05 mm.

Altération maximale admissible : 0,4 mm.

### JOINT DE CULASSE

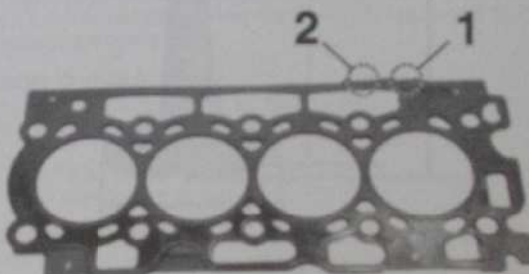
Joint de culasse multifeuilles métalliques en feuillure d'inox.

Sens de montage : repères d'épaisseur côté opposé aux tubulures.

5 épaisseurs sont disponibles. Ces épaisseurs sont identifiables par des encoches sur le bord du joint de culasse.

### Caractéristiques du joint de culasse

Sélecteur des épaisseurs (mm)	Épaisseur du joint de culasse (mm)	Encoches en 2	Nombre d'encoches en 1
0,880 à 0,734	1,35	1	3
0,880 à 0,834	1,35	1 + 2	
0,880 à 0,684	1,30	1 + 2 + 3	
0,735 à 0,784	1,40	1 + 2 + 3 + 4	
0,785 à 0,686	1,45	1 + 2 + 3 + 4 + 5	



1. Repérage type moteur - 2. Repérage de l'épaisseur de joint.

### VIS DE CULASSE

Vis à empreinte Torx mâle, au nombre de 10.

Longueur des vis de culasse (mesurée sous tête) : 147 mm.



Ne pas réutiliser les vis de culasse dont la longueur est supérieure à 149 mm.

Pas : 11 x 150.

Avant chaque remontage, les vis doivent être brossées et enduites d'huile moteur sur les filetages et sous les têtes.

Ordre de serrage : en spirale en débutant par les vis centrales.

### SOUPAPES

16 soupapes en tête commandées par les arbres à cames via des linguets à rouleau en appui sur des butées hydrauliques à rattrapage de jeu.

Les soupapes sont en acier avec une fixation à trois gorges, elles sont montées perpendiculairement au joint de culasse.

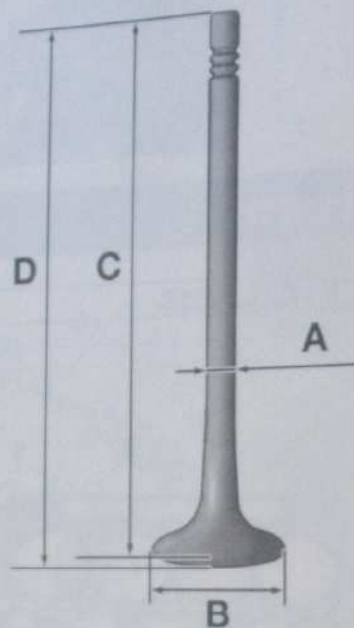
Les joints de queue de soupape sont à coupelle intégrée.

### Caractéristiques des soupapes (mm)

Soupapes	Admission		Echappement	
	Mesure	Cote nominale	Cote nominale	Tolérance
Diamètre A	5,485	-0,015	5,475	-0,015
Diamètre B	26,60	± 0,1	23,40	± 0,1
Longueur C	94,715	± 0,15	94,63	± 0,15
Longueur D	96,43	± 0,25	96,65	± 0,2



## CARACTÉRISTIQUES DES SOUPAPES



### JEU AUX SOUPAPES

Pas de réglage, rattrapage du jeu par montage de butées hydrauliques.

### RESSORTS DE SOUPAPES

Un ressort par soupape, identique pour l'admission et l'échappement.

Diamètre du fil :  $2,8 \pm 0,02$  mm.  
Diamètre extérieur (maxi) : 20 mm.  
Diamètre intérieur (mini) : 14,95 mm.  
Re ressort sans repérage particulier.

### GUIDES DE SOUPAPES

Guides emmanchés en force dans la culasse.

### SIÈGES DE SOUPAPES

Sièges reportés dans la culasse.

### BUTÉES HYDRAULIQUES

Butées servent d'appui aux culbuteurs à rouleau actionnant les soupapes. Elles compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les culbuteurs à rouleau, les arbres à cames et les soupapes.

### Bloc-cylindres

Bloc-cylindres en alliage d'aluminium avec chemises en fonte intégrées à la culasse.

Il comporte 5 paliers de vilebrequin. Les fûts sont reportés sur le bloc-cylindres par des numéros (n°1 côté volant moteur).

Hauteur nominale mesurée entre les deux plans de joints :  $221,9 \pm 0,05$  mm.

Alestage d'un cylindre :  $75 \pm 0,018$  mm.

Le réglage des fûts n'est pas autorisé et le plan de joint n'est pas rectifiable.

## CARTER PALIERS DE VILEBREQUIN

Le vilebrequin est maintenu sur le bloc-cylindres à l'aide d'un carter-palier for-mant un ensemble avec les 5 paliers de vilebrequin.

## Équipage mobile

### VILEBREQUIN

Vilebrequin à 8 contrepoids tournant sur 5 paliers.

Ø des tourillons : 49,98 mm.

Ø des manetons :  $45 (-0,009; -0,025)$  mm.

Jeu axial (réglé par cales d'épaisseur au niveau du palier n°2)\* : 0,100 à 0,300 mm.

Jeu radial : 0,017 à 0,043 mm.

\* Cylindre n°1 côté volant moteur.

### TOURILLONS

Le vilebrequin tourne sur 5 tourillons de Ø 49,981 (0 ; - 0,19) mm.

Il n'est pas permis de rectifier les tourillons du vilebrequin.

### MANETONS

Il existe une seule classe de manetons et la rectification de ceux-ci n'est pas per-mise.

Ø des manetons du vilebrequin :  $47 (-0,009; -0,025)$  mm.

### JEU AXIAL DU VILEBREQUIN

Des cales demi-lune placées sur le palier N°2 déterminent le jeu axial du vilebrequin.

Sens de montage : face rainurée côté vilebrequin.

Épaisseur : 2,4 mm.

### JEU DE COUSSINETS DE PALIER DE TOURILLONS

Les coussinets supérieurs rainurés (côté bloc-cylindres) sont identiques.

Par contre, il existe trois classes de coussinets inférieurs lisses afin de pouvoir régler les jeux de la ligne d'arbre.

Ces coussinets sont identifiés par une touche de peinture.

Sens de montage :

- coussinets rainurés côté bloc-cylindres (coussinets supérieurs)

- coussinets lisses côté carter-chapeaux de paliers (coussinets inférieurs).

Épaisseur (mm) :

- demi-coussinet supérieur (repère 371606) :  $1,834 \pm 0,003$

- demi-coussinet inférieur (bleu) :  $1,822 \pm 0,003$

- demi-coussinet inférieur (noir) :  $1,834 \pm 0,003$

- demi-coussinet inférieur (vert) :  $1,846 \pm 0,003$ .

### ÉTANCHÉITÉ

Ø de la portée du joint côté distribution :

- nominale : 40 (0 ; - 0,16) mm

- réparation : 39,8 (0 ; - 0,16) mm

Ø de la portée du joint côté embrayage :

- nominale : 85 (0 ; - 0,22) mm

- réparation : 84,8 (0 ; - 0,22) mm

La rectification de la portée implique le remplacement du joint.

### VOLANT MOTEUR

Volant moteur bi-masse (DV6TED4), en fonte, fixé par 6 vis sur le vilebrequin. Il possède une couronne de démarreur en acier. Le volant ne possède pas de position imposée de montage, deux trous borgnes permettent de le bloquer sur le vilebrequin dans deux positions différentes.

### BIELLES

Bielles en acier forgé, à section en "I", avec chapeaux obtenus par rupture.

Longueur de la tige de bielle (mesurée entre les axes de tête et de pied) : 136,8 ± 0,025 mm.

Lors du démontage, repérer les demi-coussinets car aucun marquage ne les dif-férencie.

Lors du montage de la bague de pied de bielle, aligner le perçage de lubrifica-tion de la bague avec celui du pied de bielle.

### COUSSINETS DE BIELLE



Le montage des demi-coussinets nécessite l'utilisation d'un outillage spécifique car ils ne possèdent pas d'ergot de positionne-ment.

Jeu aux coussinets de bielle : 0,024 à 0,070 mm.

Un repère sur la face externe permet de différencier les demi-coussinets.



## Caractéristiques des demi-coussinets de bielles

Demi-coussinet de bielle	Intérieur	Supérieur
Représ.	555 732	563828
Largeur (mm)	1,815 ± 0,015	
Épaisseur (mm)	17 (0-0,25)	

### TÊTE DE BIELLE

Ø intérieur : 51,7 ± 0,6 mm.

### PIED DE BIELLE

Ø intérieur : 26 (+0,020/+0,007) mm.

### PISTONS

Piston en alliage d'aluminium à tête intégrant une chambre de combustion de forme concave, l'empreinte des soupapes et qui comporte 3 segments.

Deux zones graphitées sur la jupe diminuent les frottements avec le cylindre.

Chaque tête de piston comporte une flèche qui doit pointer vers la distribution du moteur, indiquant son sens de pose.

Ø du piston dans le cylindre : 0,164 à 0,196 mm.

Classement de l'axe du piston : 0,4 ± 0,075 mm.

Ø du piston : 74,945 ± 0,075 mm.

Hauteur de piston (mesurée entre l'entraxe de l'axe et la tête) : 41,7 ± 0,025 mm.

Les pistons sont livrés avec leurs axes et segments ; étant apparés entre eux, ne pas les mélanger.

### SEGMENTS

Au nombre de trois par piston : un segment coup de feu, un segment d'arrêt et un segment racleur.

Sens de montage : repère "TOP" dirigé vers le haut et tierçage à 120°.

Ø de la coupe (mm) :

- coup de feu (repère rouge) : 0,2 ± 0,05

- arrêt (repère vert) : 0,4 ± 0,1

- racleur (repère jaune-vert) : 0,45 ± 0,10.

## Distribution

Deux arbres à cames en tête. L'arbre à cames d'admission est entraîné par l'intermédiaire de la courroie de distribution, tandis que l'arbre à cames d'échappement est entraîné par l'intermédiaire d'une chaîne reliant les 2 arbres à cames.

L'arbre à cames d'échappement entraîne en son extrémité la pompe à vide.

La courroie de distribution entraîne la pompe d'injection et la pompe à eau.

La tension de la courroie est assurée automatiquement par un galet tendeur.

### DIAGRAMME DE DISTRIBUTION

AOA (Avance Ouverture Admission) : 16,8° après PMH.

REA (Retard Fermeture Admission) : 6,79° après le PMH.

AOE (Avance Ouverture Echappement) : 24,84° avant le PMH.

REE (Retard Fermeture Echappement) : 12,05° avant le PMH.

### ARBRE À CAMES

#### LEVÉE NOMINALE DES CAMES

Admission : 3,58 mm.

Echappement : 3,58 mm.

### TOURILLONS

Ø des tourillons : 23,959 à 23,980 mm.

### ARV AXIAL

Ø axial : 0,195 à 0,300 mm.

### COURROIE

Courroie commune à l'entraînement de l'arbre à cames d'admission, de la pompe d'injection et de la pompe à eau, depuis le vilebrequin.

Sens de rotation : sens horaire.

Méthode de tension : par galet tendeur automatique.

Largeur : 25,4 mm.

Nombre de dents : 137.

Matériau : Cayco.

## Entraînement des accessoires

Courroie, entraînant le compresseur de climatisation (si équipé) et l'alternateur depuis le vilebrequin.

La tension de la courroie d'entraînement des accessoires est assurée par un galet tendeur automatique.

Nombre de voie : 6.

Préconisation : K6-LE-976.

Référence Peugeot : 5750 YQ.

## Lubrification

Lubrification sous pression par pompe à huile entraînée directement par 2 méplats en bout de vilebrequin. Le circuit comporte un clapet de décharge intégré à la pompe, un échangeur thermique eau-huile et un filtre. Quatre gicleurs d'huile pour le refroidissement des fonds de pistons sont logés dans le bloc-cylindres. La culasse est munie d'un clapet antiretour. Après l'arrêt du moteur, il empêche l'huile de retourner dans le carter d'huile et assure ainsi un graissage rapide du haut moteur au redémarrage de celui-ci.

Le circuit assure aussi la lubrification du turbocompresseur.

### POMPE À HUILE

La pompe à huile de type duocentrique, fixée sur le carter-cylindres côté distribution par 8 vis, est entraînée directement par 2 méplats en bout de vilebrequin.

L'étanchéité entre la pompe à huile et le carter-cylindres est assurée par de la pâte à joint siliconée monocomposant.

Présence d'un régulateur de pression d'huile sur le canal de lubrification des paliers d'arbres à cames pour limiter la pression sur le haut moteur.

Le clapet antiretour d'huile est implanté dans la culasse au niveau du canal de remontée d'huile, maintenant ainsi une réserve d'huile dans le haut du moteur pour les poussoirs hydrauliques.

### PRESSION D'HUILE

Une soupape régulatrice de pression est intégrée dans le corps de la pompe à huile. Elle s'ouvre à une pression de 5 bars.

à 110 °C :

- à 1 000 tr/min : supérieure à 1,3 bar

- à 4 000 tr/min : supérieure à 3,5 bars.

### MANOCONTACT DE PRESSION

Manocontact vissé à l'avant sur le bloc-cylindres, il permet l'allumage du voyant d'alerte au combiné d'instruments en cas de pression d'huile insuffisante.

Allumage du témoin : pression inférieure à 0,5 bar.

Le contacteur de pression d'huile est alimenté en 12 V par le calculateur de gestion moteur.

## Refroidissement

Refroidissement par circulation forcée de liquide permanent en circuit hermétique sous pression.

Le circuit comporte principalement, une pompe à eau, un radiateur de refroidissement et un autre de chauffage, un vase d'expansion, un thermostat, un échangeur eau/huile et un motoventilateur.

### POMPE À EAU

Pompe à eau logée sur le côté droit du bloc-cylindres entraînée par la courroie de distribution.

### THERMOSTAT

Thermostat placé dans un boîtier fixé côté volant moteur.

Température de début d'ouverture : 83 °C (complète à 96 °C).

### VASE D'EXPANSION

Vase d'expansion en plastique fixé à l'avant du passage de roue avant droit.

Tarage du bouchon : 1,4 bar.

### RADIATEUR

Radiateur à faisceaux horizontaux en aluminium.

Surface du radiateur : 21 dm².

### MOTOVENTILATEUR

Montage d'un motoventilateur d'une puissance de 500 Watts.

Motoventilateur bi-vitesses :

- Première vitesse : 96 °C

- Deuxième vitesse : 105 °C, puis passage en petite vitesse à 102 °C.

Seuil de coupure réfrigération :

- 115 °C

- Température extérieure négative.

Seuil d'alerte température eau moteur : 118 °C.

Seuil postrefroidissement : 105 °C pendant 6 minutes en petite vitesse ou

10 minutes en grande vitesse si défaut du capteur température moteur.



## Suralimentation en air

Suralimentation en air par turbocompresseur à géométrie variable et échangeur de type air/air.

### FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément interchangeable, situé dans un boîtier résonateur placé entre le moteur et le tablier.  
Référence : Mark 4.

### TURBOPOMPESSEUR

#### DV6TED4

Turbocompresseur à géométrie variable vissé sur le collecteur d'échappement avec capsule de régulation de pression de suralimentation. Celle-ci est régulée par une électrovanne, elle-même commandée par le calculateur de gestion moteur.

Marque et type : Garrett GT 1544V.

#### DV6ATED4

Turbocompresseur à géométrie fixe vissé sur le collecteur d'échappement avec capsule de limitation de pression de suralimentation. Celle-ci est régulée par une électrovanne, elle-même commandée par le calculateur de gestion moteur.

Marque et type : MHI TD025S2.

### ECHANGEUR THERMIQUE

Echangeur de température de type air/air, situé devant le moteur. Il est placé dans le circuit d'alimentation en air entre le turbocompresseur et le collecteur d'admission.

## Alimentation en carburant

Circuit d'alimentation en combustible à injection directe haute pression et à rampe commune de type Bosch EDC 16 C 34 constitué principalement d'un filtre à combustible, d'une pompe d'injection, d'une pompe d'alimentation immergée, d'une rampe commune et d'injecteurs commandés électroniquement par le calculateur de gestion moteur.

### FILTRE À COMBUSTIBLE

Filtre à combustible monté dans le compartiment moteur.

Un contacteur de présence d'eau dans le combustible peut être monté (suivant la version) à la base du filtre, celui-ci intègre également un purgeur.

### POMPE DE TRANSFERT

Pompe de transfert intégrée et indissociable de la pompe haute pression, associées entre elles par un système à engrenage.

La pompe de transfert amène le carburant (par une dépression) depuis le réservoir par le circuit basse pression jusqu'à la pompe d'injection.

Valeur de dépression (mbars) :

- Moteur entraîné au démarrage : 10.
- Moteur tournant à pleine charge : 20.
- Circuit d'alimentation en carburant obstrué : 60.

### POMPE D'INJECTION

Pompe haute pression à carburant de type "radialjet" à trois pistons radiaux gérée électroniquement par le calculateur de gestion moteur.

Elle est fixée à droite du moteur et entraînée par l'intermédiaire de la courroie de distribution.

Elle comporte un actuateur de débit. Il a pour rôle de réguler le débit de combustible admis à la pompe haute pression.

La pompe n'est pas réparable et aucune pièce n'est livrée en rechange. De plus, il est interdit de déposer le régulateur de pression, la bague d'étanchéité avant ou le raccord adaptateur de sortie de la canalisation haute pression. En cas d'anomalie, il est nécessaire de remplacer la pompe.

Marque et type : Bosch CP1H.

### ORDRE D'INJECTION

(m°) côté volant-moteur : 1,3,4,2.

### PRESSIION DU CIRCUIT HAUTE PRESSIION

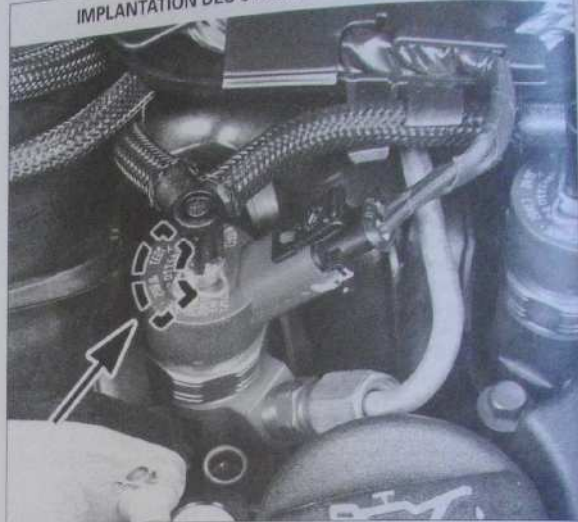
de 230 à 1 600 bars.

### INJECTEURS

Les quatre injecteurs sont montés sur la culasse et sont raccordés à la rampe de carburant.

Lors du remplacement d'un injecteur, il faut télécoder les 8 numéros hexadécimaux de chaque injecteur au cylindre correspondant à l'aide de l'outil de diagnostic.

## IMPLANTATION DES 8 NUMÉROS HEXADÉCIMAUX



Concernant les différentes affectations des voies et des caractéristiques électriques, se reporter à la partie gestion moteur de ce chapitre.

## RAMPE COMMUNE HAUTE PRESSIION

La rampe commune stocke le carburant sous pression fourni par la pompe haute pression.

Elle est équipée d'un capteur de pression de carburant qui informe de la pression du carburant stocké dans la rampe commune.

Elle se situe à l'arrière du moteur, côté tablier.

En réparation, il est interdit de désolidariser le capteur haute pression de la rampe.

## Dépollution

### ÉLECTROVANNE EGR

L'électrovanne est placée derrière le bloc moteur.

Le dispositif de recyclage des gaz d'échappement (E.G.R.) permet de diminuer la quantité d'oxyde d'azote (NOx) rejetée par l'échappement.

## IMPLANTATION DE L'ÉLECTROVANNE EGR





#### Résistances du potentiomètre de l'électrovanne EGR

entre les voies D3 et D4 du connecteur 32 voies gris : 5,95 k $\Omega$   
entre les voies D3 du connecteur 32 voies gris et A4 du connecteur 48 voies marron : 5,87 k $\Omega$   
entre les voies D4 du connecteur 32 voies gris et A4 du connecteur 48 voies marron : 172  $\Omega$ .

#### Résistance du moteur de l'électrovanne EGR

entre les voies D2 et C2 du connecteur 48 voies marron : 4,4  $\Omega$ .

### CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIEL DU FILTRE À PARTICULES (POUR LES VÉHICULES ÉQUIPÉS D'UN FILTRE À PARTICULES)

Le capteur de pression différentiel du filtre à particules est implanté à l'avant droit du moteur.  
Le capteur est composé d'électronique pour l'amplification du signal et d'une membrane étanche.

#### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE PRESSION DIFFÉRENTIEL DU FILTRE À PARTICULES



#### Résistances du capteur de pression différentiel

entre les voies K1 du connecteur 48 voies marron et F3 du connecteur 32 voies noir : 1 k $\Omega$ ,  
entre les voies K1 du connecteur 48 voies marron et G4 du connecteur 48 voies marron : 8 k $\Omega$ ,  
entre les voies F3 du connecteur 32 voies noir et G4 du connecteur 48 voies marron : 7 k $\Omega$ .

#### Tension

fournie pour une pression différentielle de 0 bar : 0,5 volt (moteur arrêté),  
fournie pour une pression différentielle de 0,9 bar : 4,1 volts (filtre à particules colmaté).

### SONDE DE TEMPÉRATURE DU FILTRE À PARTICULES (POUR LES VÉHICULES ÉQUIPÉS D'UN FILTRE À PARTICULES)

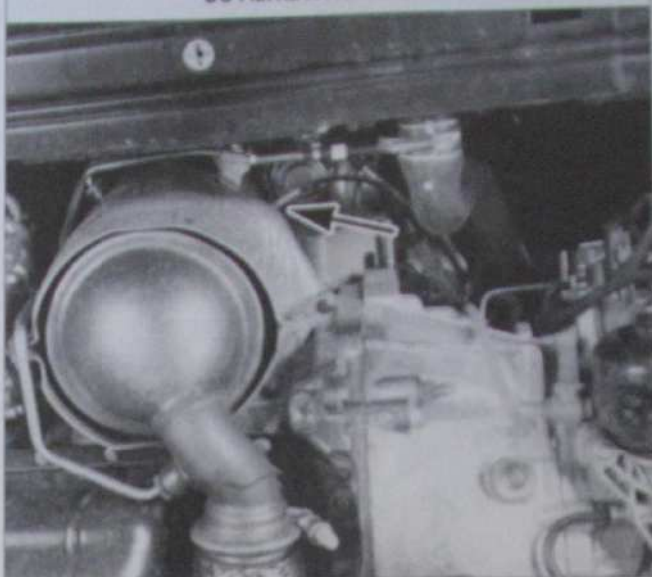
Le capteur de température informe le calculateur d'injection de la température des gaz d'échappement en aval du catalyseur.

La sonde est constituée d'une résistance à Coefficient de Température Négatif (CTN).

Résistances de la sonde de température du filtre à particules entre les voies K3 du connecteur 48 voies marron et C2 du connecteur 32 voies gris :

+24 °C : 1,18 M $\Omega$   
+100 °C : 96 000  $\Omega$   
+150 °C : 32 000  $\Omega$   
+200 °C : 13 500  $\Omega$   
+250 °C : 8 300  $\Omega$   
+300 °C : 4 350  $\Omega$   
+350 °C : 2 750  $\Omega$   
+400 °C : 208  $\Omega$ .

#### IMPLANTATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE DU FILTRE À PARTICULES



## Gestion moteur



Toutes les mesures de tension se font calculateur branché, par rapport à une masse franche.

Les mesures se font depuis les connecteurs du calculateur de gestion moteur, connectés à un bornier.

L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic où son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure. Mesures prises moteur chaud.

### CALCULATEUR

Le système d'injection est de type direct commandé par un calculateur.

Le calculateur Bosch EDC 16 C34, utilise comme principales informations : la pression d'air régnant dans la tubulure d'admission, le régime et la position du vilebrequin, la position angulaire du papillon des gaz, la température de l'air d'admission et du liquide de refroidissement, la vitesse du véhicule et la tension de la batterie.

La correction de la richesse est effectuée en continu grâce aux informations transmises au calculateur par les deux sondes Lambda.

Le calculateur de gestion moteur est équipé d'une mémoire reprogrammable (Flash-EPROM), ce qui permet de modifier, en cas de besoin, la cartographie en utilisant l'outil de diagnostic constructeur.



En cas de remplacement du calculateur de gestion moteur, on devra avoir recours à l'outil de diagnostic pour procéder à l'enregistrement automatique. Cette procédure sert à garantir l'actualisation des paramètres auto-adaptatifs et par conséquent le bon fonctionnement du moteur.



Le signe (+) après le numéro de la voie indique la position de la voie positive du multimètre.  
Mesures prises moteur froid (température ambiante de 24 °C).



# Affectations des voies des connecteurs du calculateur de gestion moteur

Voies	Affectations
<b>Connecteur 32 voies gris</b>	
A2	Signal de présence d'eau dans le gazole
A3	Signal de débit d'air
A4	Signal de diagnostic du relais de pré-postchauffage
C2	Masse du capteur de température des gaz d'échappement aval (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules)
D1	Masse des électrovannes réchauffage air de suralimentation 1 et 2
D3	Masse de l'électrovanne EGR
D4	Signal de position de l'électrovanne EGR électrique
E1	Commande de l'électrovanne de régulation de pression de turbocompresseur (par mise à la masse)
E2	Commande du relais du boîtier de pré-postchauffage
F1	Masse du capteur température gazole et masse du capteur détecteur eau dans le gazole
F3	Masse du capteur de pression différentiel du filtre à particule (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules)
G1	Injecteur cylindre N°4
G2	Injecteur cylindre N°2
G3	Injecteur cylindre N°1
G4	Injecteur cylindre N°2
H1	Injecteur cylindre N°1
H2	Injecteur cylindre N°3
H3	Injecteur cylindre N°4
H4	Injecteur cylindre N°3

Voies non utilisées : A1, B1 à C1, C3, C4, D2, E3, E4, F2 et F4.

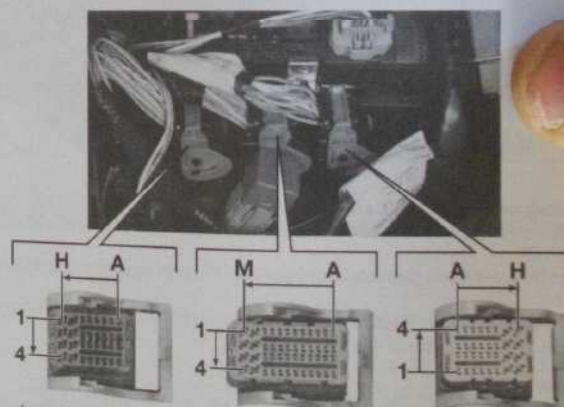
<b>Connecteur 48 voies marron</b>	
A1	Masse du capteur de référence cylindre
A3	Commande de l'excitation de l'alternateur
A4	Alimentation de l'électrovanne E.G.R.
B1	Signal du capteur de régime moteur
B4	Alimentation du capteur haute pression gazole
C1	Masse du capteur de régime moteur
C2	Commande d'ouverture de l'électrovanne E.G.R.
C4	Masse du capteur haute pression gazole
D1	Signal du capteur de référence cylindre
D2	Commande de fermeture de l'électrovanne E.G.R.
D4	Masse du capteur de pression air admission
E1	Commande du relais principal (relais protégé par le fusible F8 du BSM)
E2	Masse du débitmètre
E4	Alimentation du capteur de pression d'air d'admission
F1	Signal du capteur de température d'air d'admission
F2	Signal du capteur de température d'eau moteur
F3	Alimentation du capteur de régime moteur
F4	Alimentation du capteur référence cylindre et des électrovannes du réchauffeur air suralimenté 1 et 2
G2	Masse du capteur de température d'air d'admission
G3	Signal du capteur haute pression gazole
G4	Alimentation du capteur de pression différentiel filtre à particule (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules)
H1	Masse du capteur de température d'eau moteur
H2	Signal du capteur de température gazole
H3	Signal de température des gaz d'échappement aval (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules)
J1	Signal du point dur pédale d'accélérateur
J2	Signal de l'électrovanne de réchauffeur air suralimenté 2
K1	Signal du capteur de pression différentiel filtre à particules (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules)
K2	Signal du capteur de pression d'air d'admission
K3	Signal de l'électrovanne du réchauffeur air suralimenté 1
L1	Signal du moteur de l'électrovanne 1 du doseur d'air (par mise à la masse)
L4	Masse du capteur de température d'air d'admission

M1	Signal du moteur de l'électrovanne 2 du doseur d'air (par mise à la masse)
M2	Alimentation après contact
M3	Commande du relais de puissance (par mise à la masse)
M4	Commande du régulateur de débit (par mise à la masse)

<b>Voies non utilisées : A2, B2, B3, C3, D3, E3, G1, H, J3, J4, K4, L2 et L3.</b>	
<b>Connecteur 32 voies noir</b>	
Connecté au PSF1	
A1	Réseau CAN Low
A3	Réseau CAN High
A4	Commande de chauffage additionnel
B1	Commande de la 2 <sup>e</sup> vitesse du groupe motoventilateur (par mise à la masse)
B2	Commande de chauffage additionnel
C1	Signal du capteur de pédale d'accélérateur piste N°2
C2	Alimentation après contact
C3	Diagnostic groupe motoventilateurs à vitesse variable
C4	Commande de la 1 <sup>re</sup> vitesse du groupe motoventilateur (par mise à la masse)
D4	Signal du contacteur d'embrayage
E3	Information pédale de frein
E4	Alimentation du capteur de pression du fluide réfrigérant
F2	Masse du capteur de pression du fluide réfrigérant
F4	Alimentation du capteur de pédale d'accélérateur
G2	Alimentation du capteur de pédale d'accélérateur (piste N°1)
G3	Signal du capteur de pédale d'accélérateur (piste N°1)
G4	Masse
H2	Signal du capteur de pression du fluide réfrigérant
H3	Masse du capteur de pédale d'accélération
H4	Masse

Voies non utilisées : A2, B3, B4, D1 à D3, E1, E2, F1, F3, G1 et H1.

## AFFECTATION DES BORNES DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR.



Les voies des connecteurs sont repérées par un code alphanumérique. Afin d'éviter des erreurs de lecture, la lettre "i" n'existe pas car elle peut se confondre avec le chiffre 1.

## PÉDALIER

### CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN

Le contacteur de frein est composé de 2 contacteurs. Un contacteur de frein principal qui commande les feux stop via le boîtier de servitude intelligent (BSI1). Un contacteur de frein redondant, envoie un signal au calculateur de gestion moteur et à la boîte de vitesses automatique.

#### Résistances

- entre les voies E4 et H4 du connecteur 32 voies noir (pédale relâchée/appuyée) : 300  $\Omega$  /  $\infty$ .

### CONTACTEUR DE PÉDALE D'EMBRAYAGE

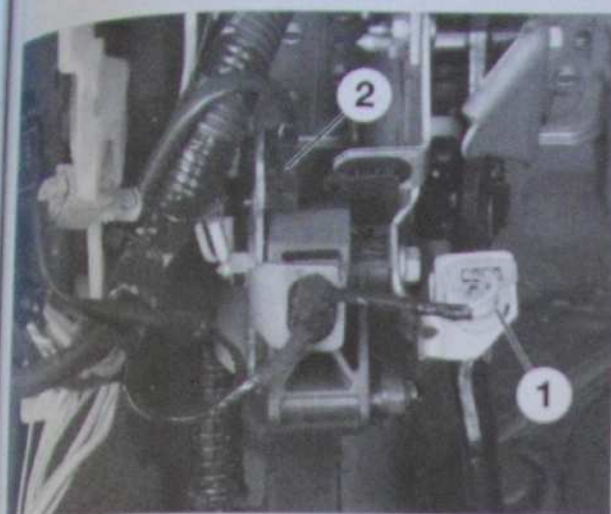
Le contacteur est situé au dessus de la pédale d'embrayage.

#### Résistances

- entre les voies 1 et 2 de l'élément (pédale relâchée/appuyée) : 0,1  $\Omega$  /  $\infty$ .



### IMPLANTATION DU CONTACTEUR DE PÉDALE DE FREIN (1) ET D'EMBRAYAGE (2)



### CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR

Intégré à la pédale d'accélérateur, il renferme un potentiomètre double sans contact informant le calculateur de la volonté du conducteur (accélération, décélération).

### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE PÉDALE D'ACCÉLÉRATEUR



Résistances du Capteur n°1 de pédale d'accélérateur entre les voies du connecteur 32 voies noir

- G2 et H3 : 59,6 kΩ
- G2(+) et H3 : 3,6 MΩ
- G2 et H3(-) : 1,9 MΩ
- G2(+) et H3(-) : 3,5 MΩ
- G2 et H3(+) : 1,9 MΩ
- G2 et H3(-) : 2 MΩ

Résistances du Capteur n°2 de pédale d'accélérateur entre les voies du connecteur 32 voies noir

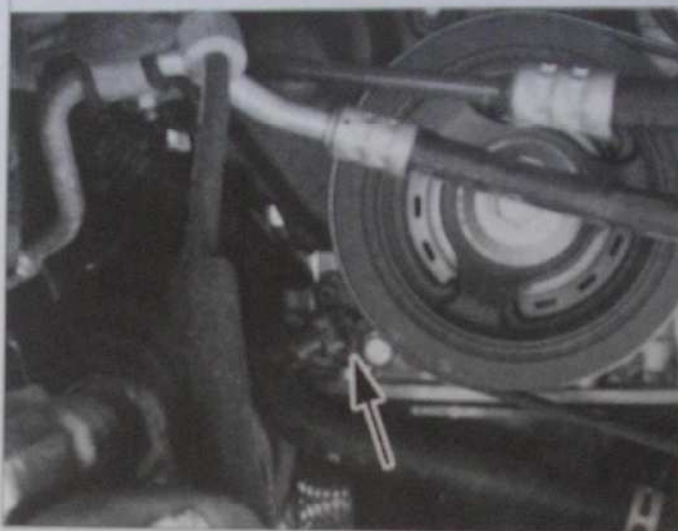
- G2 et H3 : 59,6 kΩ
- C2(+) et G2 : 3,6 MΩ
- C2 et G2(+) : 2 MΩ
- C2(+) et H3 : 3,5 MΩ
- C2 et H3(+) : 1,9 MΩ

### CAPTEUR DE RÉGIME MOTEUR

Le capteur de régime moteur se situe en regard d'une cible ferromagnétique, côté distribution au niveau du vilebrequin.

Le fonctionnement est basé sur le principe de l'effet hall puisque la cible présente 60 pôles magnétiques dont deux absents indiquant le PMH des cylindres 1 et 4.

### IMPLANTATION DU CAPTEUR DE RÉGIME MOTEUR



Résistance du capteur de régime moteur entre les voies du connecteur 48 voies marron

- B1(+) et C1 : ∞
- B1 et C1(+) : 3,7 MΩ
- B1(+) et F3 : ∞
- B1 et F3(+) : 9,4 MΩ
- C1(+) et F3 : 4,1 MΩ
- C1 et F3(+) : 5,7 MΩ

### Tension :

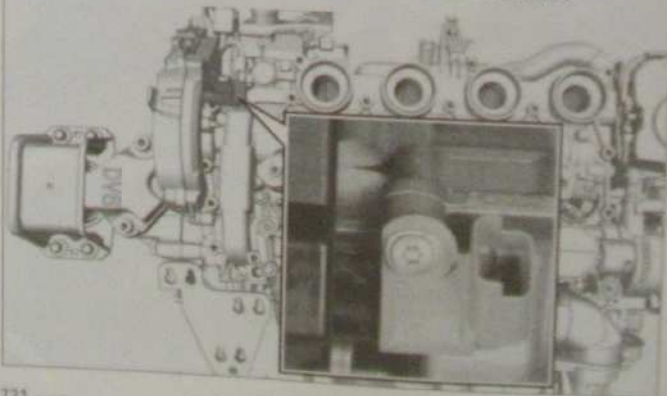
5 volts.

Il fournit un signal carré dont la tension maxi est de 12 volts.

### CAPTEUR D'ARBRE À CAMES

Ce capteur à effet "HALL" est fixé en regard d'une cible intégrée à la poulie d'arbre à cames. Celui-ci informe le calculateur du point mort haut en compression de chaque cylindre par le biais de trois cibles.

### IMPLANTATION DU CAPTEUR D'ARBRE À CAMES





**Résistances du capteur de position des arbres à cames entre les voies du connecteur 48 voies marron :**

- A1(+i) et F4 : monte à plus de 20 MΩ
- A1 et F4(+i) : 281 kΩ
- A1(+i) et D1 : 2,8 MΩ
- A1 et D1(+i) : ∞
- D1(+i) et F4 : ∞
- D1 et F4(+i) : 4,2 MΩ

### MOTOVENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT MOTEUR

Montage d'un motoventilateur devant le radiateur.

**Résistances (mesurées sur l'élément)**

- entre les voies 1 et 2 : 0,3 Ω

IMPLANTATION DU MOTOVENTILATEUR (1)  
ET DU BOÎTIER ÉLECTRIQUE DE COMMANDE (2)



### BOÎTIER ÉLECTRIQUE DE COMMANDE DU GROUPE MOTOVENTILATEUR

Le boîtier électrique de commande du groupe motoventilateur bi-vitesse permet d'alimenter le groupe motoventilateur en petite ou en grande vitesse en fonction du besoin de refroidissement du groupe moteur-boîte de vitesses du véhicule.

**Résistances (mesurées sur l'élément)**

- entre les voies 1 du connecteur 2 voies et 4 du connecteur 4 voies : 1 kΩ
- entre les voies 2 et 3 du connecteur 4 voies (bobine du relais de petite vitesse) : 77 Ω
- entre les voies 1 et 3 du connecteur 4 voies (bobine du relais de grande vitesse) : 76 Ω

### SONDE DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

Cette sonde de température d'eau, de type CTN, est implantée sur le boîtier thermostatique.

Elle communique avec le calculateur de gestion moteur via un signal d'une tension proportionnelle à la température du liquide de refroidissement.

IMPLANTATION DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'EAU



**Résistances entre les voies E2 et K2 du connecteur 48 voies marron :**

- à 24 °C : 5200 Ω
- à 60 °C : 1068 Ω
- à 90 °C : 542 Ω
- à 100 °C : 348 Ω
- à 120 °C : 156 Ω

### DÉBITMÈTRE D'AIR

Implanté entre le filtre à air et le turbocompresseur, le débitmètre se compose d'une plaque métallique appelée "fil chaud" avec une sonde de température d'air.

La plaque métallique intègre une résistance chauffante et une résistance de mesure CTN.

- Ne pas toucher à la plaque métallique.
- L'utilisation d'une soufflette est proscrite.

IMPLANTATION DU DÉBITMÈTRE



**Résistances**

- entre les voies G2 et E2 du connecteur 48 voies marron : 2,5 kΩ
- entre les voies G2(+i) du connecteur 48 voies marron et A3 du connecteur 32 voies gris : 3,8 MΩ
- entre les voies G2 du connecteur 48 voies marron et A3(+i) du connecteur 32 voies gris : ∞
- entre les voies E2(+i) du connecteur 48 voies marron et A3 du connecteur 32 voies gris : 3,8 MΩ
- entre les voies E2 du connecteur 48 voies marron et A3(+i) du connecteur 32 voies gris : ∞

### CAPTEUR DE PRESSION D'AIR D'ADMISSION

Il est implanté sur le boîtier doseur.

Le capteur est de type piézo-électrique. Il fournit une tension proportionnelle à la pression d'air dans la tubulure d'admission.

**Résistances connecteur 48 voies marron**

- E4 et D4 : 9,7 kΩ
- E4 et K2 : 2,4 kΩ
- D4 et K2 : 10,5 kΩ

### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE D'AIR D'ADMISSION

Le capteur est de type CTN. Il est implanté sur le doseur d'air.

**Résistance**

- entre les voies F1 et L4 du connecteur 48 voies marron (à 24 °C) : environ 5 kΩ

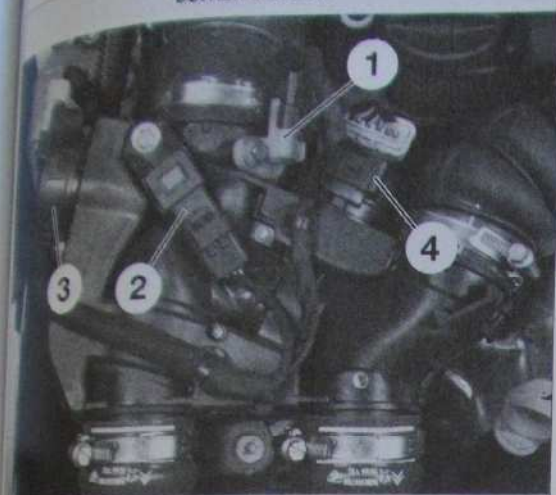
### PAPILLON DE BY-PASS

Le papillon de by-pass est implanté sur le doseur d'air et permet d'orienter l'air refroidi soit vers l'échangeur soit directement vers l'admission sans être

Il intègre un potentiomètre.



## BOÎTIER DOSEUR



- 1. Capteur de température d'air d'admission
- 2. Capteur de pression d'air d'admission
- 3. Moteur de commande du papillon de débit d'air
- 4. Moteur de commande du papillon de by-pass.

### Résistances

- entre le fusible F19 et la voie M1 du connecteur 48 voies marron : 3,3  $\Omega$
- entre la voie D1 du connecteur 32 voies gris et F4 du connecteur 48 voies marron : 14,7  $\Omega$
- entre la voie D1 du connecteur 32 voies gris et J2 du connecteur 48 voies marron : 17  $\Omega$
- entre la voie F4 et J2 du connecteur 48 voies marron : 82 k $\Omega$ .

### PAPILLON DE DÉBIT D'AIR

Le papillon de débit d'air est implanté sur le doseur d'air et permet d'abaisser la pression d'admission pour favoriser le recyclage des gaz. Il est équipé d'un potentiomètre.

### Résistances

- entre le fusible F19 et la voie L1 du connecteur 48 voies marron : 3,2  $\Omega$
- entre la voie D1 du connecteur 32 voies gris et F4 du connecteur 48 voies marron : 14,7  $\Omega$
- entre la voie D1 du connecteur 32 voies gris et K3 du connecteur 48 voies marron : 74  $\Omega$
- entre la voie F4 et K3 du connecteur 48 voies marron : 83 k $\Omega$ .

### ELECTROVANNE DE RÉGULATION DE PRESSION DE SURALIMENTATION

L'électrovanne est implantée derrière le bloc moteur en dessous de la pompe à pression carburant, visible sous le véhicule. L'électrovanne de régulation de pression de suralimentation est commandée par le calculateur de gestion moteur selon un rapport cyclique d'ouverture de 50%.

### Résistance

- entre le fusible F20 du PSF1 et la voie E1 du connecteur 32 voies gris : 16,3  $\Omega$ .

### INJECTEURS

Le moteur électromagnétique est commandé sous une tension maximum de 50 V pour l'ouverture.

En cas de remplacement d'un injecteur, il est nécessaire de télécoder les 8 codes hexadécimaux de chaque injecteur au cylindre correspondant à l'aide d'un outil de diagnostic approprié.

Le code IMMA, se situe sur le dessus de l'injecteur.

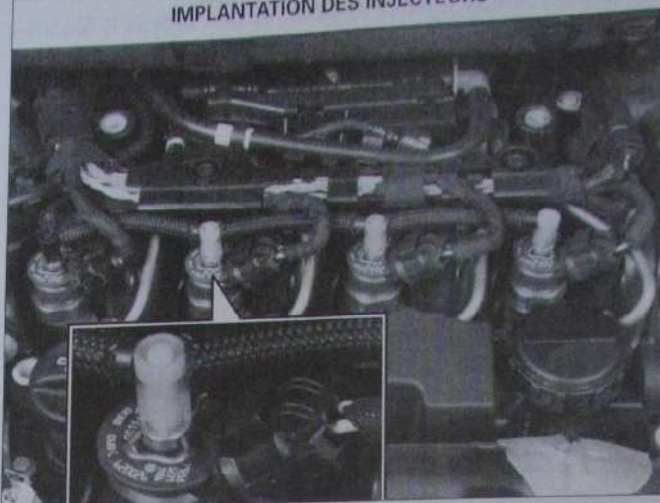
### Résistance

- entre les voies H1 et G3 ou G2 et G4 ou H2 et H4 ou G1 et H3 du connecteur 32 voies gris : 1  $\Omega$ .

### SONDE DE TEMPÉRATURE DU GAZOLE

La sonde est implantée entre la pompe haute pression et le retour au réservoir. La sonde de température de gazole est constituée d'une résistance à coefficient de température négatif (ICTN). Elle transmet son information au calculateur de gestion moteur.

## IMPLANTATION DES INJECTEURS



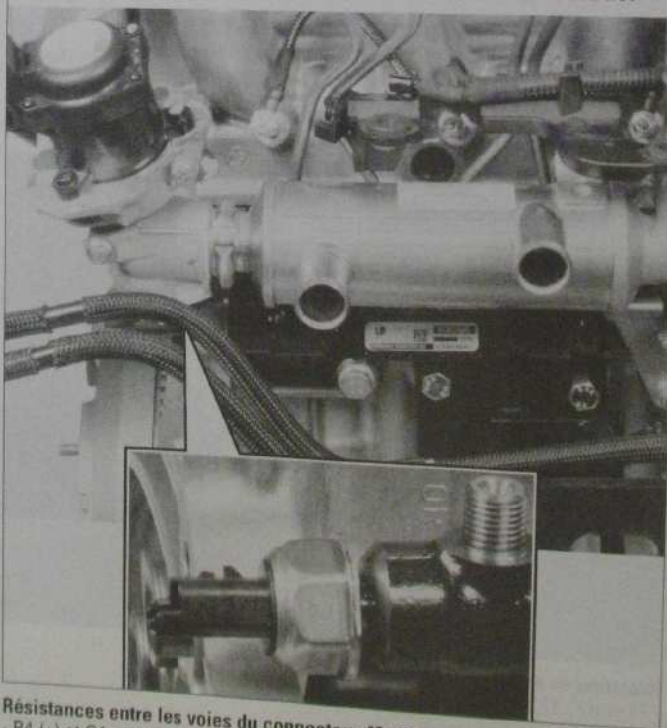
Résistance entre les voies F1 du connecteur 32 voies gris et H2 du connecteur 48 voies marron

- à -20 °C : 26 000  $\Omega$
- à 0 °C : 8 000  $\Omega$
- à 20 °C : 3 000  $\Omega$
- à 24 °C : 2550  $\Omega$
- à 40 °C : 1 200  $\Omega$
- à 60 °C : 550  $\Omega$
- à 80 °C : 270  $\Omega$
- à 100 °C : 145  $\Omega$
- à 120 °C : 80  $\Omega$ .

### CAPTEUR HAUTE PRESSION CARBURANT

Le capteur fournit une tension proportionnelle à la pression de carburant dans la rampe d'injection commune haute pression (50 à 1 600 bars).

## IMPLANTATION DU CAPTEUR HAUTE PRESSION CARBURANT



Résistances entre les voies du connecteur 48 voies marron

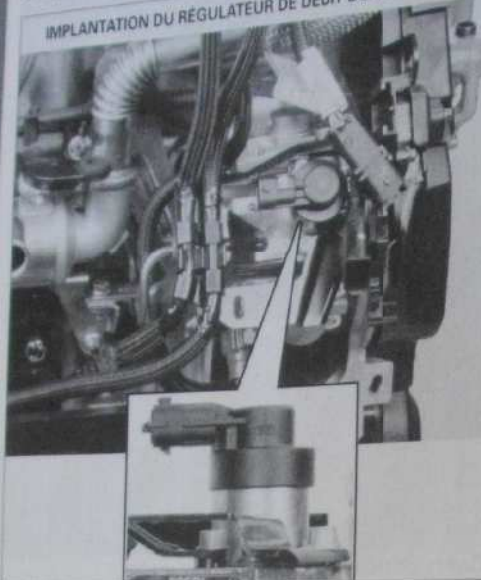
- B4 (+) et C4 : monte jusqu'à 10,2 M $\Omega$
- B4 et C4 (+) : monte jusqu'à 3,6 M $\Omega$
- B4 (+) et G3 : monte jusqu'à 12,8 M $\Omega$
- B4 et G3 (+) : monte jusqu'à 9,2 M $\Omega$
- G3(+) et C4 : 5,7 M $\Omega$
- G3 et C4(+) : 2,6 M $\Omega$ .



### RÉGULATEUR DE DÉBIT DU CARBURANT

Le régulateur, placé sur la pompe d'injection, est commandé par le calculateur via un signal de type R.C.O.  
La fréquence reste fixe, seul le temps de conduction varie.

#### IMPLANTATION DU RÉGULATEUR DE DÉBIT DU CARBURANT



#### Résistance

- entre la voie M4 du connecteur 48 voies marron et le fusible F10 de la PSF1 : 3,2 Ω.

### PRESSOSTAT DU CIRCUIT DE CLIMATISATION

Le pressostat mesure la pression dans le circuit de réfrigération. Le capteur est du type piezo-électrique et est composé de jauges de contraintes.

#### IMPLANTATION DU PRESSOSTAT DE CLIMATISATION



Résistances entre les voies du connecteur 32 voies noir

- F4 et H2 : 42,3 kΩ
- F4(+/-) et F2 : 3,7 MΩ
- F4 et F2(+/-) : 4,5 MΩ
- H2(+/-) et F2 : 3,7 MΩ
- H2 et F2(+/-) : 4,5 MΩ

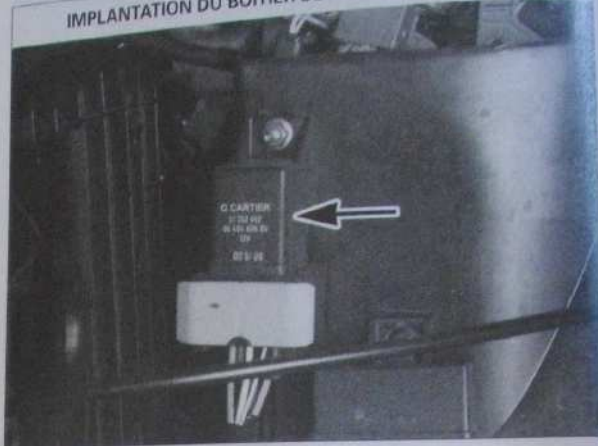
#### Tensions

- fournie pour une pression de 1 bar : + 0,5 volt.  
- fournie pour une pression de 31 bars : + 4,5 volts.

### BOÎTIER DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE

Le boîtier de pré-postchauffage est implanté à gauche du compartiment moteur. Il intègre un relais qui est commandé par le calculateur de gestion moteur en fonction de la température du liquide de refroidissement, du régime de ralenti et de l'altitude.

#### IMPLANTATION DU BOÎTIER DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE



#### Affectation des voies

- Voie 1 : Bougie du cylindre n° 3
- Voie 2 : Bougie du cylindre n° 1
- Voie 3 : Signal de diagnostic pour le calculateur de gestion moteur
- Voie 4 : Alimentation (Tension batterie)
- Voie 5 : Masse
- Voie 6 : Bougie du cylindre n° 4
- Voie 7 : Bougie du cylindre n° 2
- Voie 8 : Commande du calculateur de gestion moteur.

#### Résistances

- entre les voies 4 et 1 ou 2 ou 6 ou 7 : ∞
- entre les voies 3 et 5+ : 432 kΩ
- entre les voies 3+ et 5 : 772 kΩ
- entre les voies 3 et 8+ : 450 kΩ
- entre les voies 3+ et 8 : 757 kΩ

### BOUGIE DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE

Bougies de type crayon à incandescence rapide vissées sur la culasse.

#### IMPLANTATION D'UNE BOUGIE DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE



Elles sont alimentées sous une tension de 11 volts.

#### Résistance

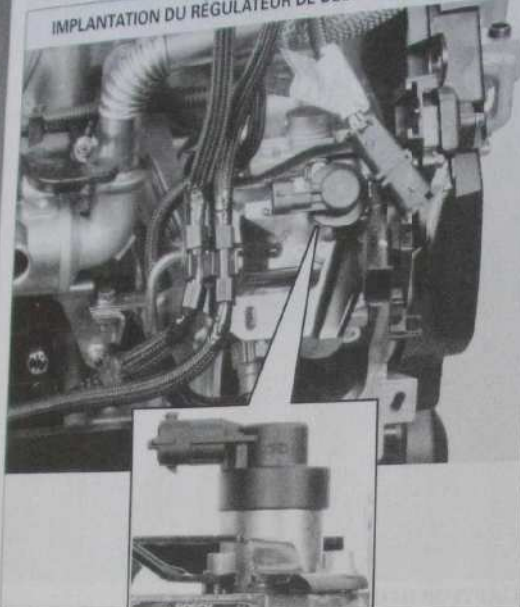
- entre les voies 1, 2, 6 ou 7 du connecteur du boîtier de préchauffage et la masse : 1,1 Ω.



### RÉGULATEUR DE DÉBIT DU CARBURANT

Le régulateur, placé sur la pompe d'injection, est commandé par le calculateur via un signal de type R.C.Q.  
La fréquence reste fixe, seul le temps de conduction varie.

#### IMPLANTATION DU RÉGULATEUR DE DÉBIT DU CARBURANT



#### Résistance

- entre la voie M4 du connecteur 48 voies marron et le fusible F10 de la PSF1 : 3,2 Ω.

### PRESSOSTAT DU CIRCUIT DE CLIMATISATION

Le pressostat mesure la pression dans le circuit de réfrigération. Le capteur est du type piézo-électrique et est composé de jauges de contraintes.

#### IMPLANTATION DU PRESSOSTAT DE CLIMATISATION



#### Résistances entre les voies du connecteur 32 voies noir

- F4 et H2 : 42,3 kΩ
- F4(+) et F2 : 3,7 MΩ
- F4 et F2(+) : 4,5 MΩ
- H2(+) et F2 : 3,7 MΩ
- H2 et F2(+) : 4,5 MΩ

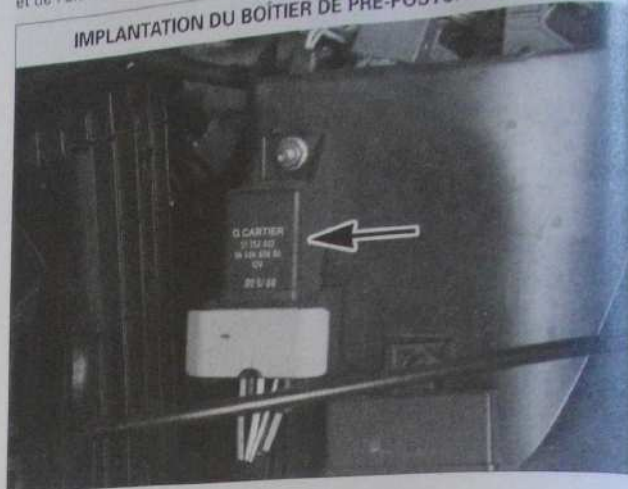
#### Tensions

- fournie pour une pression de 1 bar : + 0,5 volt
- fournie pour une pression de 31 bars : + 4,5 volts.

### BOÎTIER DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE

Le boîtier de pré-postchauffage est implanté à gauche du compartiment moteur. Il intègre un relais qui est commandé par le calculateur de gestion moteur en fonction de la température du liquide de refroidissement, du régime de ralenti et de l'altitude.

#### IMPLANTATION DU BOÎTIER DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE



#### Affectation des voies

- Voie 1 : Bougie du cylindre n° 3
- Voie 2 : Bougie du cylindre n° 1
- Voie 3 : Signal de diagnostic pour le calculateur de gestion moteur
- Voie 4 : Alimentation (Tension batterie)
- Voie 5 : Masse
- Voie 6 : Bougie du cylindre n° 4
- Voie 7 : Bougie du cylindre n° 2
- Voie 8 : Commande du calculateur de gestion moteur.

#### Résistances

- entre les voies 4 et 1 ou 2 ou 6 ou 7 : ∞
- entre les voies 3 et 5+ : 432 kΩ
- entre les voies 3+ et 5 : 772 kΩ
- entre les voies 3 et 8+ : 450 kΩ
- entre les voies 3+ et 8 : 757 kΩ

### BOUGIE DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE

Bougies de type crayon à incandescence rapide vissées sur la culasse.

#### IMPLANTATION D'UNE BOUGIE DE PRÉ-POSTCHAUFFAGE



Elles sont alimentées sous une tension de 11 volts.

#### Résistance

- entre les voies 1, 2, 6 ou 7 du connecteur du boîtier de préchauffage et la masse : 1,1 Ω.



## Couples de serrage (en daNm et en degré)

Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES

Fixation de la poulie d'entraînement sur le vilebrequin :  
- 1<sup>re</sup> passe : 3,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 190°.  
Support alternateur : 2.  
Galet enrouleur : 4,5.  
Galet tendeur : 2,1.  
Support compresseur de climatisation : 2.  
Fixation du compresseur de climatisation : 2,5.

### DISTRIBUTION

Galet tendeur : 2,3.  
Galet enrouleur : 3,7.  
Vis de poulie d'arbre à cames :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2  
- 2<sup>re</sup> passe : 50°.  
Fixation de la poulie d'entraînement sur le vilebrequin :  
- 1<sup>re</sup> passe : 3,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 190°.  
Tendeur de chaîne d'arbres à cames : 1.  
Chapeaux de palier d'arbres à cames : 1.

### CULASSE

Vis du carter-palier d'arbre à cames :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 1.  
Couvre-culasse sur culasse : 1,3.  
Vis de culasse sur bloc-cylindres :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2  
- 2<sup>re</sup> passe : 4  
- 3<sup>re</sup> passe : 260°.  
Goujon du collecteur d'échappement sur la culasse : 1.  
Ecrou du collecteur d'échappement : 2,5.

### BLOC-CYLINDRES

Chapeau de bielle sur tige de bielle :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 1  
- 3<sup>re</sup> passe : 130°.  
Chapeau de palier de vilebrequin (vis centrales) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 1  
- 2<sup>re</sup> passe : desserrage 180°  
- 3<sup>re</sup> passe : 3  
- 4<sup>re</sup> passe : 140°.  
Chapeau de palier de vilebrequin (vis de fermeture) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,6  
- 2<sup>re</sup> passe : 0,8.  
Volant moteur simple (DV6ATED4) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2,5  
- 2<sup>re</sup> passe : desserrage  
- 3<sup>re</sup> passe : 0,8  
- 4<sup>re</sup> passe : 1,7  
- 5<sup>re</sup> passe : 75°.  
Double volant moteur amortisseur (DV6TED4) :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2,5  
- 2<sup>re</sup> passe : desserrage  
- 3<sup>re</sup> passe : 0,8  
- 4<sup>re</sup> passe : 3  
- 5<sup>re</sup> passe : 90°.

### LUBRIFICATION

Carter d'huile : 1,2.  
Pompe à huile sur bloc-cylindres :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,5  
- 2<sup>re</sup> passe : 0,9.  
Couvercle de filtre à huile : 2,5.  
Echangeur thermique eau/huile : 1.  
Tube de graissage du turbocompresseur : 3.  
Tube de jauge à huile : 0,8.  
Sonde de niveau d'huile : 2,7.  
Gicleur de fond de piston : 2.  
Support de filtre à huile : 1.  
Bouchon de vidange : 2,5.  
Crépine d'aspiration : 1.

### REFROIDISSEMENT

Boîtier de sortie d'eau :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,3  
- 2<sup>re</sup> passe : 0,7.  
Pompe à eau :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,4  
- 2<sup>re</sup> passe : 0,9.

### ALIMENTATION EN CARBURANT

Bride de fixation injecteur :  
- 1<sup>re</sup> passe : 0,4  
- 2<sup>re</sup> passe : 65°.  
Rampe haute pression carburant sur bloc-cylindres : 2,2.  
Raccords haute pression :  
- 1<sup>re</sup> passe : 2  
- 2<sup>re</sup> passe : 2,5.  
Support de pompe haute pression : 2.  
Support de filtre à carburant : 0,8.  
Pompe haute pression carburant sur support : 2,2.  
Poulie de pompe haute pression carburant : 5.

### ÉCHAPPEMENT

Goujon du collecteur d'échappement sur la culasse : 1.  
Ecrou du collecteur d'échappement : 2,5.

### SUPPORTS MOTEUR

#### Biellette anticouple

Support de bielle sur bloc moteur : 6.  
Biellette anticouple sur moteur : 4.  
Biellette anticouple sur berceau : 4.

#### Support boîte de vitesses

Cale élastique sur support : 3.  
Vis centrale de cale élastique sur boîte de vitesses : 5.  
Support de cale élastique sur caisse : 2.  
Support axe de boîte de vitesses sur boîte de vitesses : 6.

#### Support moteur

Support de support moteur sur moteur : 5,5.  
Cale élastique sur caisse : 6.  
Support moteur sur support de support moteur : 6.



## Ingrédients

### DISTRIBUTION

**Périodicité d'entretien :**  
Remplacement tous les 240 000 km ou 180 000 km en usage intensif ou tous les 10 ans.

### COURROIES DES ACCESSOIRES

**Périodicité d'entretien :**  
Contrôle de l'état et de la tension tous les 20 000 km ou tous les 15 000 km en usage intensif.

### HUILE MOTEUR

**Préconisation :**  
Huile multigrade de viscosité :  
- SAE : 5W40 ou 10W40 conseillée  
- ACEA : A3/B3 A3/B4  
- API : SL / CF

### Capacités (litres) :

- Moteur sec après démontage : 4,25
- Après vidange avec filtre à huile : 3,75
- Après vidange sans filtre à huile : 3,25
- Entre mini et maxi : 1,5.

### Périodicité d'entretien :

Usage normal : 20 000 km ou 2 ans.  
Usage sévère : 15 000 km ou tous les ans.

### FILTRE À HUILE

Filtre en papier interchangeable situé dans un bocal accolé à l'échangeur thermique à proximité du catalyseur.

### Périodicité d'entretien :

Remplacement à chaque vidange d'huile moteur.

### FILTRE À AIR

Filtre à air sec à élément en papier interchangeable situé dans un boîtier placé entre le moteur et le tablier.

### Périodicité d'entretien :

Usage normal : 60 000 km.  
Usage sévère : 45 000 km.

### FILTRE À COMBUSTIBLE

Fixé sur la culasse par un support, à gauche dans le compartiment moteur. Le filtre est constitué d'un bloc indémontable.

### Périodicité d'entretien :

Usage normal : 60 000 km ou 2 ans.  
Usage sévère : 45 000 km ou tous les ans.

### LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

#### Préconisation :

Liquide spécifique Peugeot.

#### Niveau :

Contrôle du niveau tous les 2 000 km ou avant tous longs parcours.

### Périodicité d'entretien :

Pas de remplacement prévu par le constructeur.

### BOUGIES DE PRÉCHAUFFAGE

#### Préconisation :

NGK spark plugs

## Schémas électriques

### LÉGENDE



Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

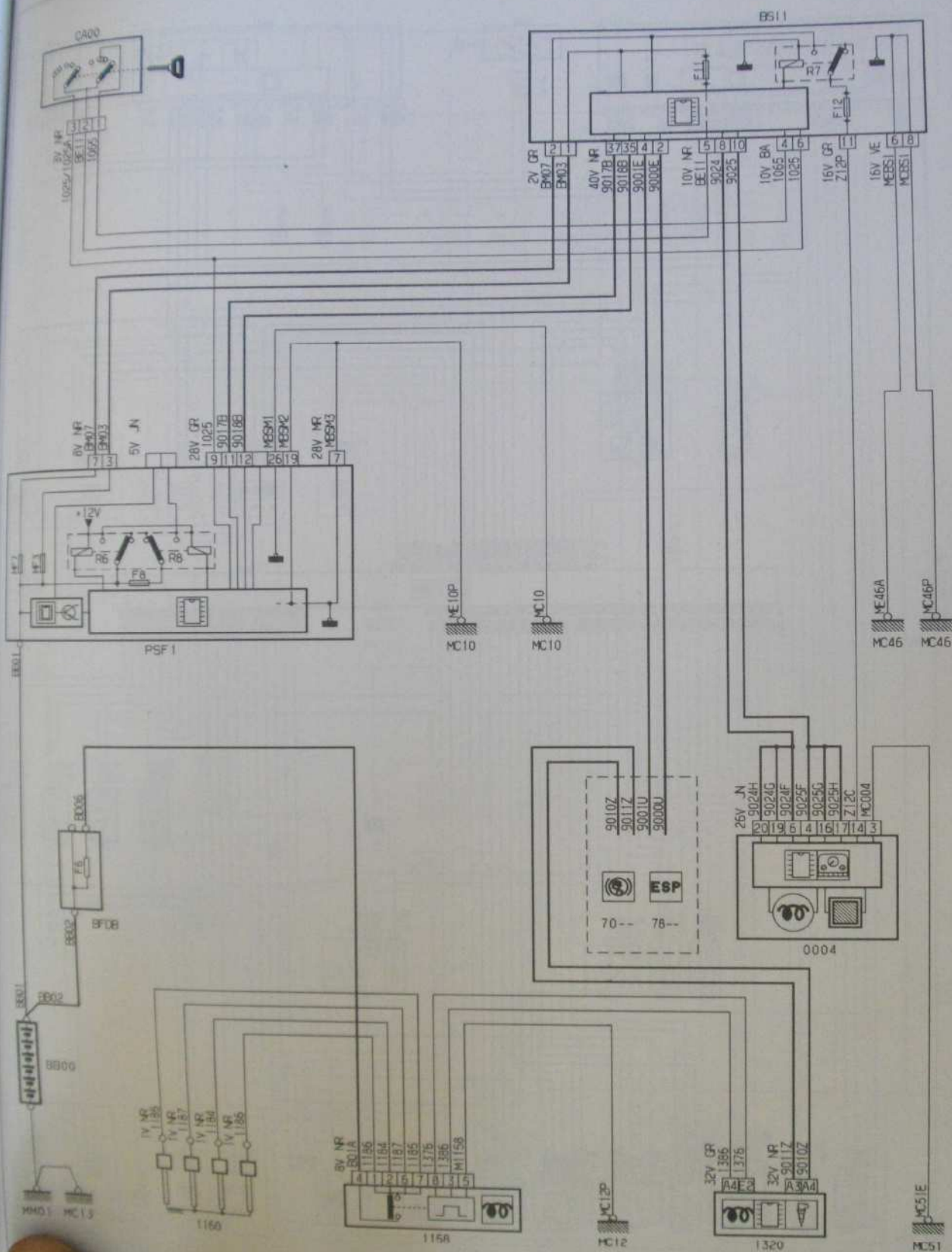
### ÉLÉMENTS

- BB00. Batterie
- BF08. Boîtier fusibles départ batterie
- BS11. Boîtier de servitude intelligent
- C001. Connecteur diagnostic
- CA00. Contacteur antivol
- CV00. Module de commutation sous volant (COM 2000)
- PSF1. Platine servitude - boîtier fusibles compartiment moteur
- 0004. Combiné instrumentation
- 1010. Démarreur
- 1020. Alternateur
- 11- -. Système de pré-postchauffage
- 1115. Capteur référence cylindre
- 1158. Boîtier de commande pré-postchauffage
- 1160. Bougies de préchauffage
- 1208. Pompe injection diesel
- 1220. Capteur température eau moteur
- 1221. Thermistance gazole
- 1233. Electrovanne régulation de pression de turbocompresseur
- 1240. Capteur température air admission
- 1261. Capteur position pédale accélérateur
- 1276. Réchauffeur gazole
- 1293. Electrovanne du boîtier de sortie d'eau
- 1297. Electrovanne EGR électrique
- 1310. Débitmètre d'air
- 1312. Capteur pression air admission
- 1313. Capteur régime moteur
- 1320. Calculateur de gestion moteur
- 1321. Capteur haute pression gazole
- 1331. Injecteur cylindre N° 1
- 1332. Injecteur cylindre N° 2
- 1333. Injecteur cylindre N° 3
- 1334. Injecteur cylindre N° 4
- 1341. Capteur pression différentiel du filtre à particule
- 1343. Capteur haute température gaz échappement
- 1361. Electrovanne 1 réchauffage air suralimentation
- 1362. Electrovanne 2 réchauffage air de suralimentation
- 15- -. Refroidissement moteur
- 1510. Motoventilateur (GMV)
- 1522. Boîtier commande GMV bi-vitesse
- 1524. Relais de coupure alimentation
- 4010. Contacteur niveau d'eau moteur
- 4320. Contacteur bouchon de réservoir
- 44- -. Vers système de freinage
- 65- -. Vers système de retenue
- 7095. Groupe frein de stationnement électrique
- 73- -. Régulateur de vitesses
- 7306. Contacteur sécurité régulateur vitesse
- 78- -. Vers système ESP
- 7800. Calculateur ESP
- 80- -. Vers système de climatisation
- 8007. Pressostat clim
- 8009. Capteur de pression fluide frigorigène.

### CODES COULEURS

- BA. Blanc
- BE. Bleu
- BG. Beige
- GR. Gris
- JN. Jaune
- MR. Marron
- NR. Noir
- OR. Orange
- RG. Rouge
- RS. Rose
- VE. Vert
- VI. Violet
- VJ. Vertjaune.

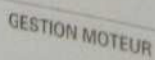




PRÉCHAUFFAGE

— RTA n° 731 —

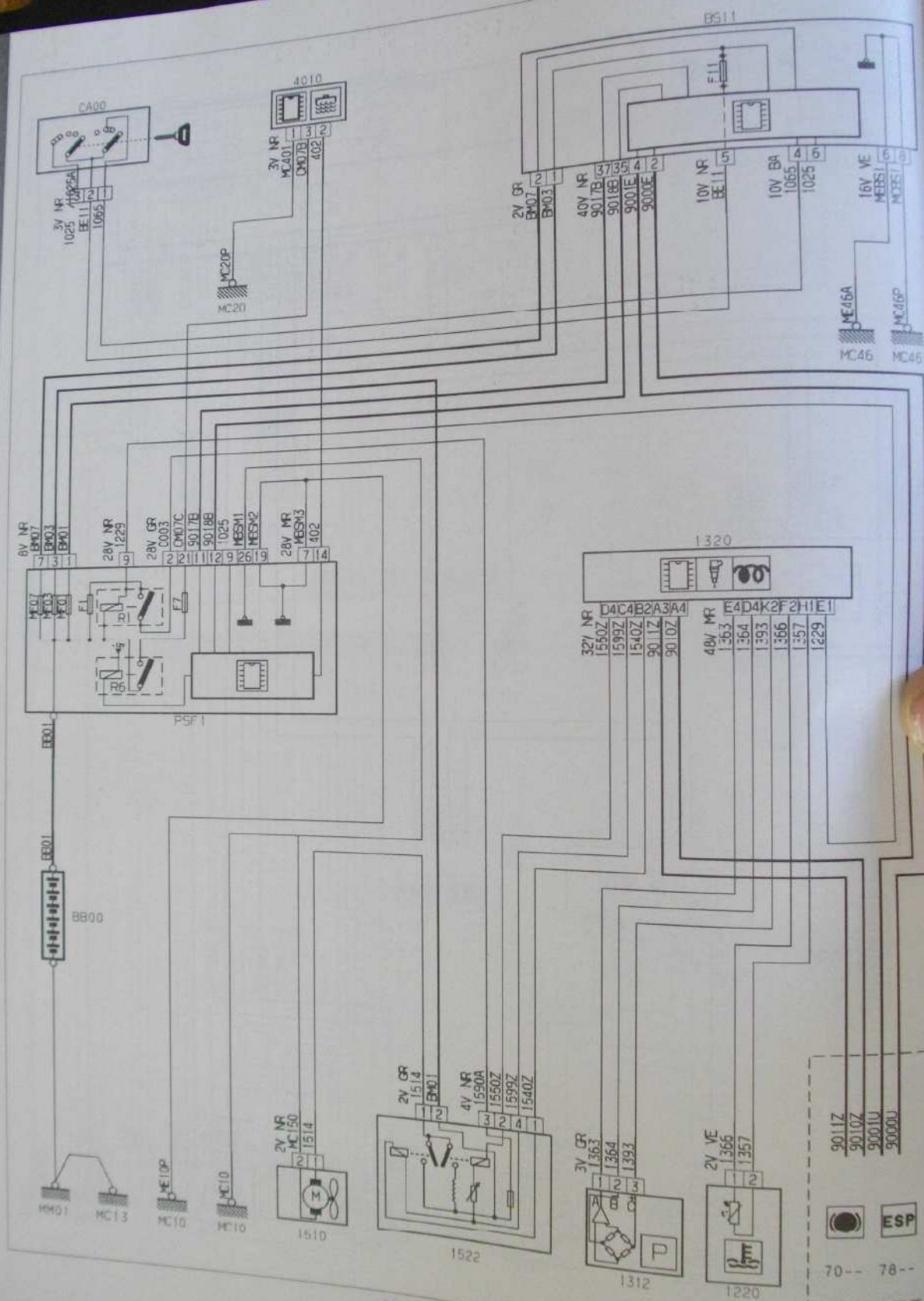








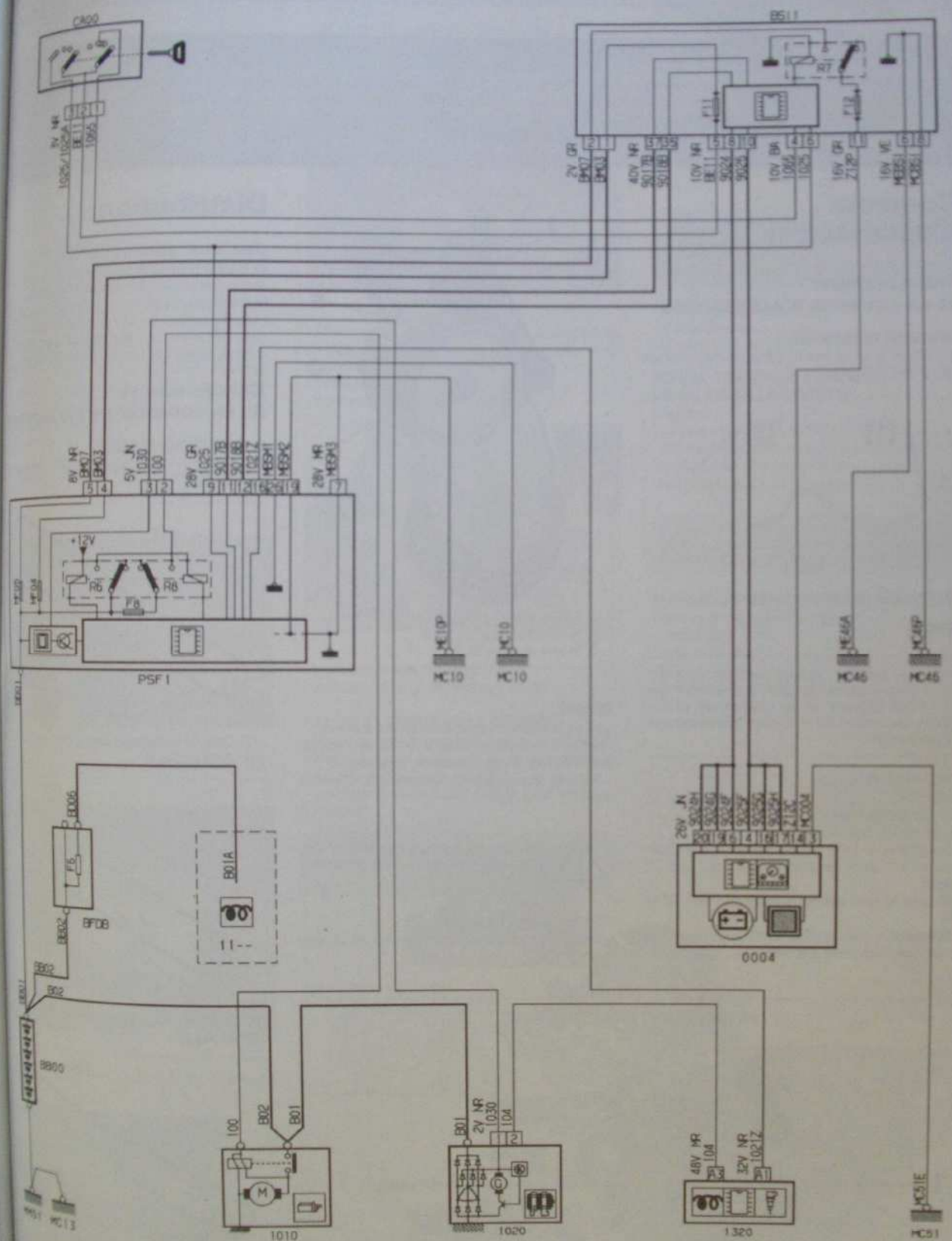




REFROIDISSEMENT

— RTA n° 731 —





DÉMARRAGE / CHARGE



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Les moteurs sont équipés de poussoirs hydrauliques. Ils compensent automatiquement le jeu de fonctionnement entre les culbuteurs à rouleau, les arbres à cames et les soupapes. Il n'y a donc pas de réglage de jeu aux soupapes. Les déposes de courroie de distribution, culasse et pompe haute pression d'injection peuvent être effectuées sur le véhicule. La dépose de la pompe à huile s'effectue après avoir déposé la distribution et le carter d'huile.

## Courroie d'accessoires

### REPLACEMENT DE LA COURROIE D'ACCESSOIRES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1], Levier de compression du tendeur dynamique (réf : 0194-E3) (Fig.1).

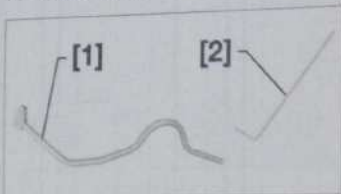


Fig. 1

- [2], Pige pour galet tendeur dynamique (réf : 0194-F)

#### DÉPOSE

Le tendeur dynamique de courroie d'accessoires permet le contrôle de l'allongement de la courroie, la coïncidence des repères (A) et (C) (Fig.2) implique son remplacement.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - la protection sous moteur.
- Comprimer le galet tendeur dynamique en agissant en (1) (sens horaire) à l'aide de l'outil [1] (Fig.2).
- Bloquer le galet tendeur à l'aide de l'outil [2] en (2).
- Maintenir le galet tendeur dynamique comprimé et déposer la courroie d'accessoires.

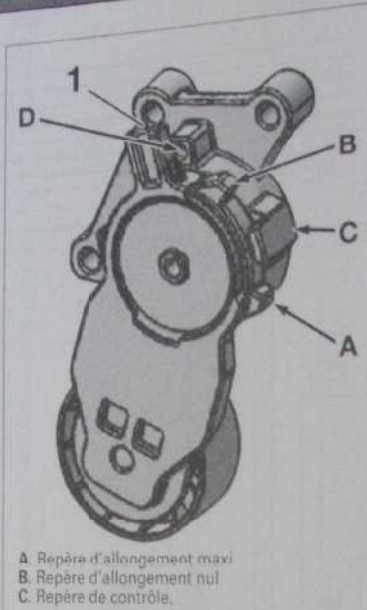


Fig. 2

#### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

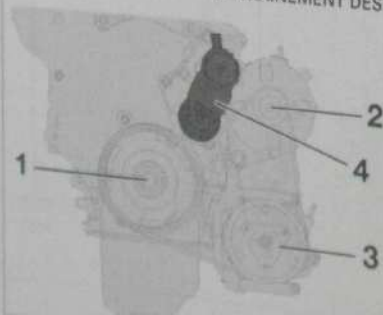
- Vérifier la libre rotation du galet tendeur ainsi que son état de surface, en cas d'anomalie, le remplacer.
- Reposer la courroie en respectant le cheminement.



S'assurer du bon positionnement des gorges de la courroie sur les différentes poulies.

- Déposer la pige de blocage.
- Reposer la protection sous moteur et la roue avant droite.

### ENTRAÎNEMENT DES ACCESSOIRES



1. Vilebrequin
2. Alternateur
3. Compresseur de climatisation
4. Galet tendeur.

## Distribution

### JEU AUX SOUPAPES

Le réglage du jeu aux soupapes n'est ni nécessaire, ni possible puisque le moteur est équipé de butées hydrauliques. Le seul contrôle possible est celui de l'état de surface du linguet et de l'arbre à cames ainsi que le bon coulisement de la butée dans la culasse, lequel doit se faire librement et sans jeu.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1], Outil de calage d'arbre à cames Ø 8 mm (réf : 0194-B) (Fig.3).

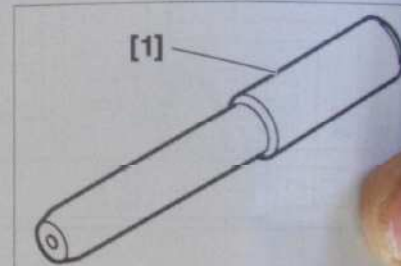


Fig. 3

- [2], Outil de blocage du volant moteur Ø 11,6 mm (réf : 0194-C) (Fig.4).

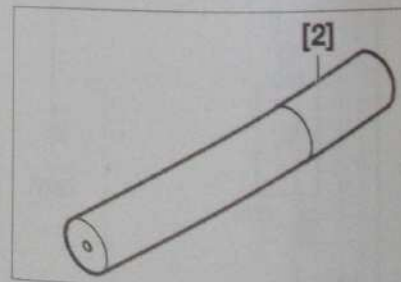


Fig. 4

- [3], Outil de calage du vilebrequin Ø 5 mm (réf : 0194-A) (Fig.5).

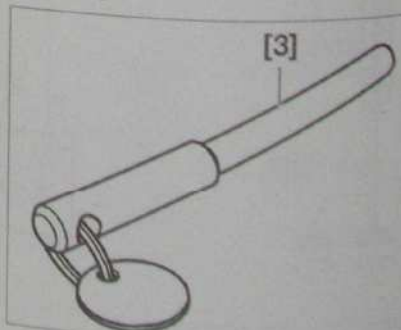


Fig. 5



(4) Outil de calage de la pompe haute pression carburant Ø 5 mm (ref : 0194.A) (Fig.6).

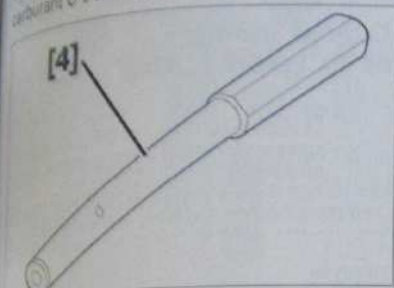


Fig. 6

#### ACCÈS À LA COURROIE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - la protection sous moteur,
  - le passage de roue droit,
  - la courroie d'accessoires (voir opération concernée),
  - le cache supérieur moteur,
  - le tube avant d'échappement,
  - les raccords d'air (1) (Fig.7).
- Désaccoupler les conduites de carburant (2).

Obturer à l'aide de bouchons appropriés les orifices laissés à l'air libre.



Fig. 7

- Déposer le couvercle de distribution supérieur (Fig.8).



Fig. 8

- Mettre en place l'outil de blocage du vilebrequin (2) (Fig.9).



Fig. 9

- Déposer :
  - la poulie d'entraînement des accessoires,
  - l'outil [2],
  - le carter de distribution inférieur de la courroie (Fig.10).

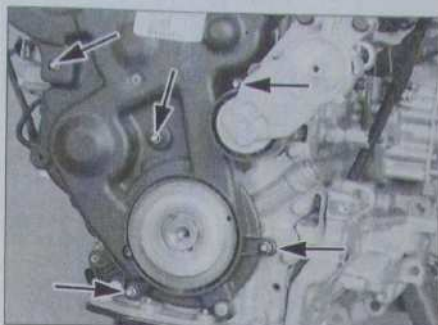


Fig. 10

- Mettre en place un palan ou une grue d'atelier, puis déposer le silentbloc du support moteur avant droit.
- Déposer :
  - le support moteur intermédiaire (Fig.11),

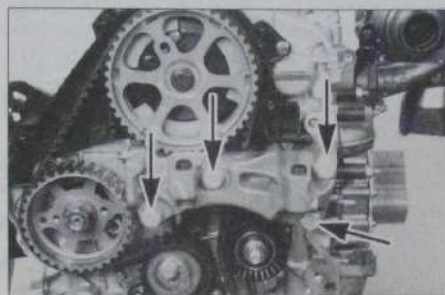


Fig. 11

- le guide courroie (3) (Fig.12),
- le capteur de position vilebrequin (4).

#### CALAGE ET DÉPOSE DE LA COURROIE

- Mettre en place les piges de calage [1], [3] (Fig.13).
- Mettre en place la pige [4] sur la roue dentée de poulie de pompe haute pression.
- Desserrer la vis de fixation (5) du galet tendeur.
- Déposer :
  - le pignon de vilebrequin,

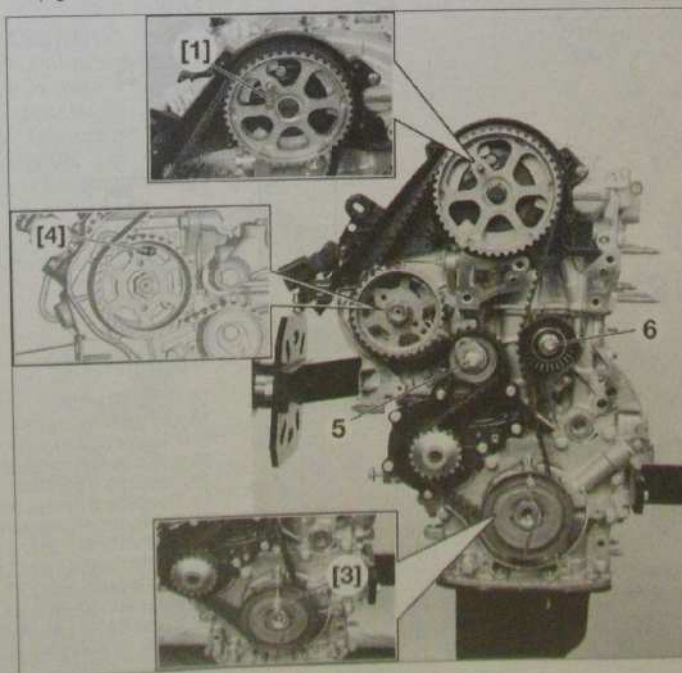


Fig. 13

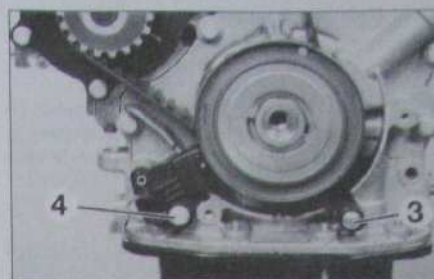


Fig. 12



Prendre soin de ne pas endommager la cible du capteur de position vilebrequin intégrée au pignon. Récupérer la clavette restée sur le vilebrequin.

- la courroie de distribution,
- le galet tendeur,
- le galet enrouleur (6).

#### REPOSE, TENSION ET CONTRÔLE DU CALAGE DE LA COURROIE

- Reposer :
  - un galet enrouleur de courroie de distribution neuf,
  - un galet tendeur neuf sans bloquer sa vis de fixation,
  - le pignon de vilebrequin avec sa clavette,
  - la pige de calage du vilebrequin [3].



Prendre soin de ne pas endommager la cible du capteur de position vilebrequin intégrée au pignon de vilebrequin.

- Procéder à la mise en place de la courroie de distribution en respectant l'ordre suivant :
  - vilebrequin,
  - galet enrouleur,
  - arbre à cames,
  - pompe haute pression carburant,
  - galet tendeur,
  - pompe à eau.

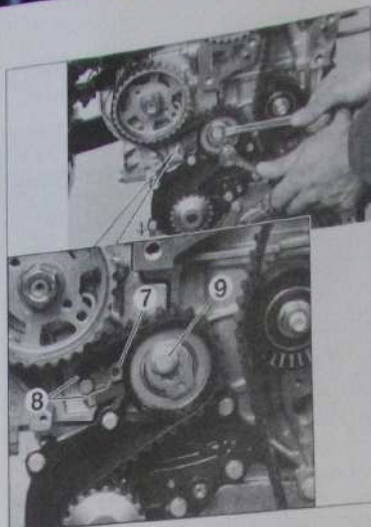


S'assurer que le dos de la courroie est bien plaqué contre le galet enrouleur et que le brin entre la poulie de vilebrequin et la poulie d'arbre à cames soit bien tendu.



- Reposer l'ensemble du support moteur droit.
- Déposer :
  - les piges [1] et [3].
  - la pige [4].
- À l'aide d'une clé 6 pans, amener l'index (7) (Fig. 14) du galet tendeur au milieu de la zone de contrôle (8) en tournant le tendeur dans le sens antihoraire.
- Serrer la vis (9) au couple prescrit.
- Mettre en place les piges [1], [3] et [4].
- Contrôler le positionnement de l'index (7) qui doit se trouver dans la zone de contrôle (8). Dans le cas contraire reprendre l'opération de repose.
- Déposer les piges [1], [3] et [4].
- Effectuer deux tours de vilebrequin dans son sens normal de rotation de manière à ramener le piston n° 1 au PMH.
- Contrôler le calage en reposant les piges [1], [3] et [4].
- Déposer les piges [1], [3] et [4].
- Effectuer la suite de la repose dans l'ordre inverse de la dépose.

Fig. 14



## Lubrification

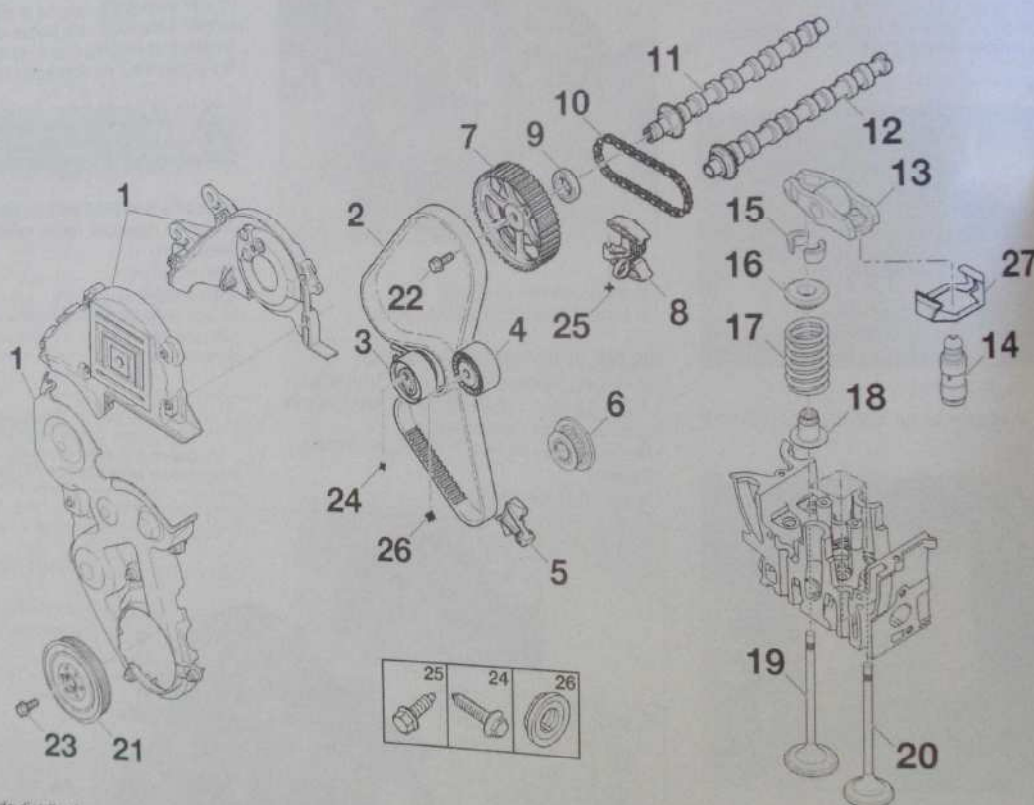
### DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À HUILE

La dépose de la pompe à huile s'effectue après avoir déposé la distribution et le carter d'huile.  
La pompe à huile n'est pas réparable. Seul le remplacement de la crépine est possible.

#### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Déposer le carénage sous le moteur.
- Vidanger l'huile moteur.
- Déposer :
  - le tube avant d'échappement,
  - le carter d'huile, en repérant la position de ses vis de fixation,
  - les vis de fixation de la crépine (Fig. 15).

### DISTRIBUTION



1. Carters de distribution
2. Courroie de distribution
3. Galet tendeur
4. Galet enrouleur
5. Equerre antidécalage
6. Roue dentée de vilebrequin
7. Roue dentée d'arbre à cames
8. Tendeur de chaîne de distribution
9. Joint d'étanchéité
10. Chaîne de distribution
11. Arbre à cames d'admission
12. Arbre à cames d'échappement
13. Linget à rouleau
14. Butée hydraulique

15. Demi-clavettes
16. Coupelle de ressort
17. Ressort de soupape
18. Joint de tige de soupape
19. Soupape d'admission
20. Soupape d'échappement
21. Poulie de vilebrequin
22. Vis (M10x150-25) :  $2 \pm 0,2 \text{ daN.m} + 50^\circ \pm 5^\circ \text{ daN.m}$
23. Vis (M12x150-50) :  $3,5 \pm 0,4 \text{ daN.m} + 190^\circ \pm 5^\circ$
24. Vis (M8x125-60) :  $2,3 \pm 0,2 \text{ daN.m}$
25. Vis (M6x100-36) :  $1 \pm 0,1 \text{ daN.m}$
26. Ecrou (M10x150-10-21,5) :  $3,7 \pm 0,3 \text{ daN.m}$
27. Etrier de maintien du poussoir sur le linget.



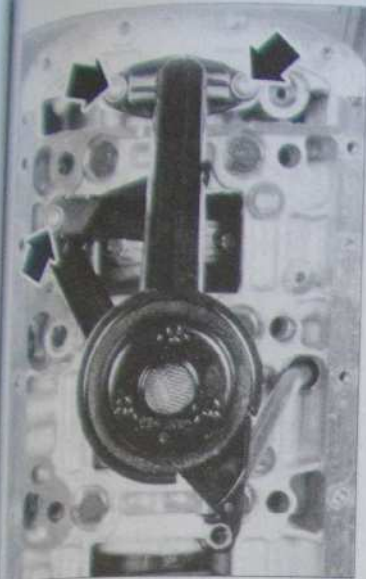


Fig. 15

• Décliper le puits de jauge de la crépine.  
• Déposer :  
- la crépine,  
- la couronne d'accessoires (voir opération concernée),  
- la couronne de distribution (voir opération concernée),  
- la roue dentée de vilebrequin,  
- les huit vis de la pompe à huile en bout de vilebrequin (Fig.16).

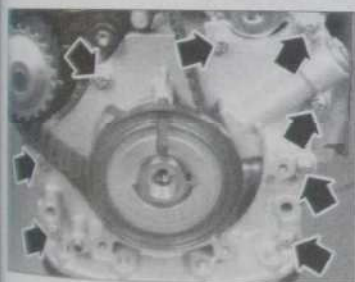


Fig. 16

la pompe à huile.

#### REPOSE

Remonter les éléments préalablement déposés en respectant les points suivants :  
• Nettoyer les plans de joint du bloc-cylindres, ceux du carter d'huile et de la pompe. Utiliser pour cela un produit chimique de décapage afin de dissoudre les traces des anciens joints et proscrire l'utilisation d'outil tranchant qui endommageraient les plans de joint.



inspecter les pièces : si une pièce présente une usure excessive ou des rayures importantes, remplacer la pompe.

Remplacer les différents joints d'étanchéité.  
• Poser les goupilles de centrage sur le bloc moteur.

Appliquer soigneusement de la pâte d'étanchéité sur le plan de joint de la pompe à huile.  
• Engager la pompe à huile sur le vilebrequin en alignant les deux méplats de la pompe sur ceux du vilebrequin (Fig.17).  
• Appliquer soigneusement de la pâte d'étanchéité sur le plan de joint inférieur du bloc-cylindres.

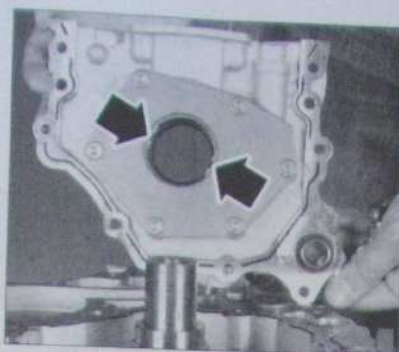


Fig. 17

• Procéder au remplissage et à la mise à niveau en huile du moteur suivant les préconisations et quantités prescrites.  
• Démarrer le moteur et contrôler l'absence de fuite.

#### CONTRÔLE DE LA PRESSIION D'HUILE

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Manomètre gradué de 0 à 4 bars.  
- [2]. Adaptateur pour bouchon de filtre à huile (réf : 1503-J) (Fig.18).

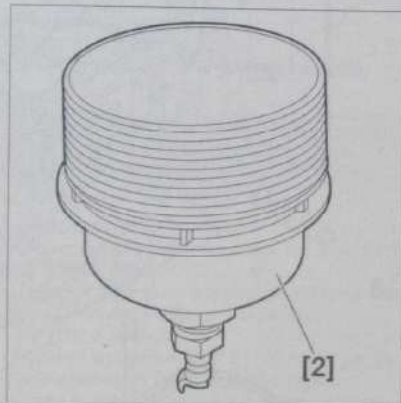


Fig. 18

#### CONTRÔLE

• Déposer la protection sous moteur.  
• Contrôler le niveau d'huile.  
• Déposer :  
- le manchon d'aspiration de la boîte à air (1) (Fig.19),  
- le bouchon du filtre à huile (2).

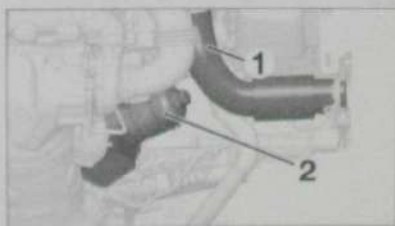


Fig. 19

• Déclipper le tube plongeur avec son joint torique et l'élément filtrant.  
• Clipper l'élément filtrant sur l'outil [2].  
• Reposer l'outil [2] en lieu et place du bouchon de filtre à huile.  
• Brancher le manomètre [1] sur l'outil [2].

• Contrôler la pression d'huile à 110 °C :  
- à 1 000 tr/min : supérieur à 1,3 bar,  
- à 4 000 tr/min : supérieur à 3,5 bars.  
• Couper le moteur.  
• Débrancher le manomètre.  
• Reposer les éléments déposés munis de joints neufs.  
• Contrôler l'absence de fuite d'huile moteur tournant.

## Refroidissement

### REPLACEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Cylindre de charge (réf : 4520-T) (Fig.20).

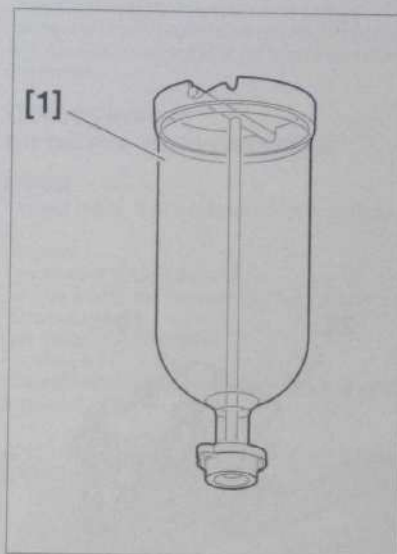


Fig. 20

- [2]. Adaptateur pour cylindre de charge (réf : 4222-T) (Fig.21).

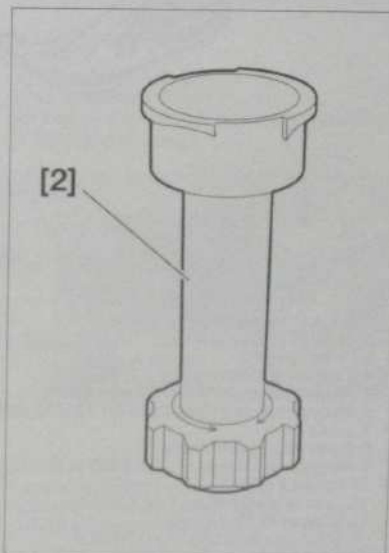
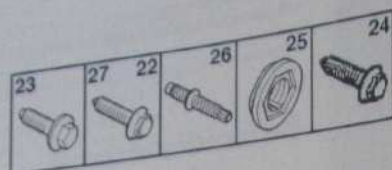


Fig. 21



# LUBRIFICATION



CHAPITRE 1 BIS 88 MOTEUR DIESEL

1. Jauge de niveau d'huile
2. Guide de jauge supérieur
3. Carter-cylindres
4. Bouchon obturateur
5. Sonde de niveau d'huile :  $2,7 \pm 0,5$  daN.m
6. Manomètre de pression d'huile :  $3,2 \pm 0,2$  daN.m
7. Joins
8. Guide de jauge inférieur
9. Bouchon de vidange :  $2,5 \pm 0,3$  daN.m
10. Pompe à huile
11. Crique d'aspiration :  $1 \times 0,1$  daN.m
12. Support de filtre à huile
13. Échangeur eau/huile :  $1 \times 0,1$  daN.m
14. Filtre à huile

15. Couverture de filtre à huile :  $2,5 \pm 0,5$  daN.m
16. Gicleur de fond de piston :  $2 \pm 0,5$  daN.m
17. Canalisations de graissage du turbocompresseur
18. Canalisations de retour d'huile du turbocompresseur
19. Turbocompresseur
20. Vis raccord :  $3 \pm 0,5$  daN.m
21. Vis raccord :  $3 \pm 0,5$  daN.m
22. Vis (6x100-18) :  $0,8 \pm 0,2$  daN.m
23. Vis (6x100-28) :  $1 \pm 0,2$  daN.m
24. Vis (6x100-25) :  $0,9 \pm 0,1$  daN.m
25. Ecrou (6x100-6-10) :  $1,2 \pm 0,2$  daN.m
26. Vis colonnette (6x100-12-20) :  $1,2 \pm 0,2$  daN.m
27. Vis (6x100-18) :  $1,2 \pm 0,2$  daN.m



[3]. Tige d'obturation du cylindre de charge (réf : 4370-T) (Fig. 22).

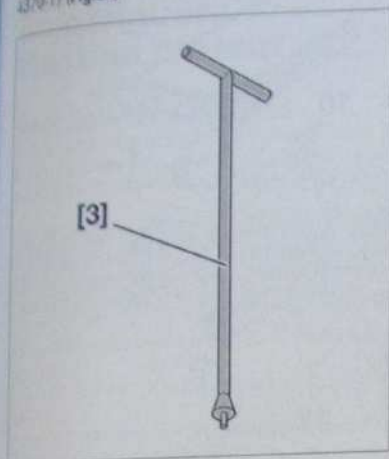


Fig. 22

## VIDANGE



La vidange du circuit de refroidissement doit être effectuée moteur froid.

- Lever et caler l'avant du véhicule.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le carénage sous le moteur.
- Ouvrir le vase d'expansion.
- Déposer la vis de purge sur la durite du radiateur de chauffage (Fig. 23).



Fig. 23



Pour faciliter l'accès aux vis de purge, il est possible de déposer les conduits d'entrée d'air du filtre à air.

- Vidanger le radiateur en désaccouplant la durite inférieure du radiateur et diriger l'extrémité du tuyau vers un bac de récupération.
- Déposer l'agrafe de maintien (1) puis le bouchon de vidange (2) du bloc moteur (Fig. 24).

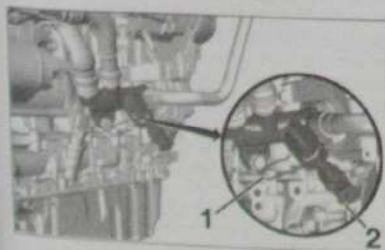


Fig. 24

- Après l'écoulement complet du liquide, rincer abondamment à l'eau le circuit de refroidissement en le remplissant par le vase d'expansion.

## REMPLISSAGE ET PURGE



Ne jamais réutiliser le liquide de refroidissement usagé lors du remplacement du radiateur, de la culasse ou du joint de culasse.

- Accoupler la durite inférieure sur le radiateur.
- Reposer le bouchon sur le bloc moteur.



Remplacer le joint ainsi que l'agrafe de maintien (1) du bouchon.

- Monter le cylindre de charge (1) muni de sa tige d'obturation (3) et de l'adaptateur (2) sur l'orifice de remplissage.
- Contrôler que la vis de purge sur la durite du radiateur de chauffage soit ouverte.
- Remplir lentement le circuit en liquide de refroidissement préconisé jusqu'au maxi de l'appareil de remplissage par gravité.
- Refermer la vis de purge dès que l'écoulement s'effectue sans air.



L'appareil de remplissage par gravité doit être rempli au maximum pour une purge correcte du radiateur de chauffage.

- Rebrancher la batterie.
- Démarrer le moteur.
- Laisser tourner le moteur pendant 2 minutes.



Ne pas activer la climatisation pendant cette opération pour ne pas déclencher le motoventilateur intempestivement.

- Arrêter le moteur.
- Obturer l'appareil de remplissage par gravité (1) avec la tige d'obturation (3).
- Déposer l'appareil de remplissage par gravité et reposer le bouchon du vase d'expansion.
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur à 1 500 tr/min, jusqu'à l'enclenchement et l'arrêt du motoventilateur.
- Arrêter le moteur et attendre son refroidissement.
- Déposer avec précaution le bouchon du vase d'expansion et compléter si besoin le niveau jusqu'au repère maxi.



À la fin de l'opération, s'assurer que la quantité admise dans le circuit est au moins égale à celle retirée.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE À EAU

### DÉPOSE

- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement.
- Déposer les sept vis de fixation de la pompe à eau et l'extraire (Fig. 25).

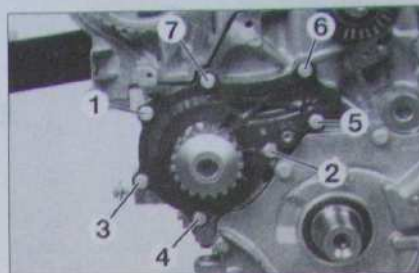


Fig. 25

### REPOSE

Respecter les points suivants :

- Nettoyer le plan de joint sur le bloc-cylindres.
- Remplacer le joint d'étanchéité.
- Respecter l'ordre de serrage (Fig. 25).
- Respecter le couple de serrage de la pompe.
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à la purge (voir remplacement du liquide de refroidissement).

## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER THERMOSTATIQUE

### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement.
- Déposer :
  - les conduits d'admission d'air,
  - le filtre à carburant (voir opération concernée).
- Désaccoupler :
  - les durits (1) et (2) (Fig. 26),
  - le tube (3).
- Débrancher le connecteur (4) de la sonde de température.

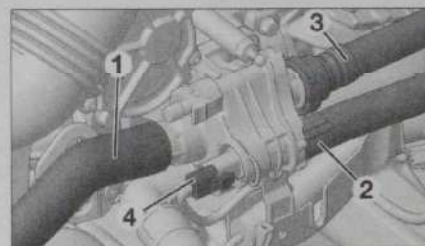


Fig. 26

- Déposer :
  - la vis de maintien du guide (5) (Fig. 27),
  - la vis de maintien du tube d'eau (6),
  - les 4 vis (7) de fixation du boîtier thermostatique,
  - le boîtier thermostatique.

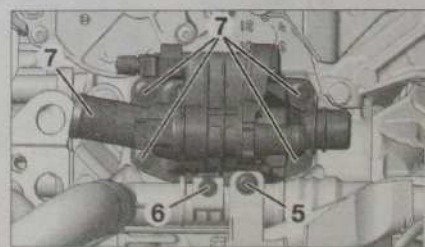


Fig. 27

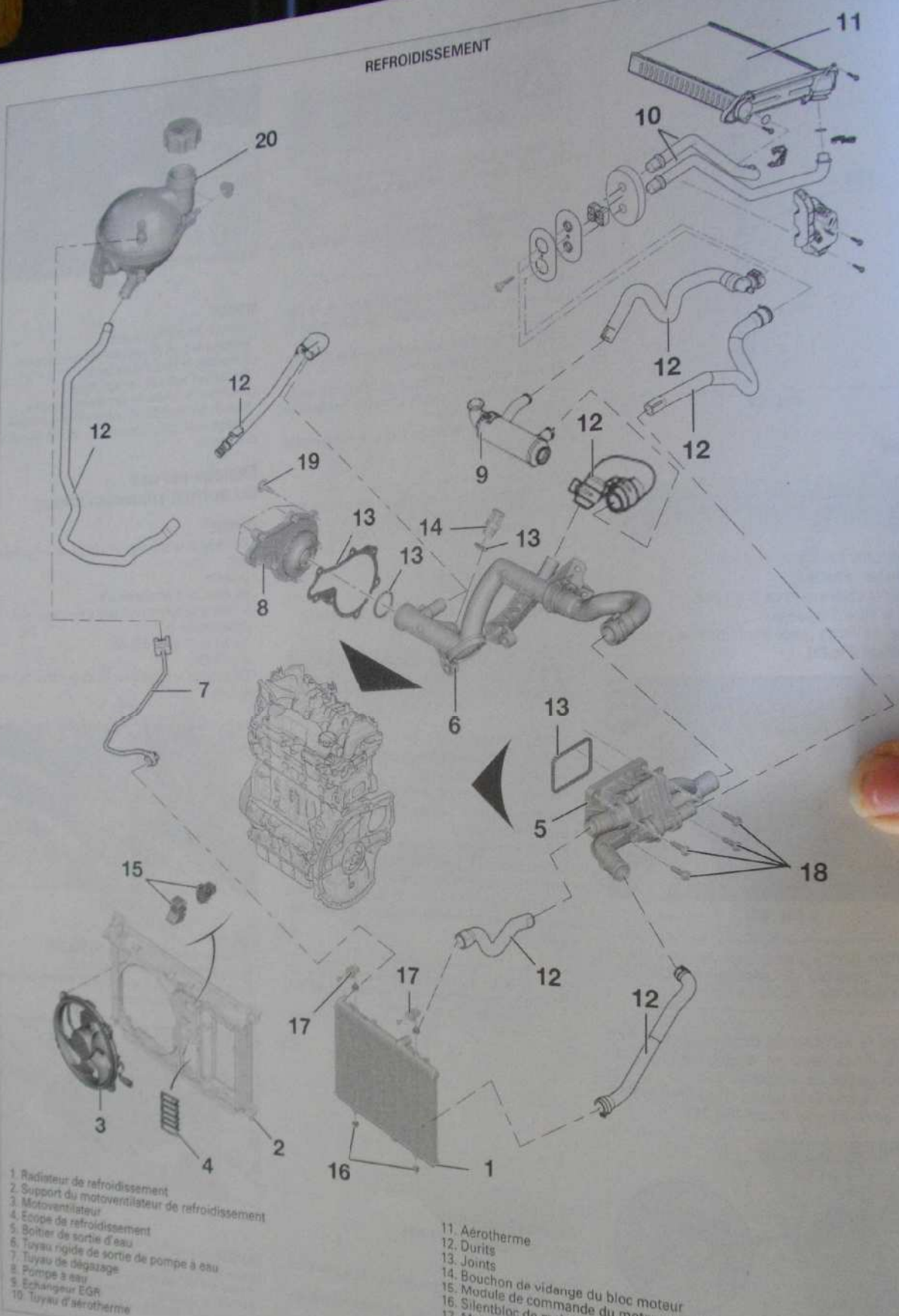
### REPOSE

Respecter les points suivants :

- Respecter les couples de serrage.
- Remplir le circuit de refroidissement et procéder à sa purge (voir remplacement du liquide de refroidissement).



# REFROIDISSEMENT



1. Radiateur de refroidissement
2. Support du motoventilateur de refroidissement
3. Motoventilateur
4. Ecoupe de refroidissement
5. Boîtier de sortie d'eau
6. Tuyau rigide de sortie de pompe à eau
7. Tuyau de dégazage
8. Pompe à eau
9. Échangeur EGR
10. Tuyau d'aérothermie

11. Aérotherme
12. Durits
13. Joints
14. Bouchon de vidange du bloc moteur
15. Module de commande du motoventilateur
16. Silentbloc de maintien du radiateur
17. Maintien supérieur de radiateur
18. Vis de fixation du boîtier de sortie d'eau :  $0,3 + 0,7 \text{ daN.m}$
19. Vis de fixation de la pompe à eau :  $0,4 + 0,9 \text{ daN.m}$
20. Vase d'expansion.



# Alimentation en carburant - Gestion moteur

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE

Avant toute intervention sur les circuits basse et haute pression d'alimentation en carburant, il est nécessaire de respecter les consignes suivantes :

**!** Les interventions sur le circuit haute pression doivent être effectuées par du personnel spécialisé informé des consignes de sécurité et des précautions à prendre.

Interdiction de fumer à proximité du circuit haute pression.

Ne pas travailler à proximité de flamme ou étincelle.

Les interventions sur le circuit haute pression moteur tournant sont interdites.

Avant chaque intervention sur le circuit haute pression, s'assurer que la pression soit bien redescendue à la pression atmosphérique à l'aide d'un outil de diagnostic. Une fois le moteur coupé, la chute de pression prend 30 secondes.

Moteur tournant, se tenir hors de portée d'un éventuel jet de carburant pouvant occasionner des blessures sérieuses.

Ne pas approcher la main près d'une fuite sur le circuit haute pression carburant.

L'aire de travail doit être toujours propre et dégagée : les pièces démontées doivent être stockées à l'abri de la poussière.

Avant d'intervenir sur le système, il est nécessaire de nettoyer les raccords des éléments des circuits sensibles suivants :

- filtre à carburant,
- pompe haute pression carburant,
- rampe d'alimentation,
- canalisations haute et basse pression,
- porte-injecteurs.

Avant toute intervention sur le moteur, effectuer une lecture des mémoires du calculateur d'injection.

Ne pas dissocier la pompe haute pression carburant des éléments suivants :

- désactivateur du 3<sup>e</sup> piston haute pression carburant,

- bague d'étanchéité d'axe d'entraînement de pompe,

- raccord de sortie haute pression.

Ne pas dissocier le capteur haute pression de la rampe commune.

Ne pas ouvrir les injecteurs.

Ne pas dévisser le raccord haute pression des injecteurs.

Ne pas nettoyer la calamine sur le nez des injecteurs. Tout raccord ou tuyau haute pression déposé doit obligatoirement être remplacé par un neuf.

En fin d'intervention, contrôler l'étanchéité du circuit. Pour cela, pulvériser un produit détecteur de fuite approprié (par exemple Ardox 9D1 Brent) sur les raccords qui ont fait l'objet de l'intervention.

Laisser sécher le produit puis démarrer le moteur, et vérifier l'absence de fuite, moteur tournant en accélérant puis en effectuant un essai routier. Le cas échéant remplacer les pièces défectueuses.

Lors d'une intervention sur le circuit d'additivité du carburant :

- Le poste de travail doit être aéré.

- En cas de dispersion importante d'additif, se munir d'un masque respiratoire filtrant les particules.

- Recupérer un maximum de produit, placer le produit ainsi récupéré dans un récipient convenablement étiqueté, laver la zone souillée à grande eau, éliminer les matières et résidus solides dans un centre autorisé.

## DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR DE GESTION MOTEUR

### DÉPOSE

**!** Si le calculateur de gestion moteur doit être remplacé, s'assurer d'être en possession du code d'accès au boîtier de servitude intelligent inscrit sur la carte confidentielle client. L'intervention des calculateurs de deux véhicules identiques est impossible.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :  
- le couvercle de la boîte à fusibles du compartiment moteur (1) (Fig.28),

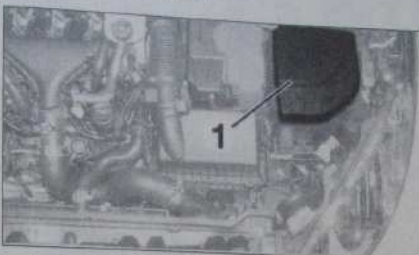


Fig. 28

- les vis autocassantes (2) puis la protection (3) (si équipée) (Fig.29),

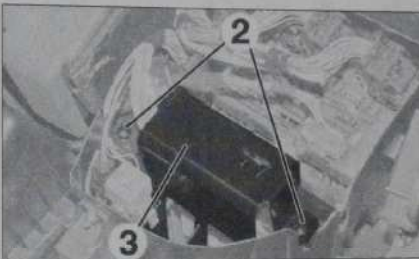


Fig. 29

**!** Pour déposer les vis autocassantes, il faut creuser une encoche à l'aide d'un burin et s'appuyer sur l'encoche pour faire tourner la vis.

- Débrancher les connecteurs du calculateur (Fig.30).



Fig. 30

- Sortir le calculateur avec son support métallique.
- Déposer les vis de fixation (4) du calculateur (5) de son support (6) (Fig.31).
- Désolidariser le calculateur (5) de son support (6).

### REPOSE

**!** Si le calculateur a été remplacé, il est nécessaire de procéder à une réinitialisation du système à l'aide d'un outil de diagnostic adapté. Pour procéder à la réinitialisation du système, il est nécessaire de posséder le code d'accès au boîtier de servitude intelligent inscrit sur la carte confidentielle client.

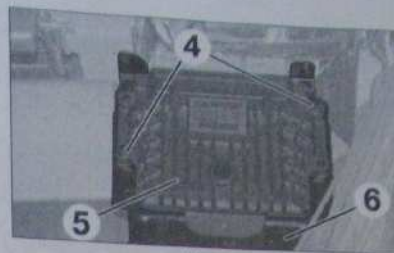


Fig. 31

- Respecter les points suivants :
- Vérifier l'état des broches etagrafer les connecteurs avec précaution.
  - Effectuer un apprentissage du système antidémarrage puis procéder au télécodage du calculateur à l'aide d'une station de diagnostic appropriée.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE D'INJECTION

**!** Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pige pour la dépose de la poulie d'entraînement de pompe haute pression carburant (réf : 4222-T) (Fig.32).

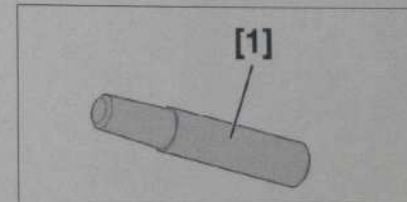


Fig. 32

- [2]. Bride pour décollement de la poulie de pompe d'injection (réf : 0188-R) (Fig.33).

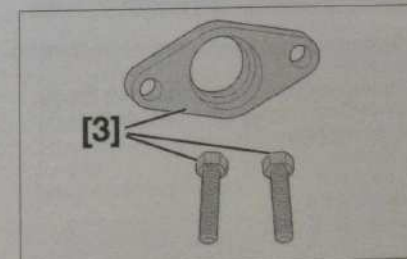


Fig. 33

### DÉPOSE

- Déposer :  
- le compartiment d'auvent (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),  
- la boîte à air,  
- l'échangeur thermique de recyclage des gaz d'échappement (l'écarter sans ouvrir le circuit de refroidissement),  
• Écarter le faisceau d'alimentation des bougies de préchauffage (1) (Fig.34).

- Débrancher le connecteur (2).

- Déposer :  
- les supports (3) et (4),  
- la vis (5).
- Desserrer :  
- l'embout (6) de la pompe haute pression (appliquer un contre couple sur le raccord (7),  
- l'embout (8) de la rampe commune haute pression.



Nettoyer les raccords des tuyaux haute pression carburant avant leur desserrage.  
Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déposer le tuyau haute pression (9).

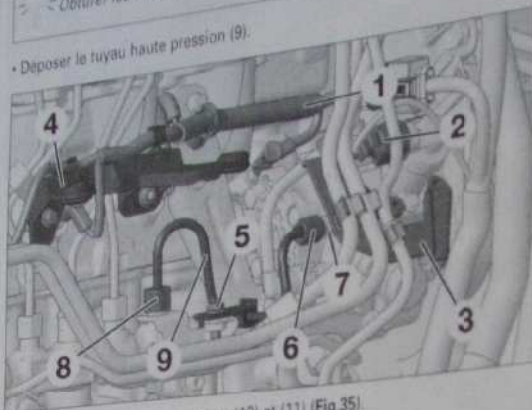


Fig. 34

- Désaccoupler et obturer les tubes (10) et (11) (Fig. 35).
- Déposer :
  - les vis (12),
  - la vis (13),
  - la vis (14),
  - le support (15).

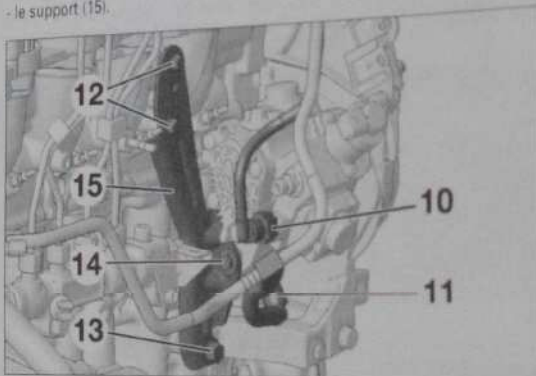


Fig. 35

- Déposer la courroie de distribution (voir opération concernée).
- Positionner l'outil [2] sur la poulie (16) (Fig. 36).
- Immobiliser la poulie (16) à l'aide de l'outil [1].
- Desserrer l'écrou (17).
- Déposer :
  - l'écrou (17),
  - la poulie (16),
  - les outils [1] et [2].

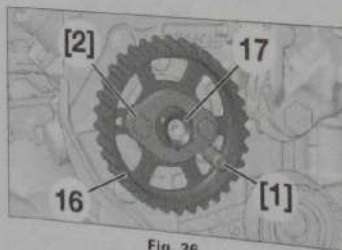


Fig. 36

- les 3 vis (18) (Fig. 37),
- la pompe haute pression carburant (19).

Vérifier la présence de la clavette (20) et la mettre de côté pour la réutiliser.

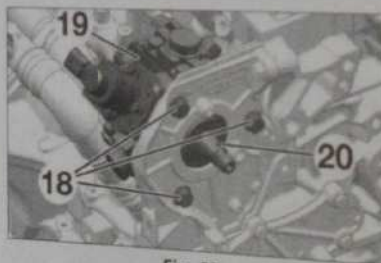


Fig. 37

#### REPOSE

Respecter les points suivants :

- Remplacer les canalisations haute pression déposées.
- Graisser avec de la vaseline le joint torique du conduit de recirculation.
- Ne serrer les canalisations haute pression au couple que lorsque l'ensemble est en place.
- Serrer aux couples de serrage prescrits.
- Vérifier l'absence de fuite de combustible.
- Procéder à la purge en air du circuit de carburant.

#### DÉPOSE-REPOSE DE LA RAMPE COMMUNE HAUTE PRESSION

Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

**OUTILLAGE NÉCESSAIRE**  
- [1a] et [1b]. Calles de positionnement des canalisations haute pression des injecteurs (réf. : Q194-V1 et Q194-V2) (Fig. 38).

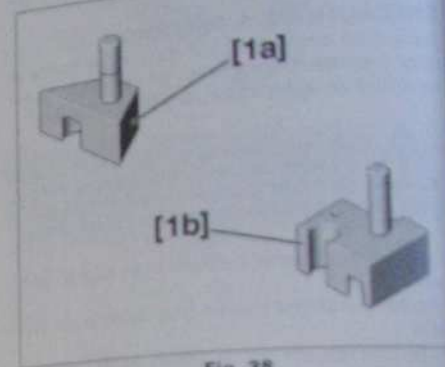


Fig. 38

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Vidanger le circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Déposer :
  - le compartiment d'auvent (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
  - le répartiteur d'air d'admission.
- Déconnecter les connecteurs (1) (Fig. 39) des injecteurs.
- Écarter le faisceau (2).
- Déposer :
  - l'atténuateur (3),
  - le déshuileur (4).

Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- le tube de recyclage des gaz d'échappement (5).



Fig. 39

- le faisceau de retour carburant des injecteurs.

Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Désaccoupler les canalisations haute pression des injecteurs.



Appliquer un contre couple sur les raccords des injecteurs afin d'éviter qu'ils ne se desserrent.

- Déconnecter le connecteur de la sonde de température (6) (Fig. 40).
- Déposer les vis (7) et (8).
- Désaccoupler le tuyau (9).
- Déposer :
  - la vis (10) (Fig. 41),
  - la vis (11),
  - la vis (12).
- Écarter avec précaution le collecteur d'eau (13).



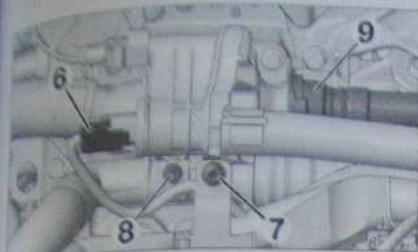


Fig. 40

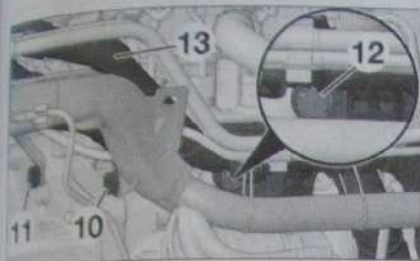


Fig. 41

- Déposer :
  - la patte de maintien (14) (Fig.42),
  - le support de la boîte à air (15).
- Écarter le faisceau d'alimentation des bougies de préchauffage (16).

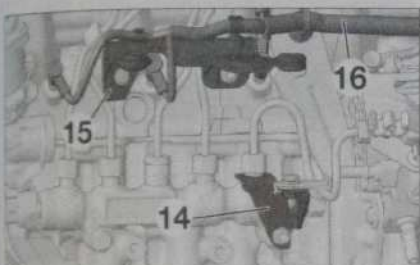


Fig. 42

- Desserrer les raccords (17) et (18) (Fig.43).



Appliquer un contre-couple sur les raccords afin d'éviter qu'ils ne se desserrent.

- Déposer les canalisations haute pression (19) et (20).



Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déconnecter le capteur haute pression carburant (21).
- Déposer :
  - les vis de fixation (22),
  - la rampe commune haute pression (23).

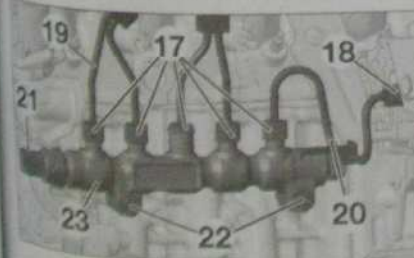


Fig. 43

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
  - Remplacer toutes les canalisations haute pression.

- Serrer les canalisations haute pression au couple lorsque l'ensemble est en place utiliser les outils [1a] et [1b] (Fig.44).

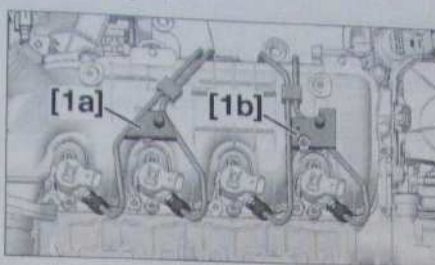


Fig. 44

- Respecter l'ordre de serrage du déshuileur (Fig.45).

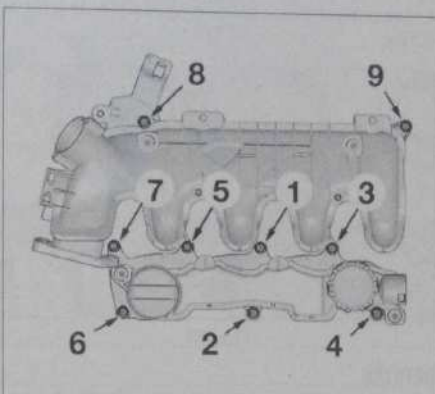


Fig. 45

- Contrôler l'étanchéité du système d'alimentation.
- Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Procéder à la purge en air du circuit de carburant (voir opération concernée).
- Contrôler l'étanchéité du système d'alimentation.
- Contrôler l'absence de fuite moteur tournant.

#### DÉPOSE-REPOSE DES INJECTEURS

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1a] et [1b]. Cales de positionnement des canalisations haute pression des injecteurs (réf : 0194-V1 et 0194-V2) (Fig.38).
- [2]. Kit extracteur rondelle étanchéité (réf : 0194/2-C) (si besoin) (Fig.46).



Il est possible qu'une rondelle d'étanchéité soit bloquée dans son puits. Dans ce cas, il sera nécessaire d'utiliser l'outil [2] pour l'extraire.

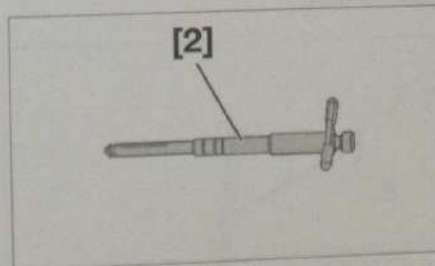


Fig. 46

- [3]. Kit extraction injecteur diesel (réf : 1616-A) (Fig.47).



Il est possible qu'un injecteur soit bloqué dans son puits. Dans ce cas, il sera nécessaire d'utiliser l'outil [3] pour l'extraire.

#### DÉPOSE



Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

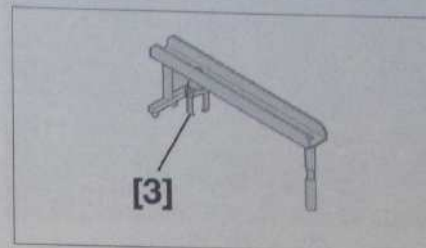


Fig. 47

- Déposer :
  - le compartiment d'avent (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
  - les raccords d'admission d'air,
  - la boîte à air.
- Dégrafer et écarter le faisceau (1) (Fig.48).
- Déconnecter les connecteurs (2) des injecteurs.
- Déposer et écarter la barrette porte-faisceau (3).
- Déposer :
  - les vis (4),
  - le boîtier d'absorption (5),
  - le déshuileur (6).



Obturer les orifices laissés à l'air libre.

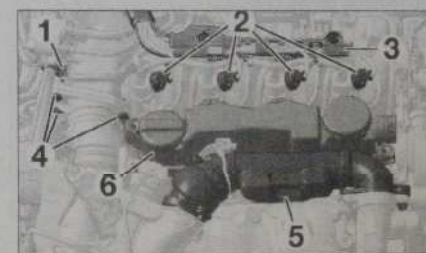


Fig. 48

- Désaccoupler les canalisations d'alimentation en carburant (7) (Fig.49).
- Déposer les fixations du tube de recyclage des gaz d'échappement (8) et l'écarter.
- Désaccoupler et écarter le faisceau de retour carburant (9).
- Desserrer les raccords (10).



Appliquer un contre-couple sur les raccords afin d'éviter qu'ils ne se desserrent.

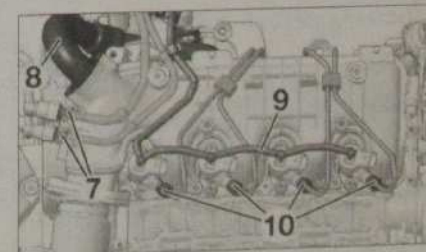


Fig. 49

- Déposer et écarter l'échangeur thermique de recyclage des gaz d'échappement (sans ouvrir le circuit de refroidissement).
- Déposer le support boîte à air (11) (Fig.50).
- Desserrer les raccords (12).





Appliquer un contre-couple sur les raccords afin d'éviter qu'ils ne se desserrent.

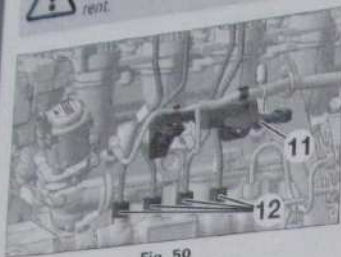


Fig. 50

- Déposer :
  - les canalisations haute pression carburant.

Obturer les canalisations laissées à l'air libre.

- les fixations des brides d'injecteurs (13) (Fig.51),
- les injecteurs.

Obturer les orifices laissés à l'air libre. Ne pas intervenir sur l'écrou en (a).

- la bride (14),
- les fourreaux porte-injecteur (15),
- la bague d'étanchéité (16),
- le joint en cuivre (17).

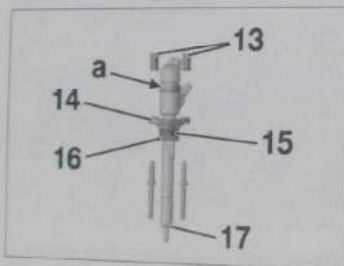


Fig. 51

### DÉPOSE D'UN INJECTEUR GRIPPÉ

Il est possible qu'un injecteur soit bloqué dans son puits. Dans ce cas, il sera nécessaire d'utiliser l'outil [3] pour l'extraire.

- Déposer la répartiteur d'admission (voir opération concernée).
- Mettre en place l'outil [3] (Fig.52).

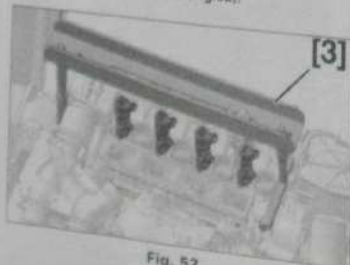


Fig. 52

- Déposer :
  - l'injecteur à l'aide de l'outil [3],
  - l'outil [3],
  - les vis colonnettes.

Remplacer systématiquement les vis colonnettes de fixation d'injecteur.

### EXTRACTION D'UN JOINT EN CUIVRE BLOQUÉE

Il est possible qu'une rondelle d'étanchéité soit bloquée dans son puits. Dans ce cas, il sera nécessaire d'utiliser l'outil [2] pour l'extraire.

- Desserrer l'outil [2] de quelques tours.
- Poser l'outil [2] sur le joint cuivre dans le puits d'injecteur (Fig.53).
- Serrer à fond la vis de l'outil [2] pour bloquer le joint cuivre.
- Manoeuvrer l'outil [2] pour débloquer le joint en cuivre.

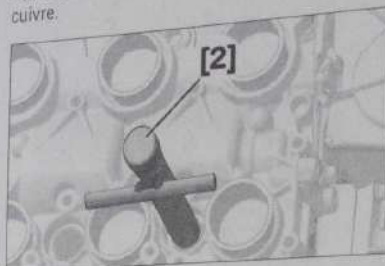


Fig. 53

### REPOSE

- Remonter l'ensemble des éléments préalablement déposés en respectant les points suivants :
  - Visser les canalisations haute pression neuves tout d'abord à la main en commençant par la rampe puis les porte-injecteurs.
  - Reposer les injecteurs munis de joints neufs.
  - Ne serrer les canalisations haute pression au couple que lorsque l'ensemble est en place, utiliser les outils [1a] et [1b] (Fig.44).
  - Vérifier le serrage des goujons.
  - Respecter l'ordre de serrage du déshuileur (Fig.45).
  - Procéder à la purge en air du circuit de carburant.
  - Contrôler l'étanchéité du circuit.

### DÉPOSE-REPOSE DU FILTRE À CARBURANT

Avant toute intervention sur le circuit haute pression, respecter les précautions à prendre.

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Raccords pour la purge du filtre à gazole (réf : 4244-T) (Fig.54),

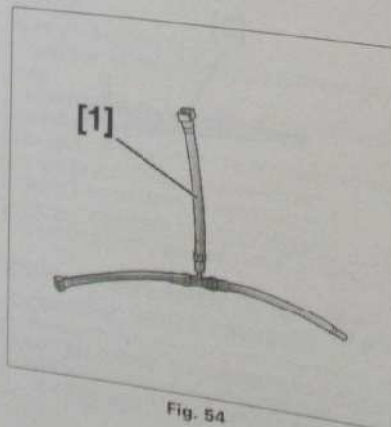


Fig. 54

- [2]. Obturateurs pour raccords encliquetables (réf : 5705-T) (Fig.55).

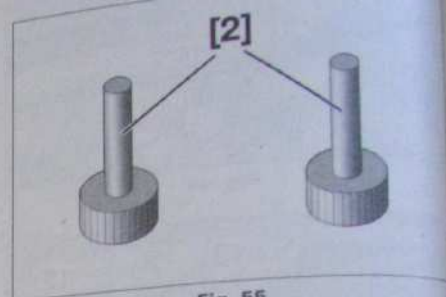


Fig. 55

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le cache moteur (1) (Fig.56),
  - les deux parties du conduit d'entrée d'air (2),
  - la buse d'entrée d'air (3),
  - la conduite d'entrée d'air du turbocompresseur (4).

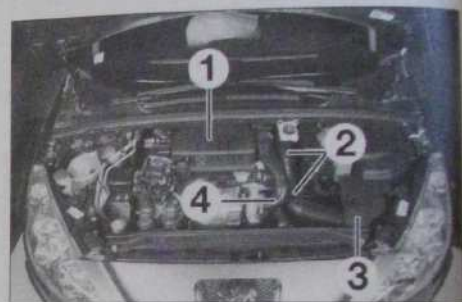


Fig. 56

- l'ensemble couvercle supérieur de filtre à air/débitmètre.
- Débrancher :
  - les tuyaux de carburant (5) (Fig.57),
  - le connecteur (6).

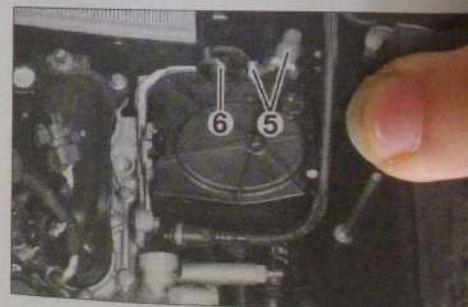


Fig. 57

- Décliper puis déposer le filtre à gazole (Fig.58).



Fig. 58

- Débrancher le connecteur (7) du réchauffeur (Fig.59).
- Déposer du filtre à gazole, le détecteur d'eau et le réchauffeur (8).



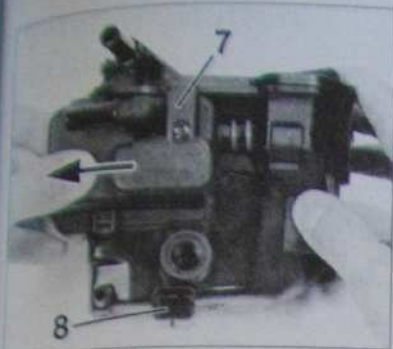


Fig. 59

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Procéder à la purge en air du circuit de carburant.
- Contrôler l'étanchéité du circuit moteur tournant.

#### PURGE EN AIR DU CIRCUIT DE CARBURANT

- Pour cette opération, 2 opérateurs sont nécessaires.

- Placer les raccords femelles (Ø 10 mm) de l'outil [1] en lieu et place du raccord (1) en (a) (Fig. 60).
- Obturer le raccord (1) à l'aide de l'outil [2].
- Nettoyer les raccords (2).

- Désaccoupler les raccords (2) de retour carburant et insérer le raccord (Ø 8 mm) de l'outil [1] dans le circuit de retour carburant.
- Actionner pendant 120 secondes la pompe d'amorçage manuelle (3) pour amorcer le circuit carburant.
- Déposer les outils [1] et [2].
- Accoupler les raccords (1) et (2).
- Actionner plusieurs fois la pompe d'amorçage manuelle (3) pour amorcer le circuit carburant.
- Actionner simultanément le démarreur et la pompe d'amorçage manuelle jusqu'au démarrage du moteur.

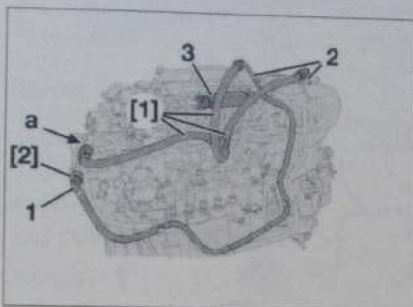


Fig. 60

- Pour cette opération, 2 opérateurs sont nécessaires.

- Laisser tourner le moteur au ralenti pendant 2 minutes.
- Contrôler l'absence de fuite moteur tournant.

#### PURGE EN EAU DU FILTRE À COMBUSTIBLE

- Déposer la protection sous moteur.
- Poser un bac (1) sous la sortie du tuyau de purge carburant (2) (Fig. 61).
- Desserrer la vis de purge d'eau (3).
- Laisser couler le carburant dans le bac (1).

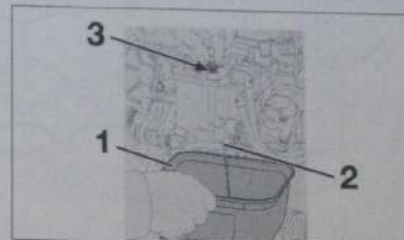
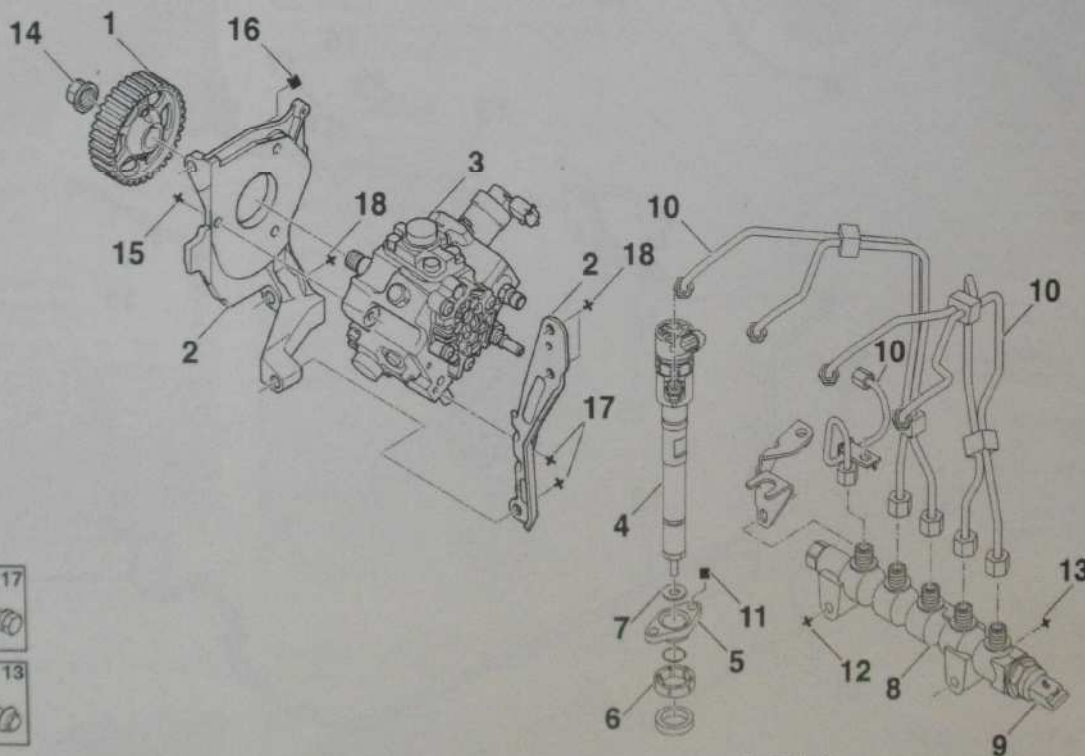


Fig. 61

#### Si le carburant ne s'écoule pas

- Désaccoupler le raccord (1) (Fig. 60).
- Actionner pendant 30 secondes la pompe d'amorçage manuelle (3) pour évacuer l'eau contenue dans le filtre à carburant.
- Retirer le bac (1).
- Reposer la protection sous moteur.
- Contrôler l'absence de fuite moteur tournant.

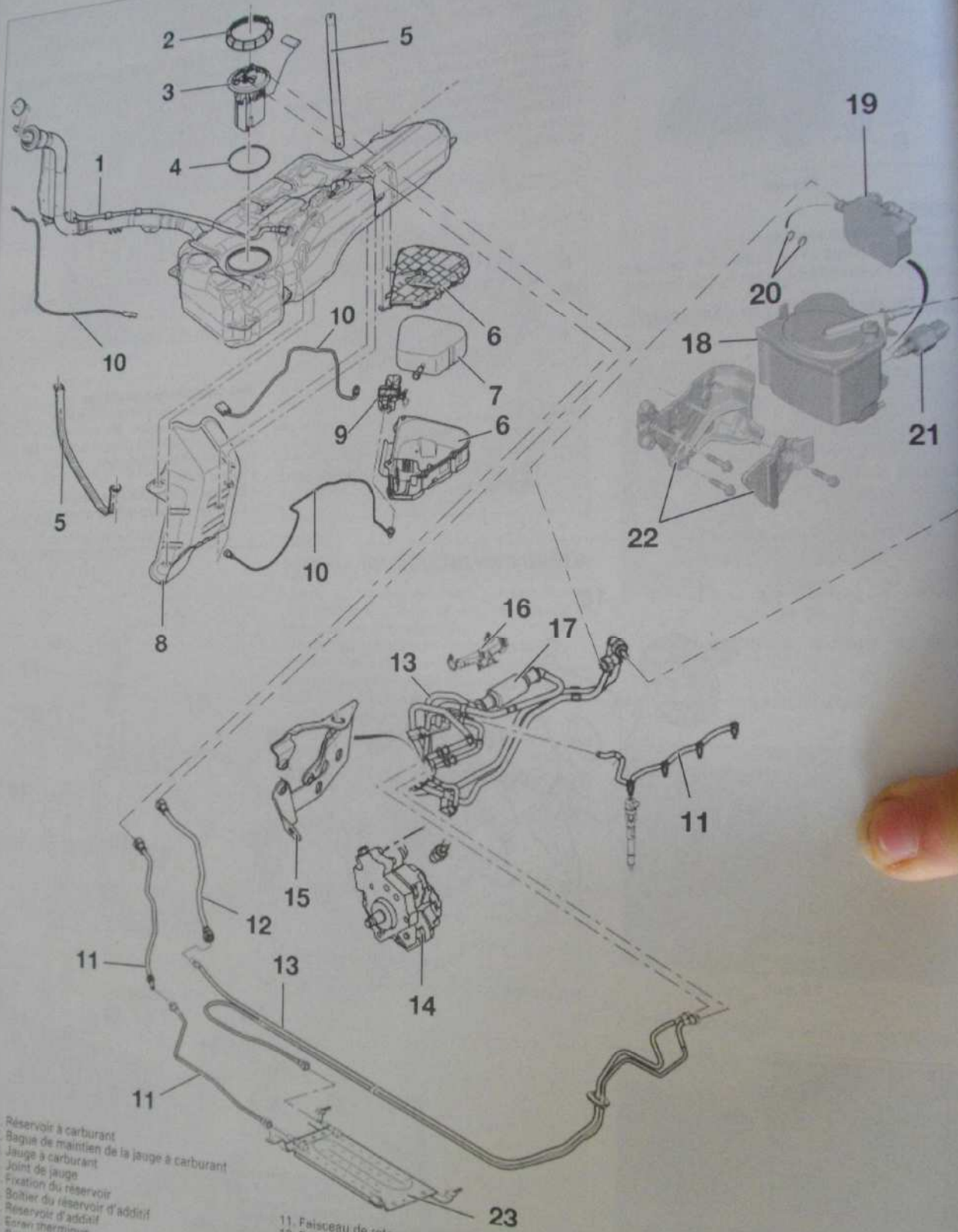
#### ALIMENTATION EN CARBURANT (circuit HP)



- |   |  |
|---|--|
| 1. Roue dentée de pompe haute pression                | 10. Canalisations haute pression : 2 + 2,5 daN.m |
| 2. Support de pompe d'injection                       | 11. Ecou (7x100 EP21) : 0,4 + 65°                |
| 3. Pompe haute pression                               | 12. Vis colonnette : 2,2 daN.m                   |
| 4. Injecteur  | 13. Vis (8x125-55) : 2,2 daN.m                   |
| 5. Bride d'injecteur : 5 daN.m                        | 14. Ecou (14x150-12,25-18,5) : 5 daN.m           |
| 6. Protecteur   | 15. Vis (8x125-25) : 2,2 daN.m                   |
| 7. Rondelle d'étanchéité                              | 16. Ecou (8x125-8-13) : 2 daN.m                  |
| 8. Rampe d'alimentation en combustible haute pression | 17. Vis (6x100-16) : 2 daN.m                     |
| 9. Capteur haute pression combustible                 | 18. Vis (8x125-55) : 2 daN.m                     |



# ALIMENTATION EN CARBURANT (circuit BP)



- 1. Réservoir à carburant
- 2. Bague de maintien de la jauge à carburant
- 3. Jauge à carburant
- 4. Joint de jauge
- 5. Fixation du réservoir
- 6. Boîtier du réservoir d'additif
- 7. Réservoir d'additif
- 8. Écran thermique
- 9. Pompe d'additif
- 10. Faisceau

- 11. Faisceau de retour carburant
- 12. Faisceau d'alimentation en carburant
- 13. Faisceau de carburant
- 14. Pompe haute pression carburant
- 15. Support
- 16. Support de poire d'amorçage

- 17. Poire d'amorçage
- 18. Filtre à carburant
- 19. Réchauffeur de carburant
- 20. Joint du réchauffeur
- 21. Détecteur d'eau
- 22. Support du filtre à carburant
- 23. Échangeur thermique.



## Suralimentation en air

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE

- Nettoyer les raccords et la zone avoisinante avant de dévisser les pièces.
- Placer les pièces déposées sur une surface propre et les couvrir (utiliser de préférence une feuille de plastique ou de papier, éviter le chiffon qui peluche).
- Ne sortir les pièces de rechange de leur emballage qu'au dernier moment.
- Ne pas utiliser de pièces qui ont été conservées hors de leur emballage d'origine.
- Éviter l'emploi d'air comprimé qui peut véhiculer beaucoup de poussière néfaste pour les pièces.

### DÉPOSE-REPOSE DE L'ÉCHANGEUR AIR/AIR

#### DÉPOSE

- Dégrafer le tuyau de dégazage (1) de la façade avant sans ouvrir le circuit de refroidissement (Fig. 62).
- Déposer :
  - le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
  - les raccords d'air (2),



Fig. 62

- les projecteurs (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
- la serrure de capot,
- les vis (3) (Fig. 63),
- l'armature de bouclier avant (4),
- les vis (5) de la façade avant (5),

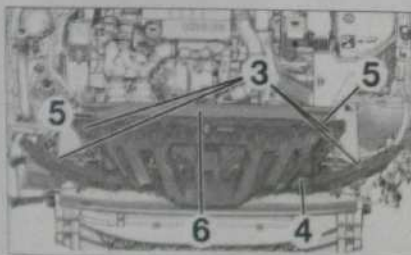


Fig. 63

- les vis (7) et (8) (Fig. 64),
- Soulever et basculer la façade avant (6) suivant la flèche.



Fig. 64

- Basculer légèrement l'ensemble condenseur de réfrigération et radiateur (9) suivant la flèche (Fig. 65).
- Extraire l'échangeur air/air (10) par le bas.

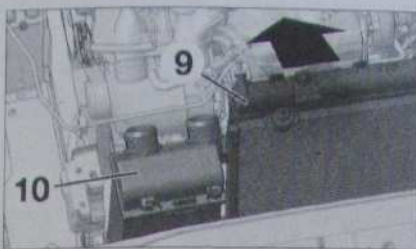


Fig. 65

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et vérifier la présence des plots de centrage inférieur en caoutchouc.

### DÉPOSE-REPOSE DU TURBOCOMPRESSEUR

#### DÉPOSE

La dépose du turbocompresseur nécessite le remplacement des joints cuivrés, des écrous de fixation du turbocompresseur et des colliers du catalyseur.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le catalyseur,
  - le résonateur entre le turbo et l'échangeur air/air,
  - les vis (1) et (2) (Fig. 66),

Veiller à ce que les tuyaux de graissage ne tournent pas lors du desserrage des vis.

- le tuyau de graissage (3),
- la canalisation de retour (4),
- le tuyau de dépression (5),
- les écrous (6),

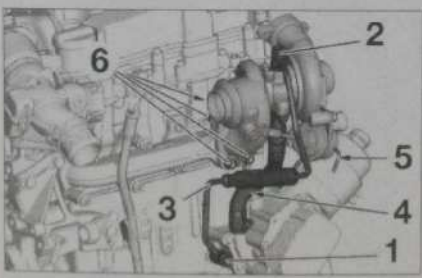
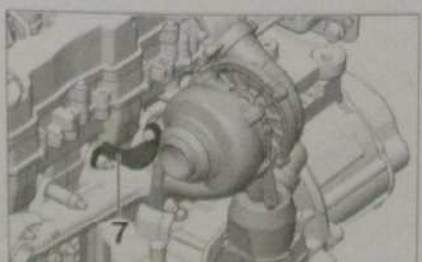


Fig. 66

- le support (7) (Fig. 67) (pour les véhicules équipés d'un filtre à particules),



- Désaccoupler le collecteur d'échappement du turbocompresseur, puis déposer ce dernier.

#### REPOSE

- Nettoyer la surface du collecteur.
- Vérifier l'absence de corps étrangers dans le collecteur d'admission et d'échappement.
- Effectuer un remontage avant de le serrage définitif des éléments.
- Respecter les couples de serrage.
- A l'aide de pige, serrer les vis (1) et (2) (Fig. 68) et (Fig. 69).

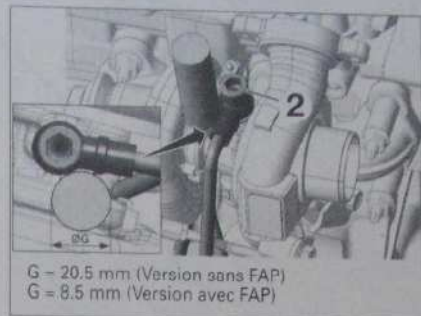


Fig. 68

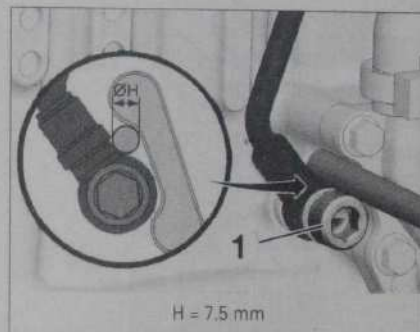


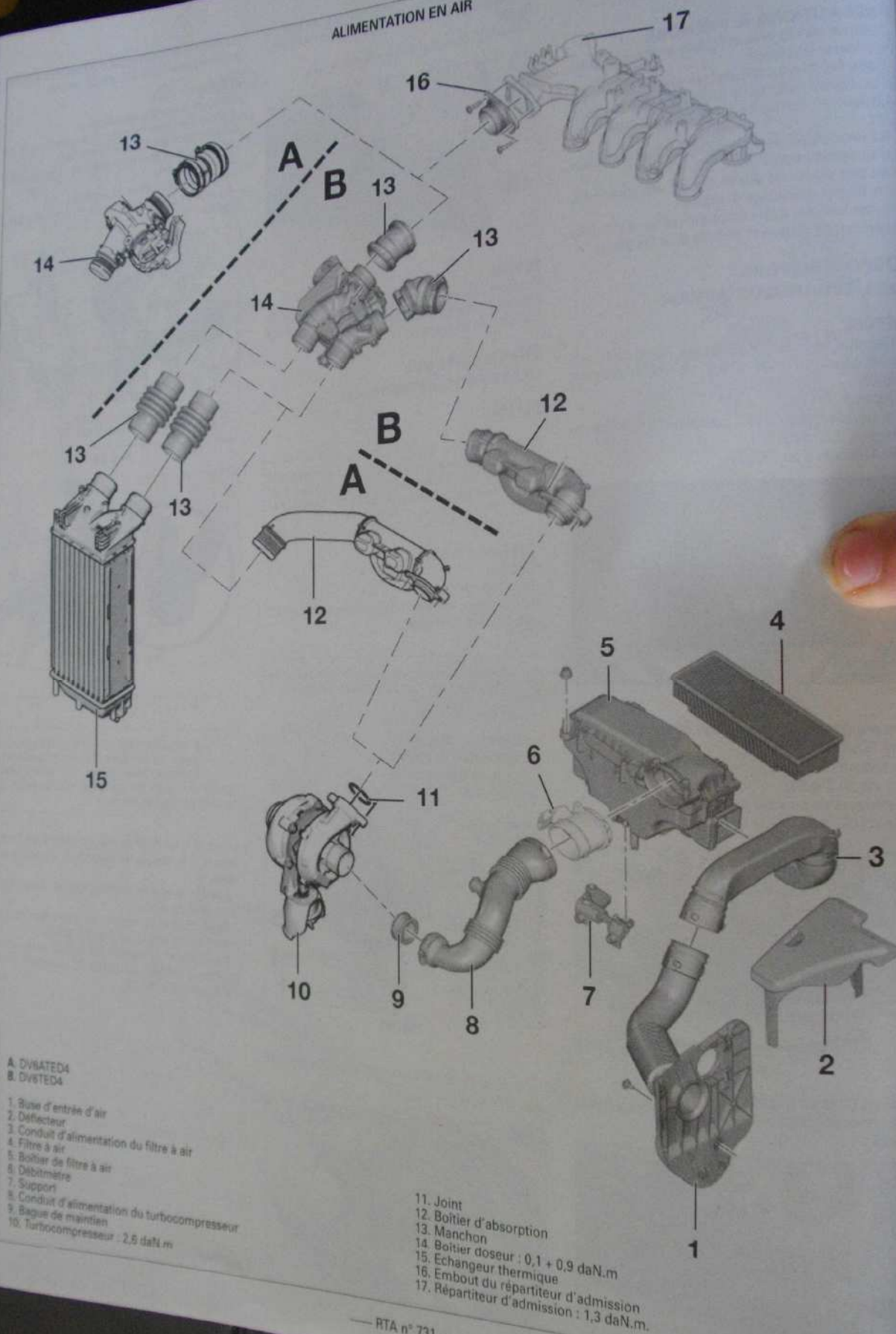
Fig. 69

Il est important de positionner correctement les conduits d'huile du turbocompresseur pour garder une bonne étanchéité du circuit de graissage et ainsi éviter de graves problèmes moteurs.

- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse à la dépose en respectant les points suivants :
  - Avant la remise en route du moteur, déconnecter le capteur de régime.
  - Faire tourner le moteur au démarreur jusqu'à extinction du témoin de pression d'huile.
  - Reconnecter le capteur de régime, puis laisser tourner le moteur au moins 30 secondes avant d'augmenter la charge.



ALIMENTATION EN AIR





## Culasse

Avant toute intervention sur le circuit de carburant (alimentation, retour ou haute pression) respecter impérativement les recommandations prescrites dans "Précautions à prendre" au paragraphe "Alimentation en carburant".

### DÉPOSE-REPOSE DES ARBRES À CAMES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1a] ou [1b]. Outil de blocage pour arbre à cames (réf Peugeot [1a] : 191 ou Facom [1b] : D12) (Fig.70).

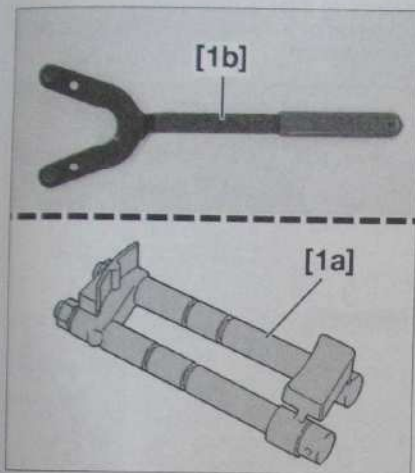


Fig. 70

[2]. Pige d'assemblage du porte arbre à cames (réf : 0194-N) (Fig.71).

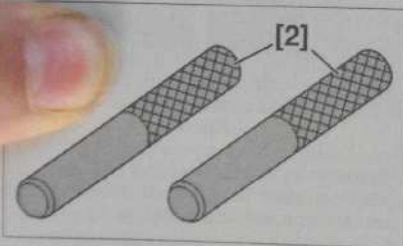


Fig. 71

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le cache moteur,
  - la boîte à air,
  - la courroie de distribution (voir opération concernée),
  - le turbocompresseur (voir opération concernée),
  - le filtre à gasoil et son support (voir opération concernée),



Fig. 72

- les injecteurs (voir opération concernée),
- le boîtier séparateur d'admission (1) (Fig.72),
- les 7 vis (2) (Fig.73) du séparateur d'huile,
- les vis (3) du répartiteur d'air d'admission,
- le séparateur d'huile (4),
- le collecteur d'admission (5),

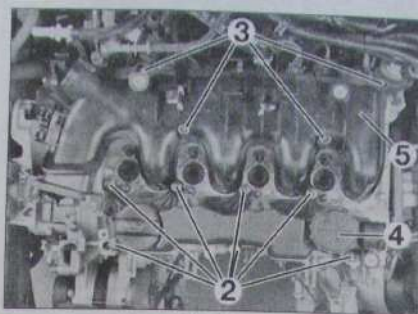


Fig. 73

- la pompe à vide (voir opération concernée au chapitre "Freins"),
- le boîtier thermostatique (voir opération concernée),
- le capteur de position arbre à cames (Fig.74),



Fig. 74

- la poulie d'arbre à cames pour cela, utiliser l'outil [1a] ou [1b],
- les 2 vis (6) (Fig.75) du couvercle de protection arrière de courroie de distribution,
- le couvercle de protection arrière (7).

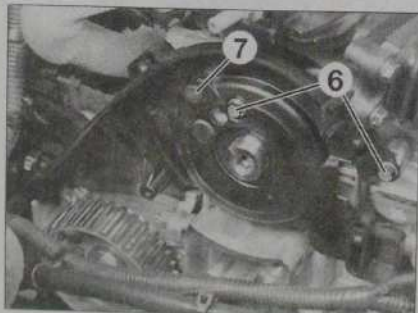


Fig. 75

- Déposer :
  - les vis de fixation du carter palier d'arbre à cames suivant l'ordre indiqué (Fig.76),
  - le carter palier d'arbre à cames,
  - les vis de fixation (8) (Fig.77) du tendeur de chaîne,
  - les vis de fixation des paliers d'arbre à cames (9),

Repérer la position des paliers d'arbres à cames par rapport au carter.

- les arbres à cames.

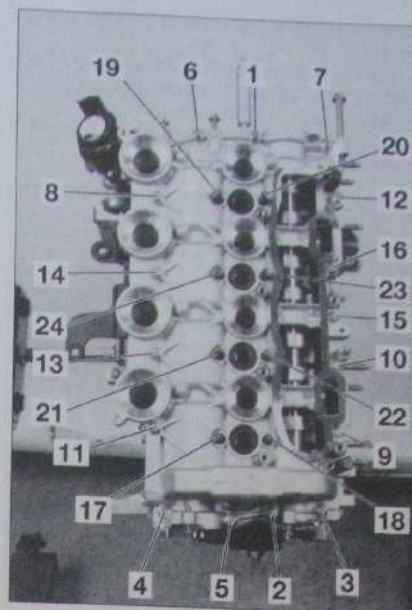


Fig. 76

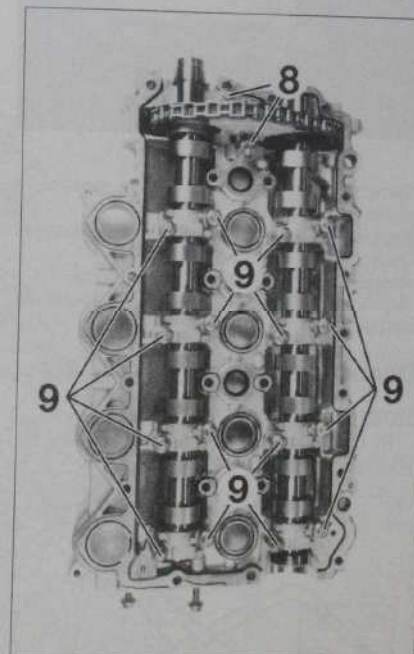


Fig. 77

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
  - Aligner les repères d'arbres à cames (1) (Fig.78) avec les maillons noirs (2) de la chaîne.

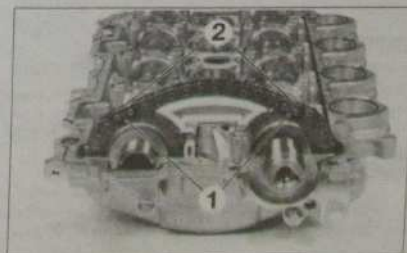


Fig. 78



- Insérer le tendeur de chaîne entre les 2 arbres à cames.
- Reposer les arbres à cames en lubrifiant avec de l'huile moteur neuve les surfaces en contact.
- Fixer et libérer le tendeur de chaîne.
- Positionner le carter palier d'arbres à cames à l'aide des outils (2) (Fig.79).

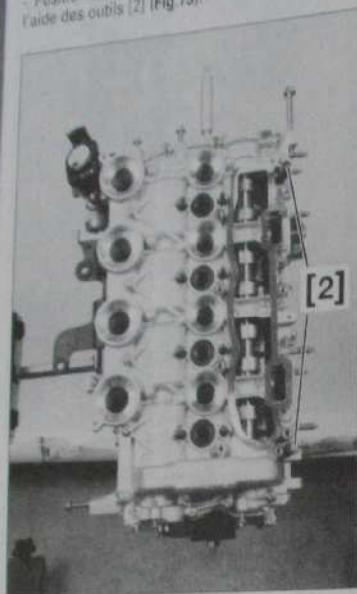


Fig. 79

- Serrer le carter palier d'arbre à cames dans l'ordre inverse à la dépose.
- Remplacer le joint d'étanchéité de l'arbre à cames d'échappement.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Suivre les instructions de repose de chaque élément déposé.

### DÉPOSE-REPOSE DE LA CULASSE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]: Levier de décollement pour culasse (réf : 149-T) (Fig.80).

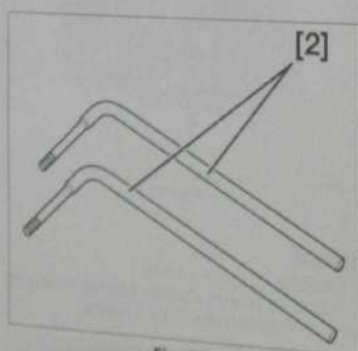


Fig. 80

#### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit de refroidissement moteur (voir opération concernée).
- Déposer :
  - les arbres à cames sans les désolidariser du carter palier (voir opération concernée),
  - les linguets ainsi que leurs poussoirs,

- Repérer la position des poussoirs et des linguets.

- le support arrière de la pompe haute pression carburant (1) (Fig.81),

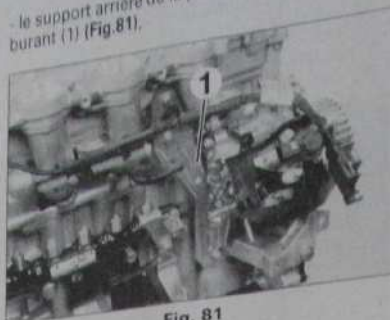


Fig. 81

- le goujon de fixation supérieur du support avant de pompe haute pression (2) (Fig.82),



Fig. 82

- l'alternateur (voir opération concernée au chapitre "Électricité"),
- le support accessoires,
- les vis de fixation de la culasse dans l'ordre indiqué (Fig.83).

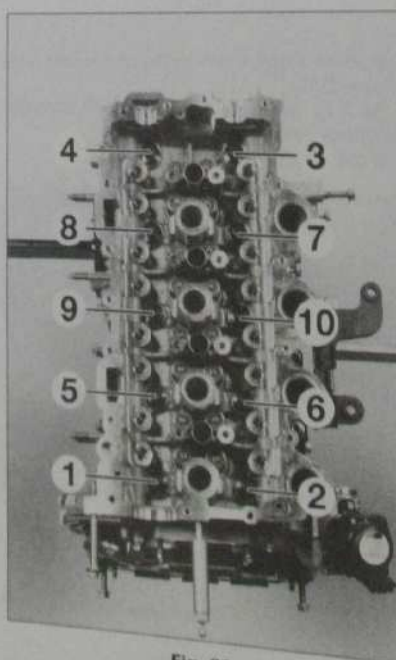


Fig. 83

- Décoller la culasse.

- Au besoin, se servir des leviers de décollement [1].

- Déposer la culasse avec précaution.

#### REPOSE

- Nettoyer les plans de joint de la culasse et du bloc-cylindres. Utiliser un produit chimique de nettoyage et proscrire l'utilisation d'outils tranchants qui pourraient endommager les plans de joint.
- Mesurer le dépassement des pistons afin de choisir l'épaisseur du joint de culasse.
- Contrôler la présence des douilles de centrage puis mettre en place le joint de culasse approprié.
- Mettre le cylindre n° 1 au PMH puis tourner de nouveau le vilebrequin de manière à abaisser les pignons de vilebrequin de manière à abaisser les soupapes pendant le montage de la culasse.
- Remplacer systématiquement les vis de culasse, lubrifier à l'huile moteur les filetages et les dessous de tête.
- Mettre en place la culasse sur le bloc-cylindres puis serrer dans l'ordre indiqué (Fig.84) les vis au couple prescrit.

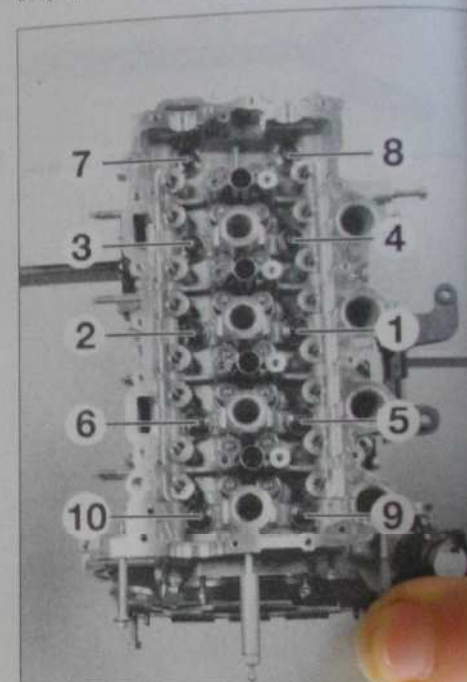


Fig. 84

- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Mettre en place les agrafes de maintien des linguets sur les poussoirs (Fig.85).



L'agrafe ne doit en aucun cas être déformée.

- Effectuer le remplissage et la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
- Effectuer la purge en air du circuit de carburant (voir opération concernée).
- Effectuer le remplissage et la mise à niveau, en huile, du moteur.
- Pour le reste de la repose procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



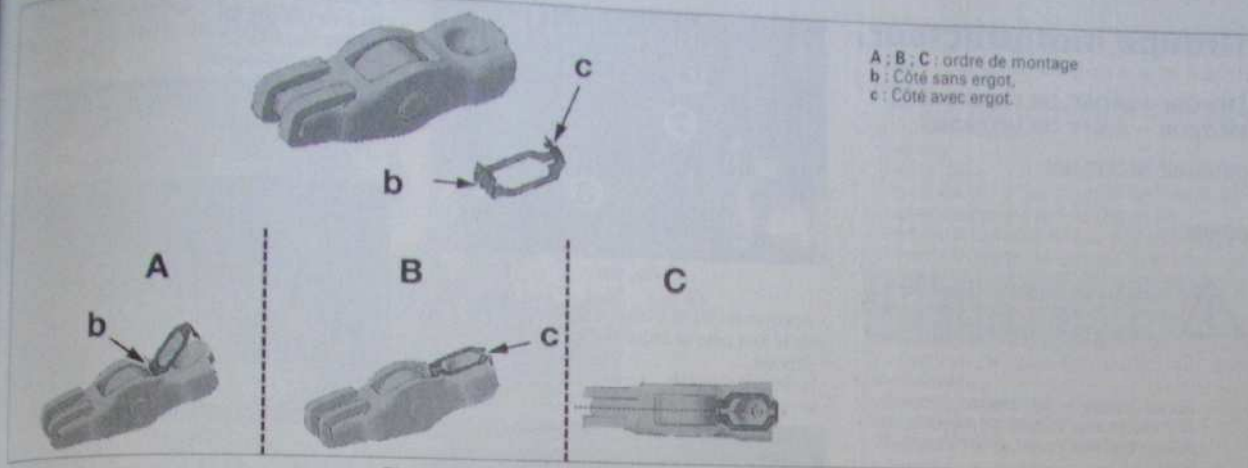


Fig. 85

## REMISE EN ÉTAT DE LA CULASSE

⚠ Cette opération s'effectue culasse déposée.

### POINTS PARTICULIERS POUR LE DÉMONTAGE

- Au cours du démontage, prendre soin de repérer l'ensemble des pièces et leur appariement éventuel en vue du remontage.

- Réaliser le démontage de chaque soupape à l'aide d'un lève-soupape approprié, en prenant soin de placer l'outil dans l'axe de la soupape pour comprimer le ressort avec précaution. Déposer les clavettes, la coupelle supérieure et le ressort.

- Nettoyer la culasse ainsi que toutes les pièces qui y seront montées.

- Nettoyer et dégraisser les plans de joint de la culasse ainsi que les surfaces d'appui des chapeaux de palier. Utiliser pour cela un produit chimique de décapage pour dissoudre les traces de l'ancien joint et proscrire l'utilisation d'outils tranchants qui pourraient endommager les plans de joint.

- Contrôler le bon coulisement des butées hydrauliques dans la culasse et du bon positionnement des linguets. Sinon prévoir le remplacement des poussoirs ou de la culasse.

- Contrôler le bon coulisement des rouleaux des linguets, les remplacer le cas échéant.

- À l'aide d'un colorant de pénétration, rechercher toute fissure éventuelle sur les surfaces de contact des tubulures d'admission, d'échappement et du bloc-cylindres.

- Effectuer le contrôle de toutes les pièces d'usure, l'état de surface de tous les plans de joints et les jeux de fonctionnement.

- Remplacer les éléments hors tolérances ou rectifier ceux qui peuvent l'être.

### POINTS PARTICULIERS POUR LE REMONTAGE

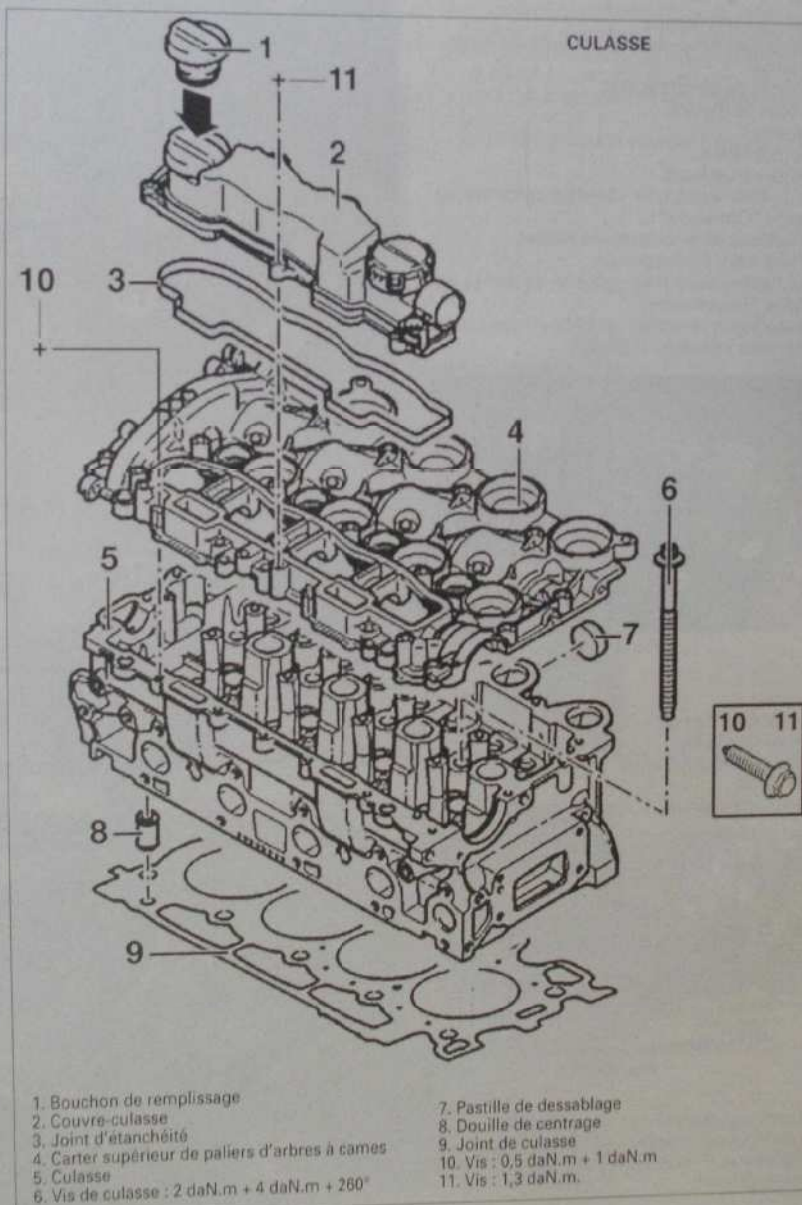
- Souffler toutes les canalisations de la culasse et plus particulièrement celles assurant la lubrification des arbres à cames.

- Lubrifier systématiquement à l'huile moteur préconisée, l'ensemble des pièces de contact (tiges de soupapes, palier d'arbre à cames, portée de cames, culbuteurs etc.).

- Remplacer les joints de queue de soupape.

- Après le remontage des soupapes, frapper très légèrement sur chaque coupelle supérieure de ressort pour stabiliser les clavettes, à l'aide d'un marteau.

- Respecter les couples de serrage prescrits.



1. Bouchon de remplissage

2. Couvre-culasse

3. Joint d'étanchéité

4. Carter supérieur de paliers d'arbres à cames

5. Culasse

6. Vis de culasse : 2 daN.m + 4 daN.m + 260°

7. Pastille de dessablage

8. Douille de centrage

9. Joint de culasse

10. Vis : 0,5 daN.m + 1 daN.m

11. Vis : 1,3 daN.m



## Groupe mototracteur

### DÉPOSE-REPOSE DE L'ENSEMBLE MOTEUR - BOÎTE DE VITESSES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1] Grue d'atelier.

#### DÉPOSE



Respecter les précautions à prendre lors d'une intervention sur le circuit d'alimentation haute pression carburant.

Après coupure du contact, attendre 15 minutes pour garantir la mémorisation des apprentissages des différents calculateurs.

- Débrancher la batterie.
- Déposer les différents caches et carénage moteur.
- Vidanger :
  - le circuit de refroidissement.
  - la boîte de vitesses.
- Déposer :
  - les roues avant.
  - les pare-boue avant.
  - le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
  - le radiateur de refroidissement moteur.
  - le tube avant d'échappement.
  - les transmissions (voir opération concernée au chapitre "Transmissions").
- Desaccoupler et écarter les tubes d'alimentation et de retour carburant (1) (Fig. 86).



Fig. 86

- Déposer :
  - les raccords d'air (2).
  - les vis (3) (Fig. 87).
  - l'armature de bouclier (4).
  - les vis (5).
  - l'armature avant (6).

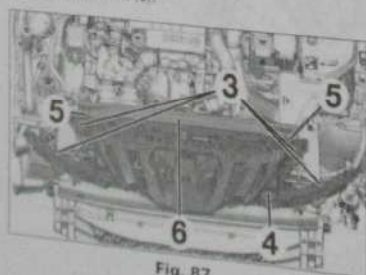


Fig. 87

- Écarter au maximum l'armature avant sans ouvrir le circuit de climatisation.
- Appuyer en (7) et dégrader le couvercle (8) (Fig. 88) pour le déposer.



Fig. 88

- Appuyer en (9) et glisser le boîtier fusibles (10) vers le haut pour le dégrader (Fig. 89).
- Déposer :
  - le raccord d'air (11).
  - le cache batterie (12).

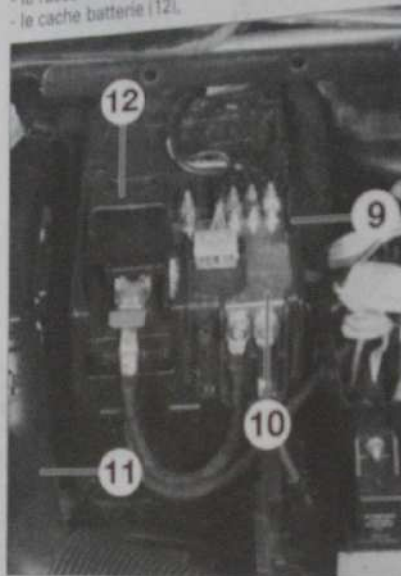


Fig. 89

- la batterie.
- les 2 vis (13) (Fig. 90).
- les 2 écrous (14).
- la biellette anticouple.
- l'impacteur de boîte de vitesses.
- l'ensemble poutre pivot (15), traverse (16) et allonges de berceau (17).
- la vis (18) (Fig. 91).

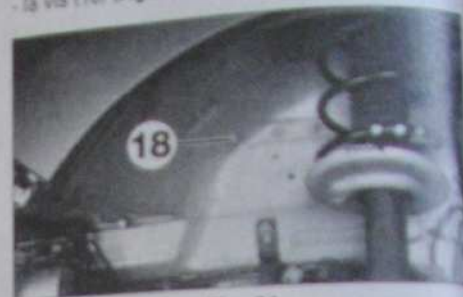


Fig. 91

- Dégrader et écarter les faisceaux électriques situés au support (19) (Fig. 92).
- Déposer les vis (20) puis le support (19).



Fig. 92

- Déconnecter :
  - le faisceau de batterie (21) (Fig. 93).
  - le faisceau moteur (22).
  - le faisceau de boîte de vitesses (23).
  - le câble de masse de la boîte de vitesses.

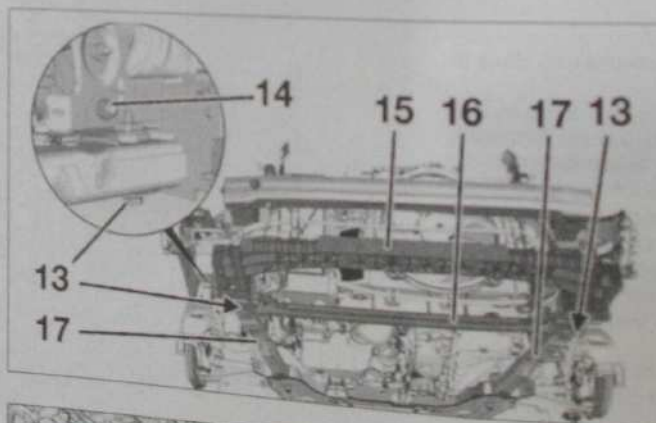


Fig. 90

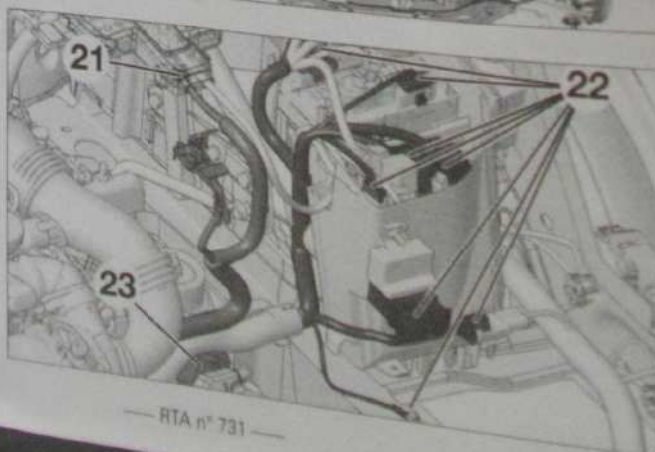


Fig. 93



- Débrider et écarter les faisceaux électriques sur la boîte de vitesses et sur la caisse.
- Désaccoupler et écarter :
  - le tuyau à dépression (24) (Fig.94),
  - la durit (25),

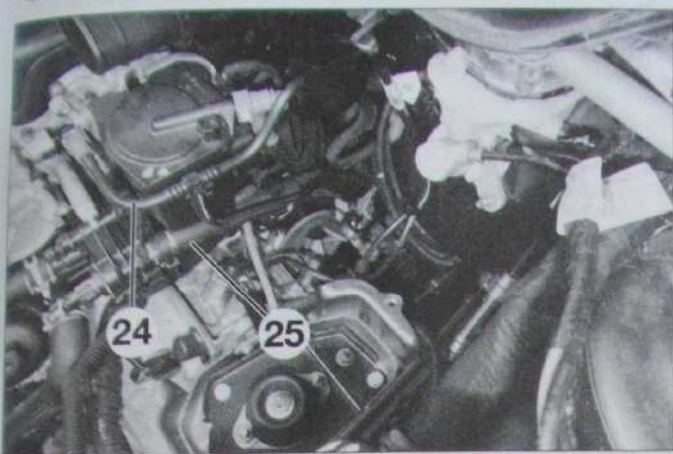


Fig. 94

- les 2 durits (26) (Fig.95),



Fig. 95

- Débrancher les connecteurs du compresseur de climatisation (27) (Fig.96).
- Déposer :
  - la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée),
  - les 3 vis de fixation du compresseur de climatisation (28)

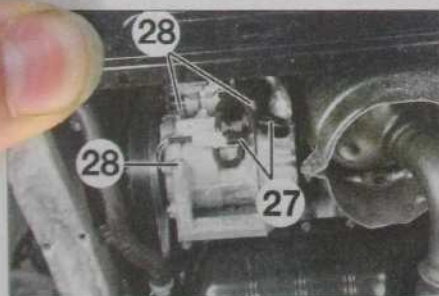


Fig. 96

- Écarter et brider le compresseur de réfrigération sans ouvrir le circuit de réfrigérant.
- Déposer les vis de fixation (29) du récepteur d'embrayage (30) (Fig.97).
- Écarter et brider le récepteur d'embrayage (30) sans ouvrir le circuit hydraulique.



Fig. 97



Fig. 98

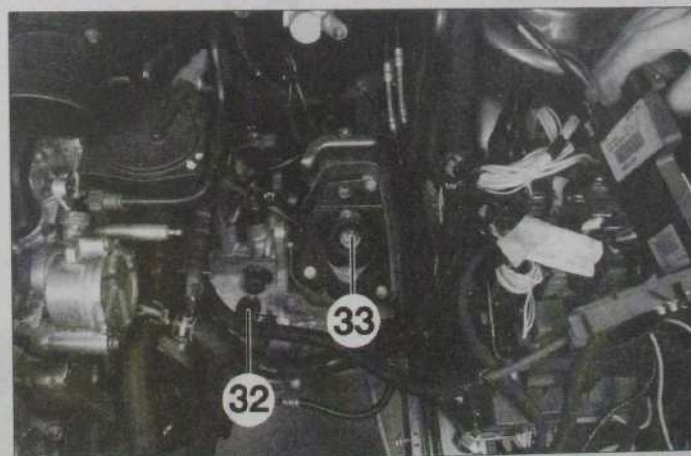


Fig. 99



Fig. 100

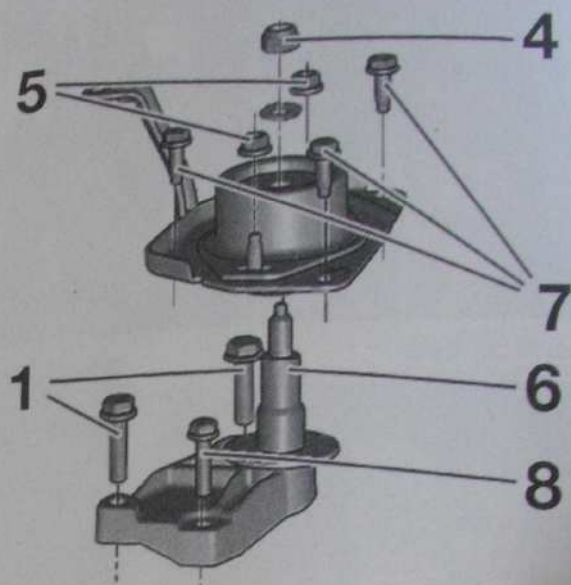
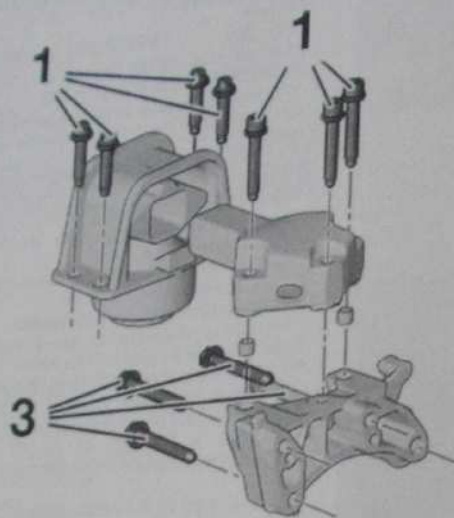
- Désaccoupler et écarter les commandes de boîte de vitesses (31) (Fig.98).
- Débrancher le contacteur de feux de recul (32) (Fig.99).
- Mettre en place un montage de soutien pour le groupe mototacteur.
- Déposer :
  - l'écrou (33),
  - les écrous (34) et (35) (Fig.100),
  - l'ensemble support moteur (36) et (37),
  - l'ensemble moteur boîte de vitesses par le bas, en prenant soin de ne pas choquer l'ensemble contre la caisse.

#### REPOSE

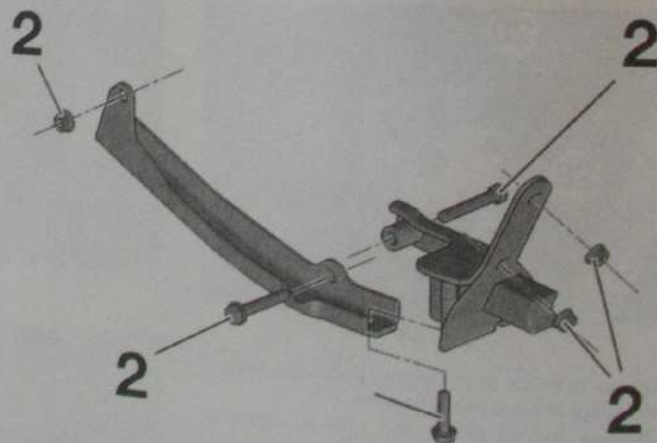
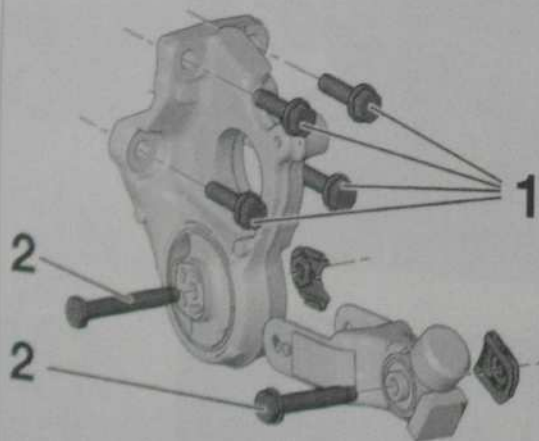
- Respecter les points suivants :
  - Contrôler le centrage correct du disque d'embrayage.
  - Remplacer systématiquement les écrous autofreinés ainsi que les joints d'étanchéité.
  - Respecter les couples de serrage prescrits.
  - Effectuer le remplissage et mise à niveau en l'huile moteur et de boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses").
  - Procéder au remplissage et à la purge du circuit de refroidissement (voir opération concernée).
  - Procéder à la purge en air du circuit d'alimentation en carburant (voir opération concernée).
  - Démarrer le moteur et contrôler l'absence de fuite.



A C



B



A. Support moteur droit  
B. Support moteur inférieure  
C. Support boîte de vitesses

1. 6  
2. 4  
3. 5,5  
4. 6,5  
5. 3  
6. 5  
7. 2  
8. 3



## Remise en état du moteur

Cette opération s'effectue moteur déposé et désolidarisé de la boîte de vitesses, après la dépose du démarreur. Au cours du démontage, prendre soin de repérer l'ensemble des pièces et leur appariement en vue du remontage.

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1]. Pige de montage pour carter palier de vilebrequin (ref : 194.N).

### POINTS PARTICULIERS À LA DÉPOSE

Respecter les points suivants :

- Nettoyer soigneusement l'ensemble des pièces, les plans de joints, les surfaces de contact, les vis enduites de frein-filet, les canalisations de lubrification et de refroidissement. Nous vous conseillons d'éviter de gratter les pièces mais d'utiliser pour leur nettoyage, un décapant chimique approprié (par exemple Loctite Décapoint).
- Procéder au contrôle des pièces puis à la rectification ou à l'échange de celles qui sont endommagées suivant leurs caractéristiques et leur disponibilité en rechange.

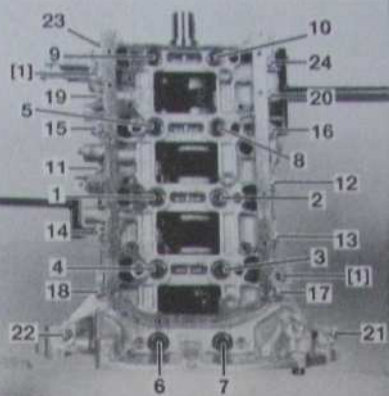
### POINTS PARTICULIERS AU REMONTAGE

Respecter les points suivants :

- Au cours du remontage, lubrifier systématiquement à l'huile moteur préconisée l'ensemble des pièces en contact.

- Remplacer systématiquement les écrous autofreinés et les joints d'étanchéité.
- Respecter les couples et ordres de serrage prescrits.
- Si nécessaire, déterminer la classe des coussinets de vilebrequin à monter.
- Monter les cales de réglage du jeu axial placées sur le palier central.
- Contrôler le jeu axial du vilebrequin et s'assurer que celui-ci tourne librement. Si le jeu axial est incorrect, remplacer les cales de réglage.
- Monter les coussinets sur les bielles et leurs chapeaux : si nécessaire, déterminer la classe des coussinets de bielle à monter en fonction des repères.
- Monter les segments repère "TOP" vers le haut.
- Monter dans leurs chapeaux, les coussinets huilés suivant la classe déterminée pour chaque maneton. Ils doivent être parfaitement centrés sur la bielle et le chapeau.
- Mettre en place les ensembles bielle-piston convenablement huilés dans le bloc-cylindres.
- Vérifier la présence des 10 goupilles de centrage sur tous les paliers.
- Monter le carter de chapeaux de paliers de vilebrequin sur le carter cylindres en le centrant avec les 2 pige en [1] (Fig.101).
- Respecter l'ordre de serrage.

### SERRAGE DU CARTER PALIERS DE VILEBREQUIN

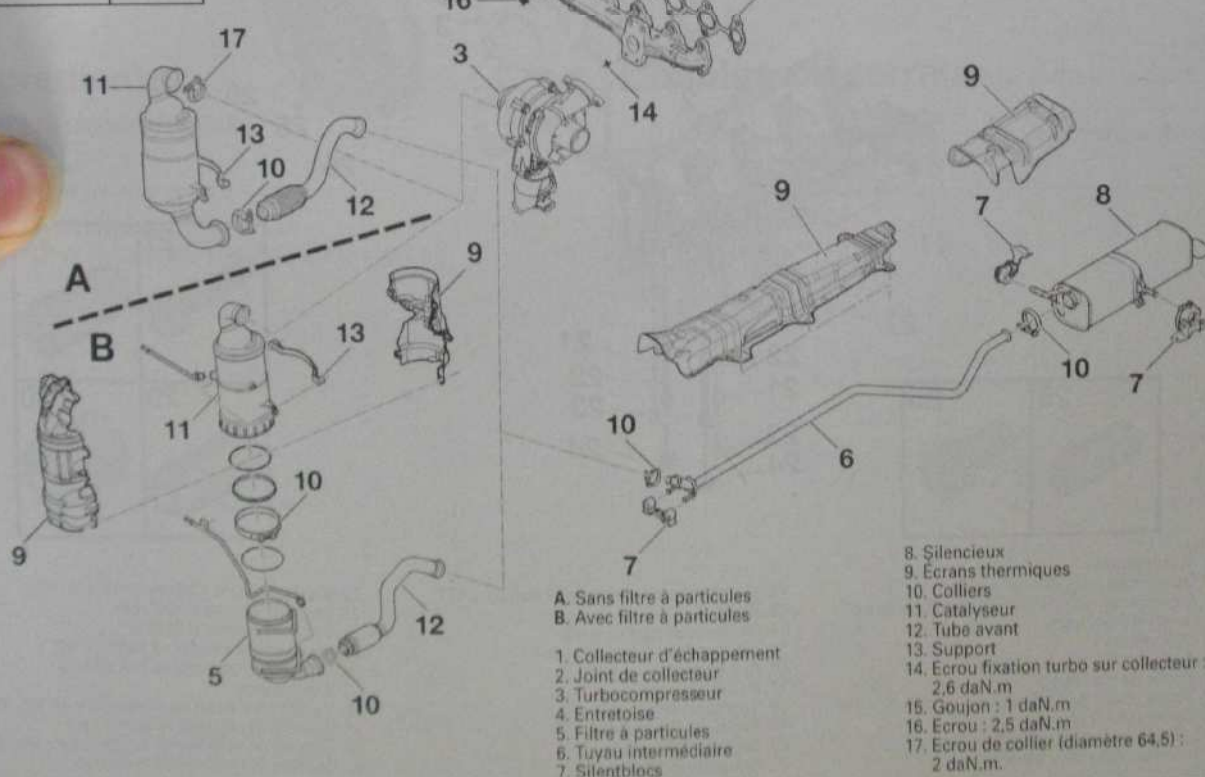
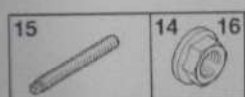


Préserrer dans l'ordre suivant :

- les 10 vis du chapeau de paliers de vilebrequin neuves (de 1 à 10) à 1 daN.m,
  - les 14 vis de couture (de 11 à 24) à 0,6 daN.m (ordre de 11 à 24),
  - les 2 vis de couture (25 et 26) à 0,8 daN.m.
- Desserrer les 10 vis (de 1 à 10) de 180°.
- Serrer les 14 vis de couture (de 11 à 24) à 3 daN.m.
- Serrer dans l'ordre suivant :
- les 10 vis (de 1 à 10) à 140° (ordre de 1 à 10),
  - les 14 vis (de 11 à 24) à 0,8 daN.m.

Fig. 101

### ECHAPPEMENT



A. Sans filtre à particules  
B. Avec filtre à particules

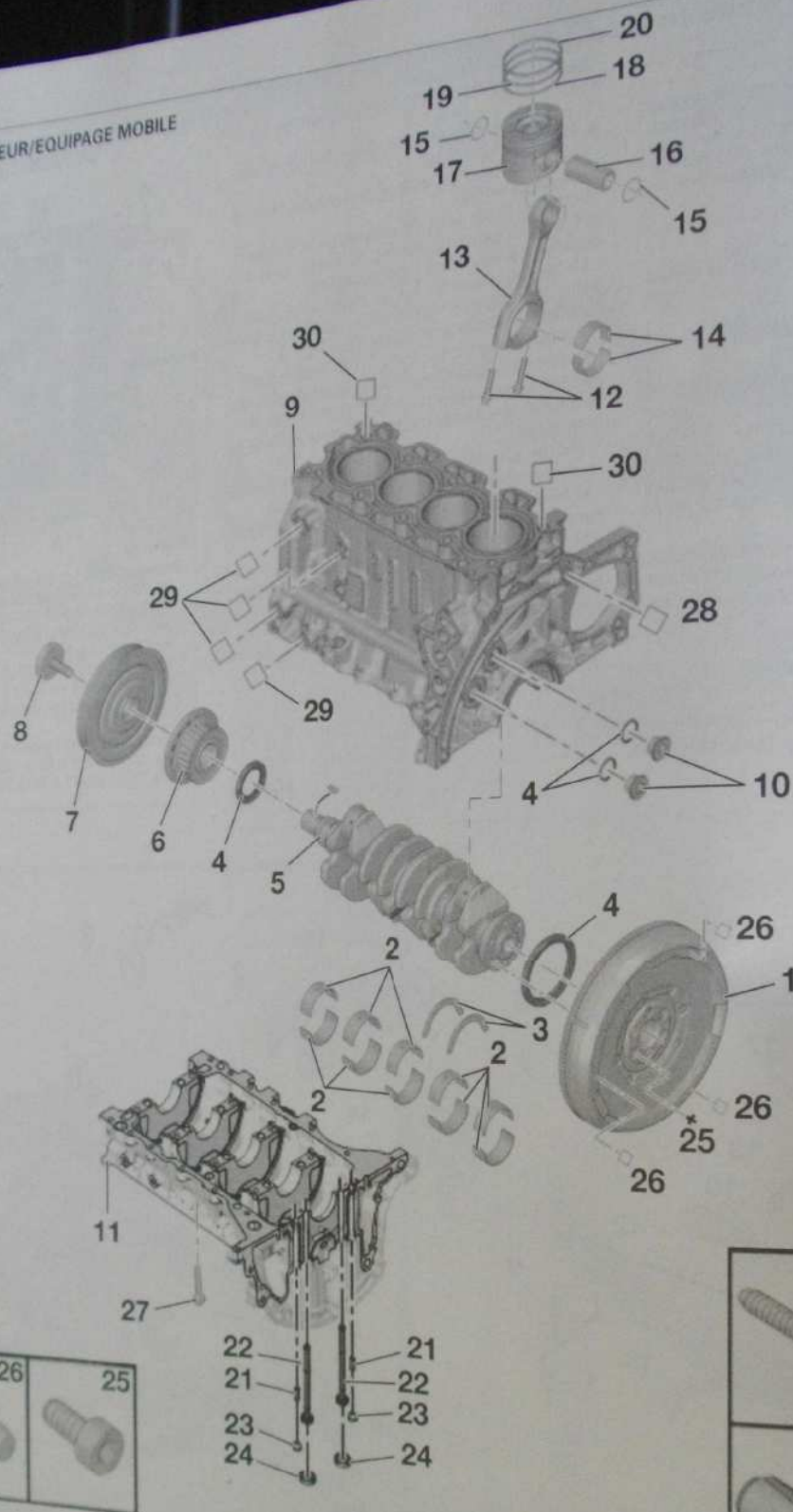
- Collecteur d'échappement
- Joint de collecteur
- Turbocompresseur
- Entretoise
- Filtre à particules
- Tuyau intermédiaire
- Silencieux

- Silencieux
- Ecrans thermiques
- Colliers
- Catalyseur
- Support
- Tube avant
- Support
- Ecrou fixation turbo sur collecteur : 2,6 daN.m
- Goujon : 1 daN.m
- Ecrou : 2,5 daN.m
- Ecrou de collier (diamètre 64,5) : 2 daN.m.



# BLOC MOTEUR/EQUIPAGE MOBILE

## CHAPITRE 1 BIS 3 MOTEUR DIESEL

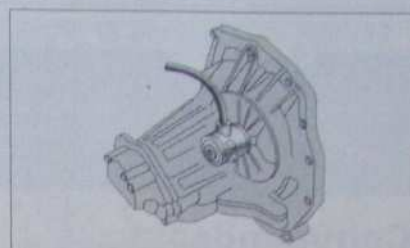
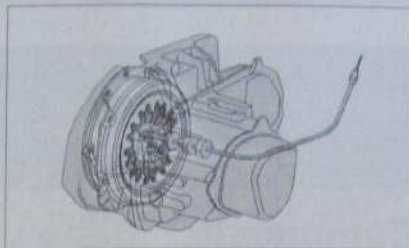
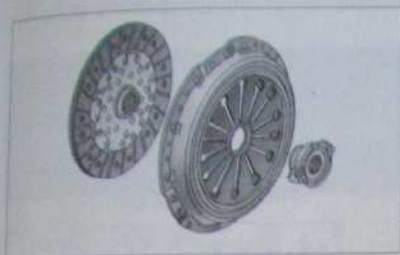


- 1. Volant moteur
- 2. Demi-coussinets de vilebrequin
- 3. Cales de réglage du jeu axial du vilebrequin
- 4. Joints d'étanchéité
- 5. Vilebrequin
- 6. Roue dentée de vilebrequin
- 7. Poulie de vilebrequin
- 8. Vis de poulie de vilebrequin : 3,5 daN.m + 190°
- 9. Carter-cylindres
- 10. Bouchon fileté d'obturation
- 11. Carter palier de vilebrequin

- 12. Vis de chapeau de bielle : 1 daN.m + 130°
- 13. Bielle
- 14. Demi-coussinets de bielle
- 15. Joncs d'arrêt d'axe de piston
- 16. Axe de piston
- 17. Piston
- 18. Segment racleur
- 19. Segment d'étanchéité
- 20. Segment coup de feu
- 21. Goupille de centrage

- 22. Vis de palier de vilebrequin (9\*125-115)
- 23. Bouchon cuvette Ø 13,9 mm
- 24. Bouchon cuvette Ø 25 mm
- 25. Vis de volant moteur : 3 daN.m + 90°
- 26. Goupille de centrage du mécanisme d'embrayage
- 27. Vis du carter palier de vilebrequin (6\*100-35)
- 28. Goupille de centrage du démarreur
- 29. Goupille de centrage du support d'accessoires
- 30. Goupille de centrage de la culasse.





# Embrayage

## CARACTÉRISTIQUES

Embrayage monodisque à sec à commande hydraulique.

La commande hydraulique est constituée d'un cylindre émetteur, d'un cylindre récepteur et d'un réservoir de compensation communs au circuit de freinage.

Mécanisme à diaphragme, disque rigide et butée à billes, de type "poussé".

### DISQUE ET MÉCANISME

#### Caractéristiques

Moteur	Disque	Mécanisme	Volant moteur	Type d'embrayage
EP6	SACHS 228 MF 4200	SACHS 235 P 5850	Volant moteur simple	Embrayage "poussé" à commande hydraulique
DV6 ATED4	LUK 235 / 810 DS	LUK 235 P 4800		
DV6 TED4	LUK 228 B / 810 DS	LUK 228 MF 5800	Volant moteur double	

### Ingrédients

#### LIQUIDE DE FREIN/D'EMBRAYAGE


##### Préconisation :

Liquide synthétique répondant à la spécification DOT 4.

##### Périodicité d'entretien :

Remplacement du liquide avec purge du circuit tous les 2 ans.

### Couples de serrage (en daN.m et en degré)

 Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclats de pièces" dans les méthodes.

#### ÉLÉMENTS MÉCANIQUES

Boîte de vitesses sur moteur : 5,4

Vis de mécanisme d'embrayage : 2

Vis de roues : 10.



# MÉTHODES DE RÉPARATION

La dépose du disque ou du mécanisme nécessite la dépose de la boîte de vitesses.  
Toute intervention sur la commande hydraulique d'embrayage ayant nécessité l'ouverture du circuit, impose la purge de celle-ci.

## Commandes mécaniques

### DÉPOSE-REPOSE DU DISQUE ET DU MÉCANISME

#### OUTILLAGE SPÉCIFIQUE

- (1). Centreur de disque approprié.

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer l'ensemble moteur/boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Moteur").

Repérer la position du mécanisme d'embrayage par rapport au double volant moteur.

- Déposer :
  - les vis de fixation (1) (Fig.1),
  - le mécanisme d'embrayage (2),
  - le disque d'embrayage (3).

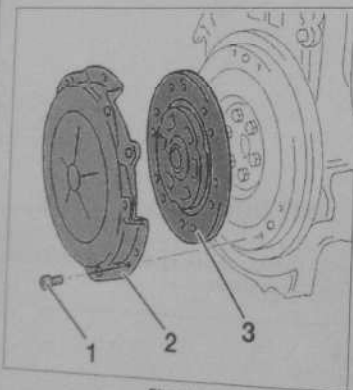


Fig. 1

#### REPOSE

- Contrôler visuellement :
  - l'absence de chocs et de rayures sur la portée du volant moteur,
  - l'usure du volant moteur,
  - l'état de la couronne de démarreur,
  - l'état du mécanisme.

En cas de présence d'huile dans le carter d'embrayage, remplacer :  
- le joint d'étanchéité du vilebrequin (après dépose du volant moteur),  
- le guide de butée d'embrayage.

Nettoyer l'arbre primaire et le guide de butée à l'aide d'une brosse métallique à main afin d'éliminer toutes traces d'oxydation.

Centrer le disque à l'aide d'un centreur approprié (1).

Serrer le mécanisme au couple de serrage prescrit.



Ne pas réutiliser un disque d'embrayage dont le moyeu porte des traces d'oxydation.

## Commande hydraulique d'embrayage

### DÉPOSE-REPOSE DU CYLINDRE ÉMETTEUR D'EMBRAYAGE

#### DÉPOSE (1<sup>er</sup> MONTAGE)

- Lever et caler le véhicule.
- Dégager la tige du cylindre émetteur d'embrayage (1) (Fig.2).

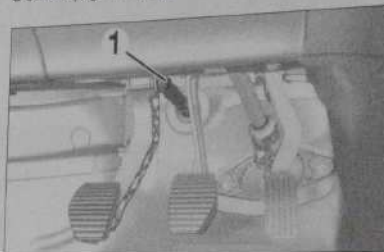


Fig. 2

- Désaccoupler le tuyau d'alimentation (2) (Fig.3).
- Obtenir l'orifice du réservoir de liquide de frein (2).
- Déposer l'agrafe (3).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (4).
- Déverrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (5).

Tourner d'un huitième de tour dans le sens horaire

- Déposer le cylindre émetteur d'embrayage (5).

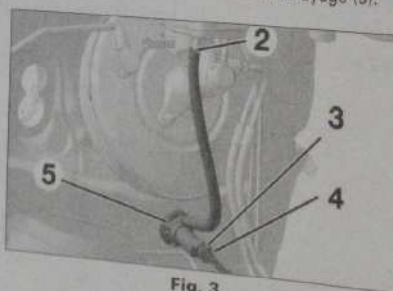


Fig. 3

#### REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
  - Agrafer la tige du cylindre émetteur (1) (Fig.4) puis contrôler son enclenchement en tirant dessus.
  - Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).

#### DÉPOSE (2<sup>e</sup> MONTAGE)

- Effectuer simultanément les opérations suivantes :
  - pincer les ergots du clip (1) à l'aide d'une clé à Sil de 10 mm (Fig.5),
  - écarter la tige (2) du pédalier à l'aide d'une palette plastique.

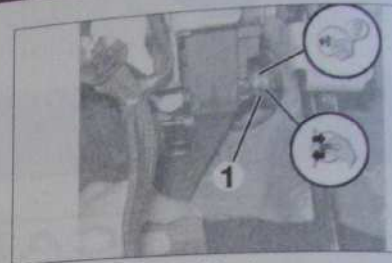


Fig. 4

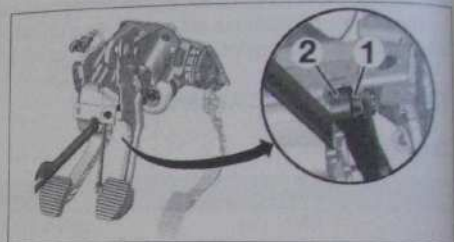


Fig. 5

- Dégager le clip (1) du pédalier à l'aide d'une palette plastique (Fig.6).

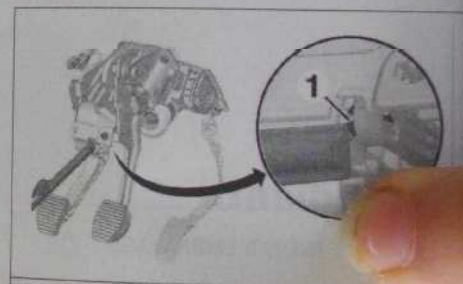


Fig. 6

- Désaccoupler le tuyau d'alimentation (2) (Fig.7).
- Obtenir l'orifice du réservoir de liquide de frein (2).
- Déposer l'agrafe (3).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (4).
- Déverrouiller le cylindre émetteur d'embrayage (5).

Tourner d'un huitième de tour dans le sens horaire

- Déposer le cylindre émetteur d'embrayage (5).

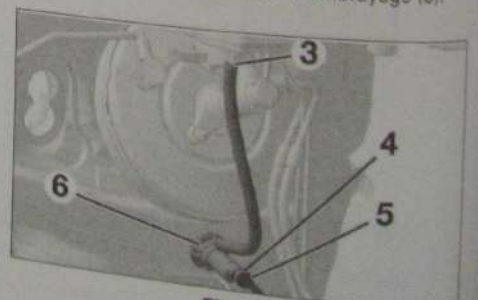


Fig. 7



## REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Vérifier que le clip de verrouillage (1) du cylindre émetteur d'embrayage neuf est dans la bonne position (Fig. 8).



Fig. 8

• Contrôler le bon enclenchement de la tige du cylindre émetteur (Fig. 9) en tirant dessus.

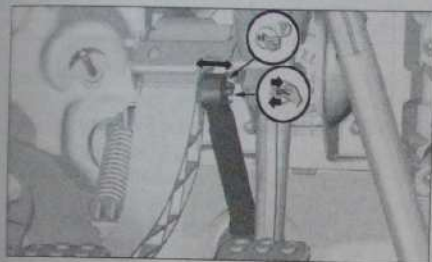


Fig. 9

## DÉPOSE-REPOSE DU RÉCEPTEUR HYDRAULIQUE D'EMBRAYAGE (BOÎTE DE VITESSES À 5 RAPPORTS)

### DÉPOSE

• Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.

### 1<sup>er</sup> montage

- Déverrouiller les agrafes (1) et (2) sans les déposer (Fig. 10).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (3).
- Déposer :
  - les 2 vis (4),
  - le cylindre récepteur (5).

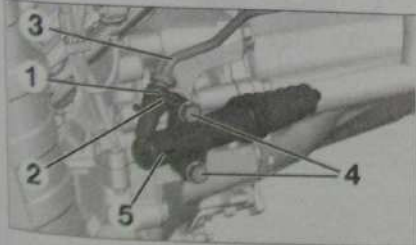


Fig. 10

### 2<sup>e</sup> montage

- Déverrouiller l'agrafe (1) sans la déposer (Fig. 11).
- Désaccoupler le tuyau hydraulique (2).
- Déposer :
  - les 2 vis (3),
  - le cylindre récepteur (4).

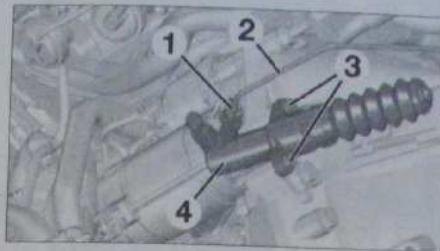


Fig. 11

### REPOSE (tous types)

Lors de la repose, respecter les points suivants :

- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Graisser légèrement la liaison entre la tige du récepteur d'embrayage et la fourchette d'embrayage avec de la graisse de type G12.
- Vérifier le positionnement de la tige du cylindre récepteur d'embrayage dans sa fourchette (Fig. 12).

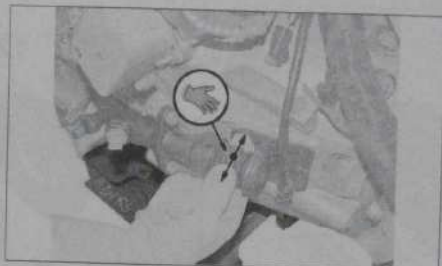


Fig. 12

## DÉPOSE-REPOSE DE LA BUTÉE HYDRAULIQUE (BOÎTE DE VITESSES À 6 RAPPORTS)

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule sur un pont à deux colonnes.
- Dégrafer l'agrafe (1) sans la déposer (Fig. 13).
- Désaccoupler le tuyau (2).
- Déposer :
  - l'agrafe (3),
  - le raccord de purge (4),
  - la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses à 6 rapports").

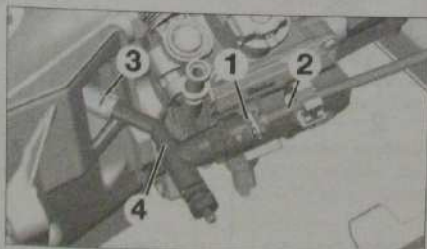


Fig. 13

- les vis (5) (Fig. 14),
- la butée hydraulique (6).

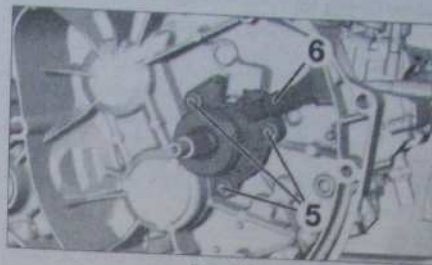


Fig. 14

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

## PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE



*N'utiliser que du liquide de frein neuf et non émulsionné. Éviter toute introduction d'impureté dans le circuit hydraulique. Ne pas utiliser d'appareil de purge automatique (risque d'émulsion du liquide de frein dans le circuit hydraulique).*

### PURGE

#### 1<sup>er</sup> montage

- Déposer le bouchon de protection de l'orifice de purge (1) (Fig. 15).
- Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).

*L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.*

- Clipper l'agrafe (2).

*L'agrafe (2) doit toujours rester en position clipée sur le récepteur hydraulique d'embrayage pendant la purge, afin de retenir le tuyau hydraulique.*

- Déclipper l'agrafe (3).
- Tirer sur le tuyau d'alimentation (4) pour libérer l'orifice de purge (suivant la flèche (A)).
- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à son écoulement sans bulle d'air.
- Clipper l'agrafe (3).
- Enfoncer le tuyau d'alimentation (4) pour obturer l'orifice de purge (dans le sens inverse de la flèche (A)).
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le bouchon de protection sur l'orifice de purge (1).

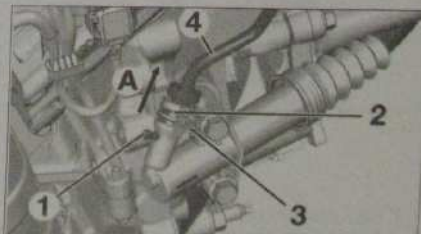


Fig. 15



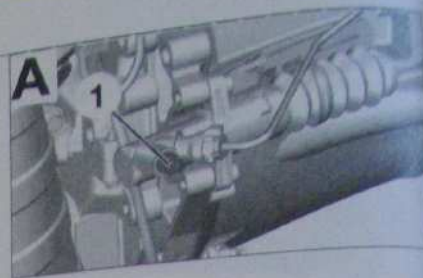
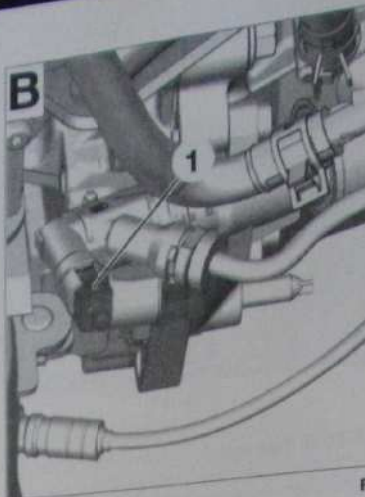
- 2<sup>e</sup> montage**
- Déposer le bouchon de protection de l'orifice de purge (1) (Fig. 16).
  - Accoupler un tuyau transparent sur l'orifice de purge (1).

L'extrémité du tuyau transparent doit être plongée dans un bocal contenant du liquide de frein.

- Ouvrir la vis de purge (1) d'un demi-tour (sens horaire).

La vis 1/4 de tour s'ouvre dans le sens horaire, alors que la vis de purge classique s'ouvre dans le sens antihoraire.

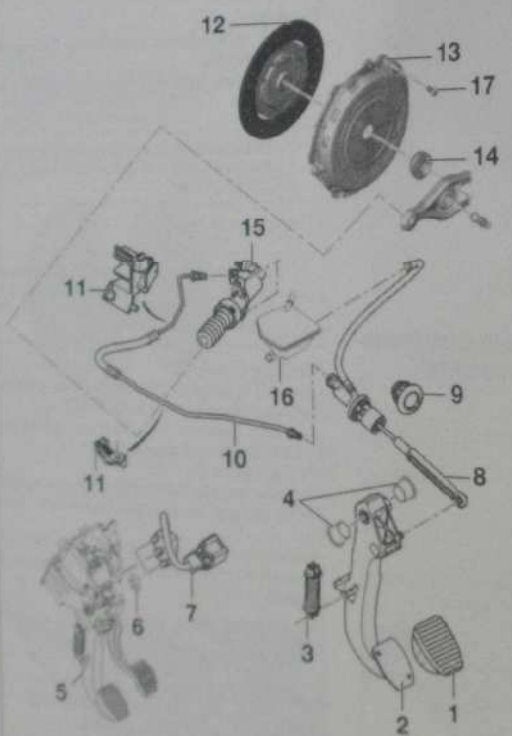
- Laisser le liquide de frein couler par gravité jusqu'à son écoulement sans bulle d'air.
- Fermer la vis de purge (1).
- Désaccoupler le tuyau transparent.
- Reposer le bouchon de protection sur l'orifice de purge (1).



A. Vis de purge 1/4 de tour  
B. Vis de purge classique.

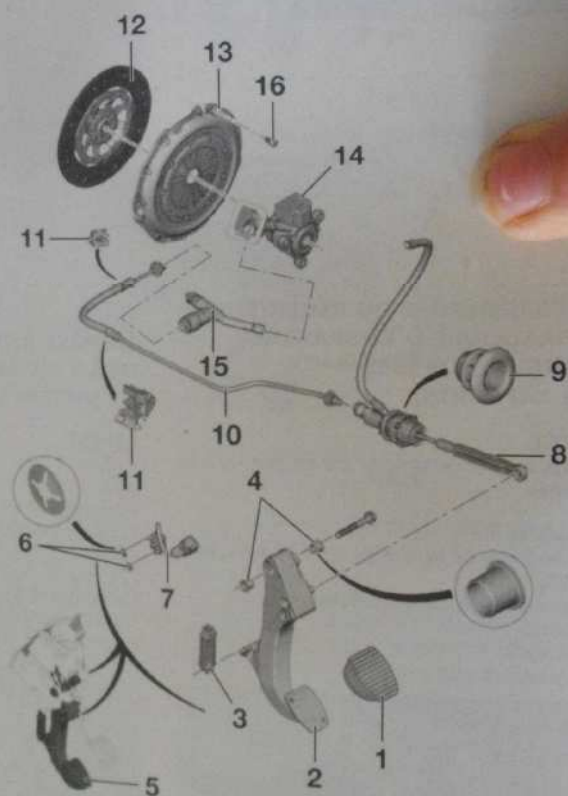
Fig. 16

COMMANDE D'EMBAYAGE (boîte de vitesses à 5 rapports)



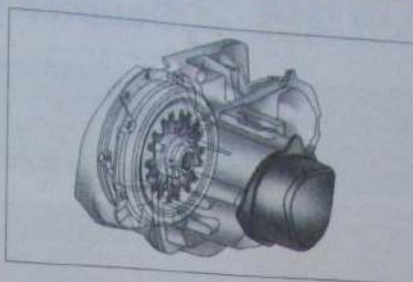
- |                                  |  |
|----------------------------------|--|
| 1. Patin caoutchouc              | 11. Agrafe de maintien du conduit                            |
| 2. Pédales d'embrayage           | 12. Disque d'embrayage                                       |
| 3. Ressort de rappel             | 13. Mécanisme d'embrayage                                    |
| 4. Bague                         | 14. Butée d'embrayage  |
| 5. Pédalier                      | 15. Cylindre récepteur d'embrayage                           |
| 6. Agrafe                        | 16. Réservoir de liquide de frein et de commande d'embrayage |
| 7. Contacteur                    | 17. Vis de fixation du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m.      |
| 8. Cylindre émetteur d'embrayage |  |
| 9. Joint d'étanchéité du tablier |  |
| 10. Conduit hydraulique          |  |

COMMANDE D'EMBAYAGE (boîte de vitesses à 6 rapports)



- |                                  |   |
|----------------------------------|---|
| 1. Patin caoutchouc              | 10. Conduit hydraulique                                 |
| 2. Pédales d'embrayage           | 11. Agrafe de maintien du conduit                       |
| 3. Ressort de rappel             | 12. Disque d'embrayage                                  |
| 4. Bague                         | 13. Mécanisme d'embrayage                               |
| 5. Pédalier                      | 14. Butée hydraulique d'embrayage                       |
| 6. Agrafe                        | 15. Raccord de purge                                    |
| 7. Contacteur                    | 16. Vis de fixation du mécanisme d'embrayage : 2 daN.m. |
| 8. Cylindre émetteur d'embrayage |   |
| 9. Joint d'étanchéité du tablier |   |





# Boîte de vitesses manuelle à 5 rapports

## CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses à 5 rapports et un rapport arrière formant un ensemble avec couple réducteur et différentiel, disposée transversalement à gauche en bout de moteur.

Boîte de vitesses à 2 arbres avec pignons à dentures hélicoïdales et marche arrière synchronisée.

Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques.

Commande des vitesses par câbles et levier de sélection au plancher.

### AFFECTATIONS

Motorisation	DV6TED4	DV6ATED4	EP6
Repère boîte de vitesses	20 DP 43	20 DM 75	20 DP42
Ø du différentiel	84 mm		

### RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

#### Boîte de vitesses 20 DP 43

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2533	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min <sup>* ** *** ****</sup>
1 <sup>re</sup>	0,2895	0,0733	8,52 / 8,48 / 8,51 / 8,55
2 <sup>e</sup>	0,5357	0,1357	15,77 / 15,70 / 15,75 / 15,82
3 <sup>e</sup>	0,8649	0,2191	25,46 / 25,34 / 25,42 / 25,54
4 <sup>e</sup>	1,2162	0,3081	35,80 / 35,63 / 35,75 / 35,92
5 <sup>e</sup>	1,5151	0,3838	44,60 / 44,39 / 44,53 / 44,74
MAR	0,30	0,0760	8,83 / 8,79 / 8,82 / 8,86

#### Circonférences de roulement :

- \* 195/65 R15 : 1937 mm
- \*\* 205/55 R16 : 1928 mm
- \*\*\* 225/45 R17 : 1934 mm
- \*\*\*\* 225/40 R18 : 1943 mm.

#### Boîte de vitesses 20 DM 75

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2027	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min <sup>**</sup>
1 <sup>re</sup>	0,2895	0,0587	6,82 / 6,79
2 <sup>e</sup>	0,5357	0,1086	12,62 / 12,56
3 <sup>e</sup>	0,8649	0,1753	18,26 / 18,17
4 <sup>e</sup>	1,2162	0,2465	24,76 / 24,65
5 <sup>e</sup>	1,5151	0,3071	31,63 / 31,48
MAR	0,30	0,0608	7,07 / 7,03

#### Circonférences de roulement :

- \* 195/65 R15 : 1937 mm
- \*\* 205/55 R16 : 1928 mm

#### Boîte de vitesses 20 DP 42

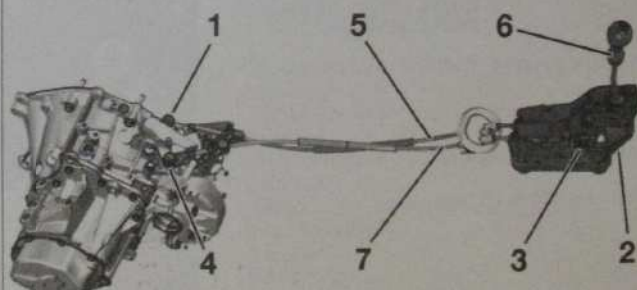
Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2099	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min <sup>* ** *** ****</sup>
1 <sup>re</sup>	0,2895	0,0608	7,06 / 7,03 / 7,05 / 7,08
2 <sup>e</sup>	0,5357	0,1124	13,07 / 13 / 13,04 / 13,11
3 <sup>e</sup>	0,7750	0,1627	18,90 / 18,81 / 18,87 / 18,96
4 <sup>e</sup>	1,0513	0,2207	25,64 / 25,52 / 25,60 / 25,72
5 <sup>e</sup>	1,3429	0,2819	32,75 / 32,60 / 32,70 / 32,85
MAR	0,30	0,063	7,32 / 7,28 / 7,31 / 7,34

#### Circonférences de roulement :

- \* 195/65 R15 : 1937 mm - \*\* 205/55 R16 : 1928 mm
- \*\*\* 225/45 R17 : 1934 mm - \*\*\*\* 225/40 R18 : 1943 mm.

### COMMANDE DES VITESSES

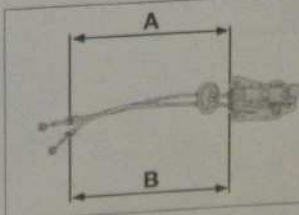
#### IDENTIFICATION DES ÉLÉMENTS DE COMMANDE DES VITESSES



1. Rotule de passage des vitesses : Ø 10 mm
2. Dispositif de réglage de la longueur du câble de commande de passage des vitesses
3. Dispositif de réglage de la longueur du câble de sélection des vitesses
4. Rotule de sélection des vitesses : Ø 10 mm
5. Câble de passage des vitesses
6. Levier de commande des vitesses
7. Câble de sélection des vitesses.

#### Longueur des câbles (mm) :

- Câble de passage des vitesses (A) : 675 ± 2.
- Câble de sélection des vitesses (B) : 740 ± 2.



LONGUEUR DES CÂBLES



## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation :

Huile multigrade de viscosité SAE : 78W80.

#### Capacité :

Contenance totale en cas de révision de la boîte de vitesses (boîte sèche) : 1,9 litre.

Contenance résiduelle dans le cas d'une vidange : 1,8 litre.

#### Périodicité d'entretien :

Pas de vidange prescrite. Contrôle visuel de l'étanchéité à chaque révision.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

Boîte de vitesses sur moteur : 5,4

Vis de roues : 10

Démarrreur : 2

Bouchon de vidange : 3,5.



# MÉTHODES DE RÉPARATION

La dépose de la boîte de vitesses nécessite au préalable, la dépose du bouclier et de la partie avant du berceau.  
Avant la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de vérifier l'état de l'embrayage et de le remplacer, le cas échéant.

## Boîte de vitesses

### VIDANGE-REPLISSAGE DE L'HUILE DE BOÎTE

#### VIDANGE

- Déposer :
  - la protection sous moteur,
  - le bouchon de vidange (1) (Fig.1).
- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Visser le bouchon de vidange au couple de serrage prescrit.

#### REPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

Respecter la quantité et qualité d'huile exacte (voir "Caractéristiques").

- Déposer la batterie et son bac.
- Effectuer le remplissage à la quantité requise par l'orifice de mise à l'air libre (2) (Fig.2).
- Reposer la batterie et son bac.

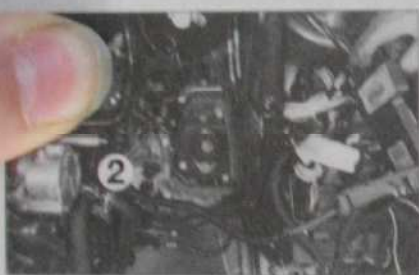


Fig. 2

### DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Écarter et dégrafer le porte fusibles de la batterie (1) (Fig.3).
- Déposer :
  - le déflecteur (2),
  - le résonateur (3),
  - la batterie avec son support plastique,
  - les roues avant,
  - la protection sous moteur,
  - le pare-boue avant gauche,
  - les transmissions (voir opérations concernées au chapitre "Transmissions").

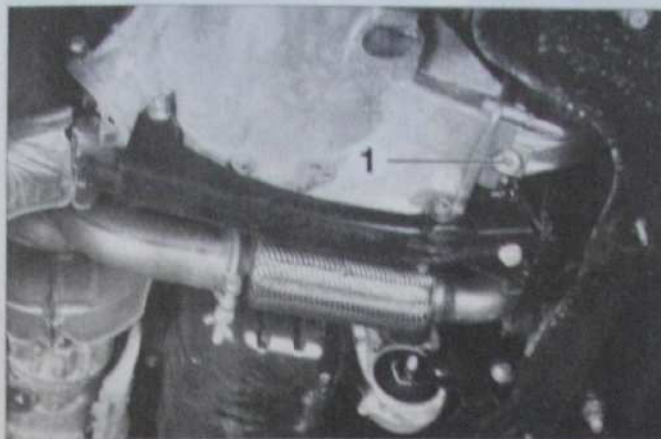


Fig. 1

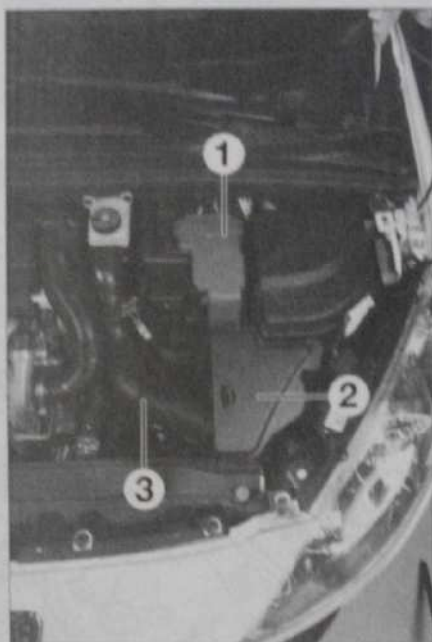
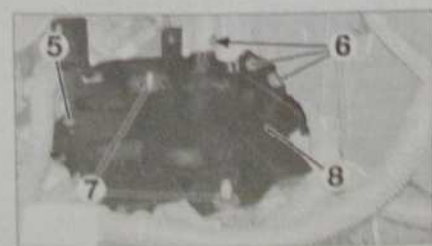


Fig. 3

- Dégrafer et écarter les faisceaux attenants au support batterie et à la boîte de vitesses.
- Déposer :
  - la vis (4) (Fig.4),
  - les vis (5), (6), (7) (Fig.5),
  - le support batterie (8).



— RTA n° 731 —

- Dégrafer le tuyau hydraulique (9) (Fig.6).
- Déposer les vis (10).
- Écarter le cylindre récepteur d'embrayage (11) sans ouvrir le circuit hydraulique.



Fig. 6

- Déposer et écarter le câble de masse de la boîte de vitesses.
- Déconnecter le connecteur du contacteur de marche arrière.
- Désaccoupler la durit encliquetable d'assistance de freinage.
- Désaccoupler les rotules (12) et (13) avec une pince à becs (Fig.7).
- Déposer :
  - les vis (14),
  - l'écrou (15).
- Écarter le support des câbles de commande des vitesses (16).

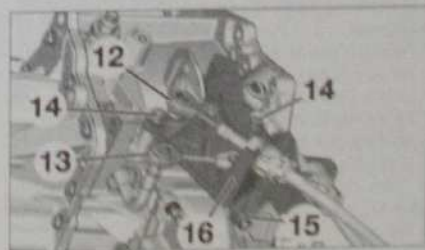


Fig. 7



Fig. 4

Fig. 5



- Déposer le collier (17) (Fig.8).
- Ecarter le flexible d'échappement (18).
- Déposer :
- la biellette anticouple (19).



Fig. 8

- les fixations (20), (21) et (22) (Fig.9).
- le renfort d'impacteur (23).
- les fixations (24) et (25).
- l'impacteur (26).

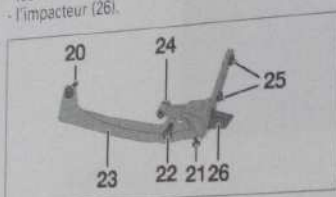


Fig. 9

- le démarreur (voir opération concernée au chapitre "Electricité"),
- le déflecteur de bouclier avant,
- le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Eléments amovibles"),
- la traverse inférieure (27) (Fig.10),
- la poutre piéton (28),
- l'allonge de berceau (29),
- les tirants (30) (suivant motorisation).

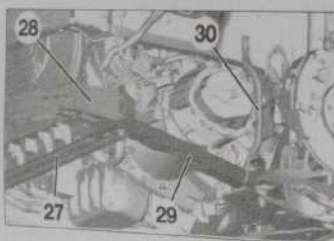


Fig. 10

- Desserrer sans déposer, les vis d'accouplement moteur/boîte de vitesses.
- Maintenir :
- la boîte de vitesses à l'aide d'une grue d'atelier,
- le moteur à l'aide d'un cric rouleur.
- Déposer :
- l'écrou d'axe de support élastique (31) (Fig.11),
- les écrous de cale élastique (32),
- la cale élastique (33),
- l'écrou de fixation de la platine (34),
- les fixations de platine (35),
- la platine (36),
- l'axe du support élastique (37) et sa rondelle (Fig.12),
- les vis (38),
- le support (39),
- les vis d'accouplement moteur/boîte de vitesses,
- la boîte de vitesses.

#### REPOSE

- Contrôler :
- l'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée,

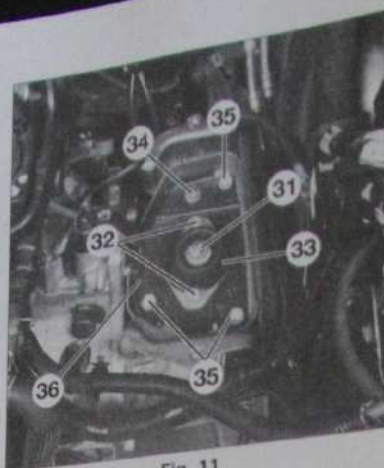


Fig. 11

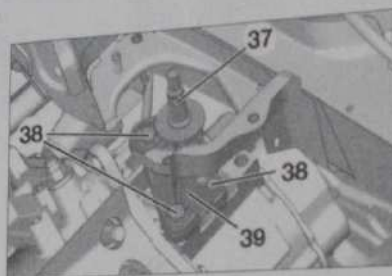


Fig. 12

- l'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin,
- l'état d'usure de l'embrayage,
- l'état d'usure de la butée de débrayage,
- le centrage correct du disque d'embrayage.
- Graisser :
- le guide de butée,
- l'arbre primaire,
- les becs de la fourchette d'embrayage.

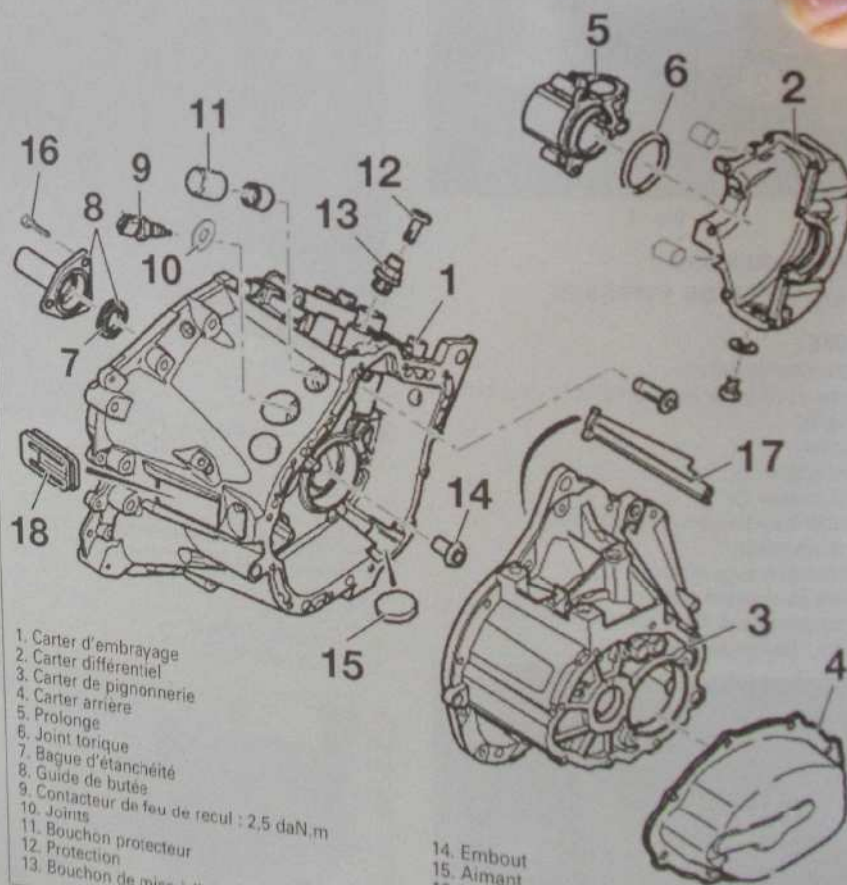
Utiliser de la graisse de type **Molycote rapid plus**.

- Enlever le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.

Un excès de graisse a pour conséquence de polluer la friction d'embrayage et engendrer des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage.

- Remplacer systématiquement tous les écrous ou vis autofreinés.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Remonter la boîte de vitesses sur le moteur.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses.
- Effectuer le remplissage et la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée au chapitre "Embrayage").
- Vérifier l'absence de fuite, moteur tournant.
- Effectuer le réglage de la commande de vitesses (voir opération concernée).

### CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES

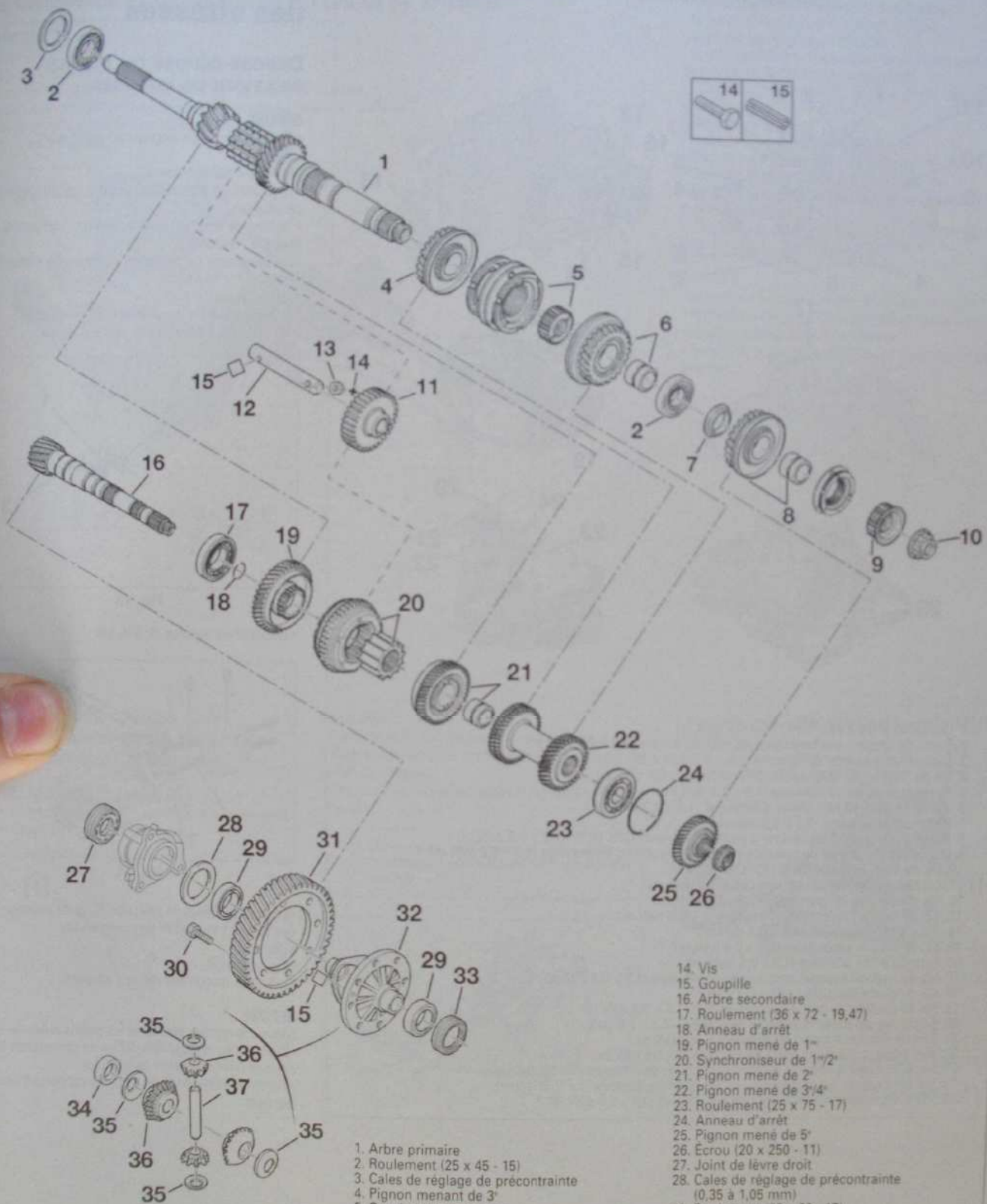


1. Carter d'embrayage
2. Carter différentiel
3. Carter de pignonnérie
4. Carter arrière
5. Prolonge
6. Joint torique
7. Bague d'étanchéité
8. Guide de butée
9. Contacteur de feu de recul : 2,5 daN.m
10. Joint
11. Bouchon protecteur
12. Protection
13. Bouchon de mise à l'air libre

14. Embout
15. Aimant
16. Vis
17. Goulotte
18. Soufflet de protection.



# PIGNONNERIE

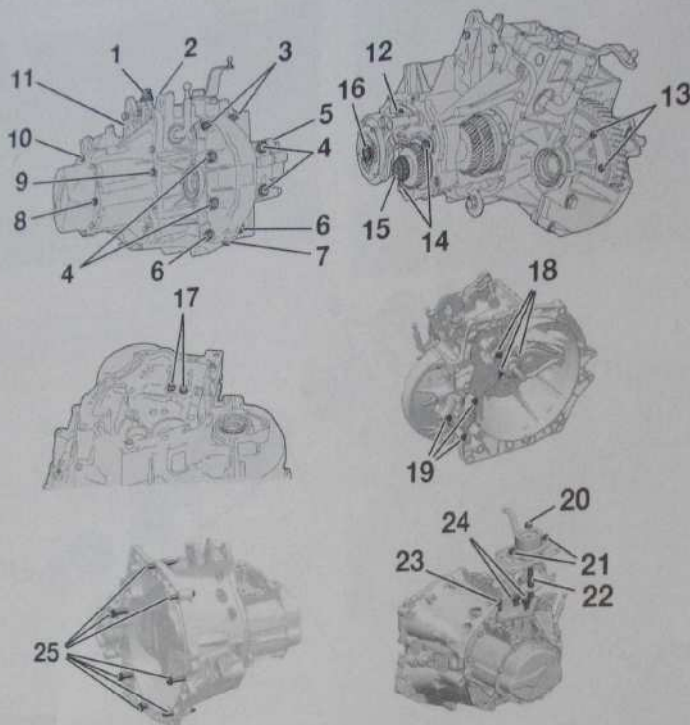


1. Arbre primaire
2. Roulement (25 x 45 - 15)
3. Cales de réglage de précontrainte
4. Pignon menant de 3"
5. Synchroniseur de 3 $\frac{1}{4}$ "
6. Pignon menant de 4"
7. Entretoise
8. Pignon menant de 5"
9. Synchroniseur de 5"
10. Ecrou (20 x 150 - 11)
11. Baladeur de marche arrière
12. Axe
13. Joint

14. Vis
15. Goupille
16. Arbre secondaire
17. Roulement (36 x 72 - 19,47)
18. Anneau d'arrêt
19. Pignon mené de 1"
20. Synchroniseur de 1 $\frac{1}{2}$ "
21. Pignon mené de 2"
22. Pignon mené de 3 $\frac{1}{4}$ "
23. Roulement (25 x 75 - 17)
24. Anneau d'arrêt
25. Pignon mené de 5"
26. Ecrou (20 x 250 - 11)
27. Joint de lèvres droit
28. Cales de réglage de précontrainte (0,35 à 1,05 mm)
29. Roulement (38 x 63 - 17)
30. Vis (M10 x 100 - 21)
31. Couronne de différentiel
32. Boîtier du différentiel
33. Joint à lèvres gauche
34. Bague de centrage
35. Coupelles de friction
36. Planétaires
37. Axe



## BOÎTE DE VITESSES (couples de serrages)



1. Orifice de mise à l'air libre ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
2. Écrou de fixation axe basculeur de marche arrière ( $4,5 \pm 0,2$  daN.m)
3. Écrou fixation carter différentiel ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
4. Vis de fixation (Ø M10) carter différentiel ( $5 \pm 0,5$  daN.m)
5. Support prise tachymétrique ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
6. Vis de fixation (Ø M7) carter différentiel ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
7. Bouchon de vidange ( $3,5 \pm 0,2$  daN.m)
8. Bouchon de niveau (supprimé à partir du numéro OPR 9975) ( $2,2 \pm 0,2$  daN.m)
9. Vis de fixation carter de boîte de vitesses sur carter d'embrayage ( $1,3 \pm 0,2$  daN.m)
10. Contacteur de marche arrière ( $2,5 \pm 0,2$  daN.m)
11. Vis d'arrêt axe de fourchette ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
12. Vis de fixation couronne différentiel ( $6 \pm 0,5$  daN.m)
13. Vis d'arrêt roulement ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
14. Écrou d'arbre secondaire ( $6,5 \pm 0,5$  daN.m)
15. Vis de fixation support commande de vitesses ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
16. Vis de guide de butée ( $1,25 \pm 0,2$  daN.m)
17. Écrou axe du support de boîte tachymétrique ( $1,5 \pm 0,2$  daN.m)
18. Écrou fixation support de boîte de vitesses ( $6,5 \pm 0,6$  daN.m)
19. Axe support élastique ( $3 \pm 0,2$  daN.m)
20. Vis M10 fixation support moteur carter boîte de vitesses ( $6 \pm 0,5$  daN.m)
21. Vis M8 fixation support moteur carter boîte de vitesses ( $3 \pm 0,3$  daN.m)
22. Vis d'accouplement moteur/boîte de vitesses ( $5,4 \pm 0,8$  daN.m).

## Commande des vitesses

### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES

#### DÉPOSE

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Déposer :
  - la ligne d'échappement,
  - la protection thermique, sous le boîtier de levier de vitesses,
  - la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Sellerie"),
  - l'insonorisant sur le boîtier de levier de vitesses,
  - l'agrafe (1) (Fig.13).
- Désaccoupler :
  - la bride de câble de sélection de vitesses (2),
  - la rotule (3) à l'aide d'une pince à becs.

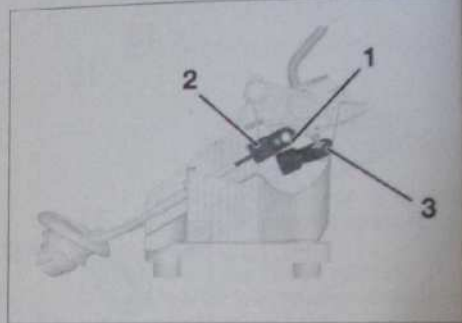


Fig. 13

- Déposer les agrafes (4) (Fig.14).

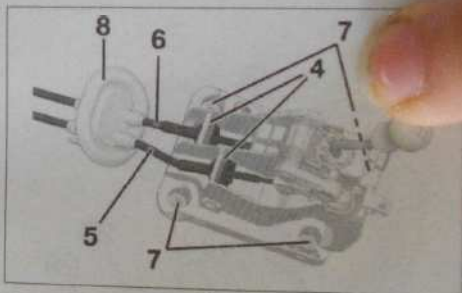


Fig. 14

- Écarter les câbles de sélection (5) et de passage (6) des vitesses du boîtier de commande.
- Déposer :
  - les écrous (7),
  - le boîtier de commande des vitesses.

#### REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
  - Procéder au réglage des câbles de commande des vitesses (voir opération concernée).
  - Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.



## DÉPOSE-REPOSE DES CÂBLES DE COMMANDE ET DE SÉLECTION DU LEVIER DE VITESSES

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la ligne d'échappement,
  - la protection thermique, sous le boîtier de levier de vitesses,
  - la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Sellerie"),
  - l'insonorisant sur le boîtier de levier de vitesses,
  - l'agrafe (1) (Fig.13).

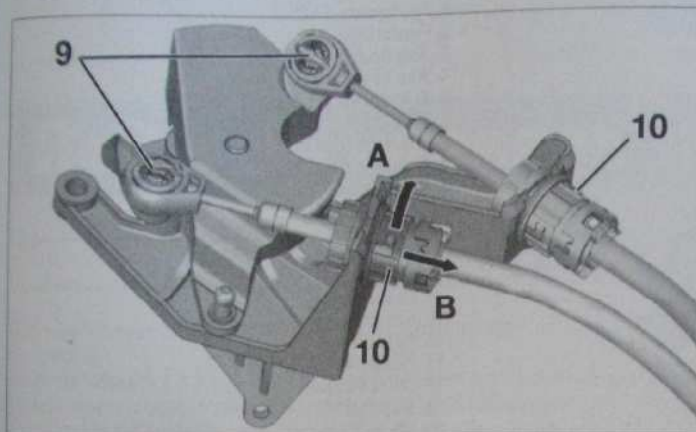


Fig. 15

- Désaccoupler :
  - la bride de câble de sélection de vitesses (2),
  - la rotule (3) à l'aide d'une pince à becs.
- Déposer les agrafes (4) (Fig.14).
- Écarter les câbles de sélection (5) et de passage (6) des vitesses du boîtier de commande.
- Dégrafer l'entretoise de maintien du joint d'étanchéité (8) de la caisse.
- Déposer la batterie.
- Désaccoupler les rotules (9) (Fig.15).
- Pivoter les bagues (10) suivant la flèche (A).
- Tirer les bagues (10) suivant la flèche (B).
- Dégager les arrêts de gaines de leurs supports en tirant vers le haut.
- Déposer les câbles de passage et de commande des vitesses.

### REPOSE

- Lors de la repose, respecter les points suivants :
- Procéder au réglage des câbles de commande des vitesses (voir opération concernée).
  - Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.

## RÉGLAGE DES CÂBLES DE COMMANDE ET DE SÉLECTION DU LEVIER DE VITESSES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil de verrouillage du levier de commande de vitesses (réf : 0317-AX) (Fig.16).

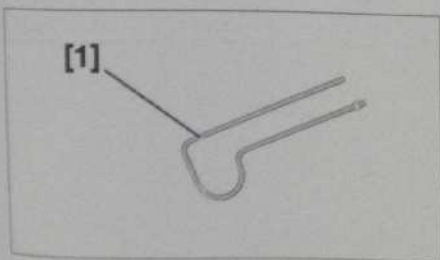


Fig. 16

### RÉGLAGE

- Placer le levier de vitesses en position de point mort.
- Déposer la console centrale et l'insonorisant du levier de vitesses.
- Tirer les clés de verrouillage (1) suivant les flèches (Fig.17).

*Dans cette configuration, les câbles de commande des vitesses sont en position réglage.*

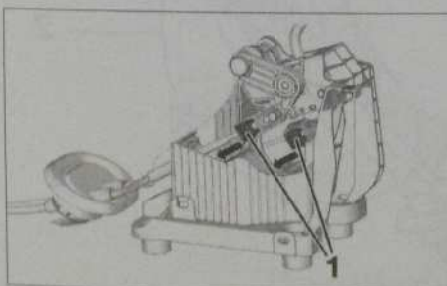


Fig. 17

- Immobiliser le levier de vitesses avec l'outil [1] (Fig.18).

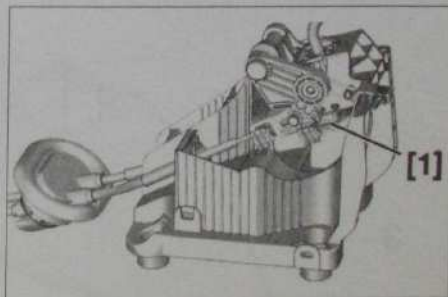
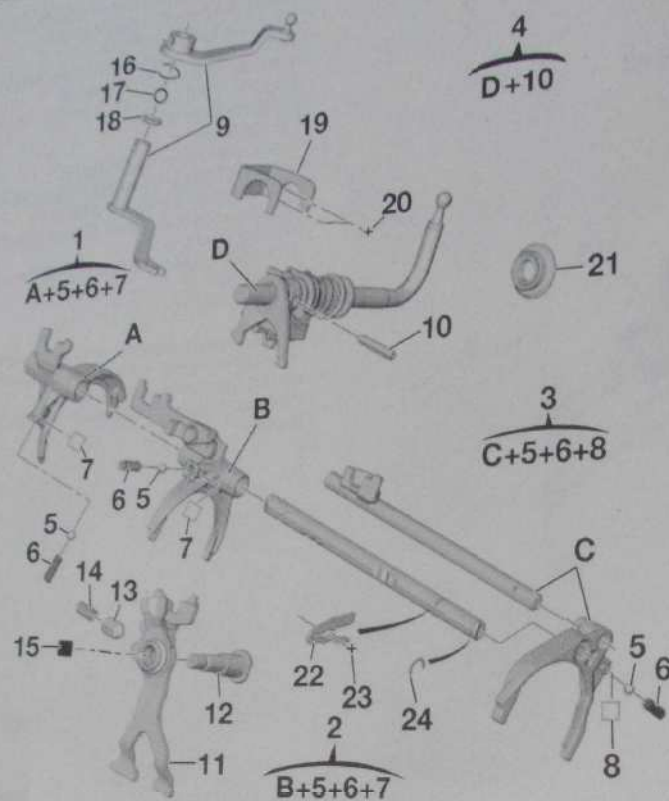


Fig. 18

- Verrouiller les clés de verrouillage (1) (Fig.17).
- Déposer l'outil [1].
- Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.
- Reposer l'insonorisant du levier de vitesses et la console centrale.



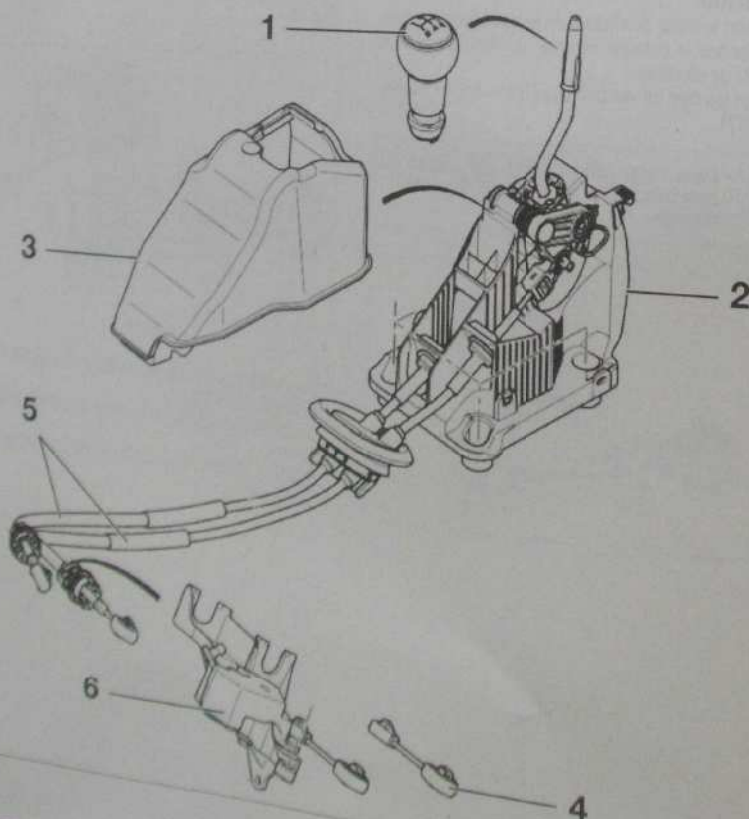
# COMMANDE INTERNE À LA BOÎTE



1. Fourchette 1 1/2".
2. Fourchette 3/4".
3. Axe de fourchette 5".
4. Axe et doigt.
5. Bille de verrouillage.
6. Ressort.
7. Goupille 3,3x15.
8. Goupille 4,5x22.
9. Levier.
10. Goupille 7x32.
11. Basculeur.
12. Axe basculeur.
13. Doigt.
14. Ressort.
15. Écrou à embase.
16. Ressort.
17. Rondelle 16x28-1.
18. Joint torique.
19. Support.
20. Vis.
21. Joint d'axe.
22. Plaque d'arrêt.
23. Vis 7x100-22.
24. Anneau d'arrêt.

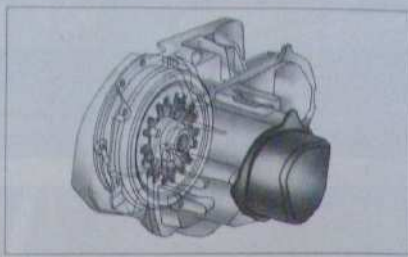
CHAPITRE 3 8 BOÎTE DE VITESSES MANUELLE À 5 RAPPORTS

## COMMANDES DES VITESSES



1. Pommeau.
2. Boîtier de levier de vitesses.
3. Insonorisant.
4. Bielle de liaison.
5. Câble de commande.
6. Support.





# Boîte de vitesses manuelle à 6 rapports

## CARACTÉRISTIQUES

Boîte de vitesses MCM/D à 6 rapports et un rapport arrière formant un ensemble avec couple réducteur et différentiel, disposée transversalement à gauche en bout de moteur.

Boîte de vitesses à 2 arbres avec pignons à dentures hélicoïdales et marche arrière synchronisée.

Différentiel à couple réducteur cylindrique à denture hélicoïdale tournant sur deux roulements à rouleaux coniques.

Commande des vitesses par câbles et levier de sélection au plancher.

Couple maximal admissible : 270 N.m.

Longueur : 390 mm.

Masse : 45 Kg (sans huile et sans embrayage).

### AFFECTATIONS

Type : 20 EA 01 : Moteurs DV6TED4.

### RAPPORTS DE DÉMULTIPLICATION

Boîte de vitesses 20 EA 01

Combinaisons des vitesses	Rapports de boîte	Démultiplication totale avec couple réducteur de 0,2567	Vitesse en km/h pour 1000 tr/min * / ** / *** / ****
1 <sup>re</sup>	0,2826	0,0725	8,43 / 8,39 / 8,42 / 8,46
2 <sup>de</sup>	0,5208	0,1337	15,54 / 15,47 / 15,22 / 15,59
3 <sup>e</sup>	0,7561	0,1941	22,56 / 22,45 / 22,52 / 22,63
4 <sup>e</sup>	1,0256	0,2633	30,60 / 30,46 / 30,55 / 30,70
5 <sup>e</sup>	1,3143	0,3374	39,21 / 39,03 / 39,15 / 39,34
6 <sup>e</sup>	1,6774	0,4306	50,05 / 49,81 / 49,97 / 50,21
M.A.R.	0,3023	0,0776	9,02 / 8,98 / 9,01 / 9,05

### Circonférences de roulement :

\* 195/65 R15 : 1 937 mm

\*\* 205/55 R16 : 1 928 mm

\*\*\* 225/45 R17 : 1 934 mm

\*\*\*\* 225/40 R18 : 1 943 mm.

## Ingrédients

### HUILE DE BOÎTE DE VITESSES

#### Préconisation :

Huile multigrade de viscosité SAE 75w80.

#### Capacité :

Contenance totale en cas de révision de la boîte de vitesses (boîte sèche) : 2,2 litres.

Contenance résiduelle dans le cas d'une simple vidange : 2,1 litres.

#### Périodicité d'entretien :

Pas de vidange prescrite.

Contrôle visuel de l'étanchéité à chaque révision.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)

Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

Boîte de vitesses sur le carter moteur : 5,4

Butée hydraulique : 2,2

Impacteur : 6

Démarrreur : 2

Bouchon de vidange : 4.



# MÉTHODES DE RÉPARATION

La dépose de la boîte de vitesses nécessite au préalable, la dépose de la partie avant du berceau.  
Avant la repose de la boîte de vitesses, il est préférable de vérifier l'état de l'embrayage et de le remplacer, le cas échéant.

## Boîte de vitesses

### VIDANGE-REMPLISSAGE DE L'HUILE DE BOÎTE

#### VIDANGE

- Déposer :
  - la protection sous moteur,
  - le bouchon de vidange (1) (Fig.1).
- Laisser s'écouler l'huile dans un récipient.
- Visser le bouchon de vidange au couple de serrage prescrit.



Fig. 1

### REMPLISSAGE ET NIVEAU D'HUILE

Respecter la quantité et qualité d'huile exacte (voir aux "Caractéristiques").

- Déposer la batterie et son bac.
- Effectuer le remplissage à la quantité requise par l'orifice de mise à l'air libre (2) (Fig.2).
- Reposer la batterie et son bac.

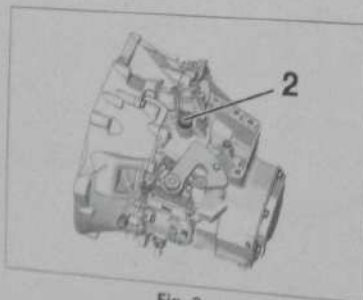


Fig. 2

### DÉPOSE-REPOSE DE LA BOÎTE DE VITESSES

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- (1). Cric rouleau,
- (2). Grue d'atelier.

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer et écarter le porte fusibles de la batterie (1) (Fig.3).
- Déposer :
  - le déflecteur (2),
  - le résonateur (3),
  - la batterie avec son support plastique,
  - les roues avant,

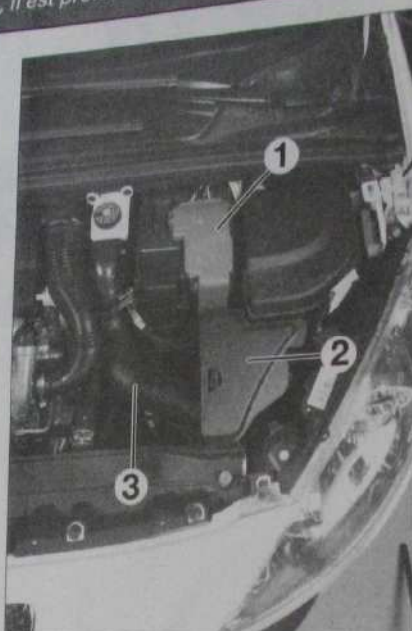


Fig. 3

- les transmissions (voir opérations concernées au chapitre "Transmissions").
- Vidanger :
  - la boîte de vitesses (voir opération concernée),
  - le circuit de refroidissement (voir opération concernée au chapitre "Moteur").
- Déposer :
  - le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
  - le radiateur de refroidissement moteur,
  - le berceau moteur (voir opération concernée au

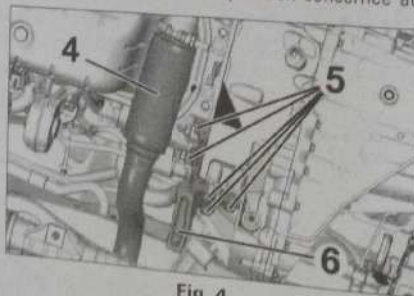


Fig. 4

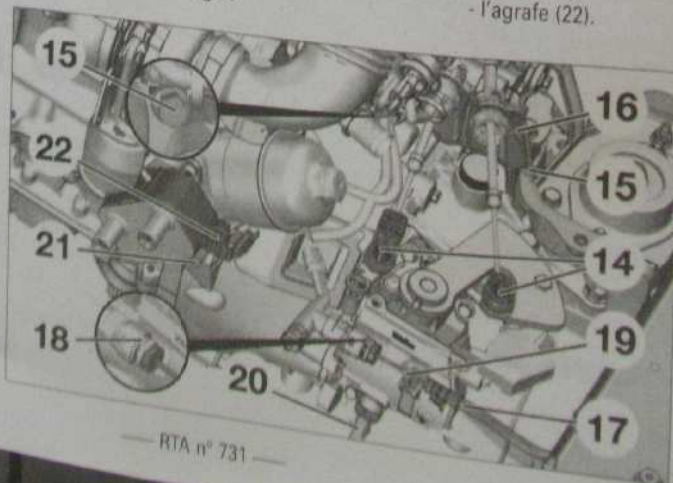


Fig. 7

- chapitre "Suspension - train - Géométrie"),
- l'ensemble catalyseur filtre à particules,
- le flexible d'échappement (4) (Fig.4),
- les vis (5),
- l'impacteur (6),
- la vis (7) (Fig.5).
- Ecarter la réserve de vide (8).
- Déposer :
  - les vis de démarreur (9),



Fig. 5

- le goujon (10) (Fig.6),
- les vis inférieures d'accouplement moteur/boîte de vitesses (11),
- l'écrou (12),
- le goujon (13).

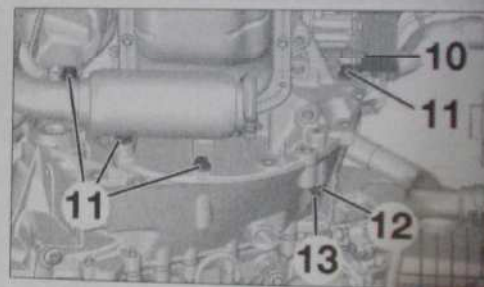


Fig. 6

- Désaccoupler les rotules (14) (Fig.7).
- Déposer les vis (15).
- Ecarter le support (16).
- Tirer sur l'agrafe (18) sans la déposer.
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (17).
- Dégrafer la canalisation (17) de l'agrafe (19).
- Débrancher le connecteur (20).
- Déposer :
  - la vis (21),
  - l'agrafe (22).



- les vis (23) et (24) (Fig. 8).
- Ecarter la goulotte de faisceau moteur (25).
- Déposer :
  - la vis (26) du fil de masse,
  - la vis (27) du démarreur.



Fig. 8

- Ecarter le démarreur.
- Elinguer la boîte de vitesses avec la grue d'atelier [2] en prise sur la patte d'élégage (28) (Fig. 9).
- Soutenir le moteur avec le cric rouleur [1] et d'une cale en bois.
- Déposer :
  - les vis (29),
  - l'écrou (30),
  - les écrous (31),
  - l'écrou d'axe de support élastique (32) et sa rondelle,
  - le support élastique (33),
  - la platine (34),
  - les vis (35) (Fig. 10),
  - le support de boîte de vitesses (36),
  - l'écrou (37),
  - le goujon (38),
  - la vis (39).

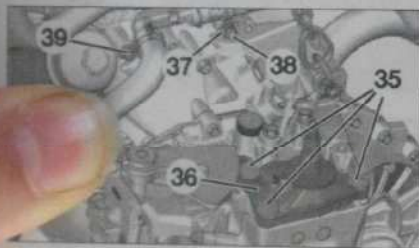


Fig. 10

- Incliner légèrement l'ensemble moteur/boîte de vitesses à l'aide du cric rouleur [1] et de la grue d'atelier [2].
- Déposer la boîte de vitesses.

#### REPOSE

- Contrôler :
  - l'absence de fuite d'huile au niveau du guide de butée,
  - l'absence de fuite d'huile au niveau du joint de vilebrequin,
  - l'état d'usure de l'embrayage,
  - le centrage correct du disque d'embrayage.
- Graisser l'arbre primaire.

Utiliser de la graisse de type Klüberpaste 46 MR401.

- Enlever le surplus de graisse avec un chiffon sur le sommet des cannelures et le bout d'arbre primaire.

Un excès de graisse a pour conséquence de polluer la friction d'embrayage et engendrer des bruits au point mort, un patinage ou un broutement de l'embrayage.

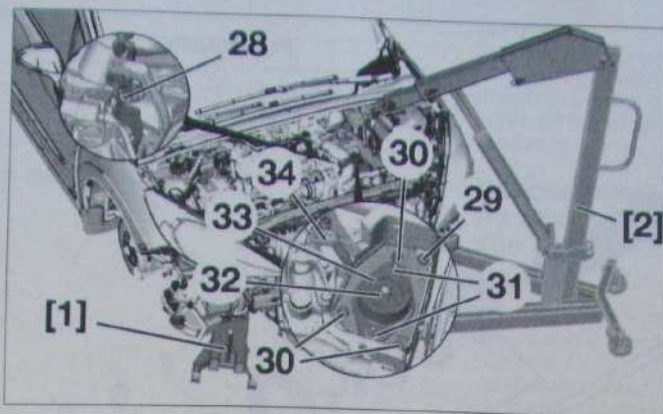
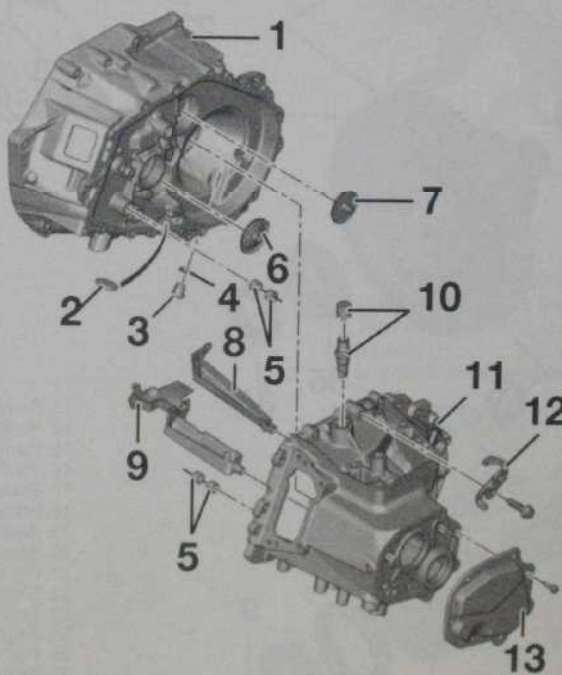


Fig. 9

- Remplacer systématiquement :
  - tous les écrous ou vis autofreinés,
  - la butée hydraulique de débrayage.
- Vérifier la présence des goupilles de centrage sur la boîte de vitesses et sur le moteur.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Remonter la boîte de vitesses sur le moteur.
- Effectuer le remplissage et le niveau d'huile de la boîte de vitesses (voir opération concernée).
- Effectuer le remplissage et la purge de la commande d'embrayage (voir opération concernée au chapitre "Embrayage").
- Vérifier l'absence de fuites, moteur tournant.
- Effectuer le réglage de la commande de vitesses.

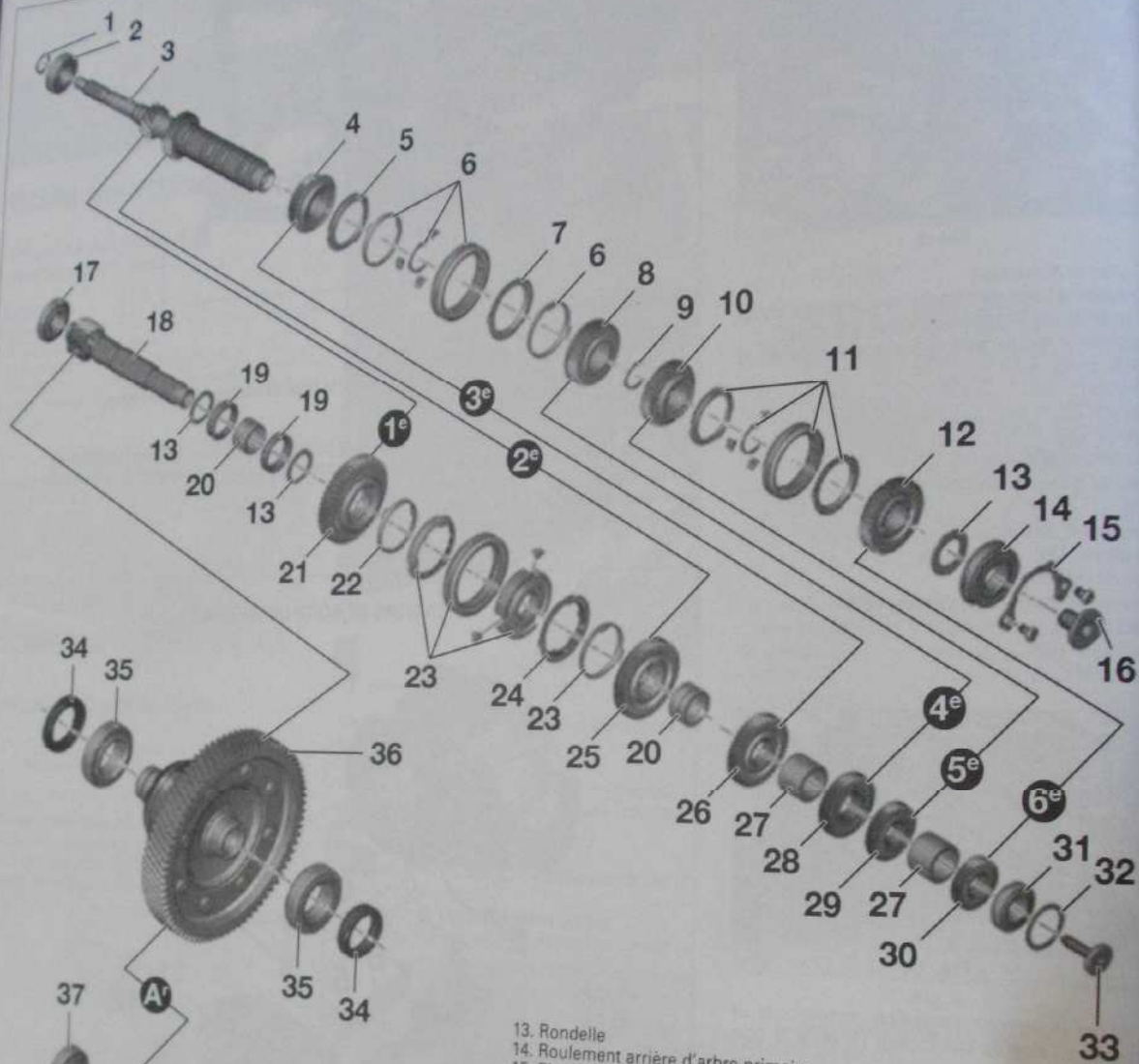
#### CARTERS DE BOÎTE DE VITESSES



1. Carter d'embrayage
2. Aimant
3. Bouchon de vidange
4. Joint de vidange
5. Douille de centrage
6. Défecteur d'arbre primaire
7. Défecteur d'arbre secondaire
8. Goulotte d'huile arrière
9. Goulotte d'huile avant
10. Reniflard
11. Carter de boîte de vitesses
12. Patte d'élégage
13. Couvercle.



# PIGONNERIE



CHAPITRE 3 BIS 100 BOÎTE DE VITESSES MANUELLE À 6 RAPPORTS

1. Anneau d'arrêt
2. Roulement avant d'arbre primaire
3. Arbre primaire
4. Pignon menant de 3<sup>e</sup>
5. Bague synchroniseur 3<sup>e</sup>
6. Synchroniseur 3<sup>e</sup>/4<sup>e</sup>
7. Bague synchroniseur 4<sup>e</sup>
8. Pignon menant de 4<sup>e</sup>
9. Demi-rondelle
10. Pignon de 5<sup>e</sup>
11. Synchroniseur 5<sup>e</sup>/6<sup>e</sup>
12. Pignon menant de 6<sup>e</sup>

13. Rondelle
14. Roulement arrière d'arbre primaire
15. Plaque d'arrêt
16. Vis d'arrêt d'arbre primaire
17. Roulement avant d'arbre secondaire
18. Arbre secondaire
19. Roulement à rouleaux
20. Bague de pignon
21. Pignon mené de 1<sup>er</sup>
22. Bague synchroniseur 1<sup>er</sup>
23. Synchroniseur 1<sup>er</sup>/2<sup>e</sup>
24. Bague synchroniseur 2<sup>e</sup>
25. Pignon mené de 2<sup>e</sup>
26. Pignon mené de 3<sup>e</sup>
27. Entretoise
28. Pignon mené de 4<sup>e</sup>
29. Pignon mené de 5<sup>e</sup>
30. Pignon mené de 6<sup>e</sup>
31. Roulement arrière d'arbre secondaire
32. Cale de réglage
33. Vis d'arrêt d'arbre secondaire
34. Joint à lèvres
35. Roulement de différentiel
36. Différentiel
37. Roulement d'arbre de marche arrière
38. Synchroniseur de marche arrière
39. Pignon mené de marche arrière
40. Roulement à aiguille
41. Arbre de marche arrière.



## Commande des vitesses

Les câbles de commande de boîte de vitesses sont indissociables du levier de commande.

### DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE LEVIER DE VITESSES

#### DÉPOSE

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Débrancher la batterie.
- Dégrafer et écarter le boîtier porte-fusibles sur la batterie.
- Déposer :
  - la batterie,
  - le bac à batterie,
  - le conduit d'admission d'air,
  - le pare boue avant gauche,
  - le support de bac à batterie,
  - la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Sellerie").
- Pincer les languettes des 2 rotules (1) à l'aide d'une pince à becs (Fig.11).
- Désaccoupler les 2 rotules (1).
- Tourner dans le sens horaire puis pousser les clés de verrouillage (2) suivant les flèches.
- Dégager les arrêts de gaine (3) de leurs supports en tirant vers le haut.

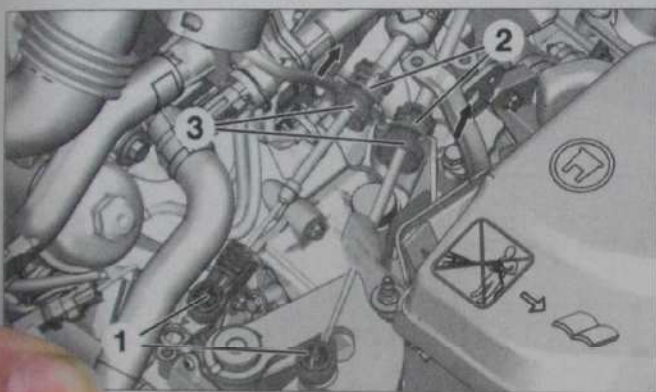


Fig. 11

- Dégrafer l'entretoise de maintien (4) du joint d'étanchéité (Fig.12).
- Écarter le joint d'étanchéité (5).
- Dégrafer les faisceaux attenants à la commande de vitesses.
- Déposer :
  - les 4 écrous (6),
  - le boîtier de commande des vitesses avec ses câbles.

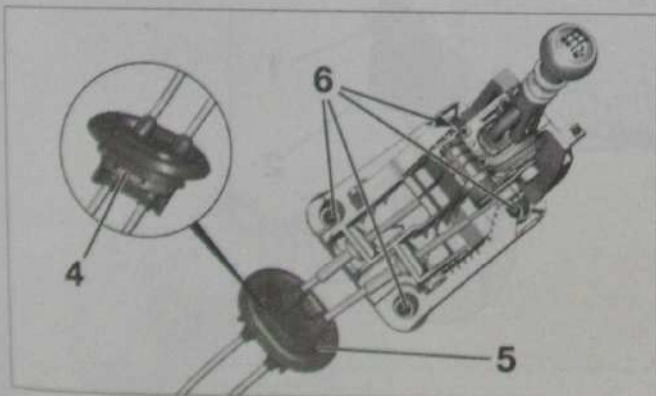


Fig. 12

#### REPOSE

Lors de la repose, respecter les points suivants :  
 - Procéder au réglage des câbles de commande des vitesses (voir opération concernée).  
 - Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.

### DÉPOSE-REPOSE DU MODULE DE COMMANDE SUR LA BOÎTE DE VITESSES

#### DÉPOSE

- Placer le levier de vitesses au point mort.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le résonateur d'air,
  - le conduit d'admission d'air.
- Pincer les languettes des 2 rotules (1) à l'aide d'une pince à becs (Fig.13).
- Désaccoupler les 2 rotules (1).
- Tirer sur l'agrafe (2).
- Désaccoupler la canalisation hydraulique (3).

Prévoir l'écoulement du liquide de frein.

- Dégrafer la canalisation hydraulique de l'agrafe (4).

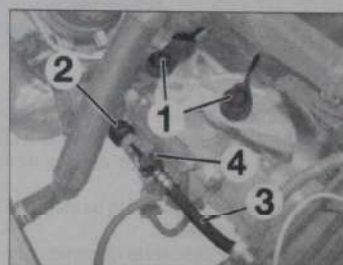


Fig. 13

- Déposer :
  - l'agrafe (7) (Fig.14),
  - le raccord purgeur (8).
- Débrancher le connecteur (9).
- Dégrafer et écarter le faisceau électrique (10).
- Déposer :
  - les 4 vis (11),
  - le module de commande de vitesses.

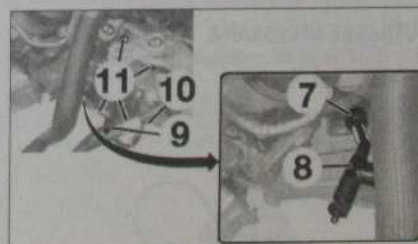


Fig. 14

Veiller à la propreté en évitant toute chute de corps étranger dans la boîte de vitesses.



## REPOSE

Les surfaces d'étanchéité du module de commande de vitesses doivent être parfaitement propres.

Lors de la repose, respecter les points suivants :  
- Remplacer systématiquement le joint d'étanchéité (12) (Fig.15).

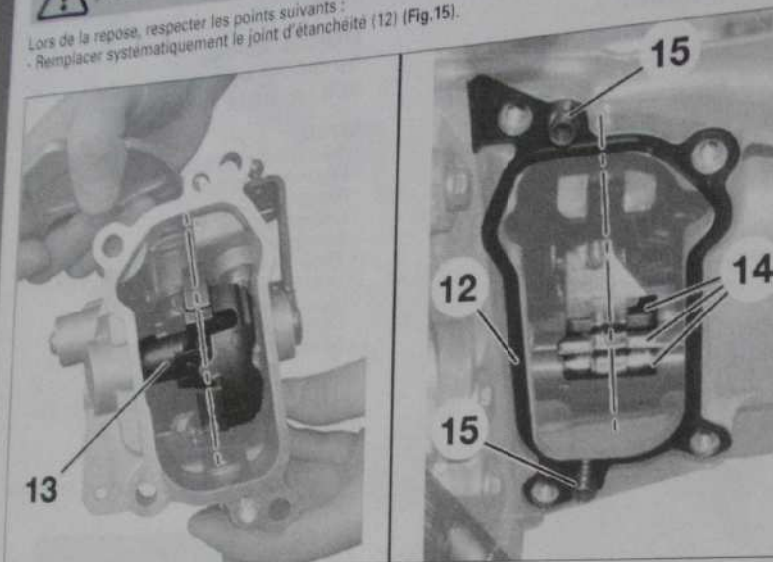


Fig. 15

- Avant d'effectuer la repose du module, vérifier le bon alignement des doigts de passage (13) et contrôler le bon alignement des croses de fourchettes (14) suivant l'axe.
- Vérifier la présence des goupilles de centrage (15) sur le module de commande.
- Procéder au réglage des câbles de commande des vitesses (voir opération concernée).
- Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.
- Effectuer la purge du circuit hydraulique d'embrayage (voir opération concernée au chapitre "Embrayage").

- [2]. Pige d'immobilisation de l'axe de sélection (réf : 0346.AB) (Fig.17).

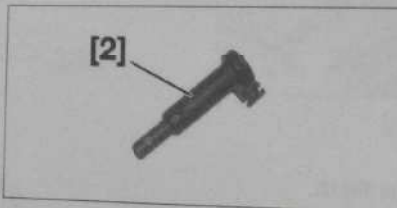


Fig. 17

## RÉGLAGE DES CÂBLES DE COMMANDE ET DE SÉLECTION DU LEVIER DE VITESSES

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil de positionnement du levier de vitesses (réf : 0346.AA) (Fig.16).

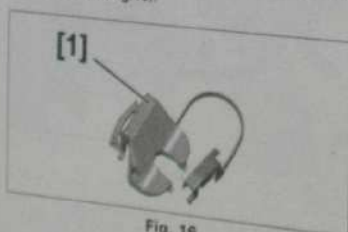


Fig. 16

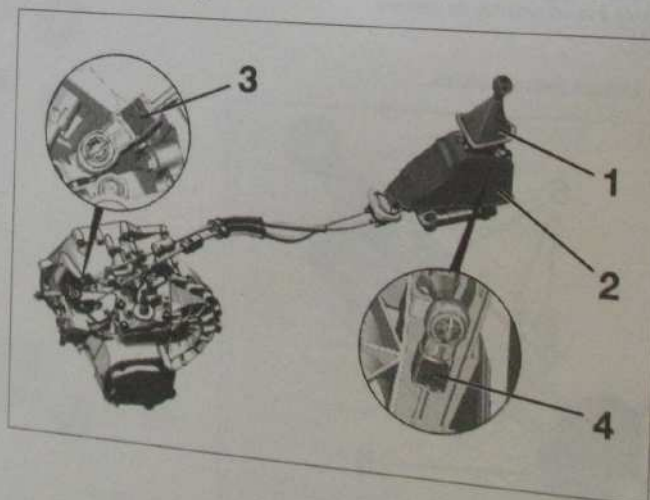


Fig. 18

## RÉGLAGE

- Placer le levier de vitesses en position de point mort.
- Déposer :
  - le conduit d'admission d'air,
  - la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Sellerie"),
  - le pommeau de levier de vitesses,
  - l'ensemble soufflet et verrou de marche arrière (1) (Fig.18),
  - l'insonorisant du levier de vitesses (2).
- Tirer la clé de verrouillage du câble de sélection (3) et de passage (4).
- Reposer :
  - l'ensemble soufflet et verrou de marche arrière (1),
  - le pommeau de levier de vitesses.
- Immobiliser le levier de vitesses à l'aide de l'outil [1] (Fig.19).



S'assurer que les languettes de l'outil [1] sont correctement agrafées en (A). Le verrou de marche arrière (1) doit être en appui sur la cale de l'outil [1] en (B).

- Immobiliser l'axe de sélection à l'aide de l'outil [2] (Fig.20).

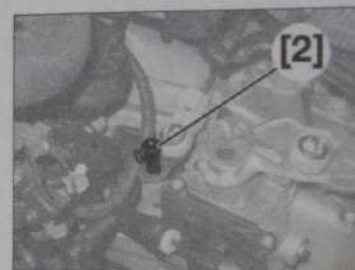


Fig. 20



- Appuyer sur la clé de verrouillage du câble :
- de sélection (3) (Fig.21),
- de passage (4).

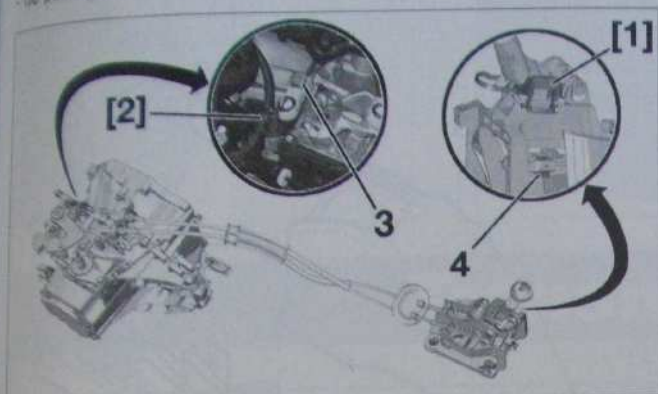


Fig. 21

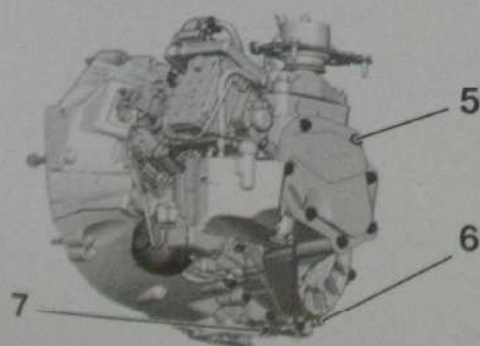
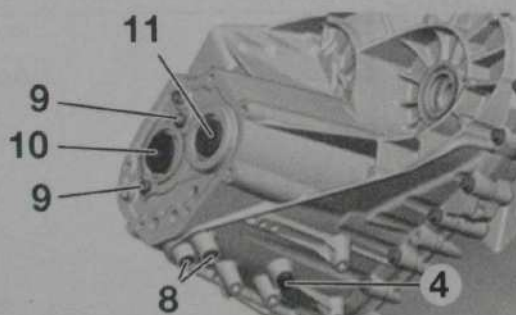
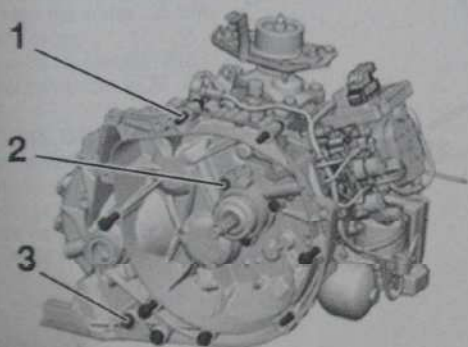
- Déposer :
- les outils [1] et [2],
- le pommeau de levier de vitesses,
- l'ensemble soufflet et verrou de marche arrière.
- Reposer :
- l'insonorisant du levier de vitesses (2) (Fig.18),
- l'ensemble soufflet et verrou de marche arrière (1),



S'assurer de la présence du ressort entre le pommeau et le verrou de marche arrière.

- le pommeau de levier de vitesses,
- la console centrale,
- le conduit d'admission d'air.
- Contrôler le passage de tous les rapports moteur tournant.

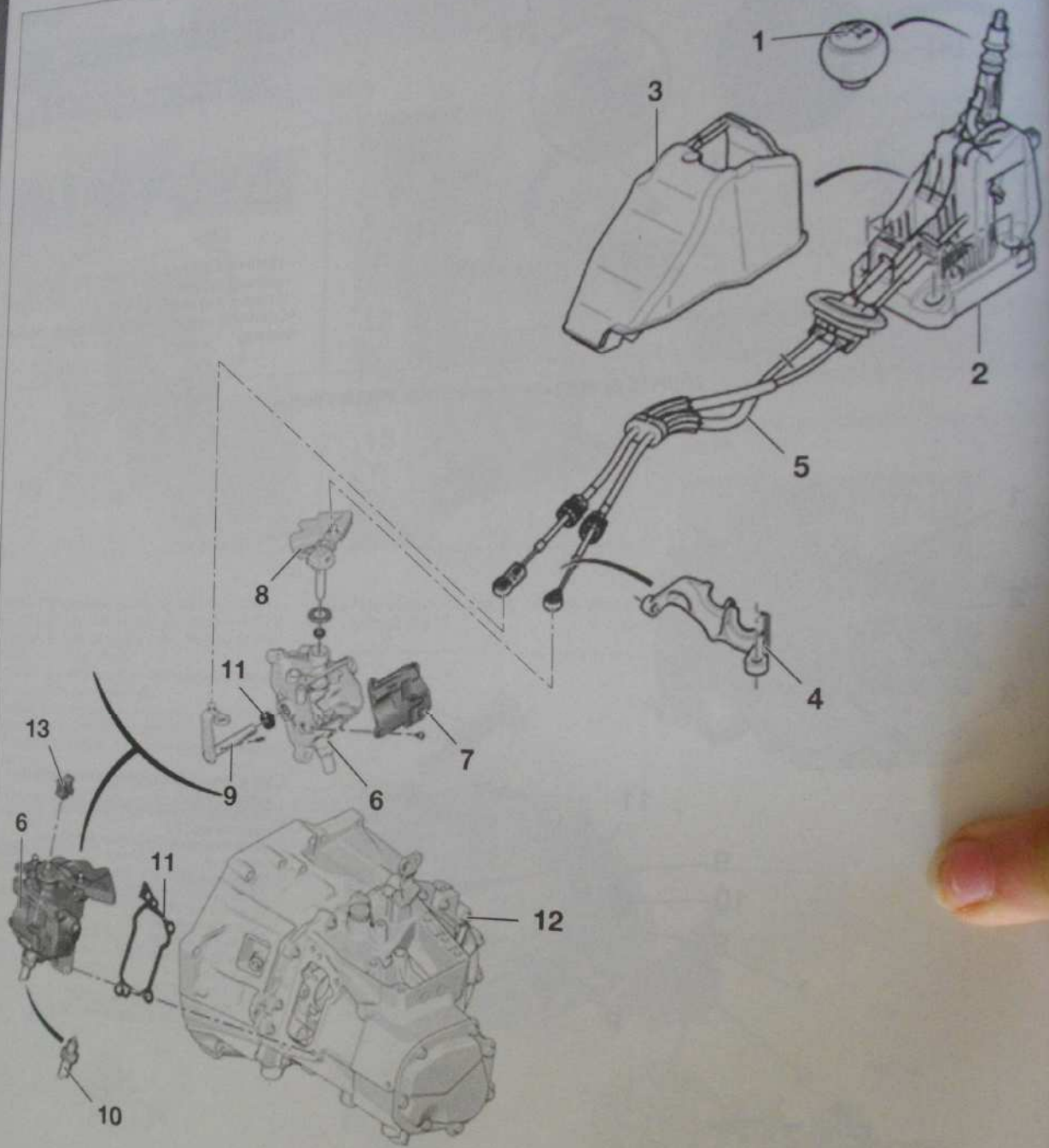
#### COUPLES DE SERRAGE DE LA BOÎTE DE VITESSES (daN.m)



1. Vis et écrou d'accouplement moteur/boîte de vitesses : 5,4
2. Vis de fixation de la butée hydraulique d'embrayage : 2,2
3. Vis de fixation de l'impacteur de boîte de vitesses : 6
4. Billage fourchette 3/4" : 1,6
5. Vis de fixation couvercle de 6" : 2
6. Vis de fixation carter de boîte de vitesses - Carter d'embrayage : 2,2
7. Bouchon de vidange : 4
8. Billage fourchette 1 1/2" 5/6" et marche arrière : 4
9. Vis de jonc d'arrêt : 1,8
10. Vis embout d'arbre primaire : 8,2
11. Vis embout d'arbre secondaire : 10.



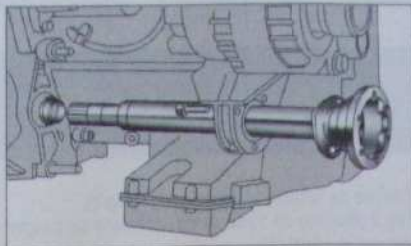
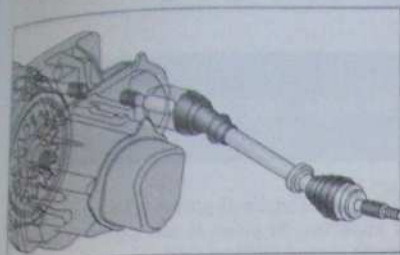
COMMANDES DES VITESSES



1. Pommeau de levier de vitesses
2. Boîtier de commande
3. Insonorisant
4. Arrêt de gaine
5. Câble de commande et de sélection
6. Module de commande sur boîte de vitesses
7. Fermeture

8. Levier de commande
9. Levier de sélection
10. Contacteur de marche arrière
11. Joint
12. Boîte de vitesses
13. Agrafe de maintien.





# Transmissions

## CARACTÉRISTIQUES

La transmission du mouvement aux roues avant est assurée par deux arbres tubulaires de longueurs inégales comportant un joint homocinétique à chacune de leurs extrémités (tripode côté boîte de vitesses et billes côté roues).

### ARBRE DE TRANSMISSION DROIT

La transmission droite est reliée au différentiel par un arbre intermédiaire porté par un palier à roulement, fixé sur le support-moteur inférieur.

Diamètre des arbres : 36 mm.

Repère organe :

- Boîte de vitesses BE : 8NN47 (8NN65).
- Boîte de vitesses MCM : 8NN49 (8NN69).

### ARBRE DE TRANSMISSION GAUCHE

La transmission gauche est reliée directement au différentiel.

Diamètre de l'arbre : 36 mm.

Repère organe :

- Boîte de vitesses BE : 8NN23 (8NN64).
- Boîte de vitesses MCM : 8NN47 (8NN65).

## Ingrédients

- Soufflets thermoplastiques côté roue.
- Soufflets en néoprène côté boîte de vitesses.

## Couples de serrage (en daN.m)



Pour les couples de serrage, se reporter également à "l'éclaté de pièces" dans les méthodes.

Ecrou de transmission : 32,5

Vis de palier intermédiaire de transmission : 2

Vis de roues : 10.



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Il est conseillé, à chaque dépose de transmission, de remplacer la bague d'étanchéité de sortie de différentiel concernée.

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION DROITE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation de moyeu (réf : 0606-T) (Fig. 1).

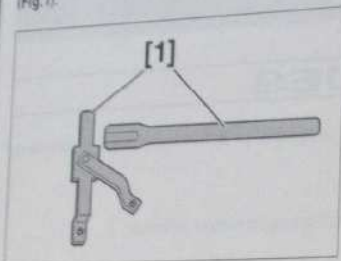


Fig. 1

- [2]. Tampon de montage pour joint à lèvres droit :  
- boîte BE4 : 0317-U  
- boîte MCM : 0346-S.

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses" correspondant).
- Déposer les roues.
- Mettre en place l'outil [1].



Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec les freins, dans ce cas, les vis de fixation du disque risqueraient d'être cisailées.

- Déposer :  
- la goupille (1) (Fig. 2),  
- la cage-frein (2),  
- l'écrou de transmission.

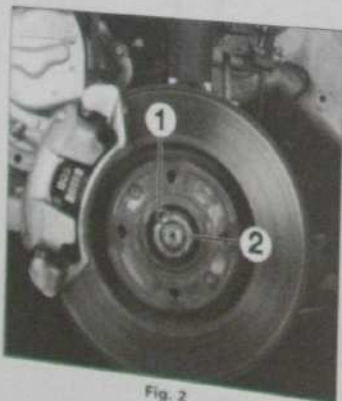


Fig. 2

- l'écrou de rotule de direction (3) (Fig. 3),  
- les 2 goujons de fixation de l'élément de suspension sur le pivot (4).



Fig. 3

• Dévisser sans les déposer, les 2 vis (5) (Fig. 4).

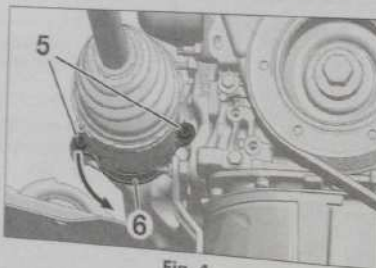


Fig. 4

- Pivoter le jonc d'arrêt (6) selon la flèche.
- Écarter le pivot vers l'extérieur.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer la transmission.

### REPOSE

- Contrôler :  
- l'absence de jeu dans les articulations de la transmission,
- l'état des soufflets,
- l'état du roulement de palier.
- Remplacer systématiquement les joints à lèvres avec un tampon de montage [2] adapté.
- Remplacer systématiquement le jonc d'arrêt (6).
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.

- Nettoyer et enduire de graisse la bague extérieure du roulement de palier et son logement dans le support moteur inférieur droit.
- Nettoyer et enduire de graisse les cannelures du moyeu et de la transmission côté roue.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse du démontage.
- Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses" correspondant).

## DÉPOSE-REPOSE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION GAUCHE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil d'immobilisation de moyeu (réf : 6310-T) (Fig. 1).  
- [2]. Tampon de montage pour joint à lèvres gauche :  
- boîte BE4 : 0317-T  
- boîte MCM : 0346-R

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Vidanger la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses" correspondant).
- Déposer les roues.
- Mettre en place l'outil [1].



Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec les freins, dans ce cas, les vis de fixation du disque risqueraient d'être cisailées.

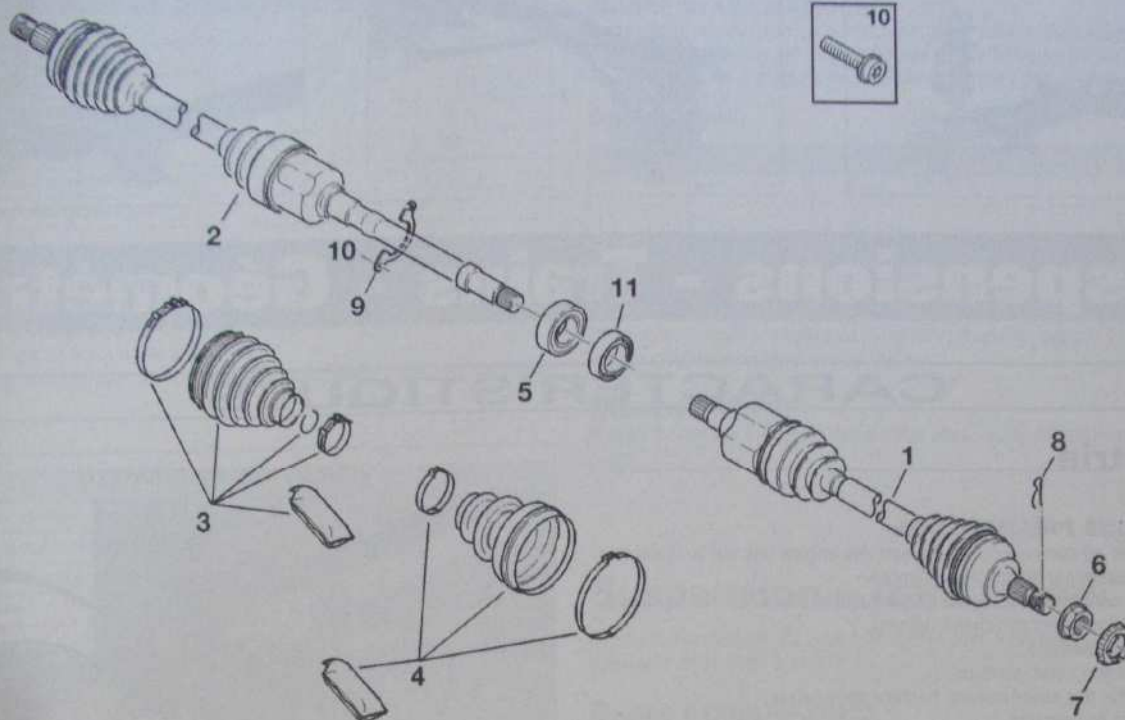
- Déposer :  
- la goupille (1) (Fig. 2),  
- la cage-frein (2),  
- l'écrou de transmission.
- Déposer :  
- l'écrou de rotule de direction (3) (Fig. 3)  
- les 2 goujons de fixation de l'élément de suspension sur le pivot (4).
- Écarter le pivot vers l'extérieur.
- Dégager la transmission du moyeu.
- Déposer la transmission.

### REPOSE

- Contrôler :  
- l'absence de jeu dans les articulations de la transmission,
- l'état des soufflets.
- Remplacer systématiquement les joints à lèvres avec un tampon de montage [2] adapté.
- Garnir de graisse l'intervalle entre les lèvres.
- Nettoyer et enduire de graisse les cannelures du moyeu et de la transmission côté roue.
- Procéder au remontage dans l'ordre inverse du démontage.
- Effectuer le remplissage d'huile de la boîte de vitesses (voir opération concernée au chapitre "Boîte de vitesses" correspondant).

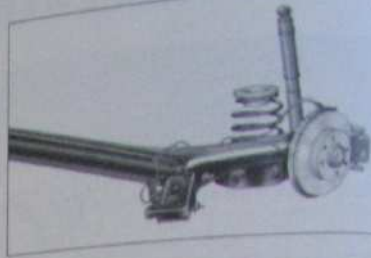
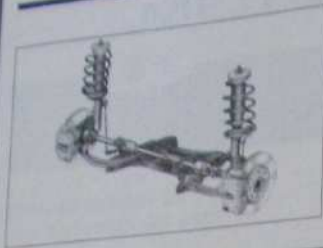


# TRANSMISSIONS



1. Transmission gauche
2. Transmission droite
3. Kit de réparation côté roue
4. Kit de réparation côté boîte
5. Roulement
6. Ecrou : 32,5 daN.m
7. Frein d'écrou
8. Épingle
9. Plaque de maintien
10. Vis de maintien : 2 daN.m
11. Déflecteur (selon boîte de vitesses).





# Suspensions - Trains - Géométrie

## CARACTÉRISTIQUES

### Géométrie

#### VÉRIFICATIONS PRÉLIMINAIRES

Avant de procéder au contrôle ou au réglage des angles des trains roulants, il est nécessaire d'examiner les points suivants :

- Pneumatiques : conformité, pression de gonflage et état.
- Roues : voiles, alignement sommaire (visuel).
- Articulations : état, serrage.
- Cardans de direction : état, serrage.
- Suspensions : état des amortisseurs, hauteur sous caisse.
- Moyeux : jeu des roulements.
- Crémaillère de direction calée en son point zéro.

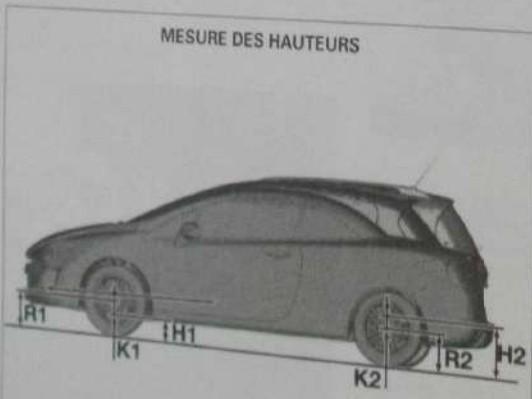
Si des anomalies sont relevées lors de ces contrôles, y remédier avant d'entreprendre tous travaux de réglage.

#### HAUTEURS DU VÉHICULE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE

Pour contrôler l'ensemble des angles (chasse, carrossage et parallélisme), il est nécessaire de mettre le véhicule en assiette de référence.

Comprimer la suspension de manière à obtenir du côté droit et gauche la hauteur de caisse avant (H1) et arrière (H2) (calculer en fonction de (K1) et (K2), à mesurer entre les zones de mesures avant (Z1), arrière (Z2) et le sol.

#### MESURE DES HAUTEURS



- R1 : Rayon de roue avant
- R2 : Rayon de roue arrière
- H1 : Mesure entre la zone de mesure sous longeron avant (Z1) et le sol
- H2 : Mesure entre la zone de mesure sous longeron arrière (Z2) et le sol
- K1 : Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous berceau avant
- K2 : Distance entre l'axe de roue et la zone de mesure sous longeron arrière.

#### ZONE DE MESURE AVANT (Z1)



#### ZONE DE MESURE ARRIÈRE (Z2)



#### Valeur de K en assiette de référence (en mm)

Valeur de K1 (hauteur avant)	Valeur de K2 (hauteur arrière)	
Berline 3/5 et Break / SW	Berline 3/5	Break / SW
144	66	76

Calcul de la hauteur de caisse H :

- avant :  $H1 = R1 - K1$
- arrière :  $H2 = R2 - K2$



## VALEURS DE GÉOMÉTRIE

### Train avant

	Berline	Break
Carrossage côté gauche (non réglable)	-18' (+36' ; -24')	
Carrossage côté gauche (non réglable)	-18' (+24' ; -36')	
Chasse (non réglable)	5"12' ± 30'	5" ± 30'
Angle de pivot côté gauche (non réglable)	12°54' (+24' ; -36')	
Angle de pivot côté droit (non réglable)	12°54' (+36' ; -24')	
Parallélisme à l'essieu (ouverture) (réglable)	-21' ± 09'	
Parallélisme à la roue (ouverture) (réglable)	-11' ± 04'	

Pincement positif (+) (pincement).

Pincement négatif (-) (ouverture).

Dissymétrie chasse égale à 0° ± 20'.

Dissymétrie carrossage égale à 12' ± 28'.

Dissymétrie angle de pivot égale à -12' ± 28'.

Répartir symétriquement, la valeur de parallélisme globale entre les roues gauche et droite.

### Train arrière

	Berline	Break
Carrossage (non réglable)	-1°42' ± 30'	-1°48' ± 30'
Parallélisme à l'essieu (pincement) (non réglable)	55' ± 09'	51' ± 09'
Parallélisme à la roue (pincement) (non réglable)	28' ± 04'	25' ± 04'
Angle de poussée	0° ± 10'	

Pincement positif (+) (pincement).

Pincement négatif (-) (ouverture).

Dissymétrie carrossage égale à 0° ± 20'.

## Suspension – Train avant

Suspension par roues indépendantes de type pseudo Mc-Pherson avec triangle inférieur et barre stabilisatrice.

Combiné ressort hélicoïdal et amortisseur formant l'élément de suspension.

### TRIANGLES


Les triangles et les pivots sont réalisés en acier forgé. Les triangles possèdent 2 liaisons élastiques à axe vertical, côté berceau.

### RESSORTS

Ressorts hélicoïdaux.

Identification par repère couleur.

## Couples de serrage (en daN.m)

 Pour les couples de serrage, se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### SUSPENSION AVANT – TRAIN AVANT

Ecrou de rotule de direction : 4,5

Ecrous d'élément de suspension sur le pivot : 9

Ecrou de transmission : 32,5

Ecrou rotule inférieure de pivot : 4,2

Ecrou de fixation des bras de suspension sur le berceau : 11

Ecrou de fixation de tige d'amortisseur : 7

Ecrou de fixation de l'élément porteur sur la caisse : 7

Vis de fixation des paliers de barre stabilisatrice : 10

Ecrou de fixation des paliers de barre stabilisatrice : 11

Ecrous des rotules de barre stabilisatrice : 4

### AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques non démontables, fixés sur le pivot par 2 boulons.

### BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice fixée au berceau par deux paliers élastiques et liée aux éléments de suspension par l'intermédiaire de biellettes de liaison. La barre possède 2 méplats de maintien au niveau des paliers.

### Diamètre (en mm)

Motorisations	Berline	Break
EP6	22,5	23
DV6		22,5

### PIVOT

Pivot de type pincé.

Roulement à double rangées de billes, avec roue magnétique intégrée Ø 82 mm. Rotule inférieure de pivot démontable.

### MOYEURS AVANT

Moyeu monté sur un roulement à billes étanche, lui-même monté serré dans le pivot.

## Suspension – Train arrière

Essieu mécanosoudé, de type à bras tirés avec traverse déformable.

Épaisseur de la tôle : 5 mm.

### BARRE STABILISATRICE

Barre stabilisatrice implantée dans l'essieu. Elle est indémontable car ses extrémités sont soudées.

Diamètre intérieur/extérieur (mm) :

- Berline : 21/27.

- Break (EP6) : 22/28.

- Break (DV6) : 23/29.

### AMORTISSEURS

Amortisseurs hydrauliques télescopiques à double effet disposés verticalement.

### MOYEURS ARRIÈRE

Moyeu intégré au disque de frein, monté sur roulement à billes étanche.

Fusée fixée sur le train arrière, par 4 vis.

Diamètre de la fusée : 30 mm.

Vis de fixation du berceau : 11

Vis de fixation de tirant de berceau : 1,8

Vis de fixation des prolonges de berceau : 5

Vis de fixation de la traverse de berceau : 6,5

Vis de roues : 10.

### SUSPENSION ARRIÈRE – TRAIN ARRIÈRE

Vis de fixation de la platine supérieure d'amortisseur : 10

Ecrou de fixation d'amortisseur sur le train arrière : 6

Vis de fixation de la platine de train arrière sur la caisse : 6,2

Ecrou de fixation de train arrière sur la platine : 7,6

Vis de fixation de la fuse : 6,3

Ecrou de moyeu : 30

Vis de fixation de l'amortisseur de vibration sur le train arrière : 2,5

Vis de roues : 10.



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Le remplacement des amortisseurs ou des ressorts de suspension avant nécessite la dépose préalable des éléments de suspension et exige l'utilisation d'un compresseur de ressort approprié.  
Remplacer systématiquement les écrous-freins.  
Sur l'ensemble des angles de la géométrie des trains avant et arrière, seul le parallélisme avant est réglable. En cas de relevé de valeurs hors tolérance sur les angles non réglables, contrôler l'état des éléments constitutifs des trains.

## Géométrie des trains

Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (assiette de référence) sur un banc de contrôle de trains.

### MISE EN ASSIETTE DE RÉFÉRENCE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Compresseurs de suspension (réf : 0916-A) (Fig.1).
- [2]. Manilles (réf : 0916-C).
- [3]. Sangles de sécurité (réf : 0916-B).

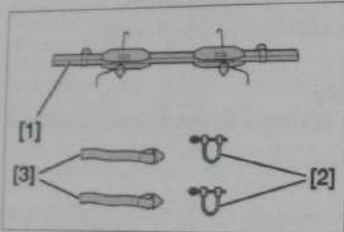


Fig. 1

- [4]. Jeu de 2 élingues (réf : 0102-M) (Fig.2).

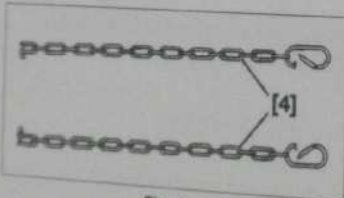


Fig. 2

### RÉGLAGE DE LA HAUTEUR AVANT (H1)

- Vérifier :
  - la conformité et les pressions de gonflage correctes des pneumatiques,
  - la mise en ligne droite des roues avant.
- Déposer le carénage sous moteur.
- Engager les sangles [3] équipées de leurs manilles [2] sur le berceau avant (Fig.3).

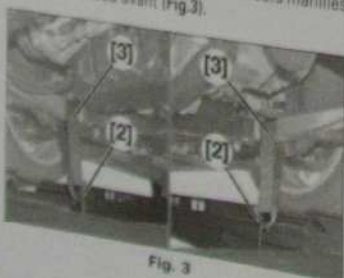


Fig. 3

- Mettre en place le compresseur de suspension [1] (Fig.4).
- Choisir le crantage (a) le mieux adapté pour tirer sur les sangles le plus verticalement possible.

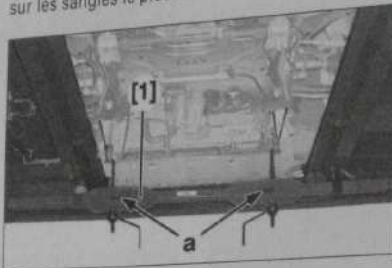


Fig. 4

- Comprimer la suspension de manière à obtenir des deux côtés la hauteur de caisse avant (H1).



Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette.

### RÉGLAGE DE LA HAUTEUR ARRIÈRE (H2)

- Engager les sangles [3] équipées de leurs manilles [2] sur l'absorbeur (1) (Fig.5).

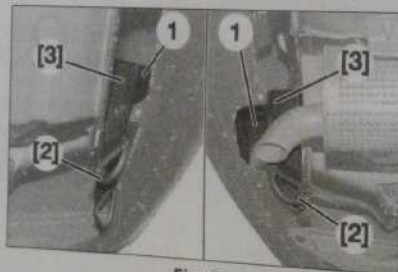


Fig. 5

- Engager les élingues [4] dans les manilles [2] (Fig.6).
- Mettre en place le compresseur de suspension [1].
- Choisir le crantage (a) le mieux adapté pour tirer sur les élingues le plus verticalement possible.

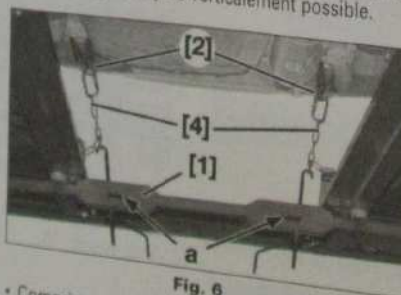


Fig. 6

- Comprimer la suspension de manière à obtenir des deux côtés la hauteur de caisse arrière (H2).



Tenir compte de la hauteur des plateaux pivotants lors de la mesure de l'assiette.

## POINT MILIEU DE CRÉMAILLÈRE DE DIRECTION

### CALAGE

- Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.
- Déposer les colliers (1) et (2) du côté droit (Fig.7).

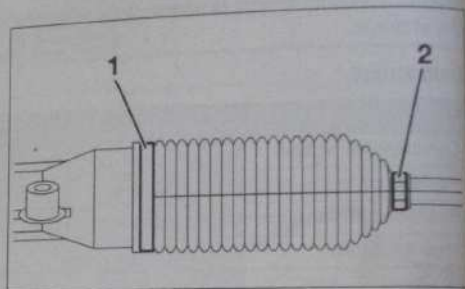


Fig. 7

- Déboîter le soufflet de protection de crémaillère.
- Braquer le volant de direction à gauche jusqu'en butée.
- Mesurer la cote X (Fig.8)

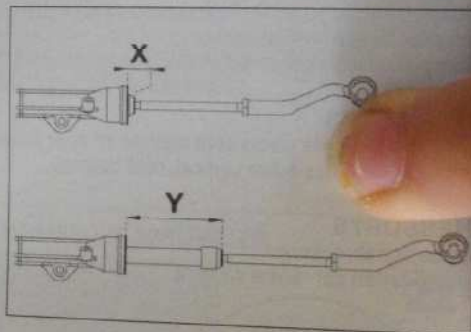


Fig. 8

- Braquer le volant de direction à droite jusqu'en butée.
- Mesurer la cote Y.
- Calculer la cote  $L = (Y - X) : 2$ .
- Positionner la crémaillère de direction à la cote "L" (point milieu de la crémaillère).
- Reposer :
  - le soufflet de protection,
  - le collier (2) (Fig.7),
  - un collier neuf (1).

## PARALLÉLISME AVANT



Les contrôles des valeurs de géométrie des trains avant et arrière ainsi que le réglage du train avant doivent être effectués avec des positions précises de compression de suspension (assiette de référence) sur un banc de contrôle de trains.

### CONTRÔLE

- La position ligne droite étant obtenue, immobiliser le volant.
- Mesurer le parallélisme puis sa répartition entre le côté droit et le côté gauche.



## RÉGLAGE

Le parallélisme se règle par l'allongement ou le raccourcissement de la longueur des biellettes de direction (1), en les tournant par leur empreinte hexagonale, après avoir desserré le collier (2) et le contre-écrou (3) (Fig.9).

Répartir symétriquement, entre la roue gauche et la roue droite, la valeur du parallélisme total.

## Suspension - Train avant

### DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉLÉMENT DE SUSPENSION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1]. Compresseur de ressort adapté

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule, roues avant pendantes.
- Déposer les roues avant.
- Écarter le support de faisceau (1) (Fig.10).
- Déposer l'écrou (2).
- Écarter la biellette de barre stabilisatrice (3).
- Déposer :  
- les vis de fixation (4) de l'élément de suspension sur le pivot,

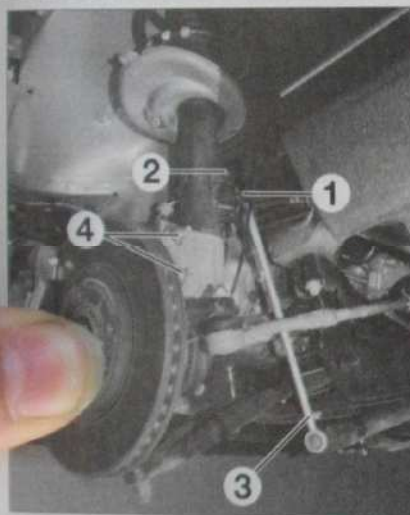


Fig. 10

- la grille d'avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- l'écrou (5) (Fig.11),
- la coupelle (6),
- l'élément de suspension.



Lors du dégagement de l'élément de suspension, maintenir la transmission dans le différentiel.

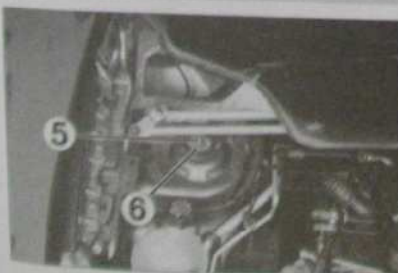


Fig. 11

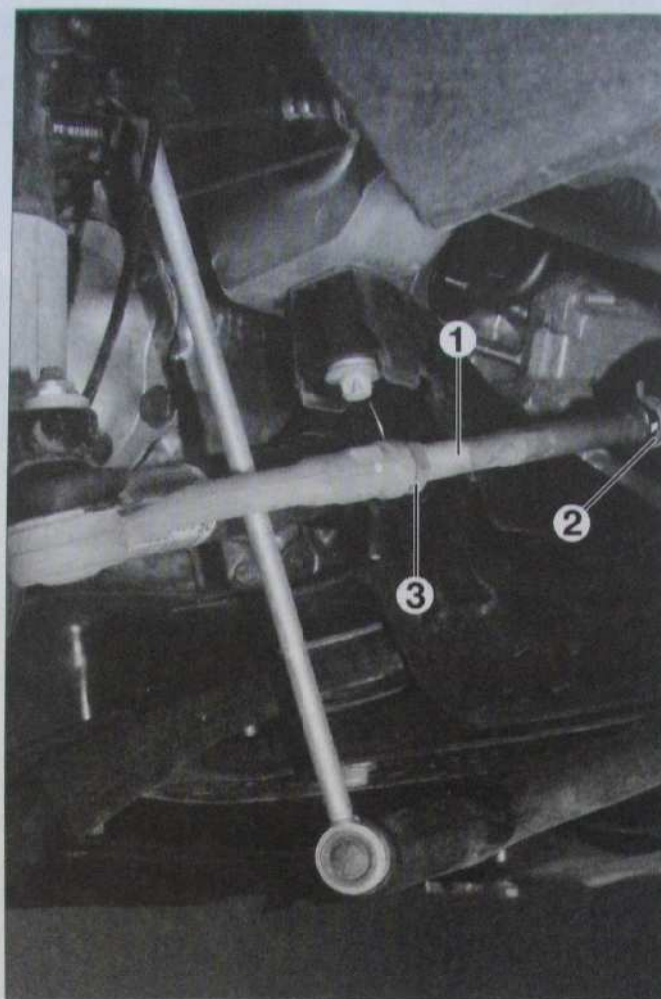


Fig. 9

#### REPOSE

- Positionner les bossages (A) du support d'amortisseur dans les embouts (B) du passage de roue (Fig.12).

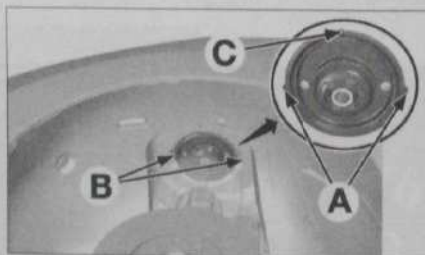


Fig. 12

- Positionner l'ergot (C) vers l'extérieur du passage de roue
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Contrôler et régler le parallélisme si nécessaire.

#### DÉMONTAGE-REMONTAGE

- Opération à pratiquer à l'établi, élément de suspension déposé.



Ne pas mettre un ressort de suspension en contact direct avec un objet ou un outillage métallique. Contrôler la présence et l'état des protections caoutchouc sur les coupelles fixes et coulissantes du compresseur de ressort.

- Placer l'élément de suspension dans un étau muni de mordaches.
- Comprimer le ressort à l'aide de l'outil [1] (Fig.13).

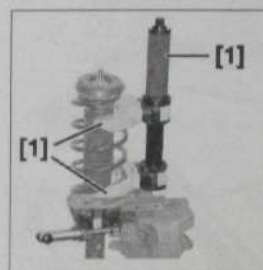


Fig. 13

- Déposer les éléments (1) à (8) (Fig.14).



Le ressort étant fortement comprimé, la plus grande rigueur doit être apportée lors de cette intervention.

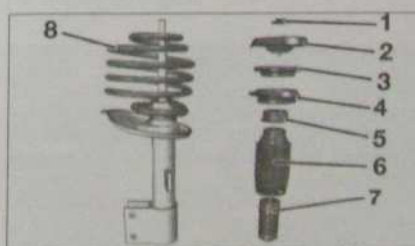


Fig. 14



- Contrôler l'état de la butée à billes et la remplacer si nécessaire.

**!** Contrôler l'état du ressort de suspension (absence de traces de chocs, de rayures ou de piqûres de corrosion). Le revêtement de peinture du ressort de suspension ne doit pas être endommagé, laissant le métal à nu.

- Reposer les éléments dans l'ordre inverse à la dépose.

**!** Vérifier le bon positionnement du ressort sur la coupelle.

- Remplacer systématiquement l'écrou autofreiné (1).

### DÉPOSE-REPOSE DE LA BARRE STABILISATRICE

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Désaccoupler la biellette du capteur de hauteur en (A) (Fig. 15) (si équipé).
- Déposer :
  - les roues avant,
  - les écrous (1).
- Désaccoupler les biellettes de la barre stabilisatrice.
- Déposer :
  - les écrous (2),
  - les vis (3),
  - les brides (4),
  - la barre stabilisatrice (5).

#### REPOSE

**!** Positionner la barre de façon à avoir le démarreur de couleur sur la droite. Le positionnement latéral et horizontal est réalisé par deux méplats en (C) à l'intérieur du palier (6) et des empreintes en (B) sur la section de barre stabilisatrice (Fig. 16).

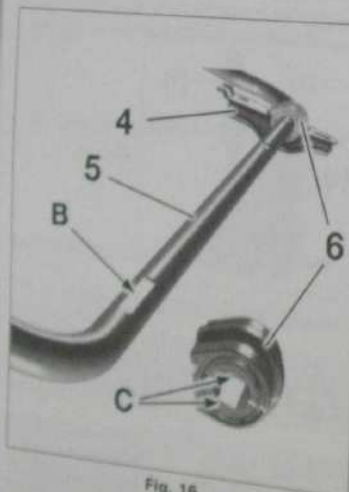


Fig. 16

- Écarter les paliers élastiques (6).
- Aligner les méplats (C) intérieurs avec les empreintes (B) de la barre stabilisatrice (une de chaque côté).
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse de la dépose.
- Véhicule équipé de projecteurs directionnels, contrôler le réglage des projecteurs.

### DÉPOSE-REPOSE DU BERCEAU

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule.

#### DÉPOSE

- Lever l'avant du véhicule.
- Déposer :
  - les roues avant,
  - les protections sous moteur,
  - les vis (1) (Fig. 17),
  - la traverse (2),
  - les vis de fixation avant des allonges de berceau sur la caisse,
  - la poutre piéton (3),
  - les allonges de berceau (4).
- Désaccoupler la biellette du capteur de hauteur en (A) (Fig. 15) (si équipé).
- Déposer :
  - les écrous des rotules de pivots (5) (Fig. 17),

**!** Maintenir la queue de rotule (5) avec une clé Torx de 40 (si nécessaire).

- les écrous des rotules de biellettes de barre stabilisatrice (6),

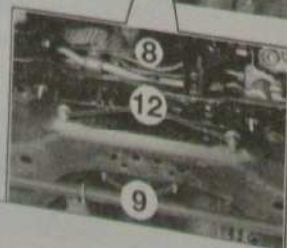
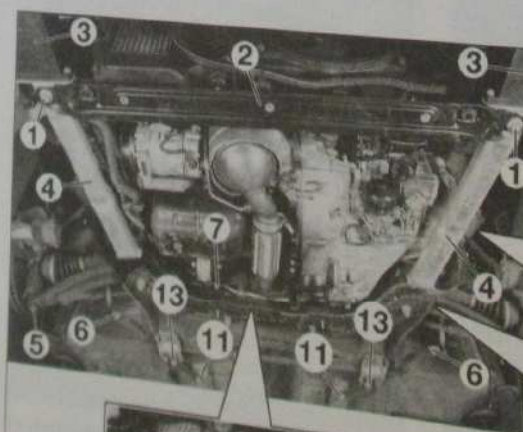


Fig. 15

**!** Maintenir la queue de rotule (6) avec une clé plate de 17 mm (si nécessaire).

- la biellette anticouple (7),
- la vis du support tubes de direction assistée (8) et l'écarter,
- les écrous du support d'échappement (9) et l'écarter,



**!** Caler la ligne d'échappement dans sa position initiale afin d'éviter toute tension sur le flexible de liaison échappement.

- les tirants (10),
- les vis (11),
- les écrous de fixation de la crémaillère (12) et la fixer au collecteur d'échappement,
- les vis (13).
- Réaliser un montage de soutien sous le berceau.
- Déposer les vis (14).

- Écarter le berceau de la caisse de quelques centimètres.
- Déposer le berceau.



## REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Remplacer les écrous autofreinés.
  - Contrôler et remplacer si nécessaire les caoutchoucs (1) (Fig.18) entre le berceau (2) et l'allonge de berceau (3).

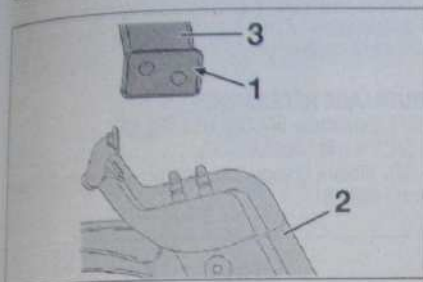


Fig. 18

- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler les réglages de train avant et les régler si nécessaire.

## DÉPOSE-REPOSE ET REMISE EN ÉTAT D'UN BRAS INFÉRIEUR

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule.
- [2]. Presse munie de douille et de tampon [2a] et [2b] adaptée dans le cas d'une remise en état du bras inférieur.

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues pendantes.
- Déposer :
- la roue avant du côté concerné,
- l'écrou (1) (Fig.19).

Maintenir la queue de rotule (1) avec une clé Torx de 40 (si nécessaire).

- les écrous (2) et (3).
- Désaccoupler la rotule de pivot du bras inférieur.
- Déposer :
- les 2 vis de fixation du bras de suspension dans le berceau,
- le bras de suspension inférieur.

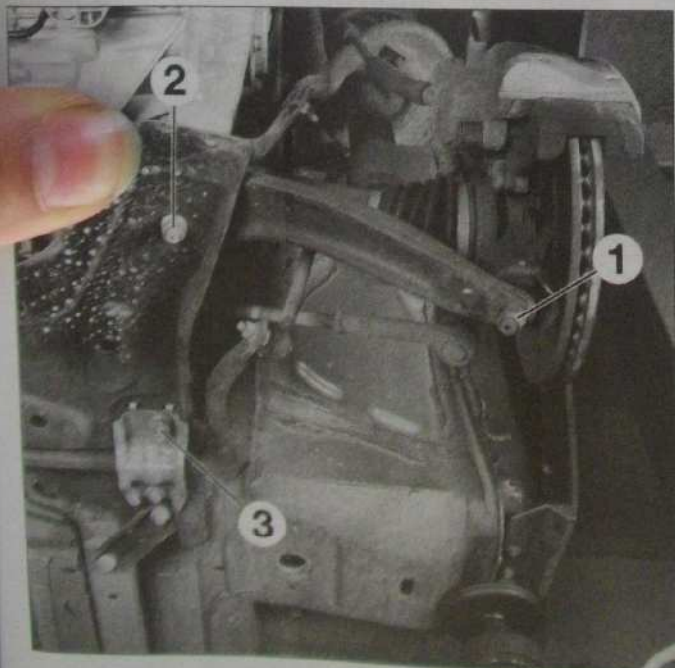


Fig. 19

## REPOSE

Lors de la repose respecter les points suivants :

- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

## REMISE EN ÉTAT DU BRAS INFÉRIEUR



Les articulations élastiques sont montées serrées sur le bras de suspension. Lorsque l'une des articulations élastiques se monte librement, procéder au remplacement du bras de suspension.

### Articulation élastique avant

- Positionner le bras inférieur sur une presse munie d'une cloche d'appui [2a] et d'un tampon de montage [2b] adaptés (Fig.20).

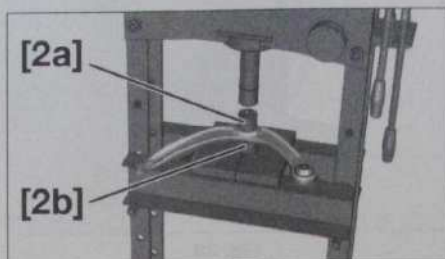


Fig. 20

- Extraire l'articulation élastique à l'aide de la presse.
- Positionner l'articulation élastique (2) entre la presse et le bras inférieur et intercaler, une cloche d'appui [2a] une butée de montage (1) et un tampon de montage [2b] adapté (Fig.21).

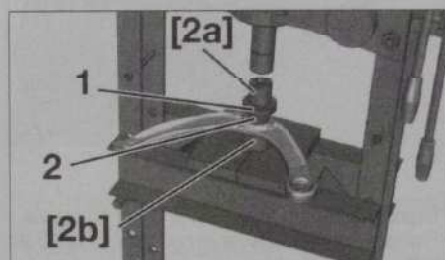


Fig. 21

- Engager l'articulation élastique à la presse jusqu'en butée.

### Articulation élastique arrière

- Repérer la position angulaire de l'articulation élastique arrière sur bras inférieur de suspension (A) (Fig.22).

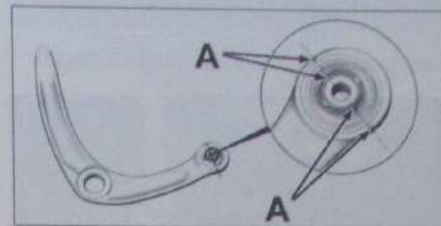


Fig. 22

- Positionner le bras inférieur sur une presse munie d'une cloche d'appui [2a] et d'un tampon de montage [2b] adaptés (Fig.23).

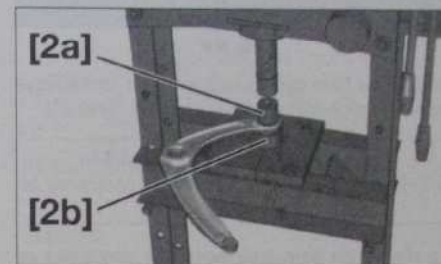


Fig. 23

- Extraire l'articulation élastique à l'aide de la presse.
- Positionner l'articulation élastique (2) entre la presse et le bras inférieur et intercaler, une cloche d'appui [2a] une butée de montage (1) et un tampon de montage [2b] adapté (Fig.24).

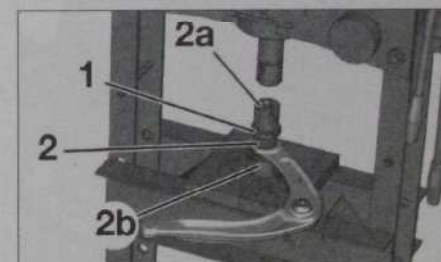


Fig. 24

- Engager l'articulation élastique à la presse jusqu'en butée.

## DÉPOSE-REPOSE D'UN PIVOT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule.
- [2]. Outil d'immobilisation de moyeu.

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule roues avant pendantes.
- Déposer :
- la roue du côté concerné,
- la goupille (1) (Fig.25),
- la cage (2).

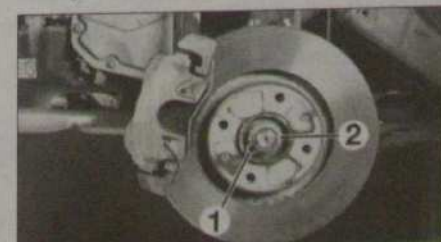


Fig. 25



- Mettre en place l'outil [2].
- Déposer :
- l'écrou de transmission.



Ne pas desserrer l'écrou de transmission en immobilisant le moyeu avec les freins, dans ce cas, les vis de fixation du disque risqueraient d'être cisailées.

- le capteur de vitesse de roue (ABS) (3) (Fig.26).



Fig. 26

- l'étrier de frein sans ouvrir le circuit hydraulique (voir opération concernée au chapitre "Freins"),



Suspendre l'étrier au passage de roue en veillant à ne pas mettre en contrainte le flexible.

- le disque de frein (voir opération concernée au chapitre "Freins"),
- l'écrou de rotule de direction (4) (Fig.27),
- les 2 vis (5) de fixation de l'élément de suspension,
- l'écrou de rotule de pivot (6).

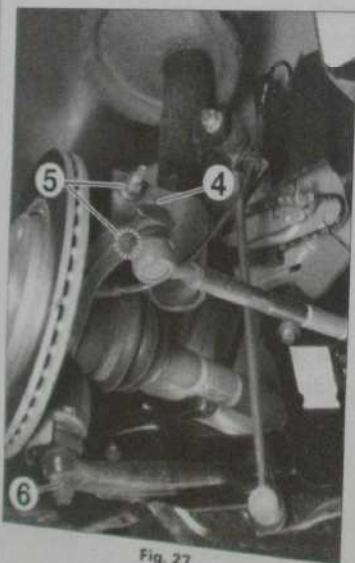


Fig. 27

- Désaccoupler à l'aide de l'outil [1] les rotules de direction (4) et de pivot (6).
- Désaccoupler le pivot de l'élément de suspension tout en maintenant la transmission dans le différentiel.
- Déposer le pivot.

#### REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
- Contrôler le train avant et procéder au réglage si nécessaire.

### REMPLACEMENT DE LA ROTULE DE PIVOT

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Douille pour rotule inférieure (réf : Facom NK.41L).

#### REMPLACEMENT

- Opération à pratiquer à l'établi, pivot déposé.

- Fixer le pivot dans un étau équipé de mordaches.
- Déposer :
- la tôle de protection (1) (Fig.28).



Fig. 28

- la rotule de pivot à l'aide de l'outil [1] (Fig.29).

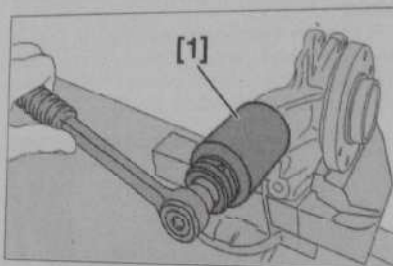


Fig. 29

- Reposer la rotule de pivot et la serrer au couple.
- Freiner la rotule dans les encoches (1) (Fig.30) du pivot.

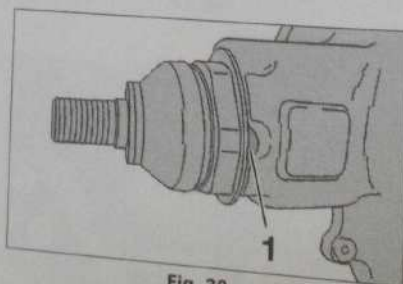
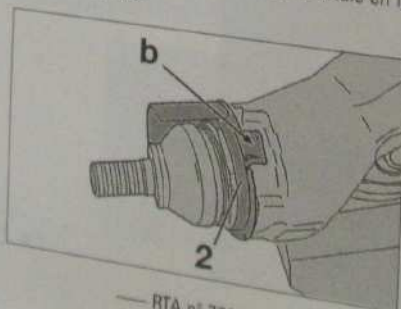


Fig. 30

- Engager la tôle (2) (Fig.31) neuve sur le corps de la rotule.
- Freiner la tôle sur un des crans de la rotule en la déformant en (b).



— RTA n° 731 —

### REMPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU



Lors de la dépose, le roulement est systématiquement détruit. L'opération s'effectue en deux temps, avec la partie de roulement intérieur à extraire du moyeu puis la partie extérieure du roulement à extraire du pivot.

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur FACOM U53 (Fig.32).
- [2]. Vis (réf : 0621.C).
- [3]. Plaque d'appui de l'extracteur de roulement (réf : 0621.B).

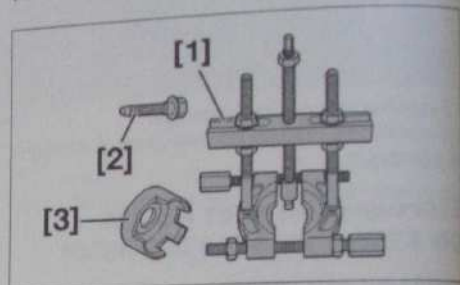


Fig. 32

- [4]. Écrou (réf : 0621.D) (Fig.33).
- [5]. Extracteur (réf : 0621.K).
- [6]. Grain d'appui (réf : 0621.E).
- [7]. Embout de montage de roulement (réf : 0621.L).
- [8]. Tampon de montage (réf : 0621.P).

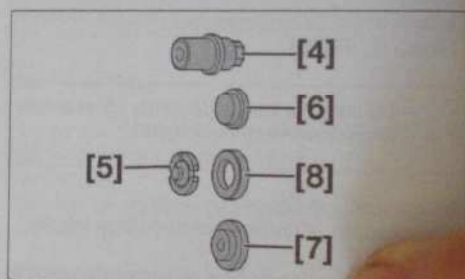


Fig. 33

#### REMPLACEMENT



Opération à pratiquer à l'établi, pivot déposé.

- Déposer le circlips de maintien de roulement (1) (Fig.34) de moyeu avant.

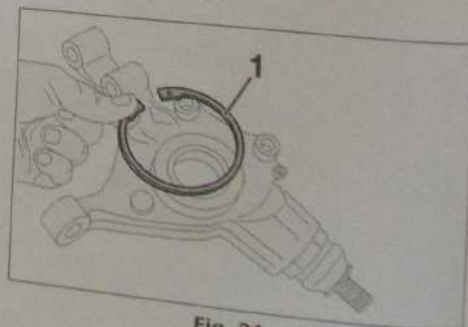


Fig. 34

Fig. 31



- Fixer le pivot dans un étau et positionner l'outil [6] (Fig.35).

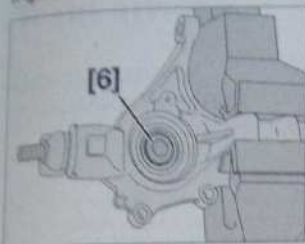


Fig. 35

- Positionner les outils [5] et [2] (Fig.36).

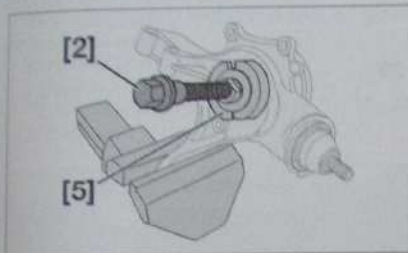


Fig. 36

- Extraire le moyeu avec la demi-cage intérieure de roulement (2) (Fig.37).

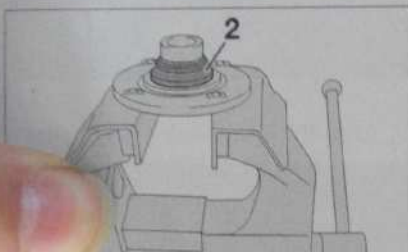


Fig. 37

- Reposer 2 vis de roue sur le moyeu et le positionner dans un étau.
- Positionner les outils [6] et [1] (Fig.38).

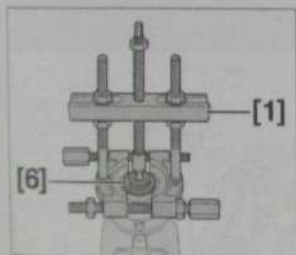


Fig. 38

- Extraire la cage intérieure (2) du roulement à l'aide de l'extracteur (Fig.37).
- Repositionner la cage intérieure (2), sur le roulement du pivot.
- Poser l'outil [3].
- Mettre en contact l'outil [4] avec la cage du roulement (Fig.39).

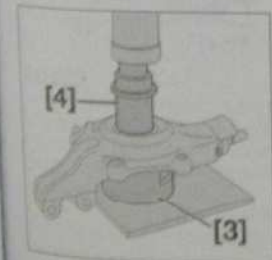


Fig. 39

- Extraire le roulement à la presse.
- Positionner le roulement neuf sur le pivot, face avec roue magnétique intégrée (Fig.40) du roulement côté transmission.

*Huiler le logement du roulement dans le corps de pivot et le moyeu lui-même. Les pièces doivent être propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc. Ne pas placer un roulement avec roue magnétique intégrée à proximité d'une source magnétique ou d'une source de pollution par particules métalliques.*

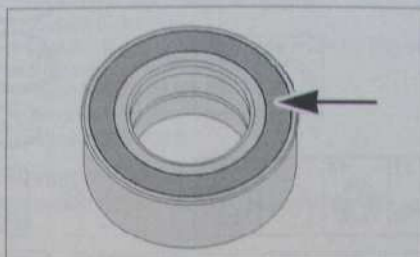


Fig. 40

- Positionner l'outil [7] entre la presse et le pivot (Fig.41)

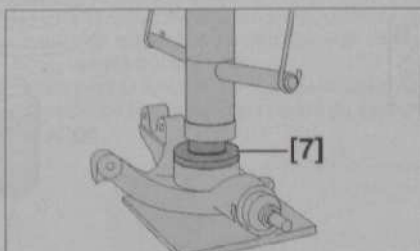


Fig. 41

- Reposer un circlip neuf (1) (Fig.42) de manière à ne pas obstruer l'emplacement (b) et pouvoir reposer le capteur ABS.

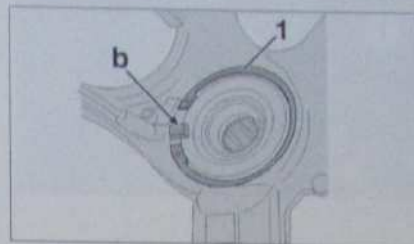


Fig. 42

- Positionner les outils [4] et [8] (Fig.43).

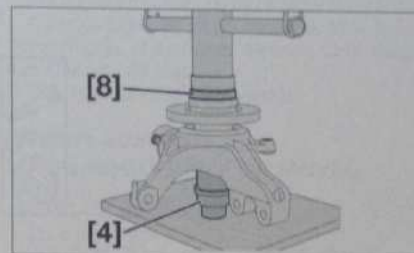
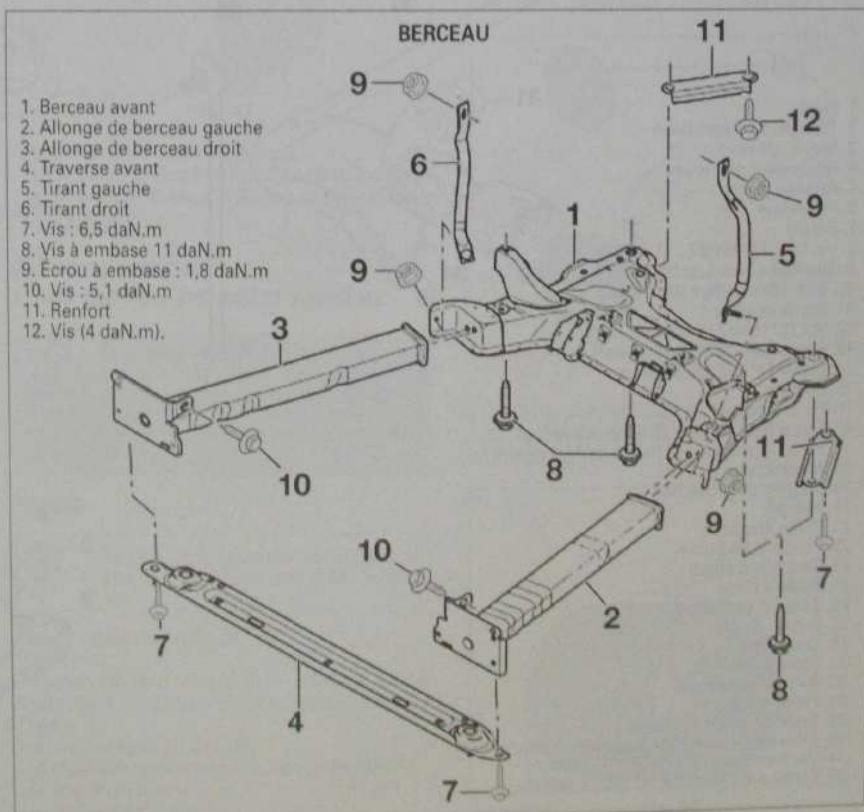


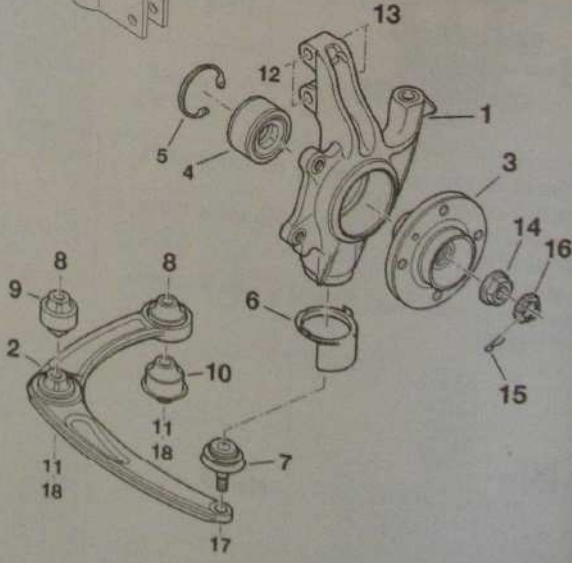
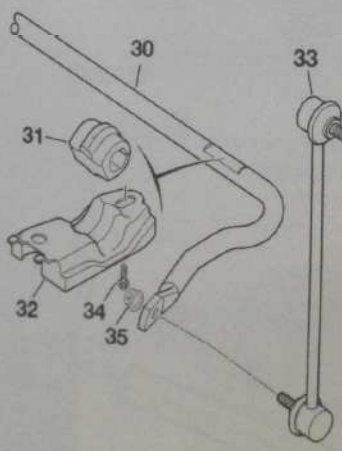
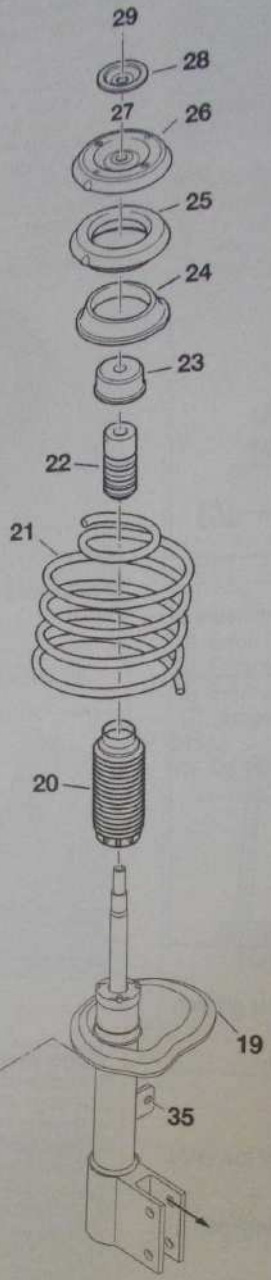
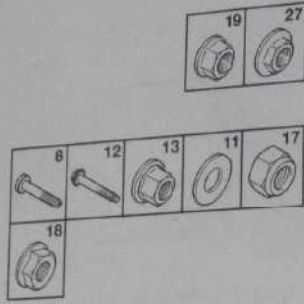
Fig. 43

- Reposer :
  - le moyeu à la presse jusqu'en butée,
  - le pivot sur le véhicule (voir opération concernée).
- Effectuer un contrôle de la géométrie et procéder au réglage si nécessaire.





# SUSPENSION - TRAIN AVANT



1. Pivot
2. Triangle de suspension
3. Moyeu de roue
4. Roulement de moyeu
5. Anneau d'arrêt
6. Protecteur
7. Rotule
8. Vis CBX 14\*150-82 : 11 daN.m
9. Silentbloc avant de triangle
10. Silentbloc arrière de triangle
11. Rondelle plate
12. Vis 12\*150-77 : 9 daN.m
13. Ecou-frein 12\*150-16 : 9 daN.m
14. Ecou 24\*150 : 32,5 daN.m
15. Epingle
16. Frein d'écrou
17. Ecou-frein 14\*150-16,6-22 : 4,2 daN.m
18. Ecou à embase 14\*150-13,3 : 11,1 daN.m
19. Amortisseur
20. Soufflet de protection
21. Ressort
22. Butée élastique
23. Coupelle de butée
24. Coupelle d'appui
25. Butée à billes
26. Support supérieur
27. Ecou : 7 daN.m
28. Coupelle
29. Ecou : 7 daN.m
30. Barre stabilisatrice
31. Palier élastique
32. Bride de palier élastique
33. Bielle de liaison de barre stabilisatrice
34. Vis à embase 12\*175-47 : 10,4 daN.m
35. Ecou avec rondelle 10\*150 : 4 daN.m



## Suspension - Train arrière

### DÉPOSE-REPOSE D'UN AMORTISSEUR

#### DÉPOSE

La dépose-repose des amortisseurs de suspension s'effectue côté par côté, pour éviter le basculement du train arrière.

- Lever l'arrière du véhicule.
- Placer une chandelle hydraulique sous la coupelle inférieure du ressort.
- Comprimer légèrement le ressort.
- Déposer :
  - la vis de fixation inférieure (1) (Fig.44) d'amortisseur,

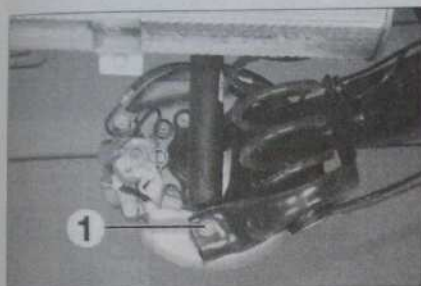


Fig. 44

- les vis de fixation supérieures (2) (Fig.45),



Fig. 45

- l'amortisseur,
- l'écrou (3) (Fig.46),
- le support supérieur d'amortisseur (4),
- la butée (5).

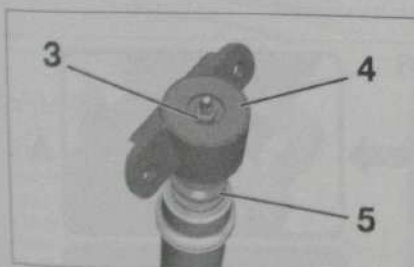


Fig. 46

#### REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
  - Contrôler l'absence de graisse ou d'huile entre la butée (5) et le support supérieur d'amortisseur (4) ; dégraisser si nécessaire.
  - Positionner le véhicule en assiette de référence et bloquer la vis de fixation inférieure dans cette position.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN RESSORT DE SUSPENSION

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Compresseur de ressort adapté.

La dépose-repose des ressorts de suspension s'effectue côté par côté, pour éviter le basculement du train arrière.

- Lever l'arrière du véhicule.
- Placer une chandelle hydraulique sous la coupelle inférieure du ressort.
- Comprimer légèrement le ressort à l'aide de la chandelle hydraulique.
- Déposer la vis de fixation inférieure (1) (Fig.44) d'amortisseur.
- Positionner l'outil [1] sur le ressort.
- Comprimer le ressort avec l'outil [1].
- Déposer le ressort.

#### REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :

Ne pas mettre un ressort de suspension en contact direct avec un objet ou un outillage métallique.

- Contrôler l'état des ressorts de suspension (absence de traces de chocs, de rayures ou de piquûres de corrosion). Le revêtement de peinture des ressorts de suspension ne doit pas être endommagé, laissant le métal à nu.
- Positionner la butée (A) de la coupelle supérieure du ressort de suspension vers l'avant du véhicule. (Fig.47).

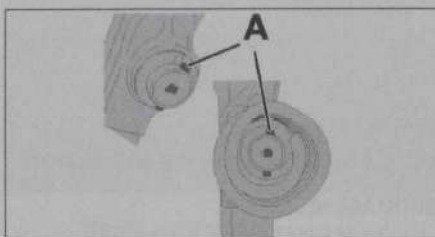


Fig. 47

- Respecter les couples de serrage.
- Positionner le véhicule en assiette de référence et bloquer la vis de fixation inférieure de l'amortisseur dans cette position.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN MOYEU DE ROUE ARRIÈRE



Le moyeu disque de frein arrière est équipé d'une cible d'antiblocage de roue. Le moyeu disque de frein arrière ne doit pas être placé à proximité d'une source magnétique ou de pollution par des particules métalliques.

#### DÉPOSE

Le moyeu de roue arrière est intégré au disque de frein arrière dont il est indissociable.

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  - l'étrier de frein arrière sans ouvrir le circuit hydraulique (voir opération concernée au chapitre "Freins"),
  - le support étrier (1) (Fig.48),
  - le capuchon de protection de l'écrou de moyeu,
  - l'écrou de moyeu (2),
  - le disque/moyeu (3).

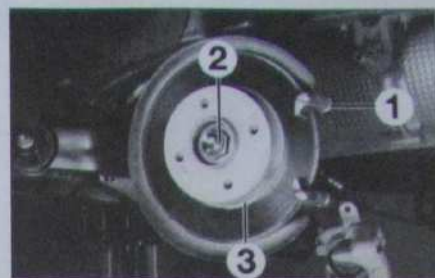


Fig. 48

#### REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
- Suivre les instructions de repose des freins arrière (voir opération concernée au chapitre "Freins").
  - Contrôler l'état des pièces déposées, elles doivent être propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc.
  - Respecter les couples de serrage.

### REPLACEMENT D'UN ROULEMENT DE MOYEU

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur.
- [2]. Outil de dépose/pose de roulements (réf : 0526-X) (Fig.49).

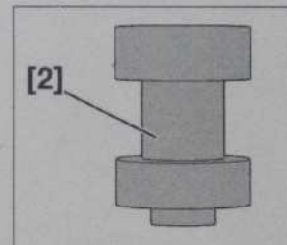


Fig. 49

- [3]. Grain d'appui (réf : 0621-E) (Fig.50).

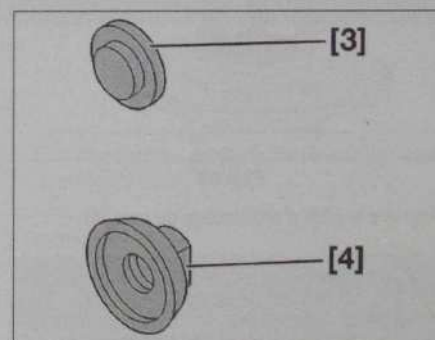


Fig. 50

- [4]. Extracteur (réf : 0621-K).
- [5]. Tas de montage du bouchon de moyeu (réf : 0619-F2) (Fig.51).

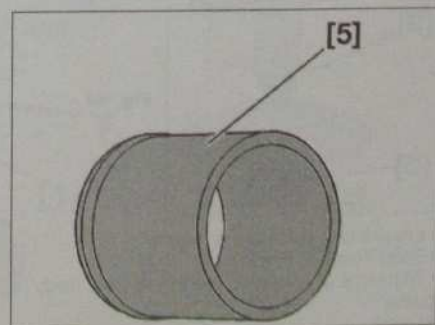


Fig. 51



[6]. Tampon d'emmanchement de la cible d'antiblocage de roue arrière (réf : 0819) (Fig.52).

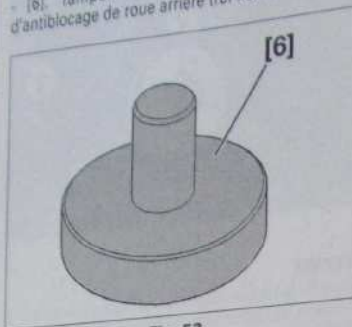


Fig. 52

#### REPLACEMENT

Opération à pratiquer à l'établi, moyeu de roue/disque de frein déposé.

⚠ L'opération de dépose détruit la cible d'antiblocage de roue. Remplacer systématiquement la cible d'antiblocage de roue après chaque dépose.

- Déposer le moyeu de roue.
- Monter deux vis de roue sur le moyeu/disque de frein.
- Placer le moyeu/disque de frein dans un étau.
- Poser les outils [1] et [3] (Fig.53).

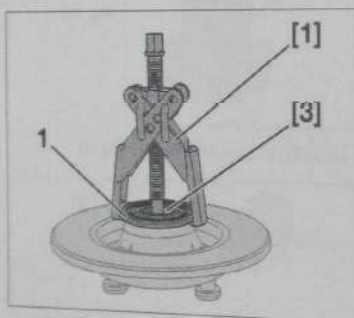


Fig. 53

- Extraire la cible d'antiblocage de roue (1).

⚠ L'opération de dépose détruit la cible d'antiblocage de roue. Remplacer systématiquement la cible d'antiblocage de roue après chaque dépose.

- Déposer le circlip de maintien du roulement.
- Poser les outils [2] et [5] (Fig.54).

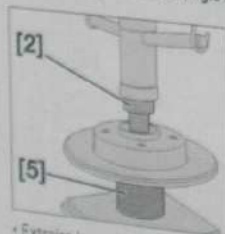


Fig. 54

- Extraire le roulement à la presse.
- Poser l'outil [4] (Fig.55).
- Monter à la presse le roulement neuf jusqu'en butée.

Fig. 61

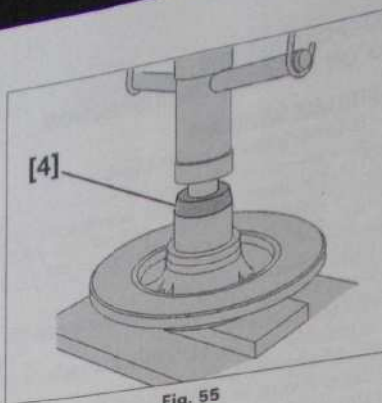


Fig. 55

- Poser un circlip neuf de maintien du roulement dans son logement.
- Positionner la cible d'antiblocage de roue (1) sur le moyeu disque de frein arrière (Fig.56).

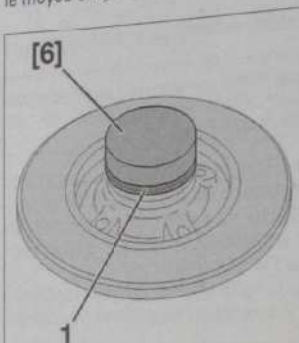


Fig. 56

- Poser l'outil [6].
- Monter la cible d'antiblocage de roue (1) jusqu'en butée à l'aide d'une massette.
- Reposer le moyeu de roue.

#### DÉPOSE-REPOSE DE L'AMORTISSEUR DE VIBRATION

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Jeu de pinces FACOM 502.A (Fig.57).

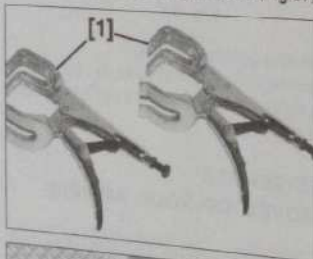
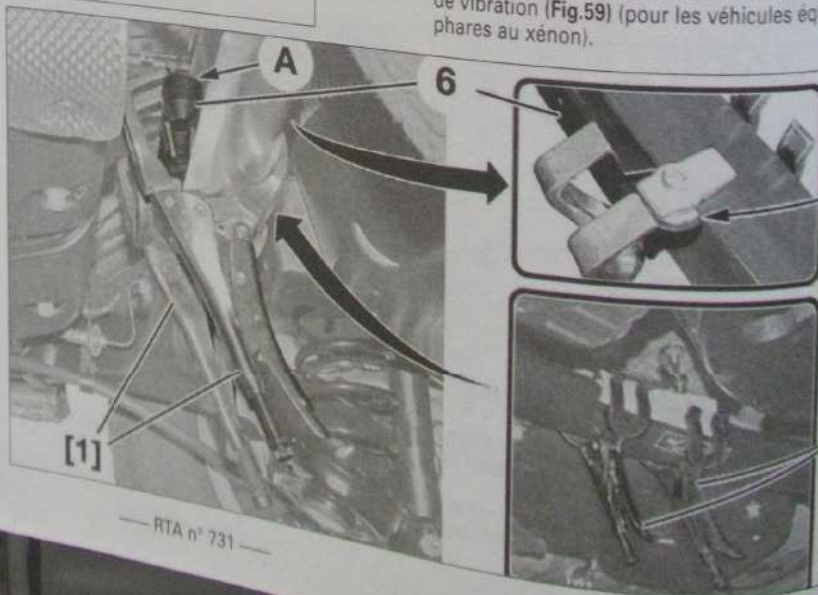


Fig. 57



#### DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  - les écrous (1) (Fig.58),
  - les pions plastique (2),
  - les protections (3).
- Désaccoupler la biellette du capteur de hauteur des projecteurs xénon (4) (si équipé) (Fig.59).
- Desserrer les vis (5).
- Déposer l'amortisseur de vibrations du train arrière (6).

#### REPOSE

- Lors de la repose respecter les points suivants :
  - Positionner l'amortisseur de vibrations (6) suivant la cote X = 635 mm (Fig.60).

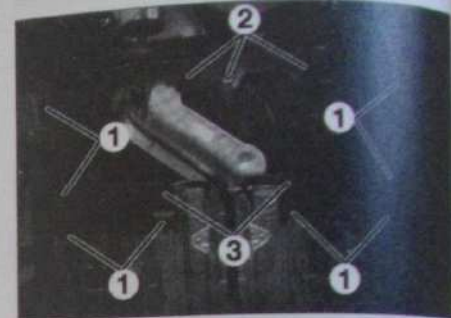


Fig. 58

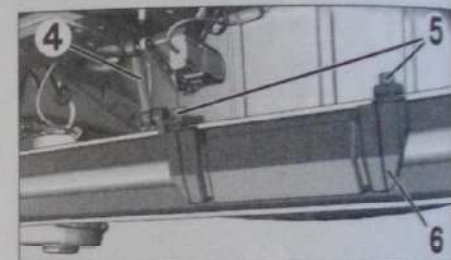


Fig. 59

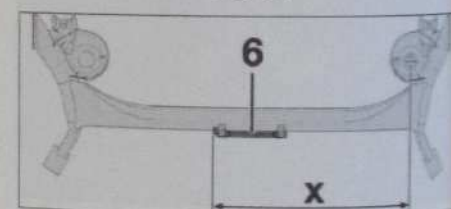


Fig. 60

- X = 635 mm.
- Vérifier que la biellette (4) se positionne perpendiculairement à sa rotule de fixation sur l'amortisseur de vibration (Fig.59) (pour les véhicules équipés de phares au xénon).



Placer l'amortisseur de vibrations (6) sur la traverse de train arrière zone (A) à l'aide des outils [1] (Fig. 61).  
Serrer au couple les fixations de l'amortisseur de vibration (6).

**!** Lors du serrage au couple des vis (5), l'amortisseur de vibrations (6) doit être plaqué sur la traverse de train arrière.

## DÉPOSE-REPOSE DU TRAIN ARRIÈRE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

[1]. Table élévatrice (réf : 0004) (Fig. 62).



Fig. 62

[2]. Support pour dépose-repose d'organes mécaniques (réf : 0008) (Fig. 63).

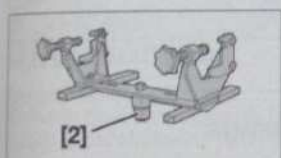


Fig. 63

[3a]. Outil de positionnement du train arrière côté gauche (Fig. 64) :

- Berlina : (réf : 0547-G),
- Break : (réf : 0550-G).

[3b]. Outil de positionnement du train arrière côté droit :

- Berlina : (réf : 0547-D),
- Break : (réf : 0550-D).

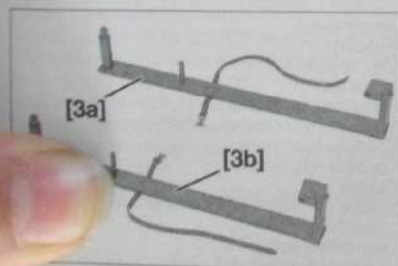


Fig. 64

### DÉPOSE

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  - les écrous (1) (Fig. 58),
  - les pions plastique (2),
  - les protections (3).
- Désaccoupler les câbles de frein de stationnement (4) (Fig. 65).
- Dégager les câbles de frein de stationnement du train arrière.
- Désaccoupler les flexibles de frein (5).

**!** Obtenir les orifices laissés à l'air libre.

- Débrancher les connecteurs des capteurs de vitesse de roues (6).

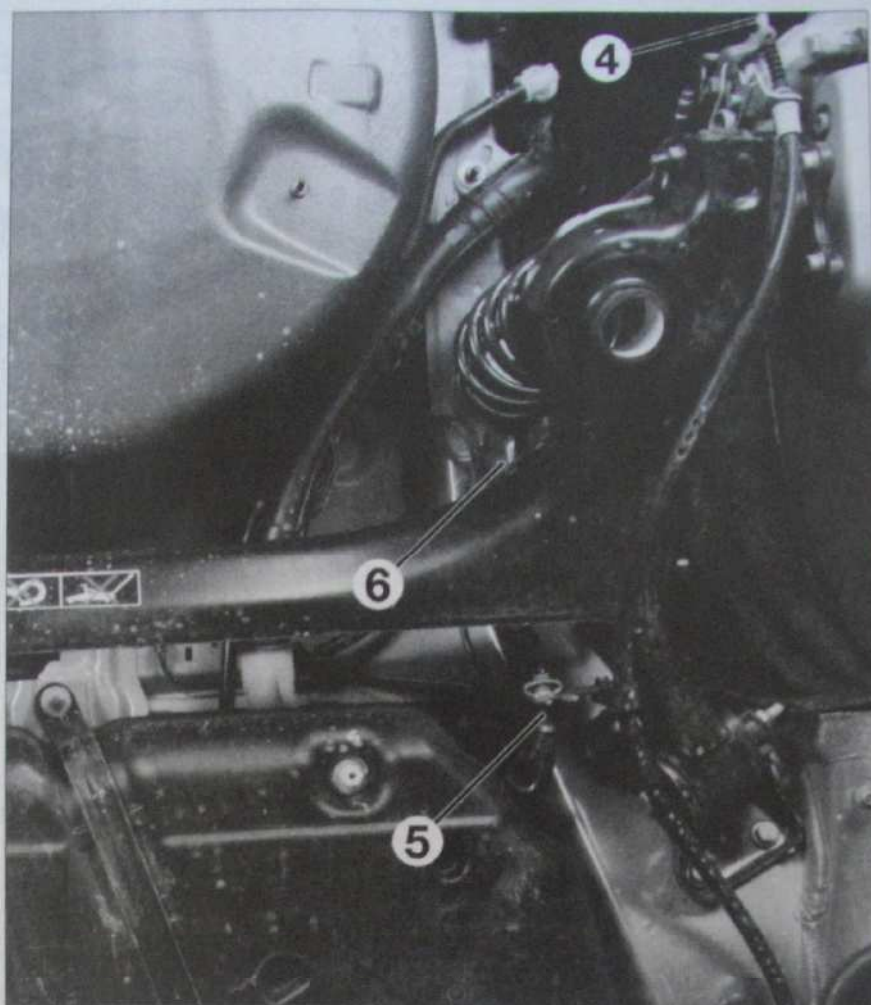


Fig. 65

- Dégraffer les faisceaux des capteurs de vitesse de roues.
- Désaccoupler la biellette du capteur de hauteur des projecteurs xénon (4) (si équipé) (Fig. 59).
- Déposer les ressorts de suspension (voir opération concernée).
- Présenter les outils [1] et [2] sous le train arrière (Fig. 66).

**!** Protéger les surfaces de contact du train arrière et de l'outil [2].

- Positionner :
  - une traverse sur l'outil [1],
  - des cales de protection entre la traverse et les amortisseurs arrière (7).

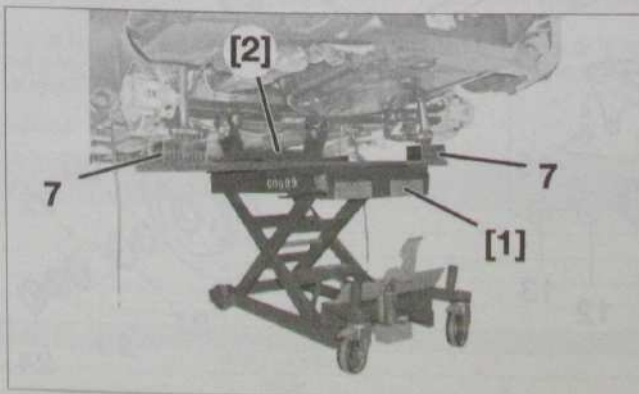


Fig. 66



- Déposer :
  - les amortisseurs arrière (voir opération concernée),
  - les vis de fixation des chapes (8) (Fig.67),
  - le train arrière.

Un deuxième opérateur est requis.



Fig. 67

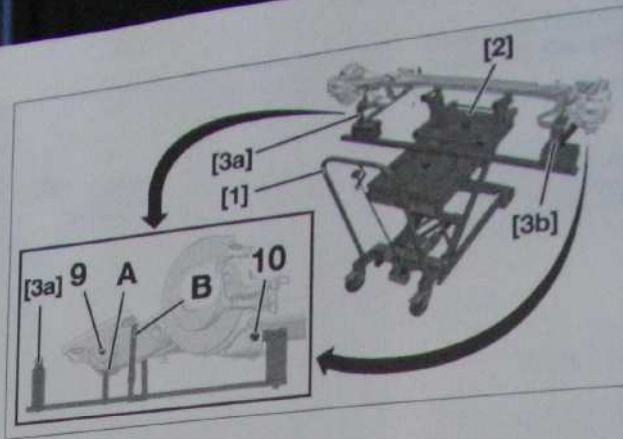


Fig. 68

- Présenter le train arrière sous la caisse (Fig.69)

Deux opérateurs sont nécessaires.

#### REPOSE

- Desserrer les vis (9) (Fig.68).
- Monter les outils (3) sur les fixations inférieures des amortisseurs à l'aide des vis (10).
- Mettre en place les outils (3) en (A) (en appui sur le train arrière).
- Maintenir les outils (3) à l'aide de sangle en (B).
- Positionner le train arrière de manière à ce que les outils (3a) et (3b) soient à l'horizontal (utiliser les cales de protection et la traverse).

- Ajuster le positionnement du train arrière par rapport aux trous de pigeage (11).
- Reposer les vis (12) et les serrer au couple.
- Serrer les vis (13) au couple.
- Pour la suite de la repose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

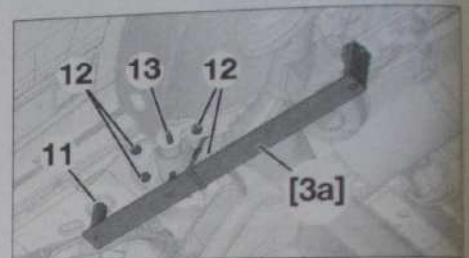
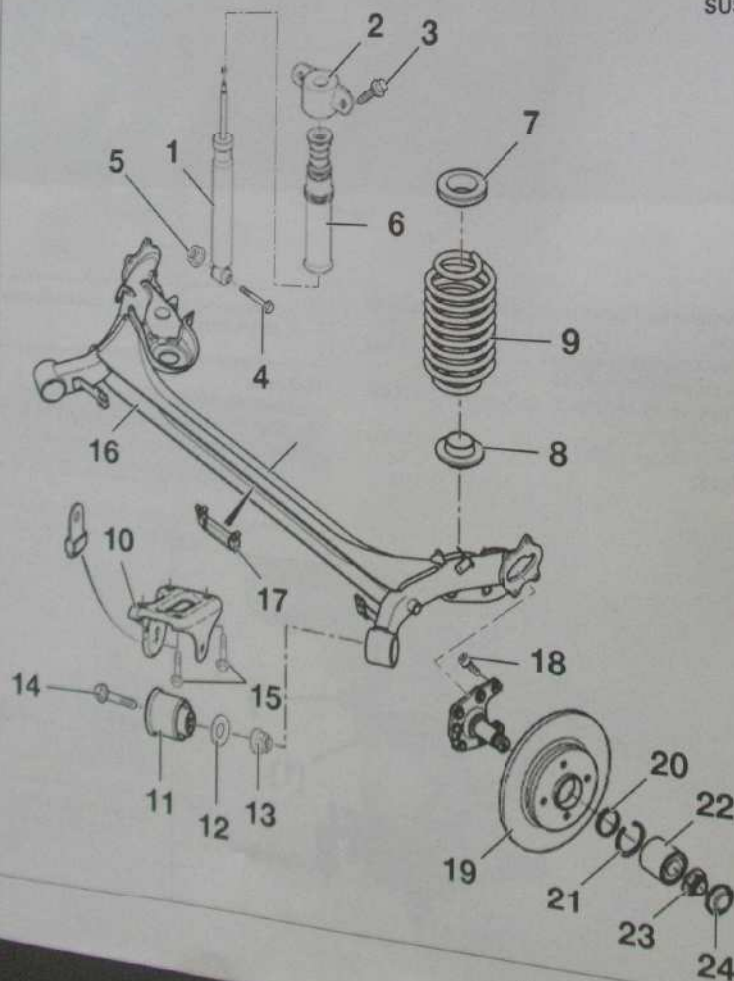


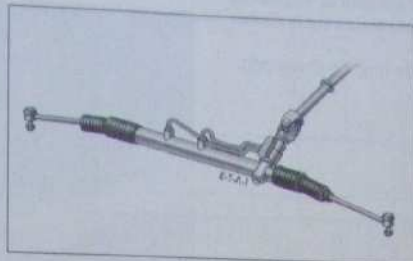
Fig. 69

#### SUSPENSION - TRAIN ARRIÈRE



1. Amortisseur
2. Support
3. Vis : 10 daN.m
4. Vis : 6 daN.m
5. Ecrou frein : 6 daN.m
6. Soufflet d'amortisseur
7. Coupelle supérieure
8. Coupelle inférieure
9. Ressort
10. Chape de fixation de l'essieu arrière
11. Silentbloc
12. Rondelle d'appui
13. Ecrou : 7,6 daN.m
14. Vis de maintien de l'essieu arrière : 7,6 daN.m
15. Vis : 6,2
16. Traverse d'essieu arrière
17. Amortisseur de vibration
18. Vis de fixation de la fusée : 6,3 daN.m
19. Disque de frein
20. Cible du capteur de vitesse de roue
21. Anneau d'arrêt
22. Roulement
23. Ecrou de fusée : 30 daN.m
24. Capuchon.





# Direction

## CARACTÉRISTIQUES

Direction à crémaillère fixée sur le berceau en arrière de l'essieu avant.  
Colonne de direction à 2 tronçons articulés par joints de cardan.  
Dispositif de sécurité sur le tronçon inférieur de colonne, prévu pour coulisser en cas de choc frontal.  
Volant réglable en hauteur et profondeur.  
Direction à assistance variable de série par pompe électrohydraulique et vérin intégré.

### Direction

Course crémaillère : 72 x 2 mm.  
Nombre de dents sur le pignon de la valve distributrice : 7.  
Rapport de démultiplication volant de direction/Roue : 1/51,27 (tr/mm).

### Circuit d'assistance

#### POMPE D'ASSISTANCE

La direction assistée électrohydraulique est gérée par un groupe électropompe piloté.

Le groupe électropompe fournit un couple d'assistance qui s'additionne au couple appliqué sur le volant de direction par le conducteur.

Le groupe électropompe permet de faire varier l'assistance de direction en fonction des paramètres suivants :

- vitesse du véhicule (le débit diminue lorsque la vitesse du véhicule augmente),
- vitesse de rotation du volant de direction (le débit augmente lorsque la vitesse de rotation du volant augmente),
- température du fluide de direction assistée (à partir de 110 °C, l'assistance diminue progressivement pour être nulle à une température supérieure à 118 °C),
- état de fonctionnement du moteur thermique (l'électropompe ne fonctionne que moteur tournant).

Le régime de rotation du moteur groupe électropompe peut varier de 800 à 4700 tr/min.

### Gestion de la direction assistée

#### CALCULATEUR

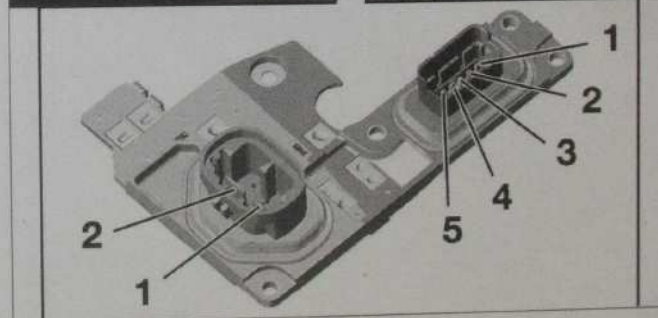
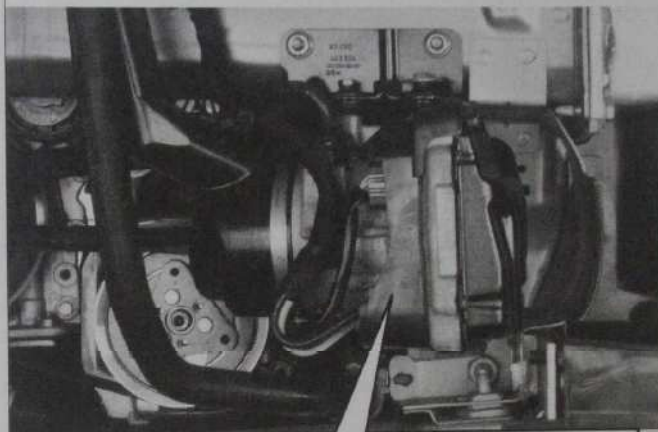
Il est intégré au groupe électrohydraulique.

Le rôle du calculateur de direction assistée est de calculer et fournir le taux d'assistance optimal en fonction des paramètres. Il permet aussi d'assurer un mode de fonctionnement dégradé en cas de défaillance du système.

#### Affectation des voies des connecteurs de la direction assistée

Voies	Affectations
<b>Connecteur 5 voies noir</b>	
1	CAN Inter Système High
2	CAN Inter Système Low
3	Alimentation après contact
4	Informations capteur angle volant 1 (seulement sans ESP)
5	Informations capteur angle volant 2 (seulement sans ESP)
<b>Connecteur 2 voies noir</b>	
1	Alimentation batterie
2	Masse

#### IMPLANTATION DU CALCULATEUR ET BROCHAGE DE SES CONNECTEURS



#### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DU LIQUIDE

Le capteur de température est intégré à la carte électronique du groupe électropompe.

La résistance du capteur varie en fonction de la température du fluide LDS.

Le débit du groupe électropompe diminue avec l'augmentation de la température du liquide.



### CAPTEUR D'ANGLE DE VOLANT

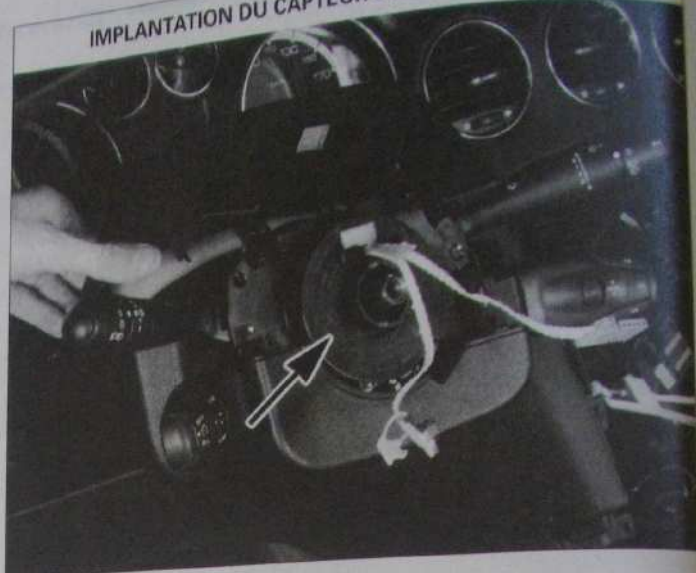
Le capteur d'angle de direction a pour tâche de mesurer les degrés angulaires et la vitesse de rotation du volant afin de communiquer ces valeurs via le réseau multiplexé.

Le capteur, situé derrière le volant, fait partie intégrante du bloc de commodo.

#### Affectation des voies du connecteur 6 voies beige

1. CAN IS High
2. CAN IS Low
3. Masse
4. Alimentation après contact
- 5 et 6. Non attribués.

### IMPLANTATION DU CAPTEUR D'ANGLE DE VOLANT



## Ingrédients

### HUILE D'ASSISTANCE

#### Préconisation :

Huile Total fluide DA.

#### Capacité :

Respect des repères mini-maxi sur le réservoir.

#### Périodicité d'entretien :

Pas de remplacement prescrit mais contrôle du niveau tous les 20 000 km ou tous les 2 ans.

## Couples de serrage (en daN.m)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

- Cardan de direction sur la crémaillère : 2,2
- Colonne de direction sur la caisse : 2,2
- Volant sur colonne de direction : 3,3
- Écrou de rotule de direction : 5
- Raccord de tube hydraulique sur la valve distributrice : 1
- Fixation de la bride de valve distributrice : 2
- Raccord du tube hydraulique sur le vérin : 1
- Goujon de fixation de la crémaillère sur le berceau : 1
- Écrou de fixation de la crémaillère sur le berceau : 10
- Fixation rotule de biellette de crémaillère : 7
- Contre-écrou de réglage des biellettes de direction : 6
- Fixation du groupe électropompe sur le berceau : 2,3
- Vis de fixation de la bride du groupe électropompe : 2
- Vis de roues : 10.

## Schémas électriques

### LÉGENDE



Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "équipement électrique".

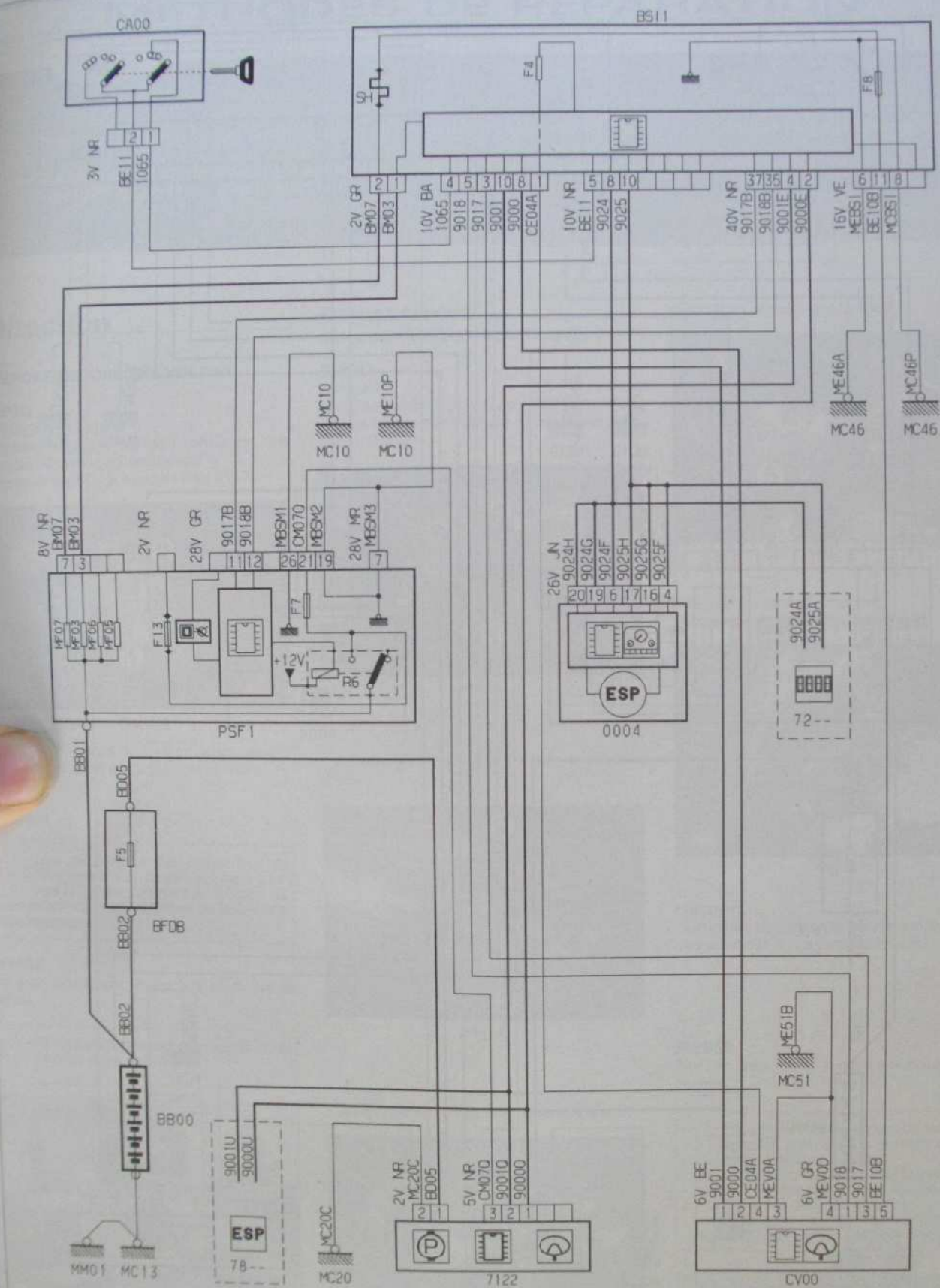
#### ÉLÉMENTS

- 8800. Batterie
- 8FDB. Boîtier fusibles départ batterie
- BS11. Boîtier de servitude habitacle
- CA00. Contacteur antivol
- PSF1. Platine de servitude - boîte à fusibles compartiment moteur
- 0004. Combiné d'instruments
- 70—. Système ABS
- 7122. Groupe électropompe
- 72—. Système afficheur multifonction
- 78—. Système ESP.

#### CODES COULEURS

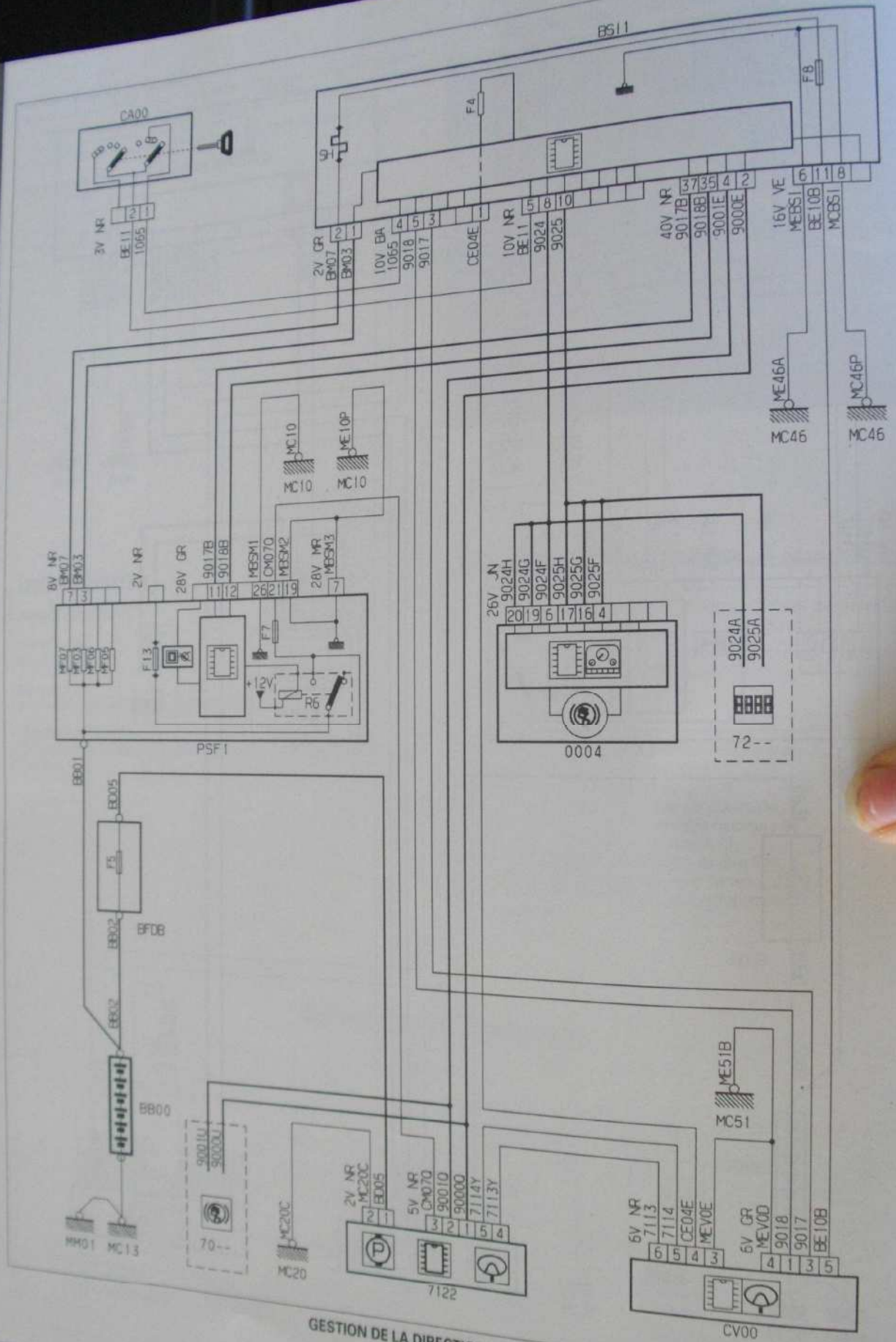
- |            |                 |
|------------|-----------------|
| BA. Blanc  | OR. Orange      |
| BE. Bleu   | RG. Rouge       |
| BG. Beige  | RS. Rose        |
| GR. Gris   | VE. Vert        |
| JN. Jaune  | VI. Violet      |
| MR. Marron | VJ. Vert/jaune. |
| NR. Noir   |                 |





GESTION DE LA DIRECTION (avec ESP)





GESTION DE LA DIRECTION (sans ESP)



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Un coussin gonflable d'airbag doit être, lorsqu'il est déposé, stocké dans un endroit sûr avec la face avant dirigée vers le haut.  
La dépose du boîtier de direction se fait par le passage de roue côté conducteur mais nécessite, au préalable, l'abaissement du berceau de quelques centimètres.

## Direction

### DÉPOSE-REPOSE DU VOLANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer le coussin gonflable conducteur (voir chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Desserrer la vis (1) de quelques filets (Fig.1).



Fig. 1

- Débloquer le volant de direction de ses cannelures en tapant sur sa périphérie avec les mains.
- Déposer :
  - la vis (1),
  - le volant.

Lors du passage des connecteurs de l'avertisseur et du coussin gonflable à travers la lumière du volant de direction (2), prendre soin de ne pas détériorer les faisceaux et les connecteurs.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

Respecter l'alignement des repères sur la colonne et le volant (Fig.2).

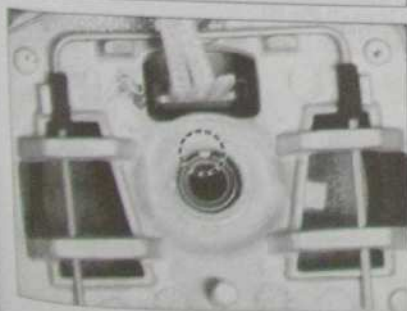


Fig. 2

### DÉPOSE-REPOSE DU CONTACTEUR TOURNANT

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - le volant de direction (voir opération concernée),
  - les vis inférieures de coquille de colonne de direction (1) (Fig.3),



Fig. 3

- les coquilles (2) et (3) de colonne de direction (Fig.4).

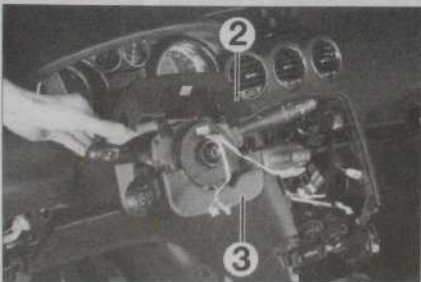


Fig. 4

- Desserrer la vis (4) du collier de serrage (Fig.5).



Fig. 5

- Ecarter les verrouillages (5) (Fig.6).



Fig. 6

- Dégager le contacteur tournant.
- Débrancher les connecteurs (6) (Fig.7).

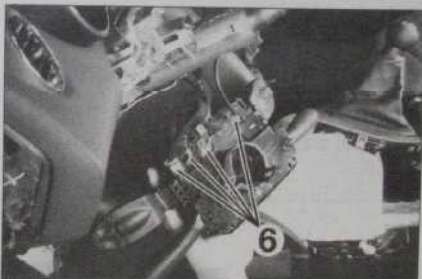


Fig. 7

- Déposer :
  - l'ensemble contacteur spiralé commodo,
  - les commodo du contacteur tournant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

En cas de doute de réglage du contacteur tournant, procéder à la méthode suivante pour rechercher le point 0 :

- appuyer au centre du contacteur tournant,
- tourner en butée dans le sens horaire (ne pas forcer lorsque la butée est atteinte),
- tourner de 2,5 tours dans le sens antihoraire,
- vérifier l'alignement de l'encoche avec l'index.



Ne jamais tourner dans le sens antihoraire avant d'aller en butée horaire, cela dégrade irrémédiablement le ruban du contacteur tournant.



## DÉPOSE-REPOSE DE LA COLONNE DE DIRECTION

### DÉPOSE

- Déposer :
  - le volant de direction (voir opération correspondante),
  - le contacteur tournant (voir opération correspondante),
  - le boulon (1) du cardan de direction (Fig. 8).



Fig. 8

- Désaccoupler le cardan de colonne de direction de la crémaillère.
- Dégrafer l'agrafe (2) (Fig. 9).
- Dégrafer et mettre de côté le transpondeur de l'antidémarrage (3).
- Déposer les vis de fixation de la colonne de direction (4).
- Tirer la colonne puis la déposer.

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE ROTULE PUIS D'UNE BIELLETTE DE DIRECTION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil antirotation de crémaillère (réf. 0721.B) (Fig. 10).

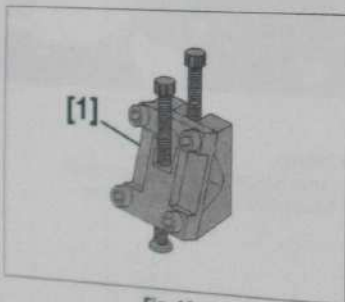


Fig. 10

- [2]. Clé à rouleur (réf. 0721.A) (Fig. 11).

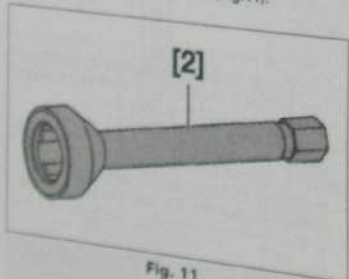


Fig. 11

- [3]. Extracteur de rotule de direction (exemple : 9709).

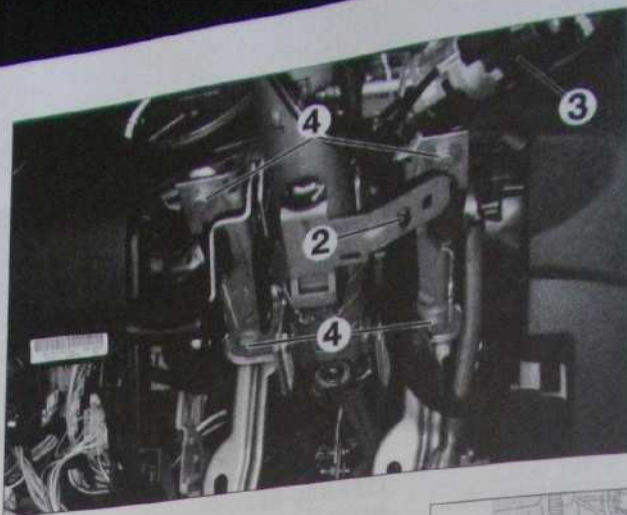


Fig. 9

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule sur un pont à 2 colonnes.

- Déposer :
  - la roue avant,
  - l'écrou (1) de rotule de direction (Fig. 12).
  - Desserrer le contre-écrou (2).
- Désaccoupler :
  - la rotule de direction à l'aide d'un extracteur [3] et la déposer,
  - le tuyau d'équilibrage des pressions du soufflet de crémaillère.
- Repérer la position du soufflet de crémaillère (3) par rapport au boîtier de direction.
- Déposer :
  - les colliers (4),
  - le soufflet de crémaillère (3).

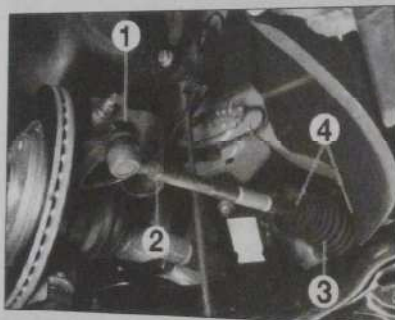


Fig. 12

- Braquer à fond vers la droite et revenir d'un 1/4 de tour.
- Positionner l'outil [1] sur la crémaillère afin que ses appuis rotulés prennent appui sur le berceau (Fig. 13).

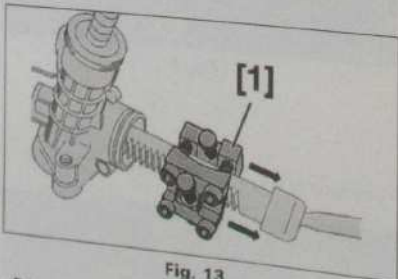


Fig. 13

- Déposer la biellette de direction, à l'aide de l'outil [2] (Fig. 14).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
  - Enduire de graisse TOTAL N3924/N3945 la portée du soufflet (petit diamètre) et la denture de la crémaillère.

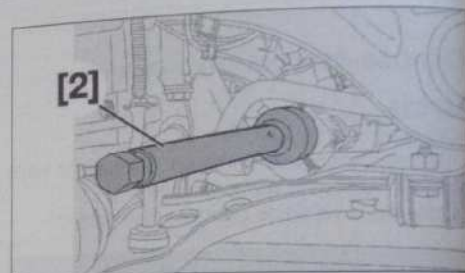


Fig. 14



Ne pas graisser la portée de grand diamètre du soufflet.

- Contrôler et régler le parallélisme.
- Pour les véhicules équipés de l'ESP, effectuer le calibrage du capteur d'angle de volant de direction à l'aide de l'outil de diagnostic.

## DÉPOSE-REPOSE DU BOÎTIER DE DIRECTION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Extracteur de rotule de direction (exemple : 1892-T),
- [2]. Jeu de pince-durits.

### DÉPOSE

- Lever et caler l'avant du véhicule puis déposer les roues avant.
- Déposer :
  - le pare boue avant droit,
  - le berceau moteur (voir au chapitre "Suspension-Train-Géométrie des trains").
- Placer les pince-durits [2] sur les durits entrée/sortie de la valve distributrice.
- Déposer :
  - la protection thermique du boîtier de direction,
  - la vis (1) (Fig. 15).

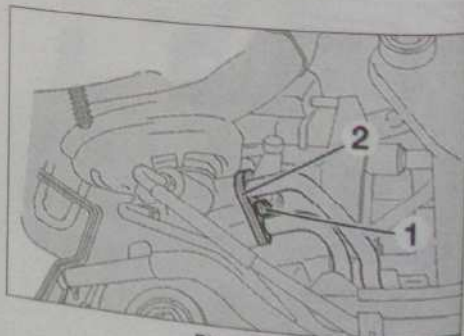


Fig. 15





Manipuler la valve distributrice, délicatement avec un outil propre, afin de ne pas l'endommager.

• Désaccoupler la bride (2) de la valve d'assistance de direction.



Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes.

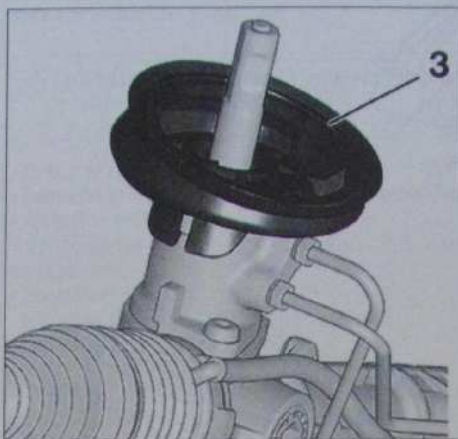
- Déposer la vis du cardan de direction (1) (Fig. 8).
- Désaccoupler la colonne de direction du mécanisme de direction.
- Déposer les écrous de rotule de direction (1) (Fig. 12).
- Désaccoupler la rotule de direction à l'aide de l'outil (1).
- Déposer le boîtier de direction.

Fig. 16

## REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer le joint caoutchouc (3) (Fig. 16).



- Remplacer systématiquement les joints (4) (Fig. 17).

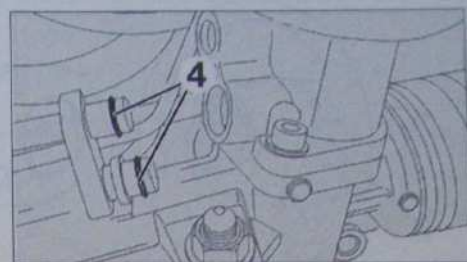
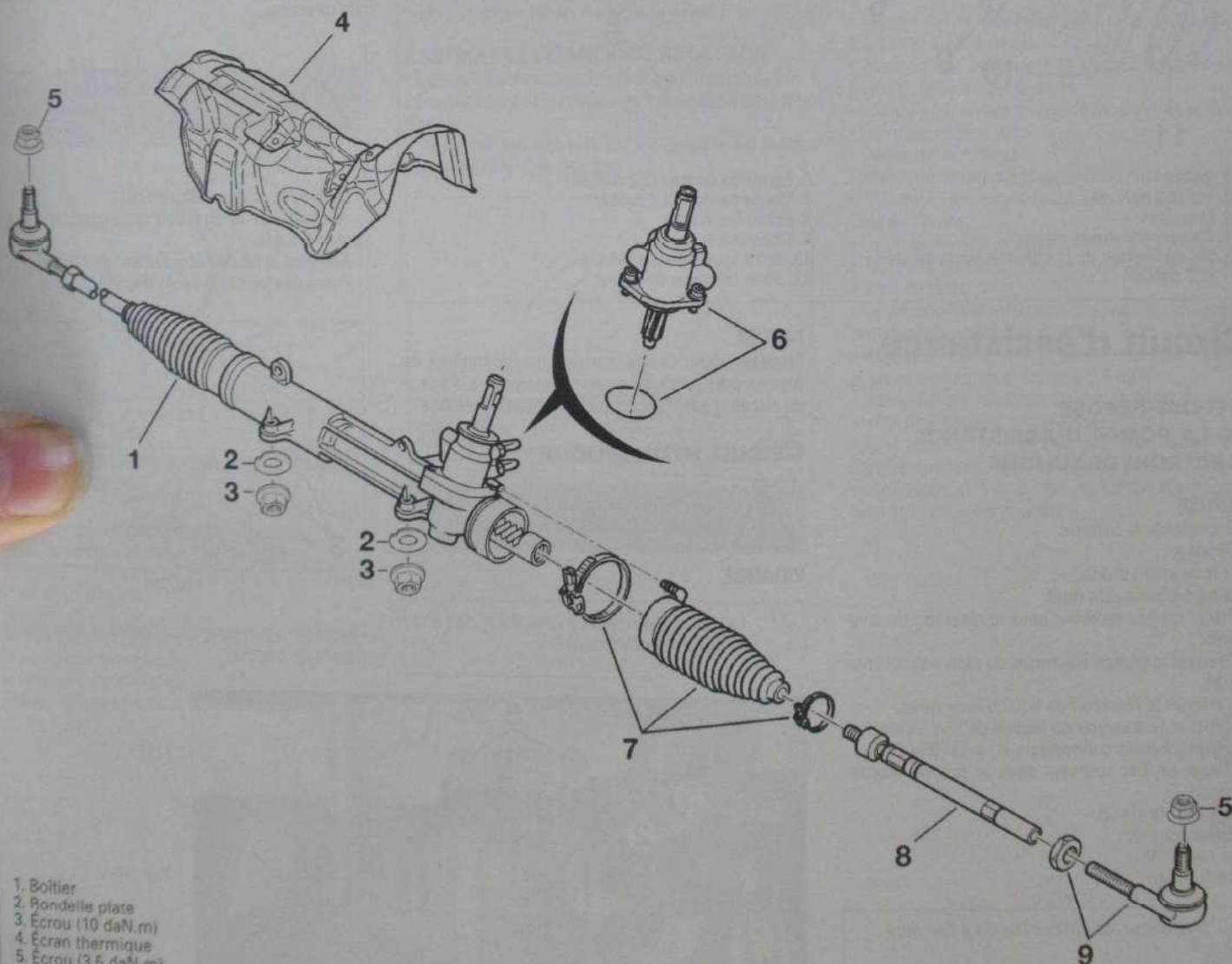


Fig. 17

- Reposer les rondelles crantées entre le berceau et le mécanisme de direction.
- Remplir et purger le circuit hydraulique de direction assistée (voir opération concernée).
- Contrôler et régler le parallélisme.
- Pour les véhicules équipés de l'ESP, effectuer le calibrage du capteur d'angle de volant de direction à l'aide de l'outil de diagnostic.

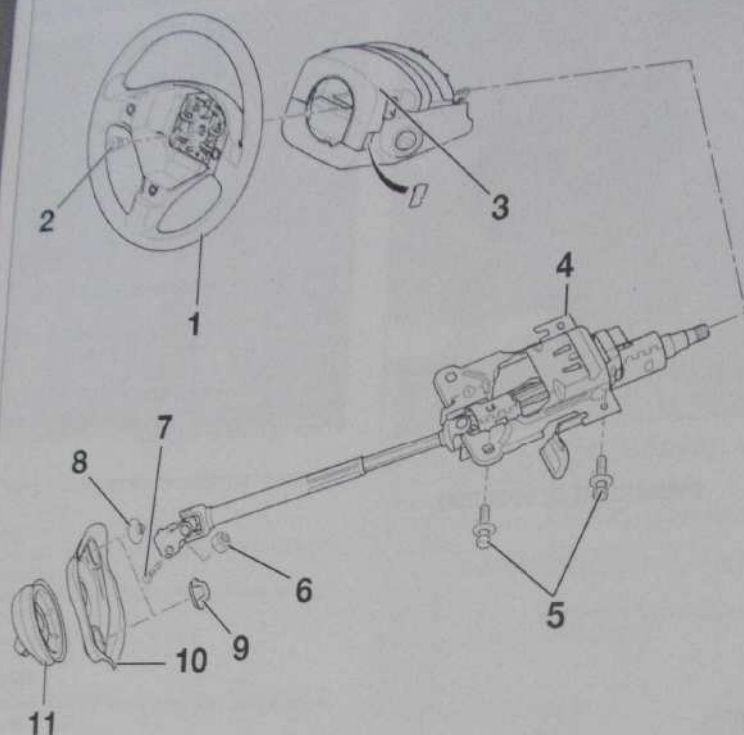
## CRÉMAILLÈRE DE DIRECTION



1. Boîtier
2. Rondelle plate
3. Écrou (10 daN.m)
4. Écran thermique
5. Écrou (3,5 daN.m)
6. Valve distributrice et son joint
7. Soufflet et ses colliers
8. Bielle (7 daN.m)
9. Rotule et son contre-écrou (7,5 daN.m).



## COLONNE DE DIRECTION



- 1. Volant
- 2. Vis (3,3 daN.m)
- 3. Coquilles
- 4. Colonne de direction
- 5. Vis de fixation de la colonne sur la caisse (2,2 daN.m)

- 6. Ecrou de cardan (2,2 daN.m)
- 7. Vis de cardan (2,2 daN.m)
- 8. Ecrou à embase
- 9. Obturateur
- 10. Joint supérieur de tablier
- 11. Joint inférieur de tablier

## Circuit d'assistance

### DÉPOSE-REPOSE DE LA POMPE D'ASSISTANCE ÉLECTROHYDRAULIQUE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - le pare-boue avant droit.
- Placer un bac receveur sous le réservoir de lave-vitres.
- Déposer la pompe électrique du réservoir de lave-vitres.
- Vidanger le réservoir de liquide lave-vitres.
- Déposer le réservoir de liquide de lave-vitres.
- Débrancher les connecteurs (1) et (2) (Fig.18).
- Placer un bac receveur sous le groupe électropompe.
- Déposer la vis (2).
- Désaccoupler :
  - le tuyau (3),
  - la durite (4).

Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déposer :
  - les fixations (5),
  - le groupe électropompe.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose puis procéder au remplissage et à la purge du circuit d'assistance (voir opération concernée).

### CIRCUIT HYDRAULIQUE



Intervenir avec soin afin d'éviter l'entrée de particules polluantes.

#### VIDANGE

La vidange du circuit hydraulique doit être effectuée contact coupé.

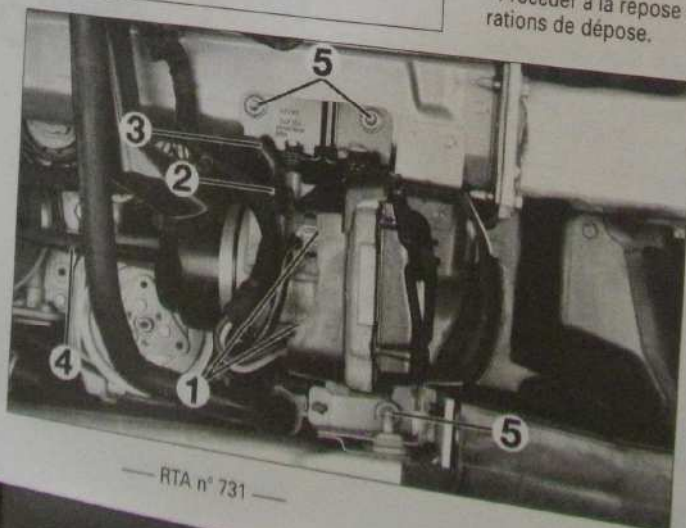


Fig. 18

- Déposer le cache-style.
- Ouvrir le bouchon de remplissage.
- Lever et caler la véhicule, roues pendantes.
- Écarter l'écran thermique du mécanisme de direction.
- Débrider les canalisations de direction à proximité de la valve d'assistance de direction.
- Déposer la vis (1) (Fig.19).

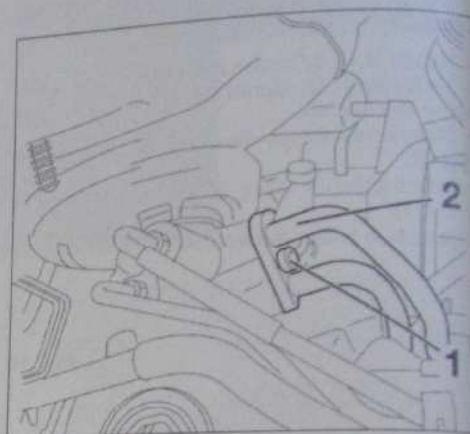


Fig. 19

- Désaccoupler la bride (2) de la valve d'assistance de direction.



Manipuler avec un outil propre, délicatement, afin de ne pas endommager la valve d'assistance de direction.

- Diriger les tuyaux dans un bac.
- Manoeuvrer la direction dans chaque sens, de butée à butée.
- Attendre la fin de l'écoulement de l'huile.
- Poser des joints (3) neufs (Fig.20).

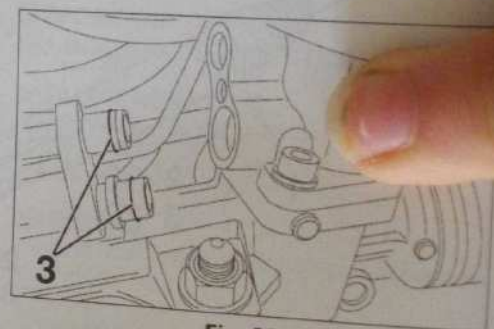


Fig. 20

- Procéder à la repose dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



## REMPLISSAGE ET PURGE

- Remplir le réservoir d'assistance de direction jusqu'au repère maxi du bouchon.

Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.

- Moteur arrêté, manoeuvrer lentement la direction, de butée en butée, dans les deux sens (10 fois environ).
- Refaire l'appoint jusqu'au repère maxi du bouchon.
- Faire tourner le moteur au ralenti durant 3 minutes, sans action sur le volant de direction.
- Faire l'appoint au fur et à mesure des baisses de niveau dans le réservoir d'assistance de direction.
- Purger le circuit en manoeuvrant la direction plusieurs fois dans chaque sens.
- Refaire l'appoint jusqu'au repère maxi puis reposer le bouchon.

## CONTRÔLE DE LA PRESSION DU CIRCUIT D'ASSISTANCE DE DIRECTION

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- Ensemble de contrôle [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7] et [8] (Coffret ref. 0710.ZY) (Fig.21).

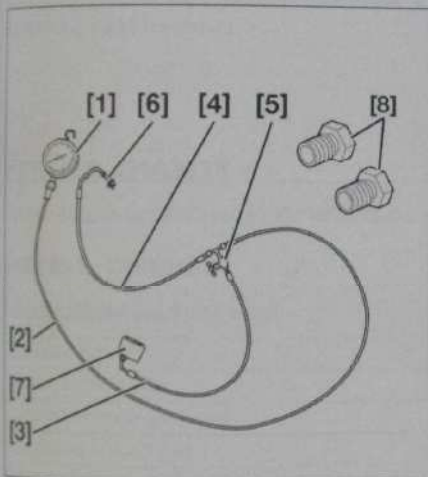


Fig. 21

## CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION

- Vérifier :
  - le niveau de liquide de direction assistée,
  - l'état des canalisations et des raccords.
- Préparer l'ensemble de contrôle [1], [2], [3], [4], [5], [6] et [7] (Fig.21).
- Déposer :
  - la roue avant droite,
  - le pare-boue avant droit,
  - le réservoir de lave-glace.
- Écarter le tuyau haute pression (1) (Fig.22).

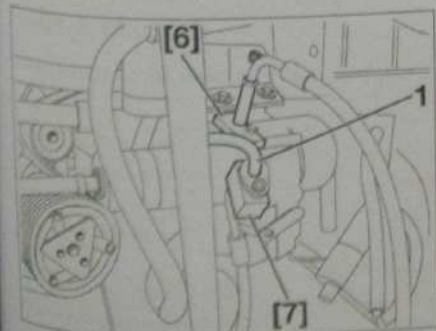


Fig. 22

- Visser :
  - le raccord [6] sur le groupe électropompe de direction assistée,
  - le raccord [7] sur le tuyau haute pression (1).
- Serrer tous les raccords.
- Remplir le réservoir d'assistance de direction 10 mm au-dessus du repère maxi.



Utiliser de l'huile neuve pour les remplissages et appoints du circuit.

- Ouvrir le robinet [5].
- Démarrer le moteur et le laisser tourner 5 secondes.
- Arrêter le moteur.
- Manoeuvrer la direction plusieurs fois dans chaque sens.
- Contrôler :
  - le niveau de liquide de direction assistée,
  - l'absence de fuites.

## CONTRÔLE DE LA PRESSION D'ASSISTANCE DE DIRECTION

- Démarrer le moteur.
- Fermer le robinet [5] pendant 5 secondes.
- Au ralenti accéléré (1 200 à 1 500 tr/min), la pression doit être de  $105 \pm 5$  bars.
- Ouvrir le robinet [5].
- Arrêter le moteur.
- Si la pression du groupe électropompe est correcte, contrôler l'étanchéité de la valve.

## CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ DE LA VALVE

- Déposer l'écran sous le groupe motopropulseur.
- Écarter l'écran thermique du mécanisme de direction.
- Desserrer les raccords (2) sur le vérin du mécanisme de direction (Fig.23).

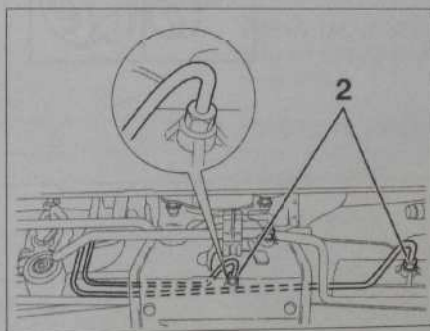


Fig. 23

- Désaccoupler les deux tuyaux d'alimentation (3) de la valve distributrice, et les écarter (Fig.24).

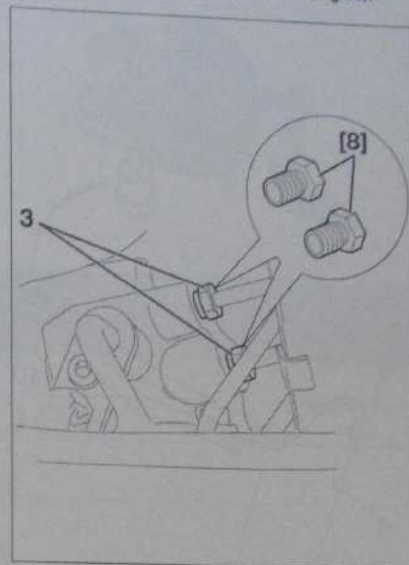
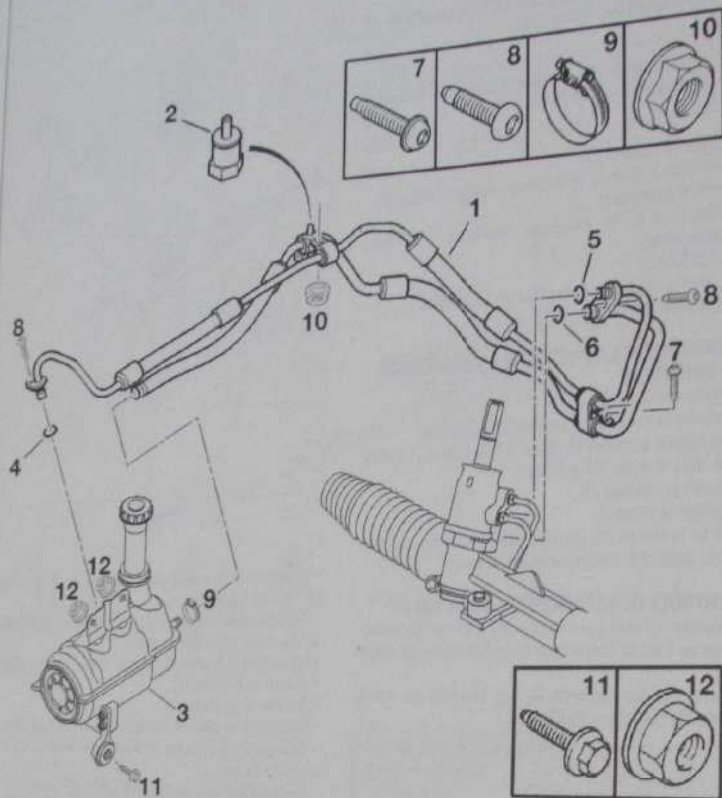


Fig. 24

- Monter sur la valve distributrice les 2 bouchons [8], serrer à 0,8 daN.m.
- Manoeuvrer lentement la direction de butée à butée pour vidanger le vérin.
- Compléter le niveau de liquide de direction assistée.
- Ouvrir le robinet [5].
- Démarrer le moteur.
- Maintenir le régime moteur au ralenti accéléré.
- Maintenir les roues braquées à fond d'un côté puis de l'autre.
- La pression doit se réguler à  $105 \pm 5$  bars.
- La pression est conforme : remplacer le mécanisme de direction.
- La pression est inférieure aux valeurs ci-dessus : remplacer la valve distributrice.
- Accoupler les deux tuyaux d'alimentation (3) sur la valve distributrice, serrer à 0,8 daN.m.
- Resserrer les raccords (2) sur le vérin du mécanisme de direction, serrer à 0,8 daN.m.
- Pour la suite de la pose, procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose puis procéder au remplissage et à la purge du circuit d'assistance (voir opération concernée).

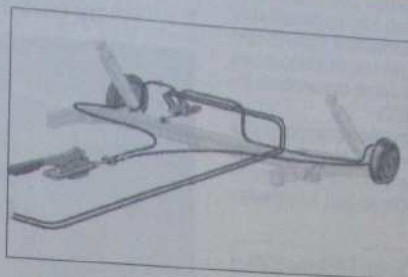
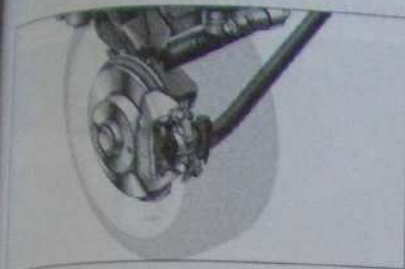


# CIRCUIT D'ASSISTANCE



1. Tuyaux haute et basse pression
2. Plot élastique
3. Électropompe
- 4 et 5. Joints toriques Ø 7,6 mm
6. Joint torique Ø 8,7 mm
7. Vis
8. Vis (2 daN.m)
9. Collier
10. Ecrou à embase
11. Vis à embase (2,2 daN.m)
12. Ecrou à embase (2,2 daN.m).





# Freins

## CARACTÉRISTIQUES

Système de freinage à commande hydraulique à double circuit en "X", avec maître-cylindre tandem assisté par servofrein à dépression, fournie par une pompe à vide entraînée par l'arbre à cames.  
Le servofrein intègre une assistance au freinage d'urgence (AFU).  
Disques ventilés à l'avant et pleins à l'arrière.  
Frein de stationnement à commande mécanique par levier au plancher et câbles agissant sur les roues arrière.

### Freins avant

Freins à disques ventilés avec étriers flottants monopiston.

#### FREINS À DISQUES

##### Caractéristiques des freins avant

Ø du disque (mm) :	263
Épaisseur du disque (mm) :	26
Épaisseur minimale du disque (mm) :	24
Voile maximal du disque (mm)	0,05
Différence d'épaisseur maxi sur une même circonférence (mm)	0,01
Etrier de frein (Marque/type)	Bosch/ZOH 57/26
Ø du piston (mm)	57
Garniture de frein (Marque/qualité)	Galfar/G 4032
Épaisseur nominale des garnitures (mm)	12
Limite d'usure des garnitures (mm)	2

### Freins arrière

Freins à disques pleins avec étriers flottants monopiston muni d'un rattrapage automatique du jeu d'usure et mécanisme de frein de stationnement incorporé.

#### FEINS À DISQUES

##### Caractéristiques des freins arrière

Ø du disque (mm) :	249
Épaisseur du disque (mm) :	9
Épaisseur minimale du disque (mm) :	7
Voile maximal du disque (mm)	0,05
Cover de frein (Marque/type)	TPM/38/9
Ø du piston (mm)	38
Garniture de frein (Marque/qualité)	Galfar/G 4032
Épaisseur nominale des garnitures (mm)	11
Limite d'usure des garnitures (mm)	3

### Commandes

#### SERVOFREIN

Servofrein à dépression avec dispositif mécanique d'assistance au freinage d'urgence sur toute la gamme.  
Diamètre : 10".

#### MAÎTRE-CYLINDRE

Maître-cylindre tandem.  
Marque : Bosch.  
Diamètre : 23,8 mm.



Système AFU (Assistance au Freinage d'Urgence) intégré en série.

#### FREIN DE STATIONNEMENT

Frein de stationnement à commande mécanique par câbles agissant sur les roues arrière.

#### POMPE À VIDE

Pompe entraînée par l'arbre à cames d'échappement et fournissant la dépression au servofrein.

##### Caractéristiques

Température huile moteur	Régime moteur	Dépression minimale (mbars)	Durée maximale (en secondes) pour atteindre la dépression minimale	
			Montage Bosch	Montage Wabco et Pierburg
80 °C	Ralenti	500	4,5	4
		700	11	10
		800	18	15

### Gestion de l'assistance au freinage



Toutes les mesures de résistance se font calculateur débranché.  
Sauf indication contraire, les mesures se font depuis le connecteur du calculateur d'ABS/ESP.

L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic ou son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure.

#### SYSTÈME ANTIBLOQUE ABS

L'ABS, monté de série, module la pression de freinage indépendamment sur chaque étrier pour limiter le blocage des roues. Cette action permet d'optimiser les distances de freinage et de conserver la directivité du véhicule. Le système ABS a la particularité d'intégrer l'aide au freinage d'urgence (AFU) ainsi que le répartiteur électronique de freinage (REF) et l'aide au freinage en courbe (LBC). Concernant le répartiteur électronique de freinage, il remplace le compensateur mécanique et répartit le freinage entre l'essieu avant et arrière.  
Marque et type : Bosch ABS 8.1.



## SYSTÈME ESP

Le système ESP est disponible en option ou de série selon l'équipement et la motorisation choisie. Il permet d'apporter une aide au conducteur pour garder le contrôle de la trajectoire du véhicule (dans les limites des lois physiques) ou d'appliquer un freinage approprié en tenant compte de l'état dynamique du véhicule. Il permet aussi l'aide au démarrage en côte (ADEC). Pour se faire, l'ESP détermine un état de référence du véhicule et applique une action de freinage correctrice lorsque cela s'avère nécessaire. Cet état de référence est calculé à chaque instant à partir des mesures effectuées sur le véhicule et qui représente un comportement neutre. Les mesures se font à l'aide de :

- la vitesse de chaque roue,
- l'angle du volant.

L'état de référence est comparé en permanence à l'état réel du véhicule qui est déterminé par les mesures de :

- la vitesse de lacet,
- l'accélération transversale.

L'ESP utilise l'écart entre ces deux comportements pour calculer l'action de freinage à appliquer indépendamment sur une ou plusieurs roues et selon une stratégie de répartition prédéfinie. Le calculateur ESP est en liaison avec celui de la gestion moteur permettant de réduire le couple moteur si besoin.

Marque et type : Bosch ESP 8.1.

## GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE

Disposé à l'avant du passage de roue avant gauche, protégé par le bouclier, il intègre le calculateur d'ABS/ESP pour former un groupe indissociable.

## CALCULATEUR

Affectation des bornes du connecteur du calculateur ABS/ESP

Voies	Affectations
1	Alimentation permanente
4	Information de niveau de liquide de frein
6	Signal de vitesse roue avant droite
13	Masse
14	CAN IS Low relié au BSI
15	CAN IS Low relié au calculateur moteur
16	Information vitesse véhicule
17	ligne K prise diagnostic
18	Référence signal de vitesse roue avant droite
19	Référence signal de vitesse roue arrière droite
20	Signal de vitesse roue arrière gauche
22	Signal de vitesse roue avant gauche
25	Alimentation permanente
26	CAN IS High relié au BSI
27	CAN IS High relié au calculateur moteur
30	Commande des feux de stop
31	Signal de vitesse roue arrière droite
32	Alimentation
33	Référence signal de vitesse roue arrière gauche
34	Référence signal de vitesse roue avant gauche
38	Masse

Voies non utilisées : 2, 3, 5, 7 à 12, 21, 23, 24, 28, 29, 35 à 37

## CALCULATEUR ET BLOC HYDRAULIQUE

Le calculateur est solidaire du bloc hydraulique et forme ainsi un groupe compact. Il intègre la pompe hydraulique, le calculateur, 8 électrovannes et 4 électrovannes supplémentaires pour les systèmes avec ESP. La centrale électrohydraulique avec le système ESP intègre un capteur pour le contrôle de la pression des freins qui ne peut être remplacé individuellement. Le calculateur et le bloc hydraulique est implanté dans le bouclier avant gauche.

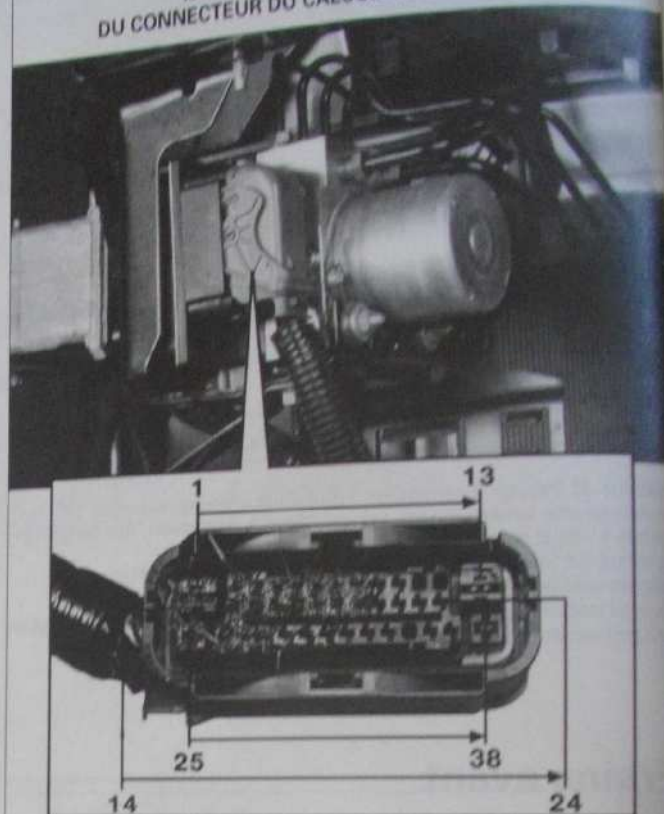
## CAPTEURS DE VITESSE DE ROUES

Le capteur de vitesse de roues est fixé face à une cible magnétique.

Ne pas utiliser un outil aimanté à proximité du capteur ou de la cible pour cause de risque d'endommagement.

Les capteurs de vitesse de roues sont alimentés en + 12 V après contact mais la mesure de cette alimentation n'est pas réalisable (alimentation coupée lorsque le capteur est en défaut).

## IDENTIFICATION DES BORNES DU CONNECTEUR DU CALCULATEUR D'ABS/ESP



## IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE AVANT



## IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE ARRIÈRE

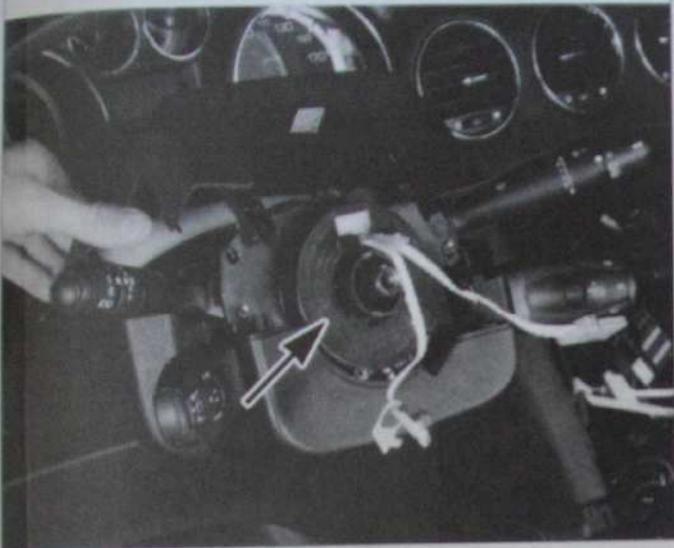




### CAPTEUR D'ANGLE DE VOLANT (ESP)

Le capteur d'angle de direction a pour tâche de mesurer les degrés angulaires et la vitesse de rotation du volant afin de communiquer ces valeurs via le réseau multiplexé. Le capteur, situé derrière le volant, fait partie intégrante du bloc de commodo.

#### IMPLANTATION DU CAPTEUR D'ANGLE DE VOLANT



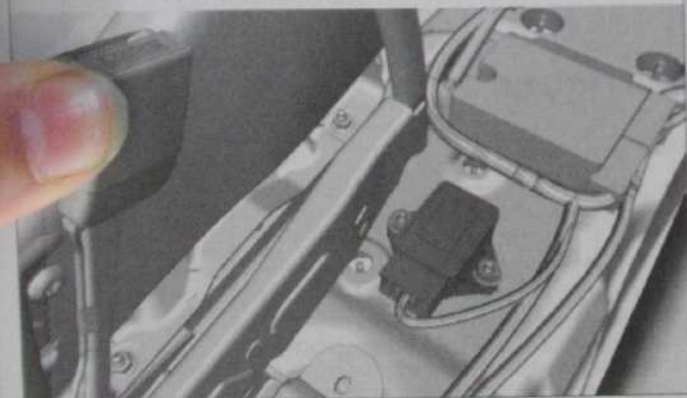
#### Affectation des voies du connecteur 6 voies beige

- 1 : CAN IS High,
- 2 : CAN IS Low,
- 3 : Masse,
- 4 : Alimentation après contact,
- 5 : Voie non utilisées.

### CAPTEUR D'ACCÉLÉRATION ET DE LACET (ESP)

Le capteur gyromètre accéléromètre est un capteur piézoélectrique implanté sous le levier de frein de stationnement. Il communique via le réseau multiplexé.

#### IMPLANTATION DU GYROMÈTRE ACCÉLÉROMÈTRE



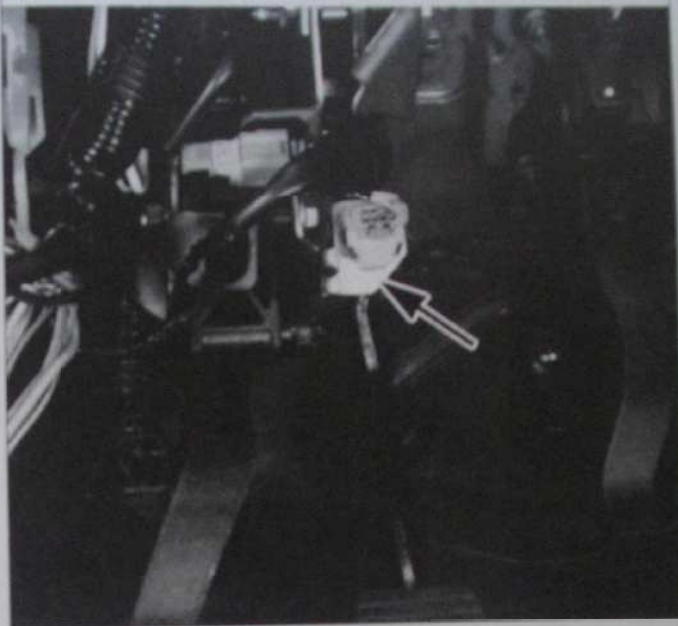
#### Affectation des voies du connecteur 4 voies noir :

- 1 : Masse
- 2 : CAN IS low
- 3 : CAN IS High
- 4 : Alimentation après contact

### CONTACTEUR BIFONCTION DE FREIN

C'est un contacteur double, situé au dessus de la pédale de frein. Un des contacteurs donne l'information sur l'état de la pédale de frein au BSI ainsi qu'au calculateur ABS/ESP.

#### IMPLANTATION DU CONTACTEUR DOUBLE DE PÉDALE DE FREIN



#### Résistance du contacteur entre les voies

- 1 et 2 de l'élément (pédale relâchée / appuyée) :  $\infty$  /  $0,1 \Omega$ ,
- 3 et 4 de l'élément (pédale relâchée / appuyée) :  $0,1 \Omega$  /  $\infty$ .



## Ingrédients

### LIQUIDE DE FREIN

**Préconisation :**  
Liquide synthétique répondant aux spécifications DOT 4.

**Capacité :**  
Respect des repères MIN et MAX sur le réservoir.

**Périodicité d'entretien :**  
Remplacement et purge tous les 2 ans.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)



Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

### FREINS AVANT

Vis de colonnette d'étrier (\*) : 3,1.  
Vis de support d'étrier :  
- préserrage : 3,3,  
- serrage : 45°.  
Flexible sur étrier : 1,8.  
Capteur de vitesse d'ABS : 0,8.  
Vis de disque : 1.  
Vis de roue : 10.  
(\*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

### FREINS ARRIÈRE

Vis d'étrier (\*) : 3,4.  
Vis de support d'étrier :  
- préserrage : 3,  
- serrage : 35°.  
Capteur de vitesse d'ABS : 0,8.  
Vis de roue : 10.  
(\*) Vis ou écrous à remplacer après chaque démontage.

### COMMANDE

Maître-cylindre sur servofrein : 2.  
Ecroû de fixation du servofrein : 2,2  
Canalisations sur maître-cylindre :  
- avec ESP : 1,8,  
- sans ESP : 1,5.  
Lever de frein de stationnement : 1,5.  
Support du groupe hydraulique sur la caisse : 1,5.  
Groupe hydraulique ABS sur support : 0,7.  
Capteur d'accélération transversale/Vitesse de lacet : 0,8.

## Schémas électriques

### LÉGENDE



Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

### LÉGENDES

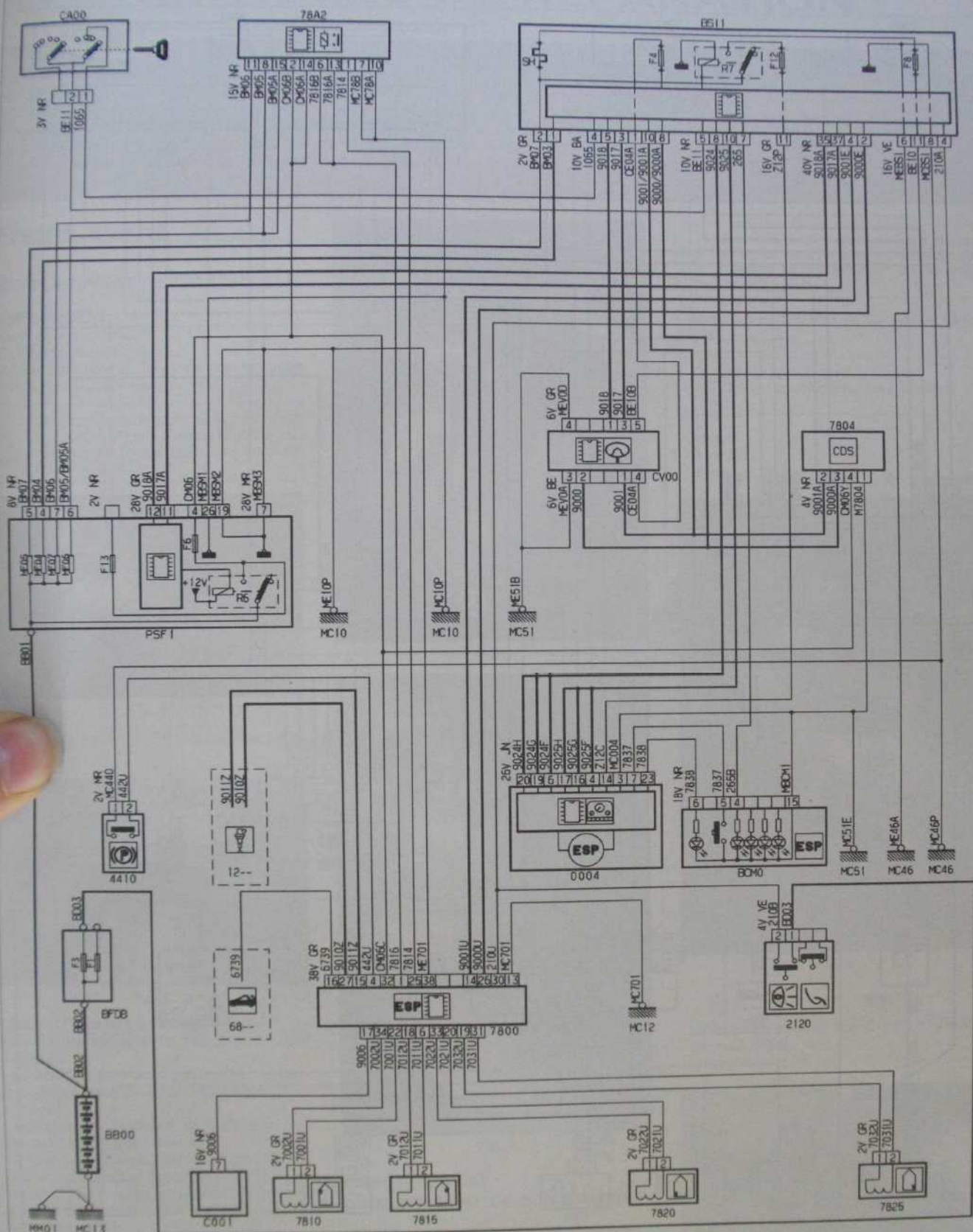
8800. Batterie  
BCMO. Bloc commutateur multifonctions  
BFDB. Boîtier des fusibles au départ de la batterie  
BSI1. Boîtier de servitude intelligent  
C001. Connecteur diagnostic  
CA00. Contacteur à clé  
CV00. Module de commutation sous volant (COM 2000)  
PSF1. Platine de servitude boîte-fusibles (compartiment moteur)  
0004. Combiné d'instruments  
12—. Système de gestion moteur  
2120. Contacteur bifonction frein  
4410. Contacteur de niveau de liquide de frein  
68—. Système de toit escamotable (selon version)  
70A2. Relais d'alimentation des électrovannes ABS  
7000. Capteur antiblocage de roue avant gauche  
7005. Capteur antiblocage de roue avant droite  
7010. Capteur antiblocage de roue arrière gauche  
7015. Capteur antiblocage de roue arrière droite  
7020. Calculateur antiblocage de roue  
78A2. Relais d'alimentation des électrovannes ESP

7800. Calculateur ABS avec ESP  
7804. Gyromètre accéléromètre ESP  
7810. Capteur contrôle de stabilité avant gauche  
7815. Capteur contrôle de stabilité avant droit  
7820. Capteur contrôle de stabilité arrière gauche  
7825. Capteur contrôle de stabilité arrière droit.

### CODES COULEURS

BA. Blanc	OR. Orange
BE. Bleu	RG. Rouge
BG. Beige	RS. Rose
GR. Gris	VE. Vert
JN. Jaune	VI. Violet
MR. Marron	VJ. Vert/jaune.
NR. Noir	





SYSTÈME DE FREINAGE AVEC ABS ET ESP







# MÉTHODES DE RÉPARATION

Procéder à la purge du circuit hydraulique de freinage à chaque fois que celui-ci a été ouvert.  
Remplacer toujours les plaquettes et les disques par train complet et ne monter que des pièces de marque et qualité préconisées.  
Le remplacement des disques entraîne obligatoirement le montage de plaquettes de frein neuves.  
Le réglage du frein de stationnement s'effectue dans l'habitacle au niveau du levier.  
L'entrefer des capteurs de roue d'ABS n'est pas réglable.

## Freins avant

### REPLACEMENT DES PLAQUETTES

#### REPLACEMENT

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues avant.
- A l'aide d'un tournevis, faire lever pour repousser partiellement le piston de l'étrier (Fig.1).

Si besoin, à l'aide d'une seringue aspirer le liquide de frein pouvant déborder du réservoir de compensation lors du recul du piston d'étrier.



Fig. 1

- Déposer la vis de fixation inférieure de l'étrier (Fig.2).



Fig. 2

- Basculer l'étrier vers le haut (Fig.3).
- Déposer les plaquettes de frein (1) et les cales d'appui (2).
- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement (à l'aide d'un outil approprié) le piston de l'étrier (Fig.4).
- Reposer des plaquettes et des cales d'appui neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.



Les plaquettes nécessitent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas faire de freinage prononcé.

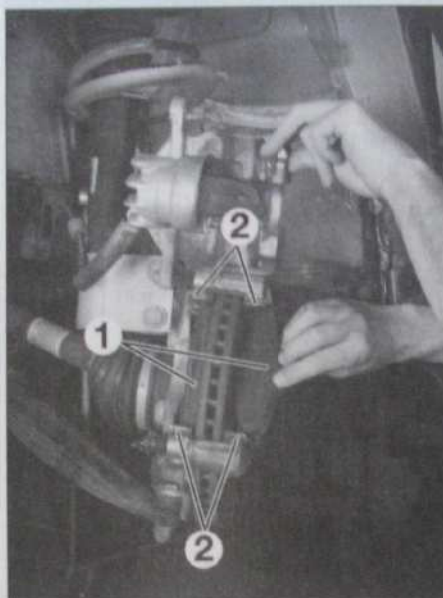


Fig. 3

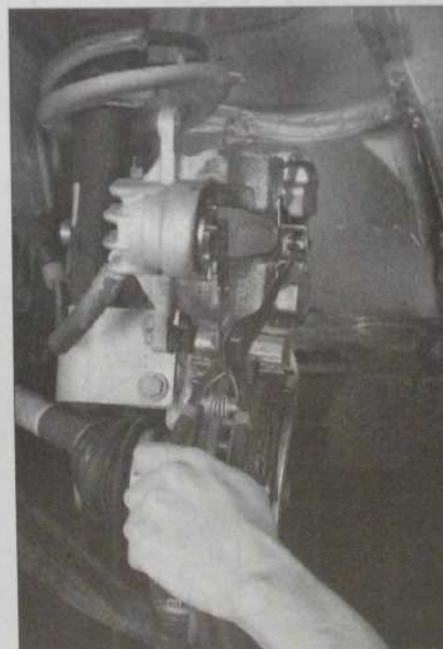


Fig. 4

### DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER ET DE SON SUPPORT

#### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues avant.
- A l'aide d'un tournevis, faire lever pour repousser partiellement le piston de l'étrier (Fig.1).

Si besoin, à l'aide d'une seringue aspirer le liquide de frein pouvant déborder du réservoir de compensation lors du recul du piston d'étrier.

- Désaccoupler le flexible de frein (1) de l'étrier (Fig.5).

Prévoir l'écoulement du liquide.  
Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déposer :  
- les vis (2),  
- l'étrier,

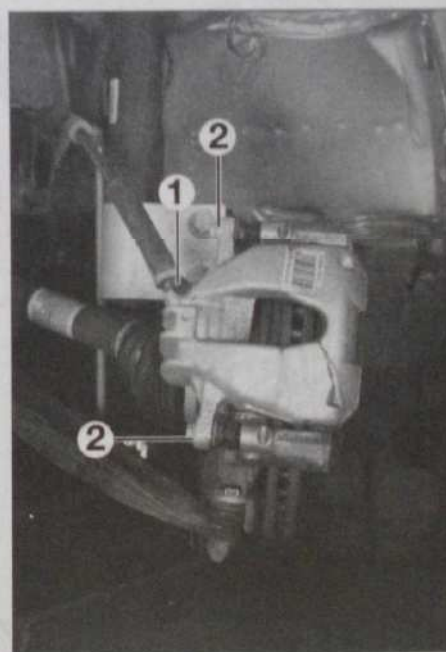


Fig. 5

- les plaquettes (1) et les cales d'appui (2) (Fig.3),
- les vis (3) (Fig.6),
- le support étrier (4).



Fig. 6



### REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement (à l'aide d'un outil approprié) le piston de l'étrier (Fig.4).
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE

#### DÉPOSE

- Sans débrancher son flexible, déposer l'étrier de frein (voir opération concernée) et le suspendre dans le passage de roue afin de ne pas endommager le flexible.
- Déposer :
- les 2 vis de fixation du disque (Fig.7),
- le disque de frein.

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
- Contrôler la propreté des plans d'appui disque-moyeu avant assemblage.
- Procéder à la repose de l'étrier.

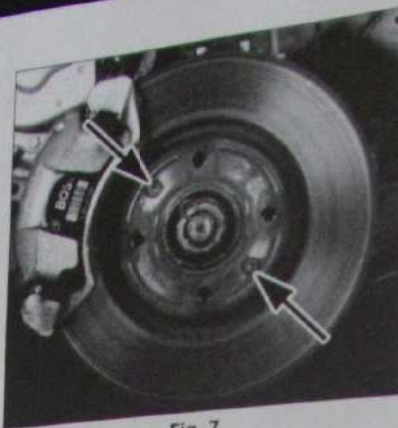


Fig. 7

## Freins arrière à disques

### REPLACEMENT DES PLAQUETTES

#### REPLACEMENT

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues arrière.
- Désaccoupler le câble de frein de stationnement de l'étrier (Fig.8)



Fig. 8

- Déposer les vis de fixation (1) de l'étrier (Fig.9).



Fig. 9

- Mettre l'étrier de côté et le suspendre dans le passage de roue afin de ne pas endommager le flexible.
- Déposer les plaquettes de frein (2) et les cales d'appui (3) (Fig.10).

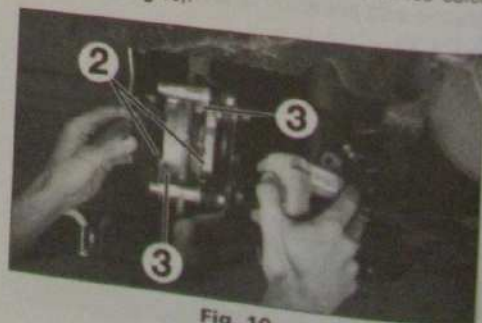
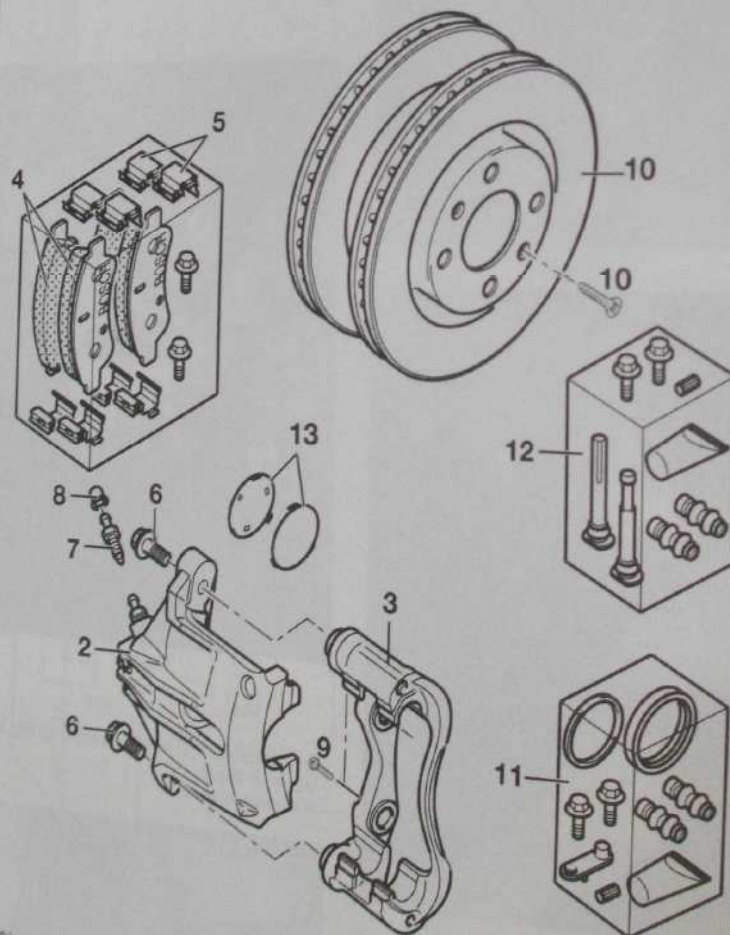


Fig. 10

### FREINS AVANT



1. Disque
2. Etrier
3. Support d'étrier
4. Plaquettes
5. Ressorts antibruit
6. Vis de colonnettes (vis pré-enduite de Loctite Frenatanch, serrer à 3,1 daN.m)

7. Vis de purge : 1,1 daN.m
8. Capuchon
9. Vis : 3,3 daN.m + 45°
10. Vis : 1 daN.m
11. Nécessaire de réparation d'étrier
12. Nécessaire de remplacement des colonnettes
13. Jeu de cales antivibration.



- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement (à l'aide d'un outil approprié) le piston de l'étrier (Fig.11).

Si besoin, à l'aide d'une seringue aspirer le liquide de frein pouvant déborder du réservoir de compensation lors du recul du piston d'étrier.

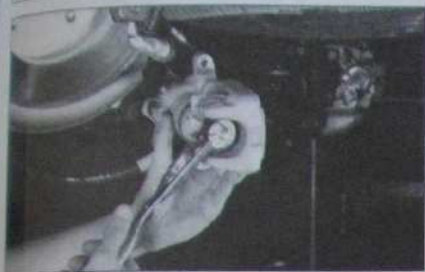


Fig. 11

- Reposer des plaquettes et des cales d'appui neuves.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

Les plaquettes nécessitent une période de rodage d'environ 500 km pendant laquelle il convient de ne pas faire de freinage prononcé.

## DÉPOSE-REPOSE D'UN ÉTRIER

### DÉPOSE

- Lever et caler le véhicule.
- Déposer les roues arrière.
- Désaccoupler le flexible de frein (1) de l'étrier (Fig.12).

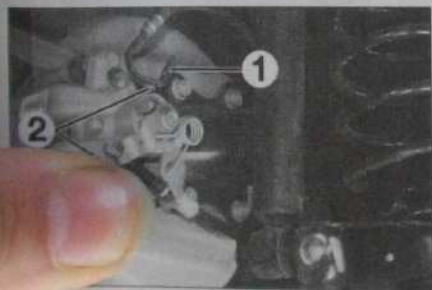


Fig. 12

Prévoir l'écoulement du liquide.  
Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déposer :
  - les plaquettes de freins (voir opération concernée),
  - l'étrier,
  - les vis (2),
  - le support étrier.

### REPOSE

Respecter les points suivants :

- Contrôler l'étanchéité du piston, l'état du pare-poussière de protection du piston ainsi que l'usure du disque.
- Repousser complètement (à l'aide d'un outil approprié) le piston de l'étrier (Fig.11).

Si besoin, à l'aide d'une seringue aspirer le liquide de frein pouvant déborder du réservoir de compensation lors du recul du piston d'étrier.

- Reposer des plaquettes et des cales d'appui neuves
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Procéder à la purge en air du circuit hydraulique (voir opération concernée).
- Appuyer plusieurs fois sur la pédale de frein afin que les plaquettes reprennent leur position de fonctionnement.

## DÉPOSE-REPOSE D'UN DISQUE

### DÉPOSE

Le moyeu de roue arrière est intégré au disque de frein arrière dont il est indissociable.

- Lever l'arrière du véhicule.
- Déposer :
  - l'étrier de frein arrière sans ouvrir le circuit hydraulique (voir opération concernée),
  - le capuchon de protection de l'écrou de moyeu,
  - l'écrou de moyeu (1) (Fig.13),
  - le disque/moyeu (2).

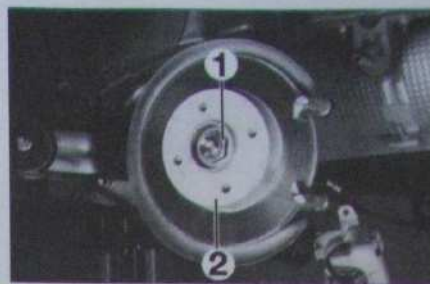


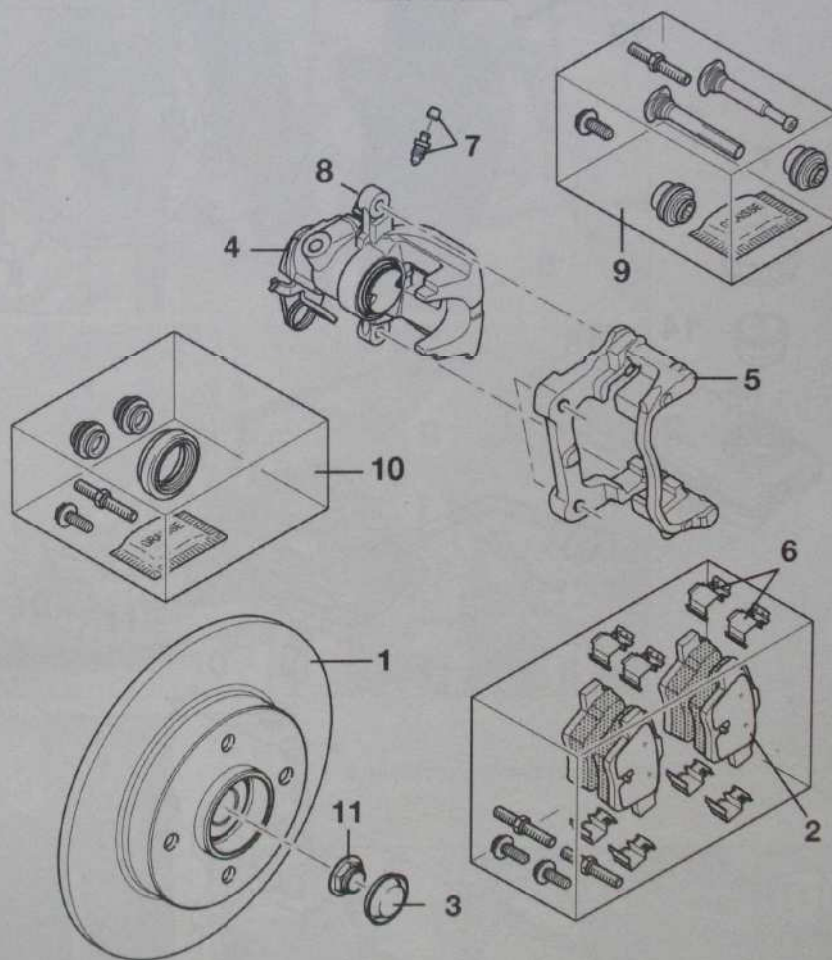
Fig. 13

### REPOSE

Lors de la repose respecter les points suivants :

- Reposer les freins arrière (voir opération concernée).
- Contrôler l'état des pièces déposées, elles doivent être propres et exemptes de toute trace d'usure anormale ou de choc.
- Respecter les couples de serrage.

## FREINS ARRIÈRE



1. Disque
2. Plaquettes
3. Capuchon
4. Étrier
5. Support d'étrier
6. Ressorts antibruit
7. Vis de purge avec son capuchon : 1 daN.m
8. Vis de colonnettes : 3,4 daN.m
9. Nécessaire de remplacement des colonnettes
10. Nécessaire de réparation d'étrier
11. Écrou de moyeu : 30 daN.m.



# COMMANDE DE FREINAGE

A. Moteur DV6  
B. Moteur EP6

1. Patin
2. Pédale de frein
3. Pédalier
4. Vis de fixation de la pédale de frein sur le pédalier
5. Eclou
6. Entretoise
7. Bouchon du réservoir de liquide de frein
8. Joint
9. Eclou : 2,2 daN.m
10. Amplificateur de freinage
11. Raccord de dépression
12. Tube à dépression
13. Pompe à vide
14. Filtre tamis
15. Maître-cylindre
16. Eclou de fixation du maître-cylindre : 2 daN.m
17. Réservoir inférieur
18. Réservoir supérieur

1. Patin
2. Pédale de frein
3. Pédalier
4. Vis de fixation de la pédale de frein sur le pédalier
5. Eclou
6. Entretoise
7. Bouchon du réservoir de liquide de frein
8. Joint
9. Eclou : 2,2 daN.m
10. Amplificateur de freinage
11. Raccord de dépression
12. Tube à dépression
13. Pompe à vide
14. Filtre tamis
15. Maître-cylindre
16. Eclou de fixation du maître-cylindre : 2 daN.m
17. Réservoir inférieur
18. Réservoir supérieur



# Commande des freins

### DÉPOSE-REPOSE DU MAÎTRE-CYLINDRE

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- À l'aide d'une seringue, aspirer le maximum de liquide de frein contenu dans le réservoir de compensation.
- Déposer :
  - les conduits d'aspiration en air du moteur,
  - la batterie et son bac,
  - les 2 vis (1) (Fig.14).

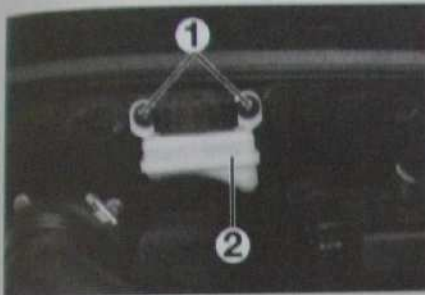


Fig. 14

- Désaccoupler le raccord du tuyau de liaison avec le réservoir principal.

Prévoir l'écoulement du liquide.  
Obturer les orifices laissés à l'air libre.

- Déposer :
  - le réservoir (2),
  - le raccord de dépression (3) (Fig.15),
  - le guide de positionnement (4).
- Désaccoupler le tuyau d'alimentation de la commande d'embrayage (5).
- Débrancher le connecteur (6).
- Désaccoupler les raccords hydrauliques (7).

Prévoir l'écoulement du liquide et protéger les organes sous le maître-cylindre des projections de liquide de frein.

- Déposer :
  - les écrous (8),
  - le maître-cylindre.

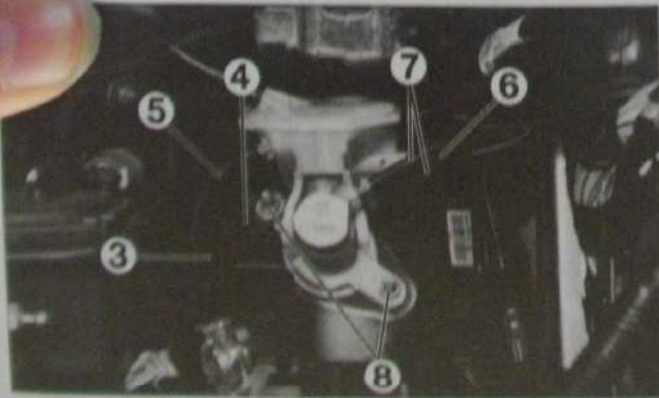


Fig. 15

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
  - Respecter les couples de serrage prescrits.
  - Remplacer les joints d'étanchéité déposés.
  - Effectuer la purge du circuit hydraulique de freinage.

#### DÉPOSE-REPOSE DU SERVOFREIN

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Outil de désaccouplement de la liaison rotule pédalier/servofrein (réf : 0818) (Fig.16).



Fig. 16

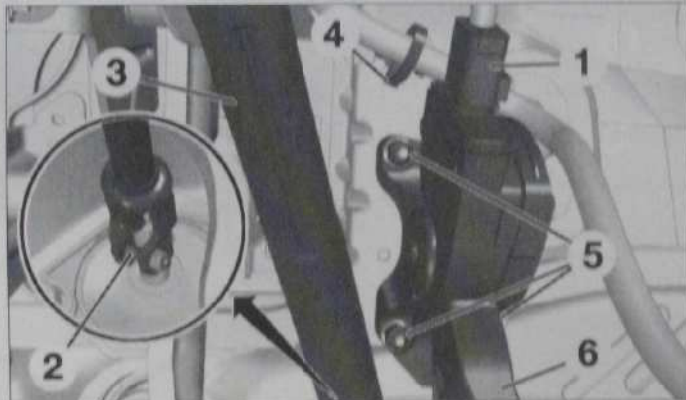


Fig. 17

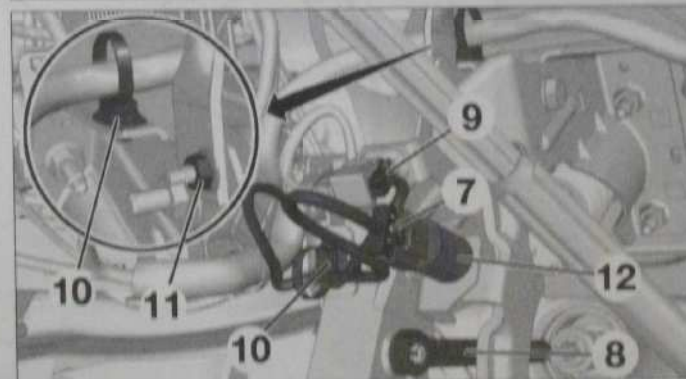


Fig. 18

- Déposer :
  - les écrous (14),
  - le pédalier, en appliquant une pression sur les clips (15),
  - la vis (16),
  - les vis (17).

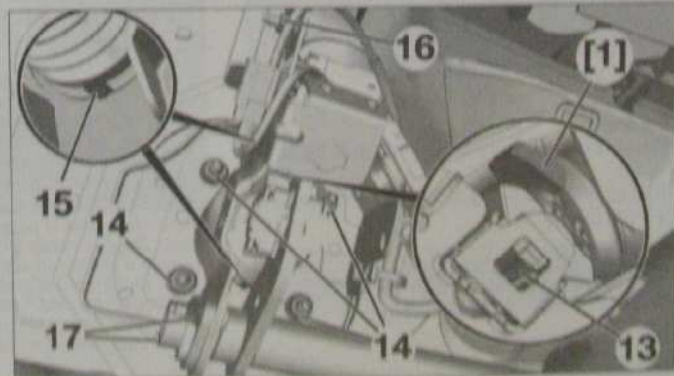


Fig. 19



- Ecarter les agrafes (18) de la tôle de maintien (19) (Fig. 20).
- Déposer le servofrein.

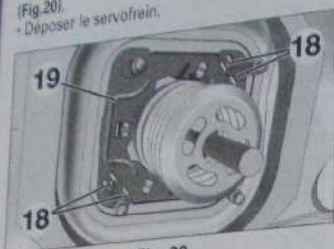


Fig. 20

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les couples de serrage et effectuer la purge du circuit hydraulique de freinage.

#### CONTRÔLE ET RÉGLAGE DU FREIN DE STATIONNEMENT

##### RÉGLAGE

- Déposer le candrier arrière et son entourage.
- Desserrer le frein de stationnement.
- Desserrer l'écrou (1) pour détendre les câbles de frein de stationnement (Fig. 21).
- Serrer l'écrou (1) jusqu'au début de la tension des câbles.
- Tasser les câbles de frein de stationnement en manœuvrant une dizaine de fois le levier de frein de stationnement avec un effort de 40 daN.



Fig. 21

##### Côté gauche

- Placer la cale (2) entre le levier (3) et la butée (4) puis les immobiliser à l'aide d'un collier plastique (Fig. 22).

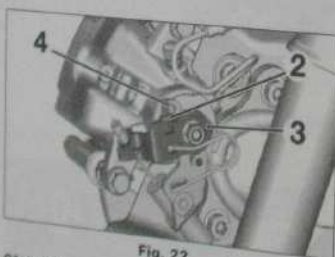


Fig. 22

##### Côté droit

- Placer la cale (5) entre le levier (6) et la butée (7) (Fig. 23).
- Agir sur l'écrou (1) (Fig. 21) jusqu'au décollement du levier (6) (Fig. 23).



Stopper le serrage de l'écrou (1) dès le début du décollement du levier (6).

##### Côté gauche

- Déposer le collier plastique.

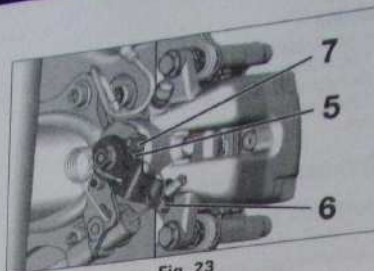
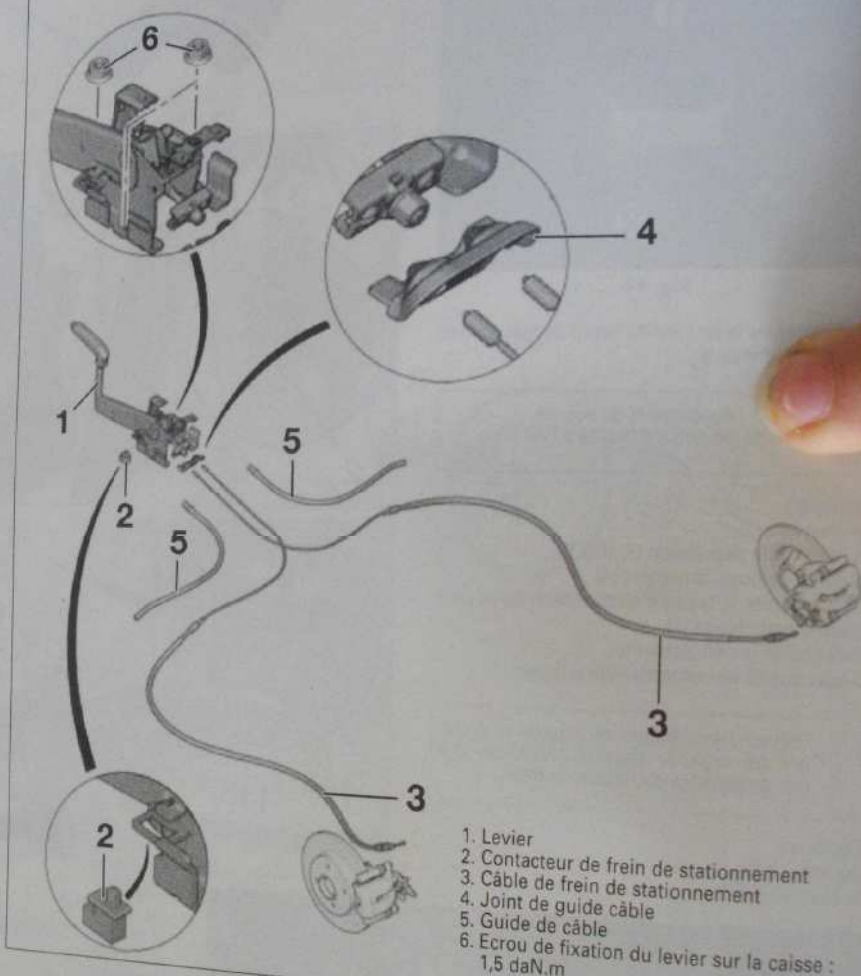


Fig. 23

#### Contrôle après réglage

- Frein de stationnement desserré, contrôler que les roues tournent librement à la main.
- Vérifier que l'allumage du témoin de frein de stationnement se produit à partir du premier cran de la course totale du levier de frein de stationnement et recommencer l'opération (si nécessaire).
- Reposer :
  - le support candrier,
  - le candrier arrière.

#### FREIN DE STATIONNEMENT



1. Levier
2. Contacteur de frein de stationnement
3. Câble de frein de stationnement
4. Joint de guide câble
5. Guide de câble
6. Ecrou de fixation du levier sur la caisse : 1,5 daN.m

#### PURGE DU CIRCUIT HYDRAULIQUE DE FREINAGE

Effectuer la purge après toute opération au cours de laquelle le circuit a été ouvert. D'une façon générale, la purge doit être effectuée lorsque la pédale devient "élastique" et lorsqu'il devient nécessaire d'actionner plusieurs fois celle-ci pour obtenir un freinage efficace. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'utiliser un appareil de purge sous pression, à titre de dépannage, la méthode d'un autre opérateur, peut être employée mais sous toute réserve en ce qui concerne son efficacité.

#### PURGE

Après une intervention sur le circuit hydraulique, commencer par la roue AVG, AVD, ARG et ARD.

##### Purge automatique

- Mettre en place l'outil [1] sur le réservoir de liquide de frein.
- Raccorder ce dernier sur un appareil de purge automatique.
- Procéder à la purge en suivant la méthode de l'appareil de purge.

Lors du remplacement du maître-cylindre, si une purge automatique a été effectuée, il est conseillé de terminer la procédure en purgeant manuellement (voir opération suivante).



Deux opérateurs sont nécessaires pour cette opération.

- Brancher un tuyau transparent sur la vis de purge.
- Appuyer lentement sur la pédale de frein.
- Ouvrir la vis de purge.
- Maintenir la pédale en appui à fond de course.
- Fermer la vis de purge.
- Laisser revenir naturellement la pédale de frein.
- Répéter l'opération jusqu'à ce que le liquide de frein s'écoule propre et exempt de bulles d'air.
- Procéder de la même manière pour les autres roues.
- Lorsque la purge du circuit de freinage est terminée, contrôler la course de la pédale.
- Si la course est longue et spongieuse, recommencer la procédure de purge.
- Vérifier la libre rotation des roues, frein de stationnement desserré.

Dans le cas où il y a remplacement du bloc hydraulique (ABS, ESP), utiliser l'appareil de diagnostic.

## Système antiblocage

### DÉPOSE-REPOSE DU GROUPE ÉLECTROHYDRAULIQUE

#### DÉPOSE

Avant d'intervenir sur le circuit hydraulique de freinage et de débrancher un raccord, prévoir l'écoulement du liquide et protéger son environnement. Obturer ensuite tous les orifices laissés libres à l'aide de bouchons appropriés.

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le pare-boue gauche,
  - l'enveloppe de protection du bloc,
  - le protecteur plastique du connecteur,
  - l'écrou (1) (Fig.24).
- Dégrafer le faisceau électrique (2).
- Déposer la vis (3).
- Dégrafer le faisceau électrique (4).
- Désaccoupler les raccords hydrauliques sur le bloc.

Obturer les entrées et sorties du bloc hydraulique pour éviter toute pénétration de corps étranger.

- Déposer :
  - les vis (5),
  - le bloc hydraulique et son support.
- Désolidariser le bloc hydraulique de son support.

#### REPOSE

- Respecter les points suivants :
  - Ne retirer les obturateurs du groupe hydraulique qu'au moment de monter la canalisation de frein correspondante.
  - Respecter les couples de serrage.
  - Procéder au remplissage et à la purge en air du circuit de freinage.

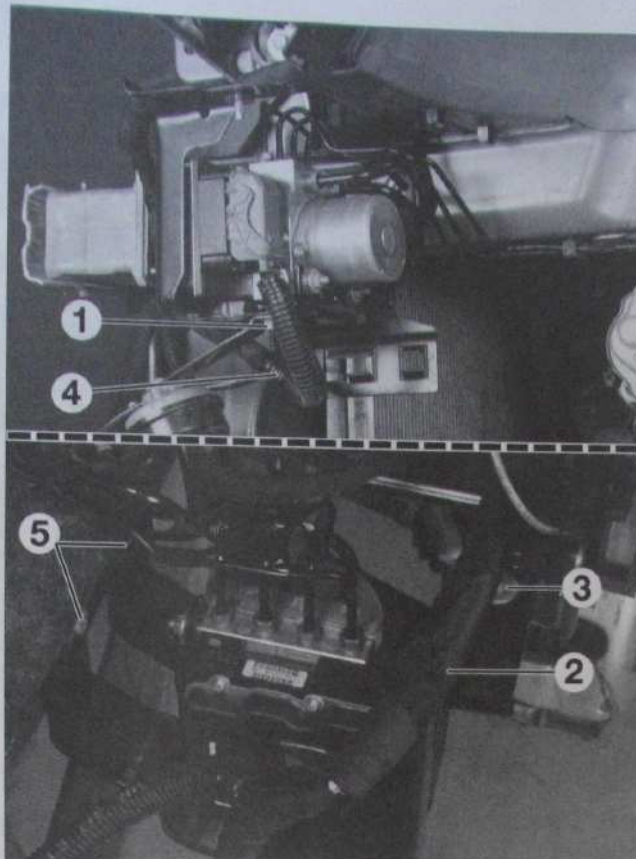


Fig. 24

### DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE AVANT

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue du côté concernée,
  - le pare-boue.
- Dégrafer le faisceau (1) (Fig.25).
- Débrancher le connecteur (2).

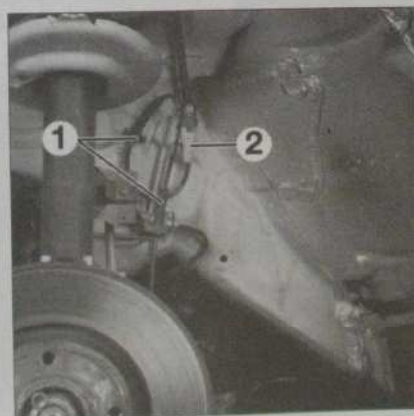


Fig. 25

- Déposer :
  - la vis (3) (Fig.26),
  - le capteur de vitesse de roue avant (4).

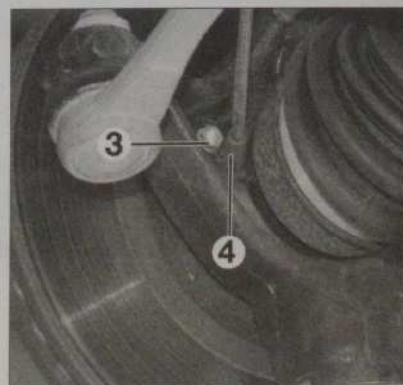


Fig. 26

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



## DÉPOSE-REPOSE D'UN CAPTEUR DE VITESSE DE ROUE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la roue du côté concernée,
  - le pare-boue.
- Déposer la vis (1) par un trou de vis de roue (Fig.27).

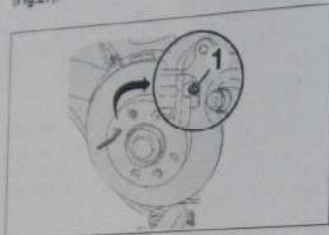


Fig. 27

- Débrancher le connecteur (2) (Fig.28).
- Dégrafer le faisceau de ses maintiens (3), (4), (5) et (6).
- Déposer le capteur de vitesses de roue arrière (7).

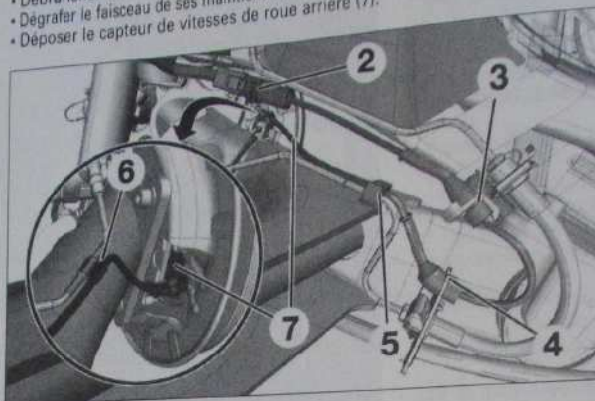
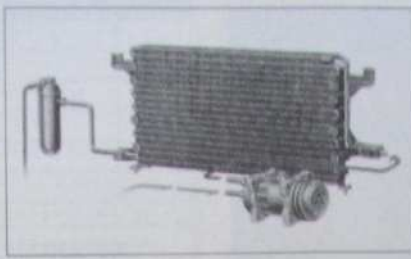
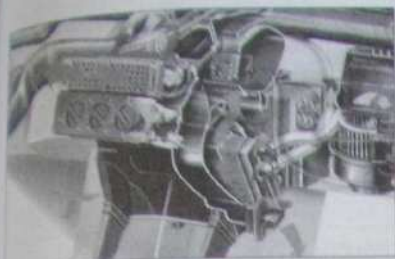


Fig. 28

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.





# Chauffage - Climatisation

## CARACTÉRISTIQUES

La Peugeot 308 dispose d'une climatisation manuelle ou automatique (en option ou de série selon le niveau d'équipement).

Le système de climatisation permet à l'utilisateur de demander l'enclenchement du compresseur de réfrigération afin de produire de l'air froid, par appui simple sur un bouton dédié. Le réglage de la température, du débit d'air, de la circulation d'air et de la répartition aéraulique dans l'habitacle est effectué manuellement par l'utilisateur pour la climatisation manuelle et via le calculateur de climatisation pour la régulation automatique.

### COMPRESSEUR

#### MOTEUR EP6

Le compresseur de climatisation sans embrayage DENSO est composé de 5 pistons pour une cylindrée totale de 120 cm<sup>3</sup>. Il est tout le temps entraîné par la courroie d'accessoires même si la climatisation n'est pas activée. Le compresseur est commandé par une vanne de contrôle externe pilotée par le PSF1 qui réduit ou augmente la course des pistons. Marque et type Denso 5SEL12.

## Circuit de la climatisation

### FILTRE À AIR D'HABITACLE

Le filtre d'habitacle est situé sous la grille d'avant à droite dans le compartiment moteur.

### IMPLANTATION DES VALVES DE SERVICE DU CIRCUIT DE RÉFRIGÉRANT

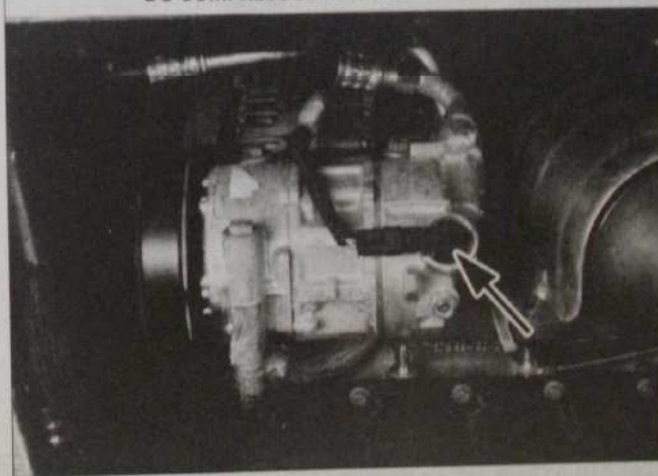
La manipulation du fluide frigorigène ne peut être réalisée que par du personnel compétent ayant reçu une formation adaptée et informé des conditions de recyclage de ce produit nocif pour l'environnement. Avant tout remplissage du circuit de réfrigérant, un tirage à vide est nécessaire pour assécher le circuit.

### IDENTIFICATION DES VALVES DE SERVICE



1. Valve de service haute pression - 2. Valve de service basse pression

### IMPLANTATION DE LA VANNE DE CONTRÔLE DU COMPRESSEUR DE CLIMATISATION



#### Résistance :

- aux bornes de la vanne : 12,6 Ω.

#### MOTEUR DV6

Le compresseur de climatisation avec embrayage Sanden est composé de 6 pistons pour une cylindrée totale de 120 cm<sup>3</sup>. Le compresseur de climatisation (automatique ou manuelle) est activé par un embrayage positionné dans la poulie. L'embrayage est commandé par la platine de servitude (PSF1) lorsque la climatisation est activée par les passagers. Marque et type Sanden SD6C12.

#### Résistances :

- entre les voies 1 et 2 du connecteur 2 voies jaune de l'élément (embrayage) : 3,7 Ω.  
- entre les voies 1 et 2 du connecteur 2 voies noir de l'élément (vanne de contrôle externe) : 10,6 Ω.



## IMPLANTATION DU COMPRESSEUR DE CLIMATISATION



1. Embrayage - 2. Vanne de contrôle

### CONDENSEUR

Il est situé devant le radiateur de refroidissement moteur.

### FILTRE D'ÉSHYDRATANT

Le filtre déshydratant est implanté dans le condenseur et indissociable de celui-ci. Son remplacement implique le remplacement du condenseur.

### ÉVAPORATEUR

L'évaporateur se trouve dans le boîtier climatiseur.

### DÉTENDEUR

Il se situe dans l'habitacle, mais est accessible depuis le compartiment moteur. Il se trouve dans le circuit de réfrigérant entre les conduits de condenseur et le boîtier climatiseur. Marque : Valéo.

## Gestion de la climatisation

Toutes les mesures de résistance se font calculateur de climatisation débranché.  
Sauf indication contraire, les mesures se font depuis les connecteurs du calculateur de climatisation.  
L'utilisation du pique-fil est proscrite par le constructeur. Dans le cas d'un diagnostic ou son utilisation vous semble obligatoire, ne pas endommager le conducteur et réparer l'isolant afin d'éviter toute détérioration ultérieure.  
Température lors des mesures : 25 °C.

### CALCULATEUR DE CLIMATISATION MANUELLE

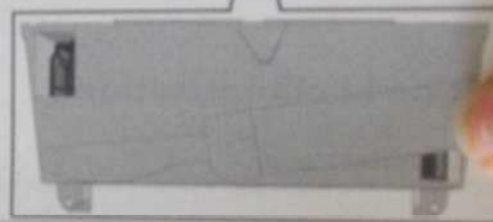
Affectation des voies du connecteur 12 voies marron

Voies	Affectations
1	Demande de cylindrée maximum du compresseur
2	Autorisation lunette arrière chauffante
3	Demande de climatisation
4	Masse
5	-
6	-
7	-
8	Information "tout chaud"
9	Demande lunette arrière chauffante
10	Alimentation après contact
11	Alimentation veilleuse
12	-

### Affectation des voies du connecteur 6 voies noir

Voies	Affectations
1	Commande de position du volet de recyclage (air extérieur)
2	Commande de position du volet de recyclage (partiel)
3	Alimentation du moteur-réducteur du volet de recyclage
4	Commande de position du volet de recyclage (total)
5	Consigne module pulseur
6	-

### IMPLANTATION DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION ET DE SES CONNECTEURS



### CALCULATEUR DE CLIMATISATION AUTOMATIQUE

Affectation des voies du connecteur 40 voies bleu

Voies	Affectations
1	-
2	Alimentation du moteur pas-à-pas de distribution 1 (pied/dégivrage)
3	Alimentation du moteur pas-à-pas d'entrée d'air
4	Masse du capteur de température de l'air soufflé (côté gauche)
5	Alimentation du moteur pas-à-pas de mixage (côté gauche)
6	Alimentation du moteur pas-à-pas de mixage (côté droit)
7	-
8	Alimentation du capteur d'encroisement
9	Alimentation du capteur de température de l'évaporateur
10	-
11	Masse du capteur de température de l'air soufflé (côté droit)
12	-
13	Signal du capteur de température de l'évaporateur
14	Signal du capteur d'encroisement
15	Alimentation du moteur pas-à-pas de distribution 2 (aération)
16	-
17	-
18	Liaison diagnostic du pulseur
19	Signal du capteur de température de l'air soufflé (côté gauche)
20	Signal du capteur de température de l'air soufflé (côté droit)
21	Consigne pulseur
22	Signal de phase B2 du moteur pas-à-pas de distribution 2 (aération)
23	Signal de phase B1 du moteur pas-à-pas de distribution 2 (aération)
24	Signal de phase B2 du moteur pas-à-pas de distribution 1 (pied/dégivrage)
25	Signal de phase B1 du moteur pas-à-pas de distribution 1 (pied/dégivrage)



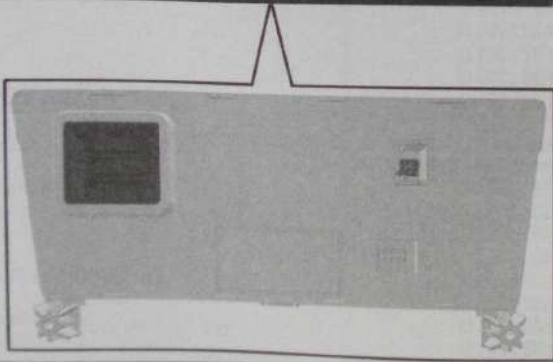
25	Signal de phase B2 du moteur pas-à-pas de mixage (côté droit)
26	Signal de phase B1 du moteur pas-à-pas de mixage (côté droit)
27	Signal de phase B2 du moteur pas-à-pas de mixage (côté gauche)
28	Signal de phase B1 du moteur pas-à-pas de mixage (côté gauche)
29	Signal de phase B2 du moteur pas-à-pas d'entrée d'air
30	Signal de phase B1 du moteur pas-à-pas d'entrée d'air
31	Signal de phase A2 du moteur pas-à-pas de distribution 2 (aération)
32	Signal de phase A1 du moteur pas-à-pas de distribution 2 (aération)
33	Signal de phase A2 du moteur pas-à-pas de distribution 1 (pieds/dégivrage)
34	Signal de phase A1 du moteur pas-à-pas de distribution 1 (pieds/dégivrage)
35	Signal de phase A2 du moteur pas-à-pas de mixage (côté gauche)
36	Signal de phase A1 du moteur pas-à-pas de mixage (côté gauche)
37	Signal de phase A2 du moteur pas-à-pas de mixage (côté droit)
38	Signal de phase A1 du moteur pas-à-pas de mixage (côté droit)
39	Signal de phase A2 du moteur pas-à-pas d'entrée d'air
40	Signal de phase A1 du moteur pas-à-pas d'entrée d'air

#### Affectation des voies du connecteur 6 voies noir

Voies	Affectations
1	Alimentation + CAN *
2	-
3	CAN CONFORT High
4	Masse
5	-
6	CAN CONFORT Low

\* Le réveil du calculateur de climatisation est effectué dès l'apparition du + CAN. La mise en veille du calculateur de climatisation s'effectue dès la disparition du + CAN.

#### IMPLANTATION DU CALCULATEUR DE CLIMATISATION ET DE SES CONNECTEURS



#### PRESSOSTAT

Il informe le calculateur de gestion moteur qui permet ou non, en fonction de la pression régnant dans le circuit, la commande du compresseur de climatisation. Le calculateur de gestion moteur prend en compte également cette pression pour le fonctionnement du motoventilateur.



Pour les caractéristiques, voir le chapitre "Motopropulsion".

#### IMPLANTATION DU PRESSOSTAT



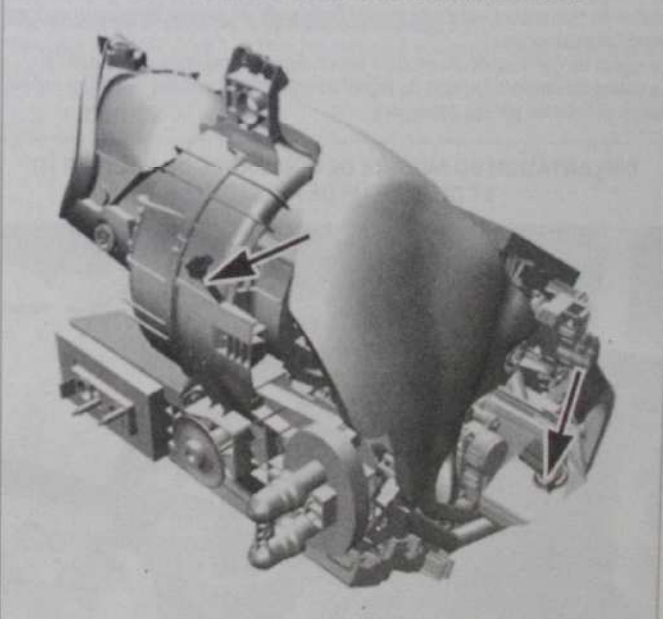
#### CAPTEURS DE TEMPÉRATURE D'AIR SOUFLÉ DROITE ET GAUCHE

Le capteur de température d'air soufflé est un capteur résistif à coefficient de température négatif (CTN).

Ils sont positionnés sur le bloc climatiseur.

La plage de mesure d'un capteur de température d'air est de -30 °C à +85 °C.

#### IMPLANTATION DES CAPTEURS DE TEMPÉRATURE



#### Résistances du capteur de température d'air soufflé

Mesurée depuis le connecteur 40 voies bleu du calculateur de climatisation automatique entre les voies 4 et 18 (capteur droit) ou 11 et 19 (capteur gauche) :

- 0 °C : 28 180 Ω
- 5 °C : 22 640 Ω
- 10 °C : 18 290 Ω
- 15 °C : 14 870 Ω
- 20 °C : 12 160 Ω
- 25 °C : 10 000 Ω

#### CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT

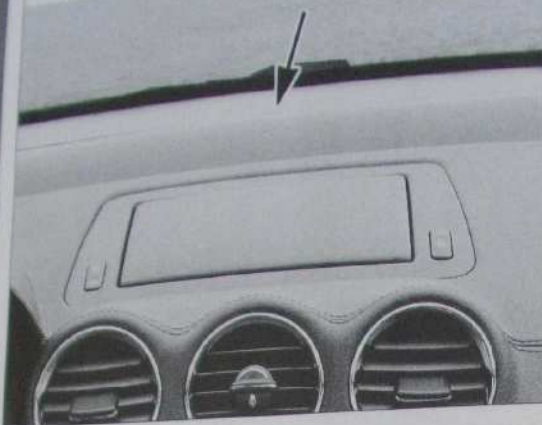
Le capteur d'ensoleillement s'intègre dans un dispositif de régulation de température.

C'est une photodiode (et une résistance en parallèle) qui génère un courant proportionnel à la quantité de photons (particule qui transmet une force électromagnétique) qu'elle capte.

Il est placé au centre de la planche de bord près du pare brise.



## IMPLANTATION DU CAPTEUR D'ENSOLEILLEMENT



### Résistances du capteur d'ensoleillement

Entre les voies du connecteur 40 voies bleu du calculateur de climatisation automatique :

- 8 (+) et 14 : 179,7 k $\Omega$
- 8 et 14 (+) : 174,8 k $\Omega$

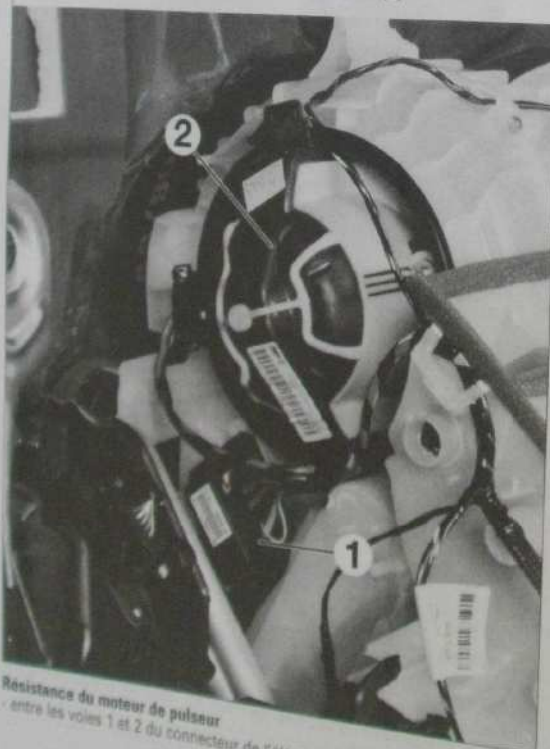
### MODULE DE COMMANDE DU PULSEUR ET MOTEUR DE PULSEUR

La fonction du module de commande du pulseur, placé sur le côté gauche du boîtier du climatiseur, est d'assurer la commande du moteur de pulseur en fonction d'une consigne.

Le signal de commande du module est un signal numérique de type RCO.

La valeur du rapport cyclique du signal de commande permet de définir la puissance demandée par les passagers.

### IMPLANTATION DU MODULE DE COMMANDE DU PULSEUR (1) ET DU MOTEUR DE PULSEUR (2)



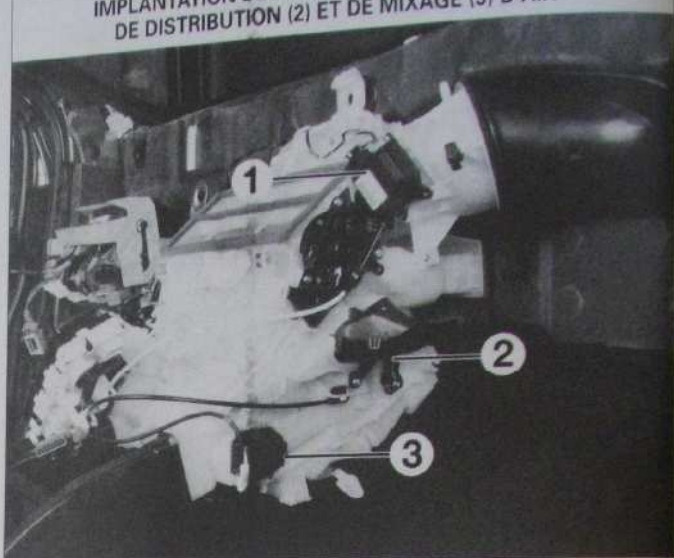
### Résistance du moteur de pulseur

entre les voies 1 et 2 du connecteur de l'élément : 0,5  $\Omega$

## MOTORÉDUCTEUR

C'est grâce à des actionneurs électromécaniques (motoréducteurs) commandés par le calculateur de climatisation que sont manipulés les volets du boîtier du climatiseur, c'est-à-dire de mixage, d'entrée d'air, et de distribution de l'air (uniquement climatisation automatique).

### IMPLANTATION DES ACTIONNEURS D'ENTRÉE (1), DE DISTRIBUTION (2) ET DE MIXAGE (3) D'AIR



### Résistances de l'actionneur de mixage droit entre les voies du connecteur 40 voies bleu :

- 6 et 25 : 100  $\Omega$
- 6 et 26 : 101  $\Omega$
- 6 et 35 : 101  $\Omega$
- 6 et 36 : 101  $\Omega$
- 25 et 26 : 200  $\Omega$
- 25 et 35 : 201  $\Omega$
- 25 et 36 : 201  $\Omega$
- 26 et 35 : 202  $\Omega$
- 26 et 36 : 201  $\Omega$
- 35 et 36 : 202  $\Omega$

### Résistances de l'actionneur de mixage gauche entre les voies du connecteur 40 voies bleu :

- 5 et 27 : 100  $\Omega$
- 5 et 28 : 100  $\Omega$
- 5 et 37 : 101  $\Omega$
- 5 et 38 : 100  $\Omega$
- 27 et 28 : 201  $\Omega$
- 27 et 37 : 201  $\Omega$
- 27 et 38 : 200  $\Omega$
- 28 et 37 : 201  $\Omega$
- 28 et 38 : 200  $\Omega$
- 37 et 28 : 201  $\Omega$

### Résistances de l'actionneur de recyclage entre les voies du connecteur 40 voies bleu :

- 3 et 29 : 103  $\Omega$
- 3 et 30 : 101  $\Omega$
- 3 et 39 : 100  $\Omega$
- 3 et 40 : 100  $\Omega$
- 29 et 30 : 204  $\Omega$
- 29 et 39 : 203  $\Omega$
- 29 et 40 : 203  $\Omega$
- 30 et 39 : 201  $\Omega$
- 30 et 40 : 201  $\Omega$
- 39 et 40 : 200  $\Omega$

### Résistances de l'actionneur du volet d'aération entre les voies du connecteur 40 voies bleu :

- 15 et 21 : 100  $\Omega$
- 15 et 22 : 100  $\Omega$
- 15 et 31 : 100  $\Omega$
- 15 et 32 : 100  $\Omega$
- 21 et 22 : 200  $\Omega$
- 21 et 31 : 200  $\Omega$



21 et 32 : 199  $\Omega$   
 22 et 31 : 200  $\Omega$   
 22 et 32 : 200  $\Omega$   
 31 et 32 : 200  $\Omega$

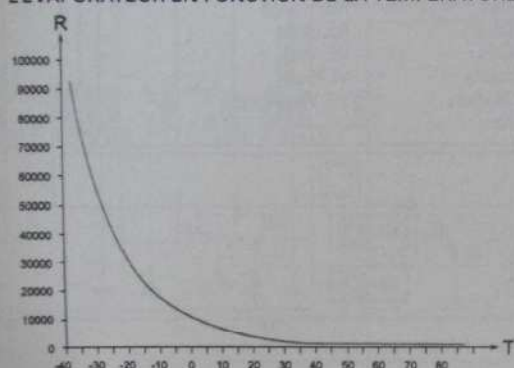
Résistances de l'actionneur du volet pied/dégivrage  
 entre les voies du connecteur 40 voies bleu :

2 et 23 : 101  $\Omega$   
 2 et 24 : 101  $\Omega$   
 2 et 33 : 101  $\Omega$   
 2 et 34 : 101  $\Omega$   
 23 et 24 : 202  $\Omega$   
 23 et 33 : 202  $\Omega$   
 23 et 34 : 202  $\Omega$   
 24 et 33 : 202  $\Omega$   
 24 et 34 : 202  $\Omega$   
 33 et 34 : 201  $\Omega$

### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE L'ÉVAPORATEUR

Le capteur de température de l'évaporateur est un capteur résistif à coefficient de température négatif (CTN).  
 Il est implanté sur le bloc climatiseur.

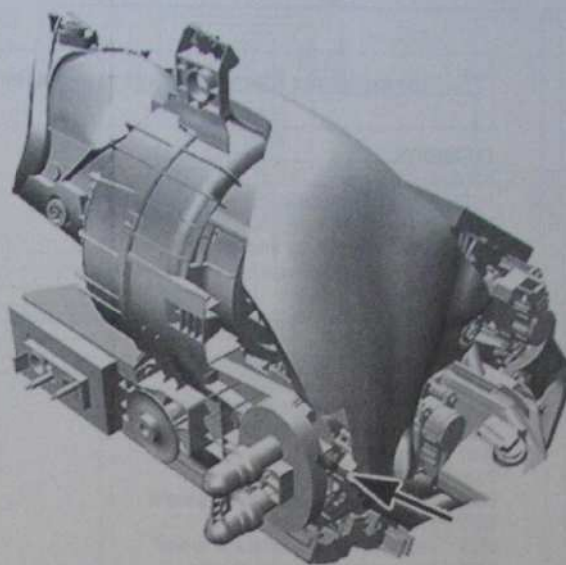
RÉSISTANCE DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE DE  
 L'ÉVAPORATEUR EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE



Résistance du capteur de température

- Mesurée entre les voies 9 et 13 du connecteur 40 voies bleu : 2 843  $\Omega$ .

IMPLANTATION DU CAPTEUR DE TEMPÉRATURE  
 DE L'ÉVAPORATEUR



### CAPTEUR DE TEMPÉRATURE EXTÉRIEURE

Le capteur de température extérieure est situé dans le rétroviseur extérieur droit. Il est constitué d'une résistance linéaire et d'une thermistance. Le capteur de température extérieure est alimenté en 5 V par le BSI.

Résistances du capteur de température extérieure :

Mesurées entre les voies 1 et 2 du connecteur 2 voies marron de l'élément :

- -10 °C : 8 582  $\Omega$   
 - -5 °C : 7 407  $\Omega$   
 - 0 °C : 6 316  $\Omega$   
 - 5 °C : 5 333  $\Omega$   
 - 10 °C : 4 470  $\Omega$   
 - 15 °C : 3 727  $\Omega$   
 - 20 °C : 3 096  $\Omega$   
 - 25 °C : 2 567  $\Omega$

## Ingrédients

### FILTRE À AIR D'HABITACLE

Périodicité d'entretien :

Remplacement tous les 2 ans en usage normal ou tous les ans en usage intensif.

### FLUIDE FRIGORIGÈNE

Préconisation :

R 134a

Capacité du circuit :

450  $\pm$  25 grammes

### LUBRIFICATION

Préconisation : Sanden SP10 ou Denso ND8.

Capacité du compresseur :

- DV8 : 135,  
 - EP8 : 80.

## Couples de serrage (en daN.m et en degré)

Fixation du compresseur de climatisation : 2,4

Canalisations : 0,7


Détendeur : 0,7

Pressostat : 0,7.



# Schémas électriques

## LÉGENDE

 Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

### ÉLÉMENTS

BB00. Batterie  
BCP3. Boîtier commutation protection 3 relais  
BFD8. Boîtier fusibles départ batterie  
BSI1. Boîtier de servitude intelligent  
C001. Connecteur diagnostic  
CA00. Contacteur antivol  
PSF1. Platine servitude/boîte fusibles compartiment moteur  
0004. Combiné  
1320. Calculateur contrôle moteur  
70—. Système de freinage ABS  
78—. Système de contrôle de stabilité  
8006. Thermistance évaporateur (si séparé)  
8007. Pressostat  
8020. Compresseur réfrigération  
8024. Thermistance d'air habitacle gauche  
8025. Façade climatiseur  
8028. Thermistance d'air habitacle droite  
8038. Electrovanne de boucle chaude  
8045. Module commande pulseur (si séparé)  
8049. Résistance pulseur climatisation additionnelle  
8050. Moteur pulseur

8063. Motoréducteur volet de mixage droit  
8064. Motoréducteur volet de mixage gauche  
8070. Motoréducteur volet entrée air  
8072. Motoréducteur volet d'aération  
8073. Motoréducteur volet pied/dégivrage  
8080. Calculateur climatisation.

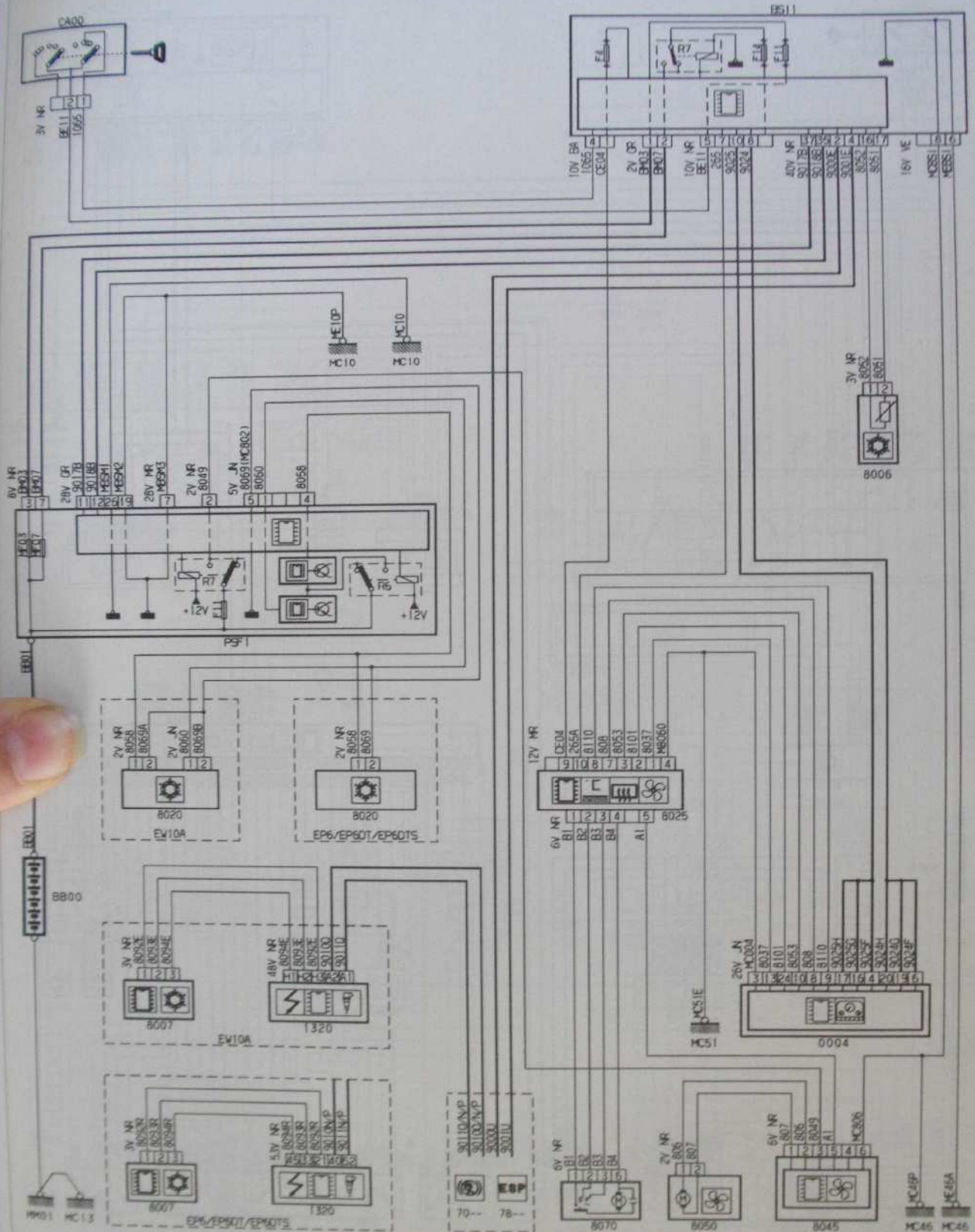
### CODES COULEURS

BA. Blanc	OR. Orange
BE. Bleu	RG. Rouge
BG. Beige	RS. Rose
GR. Gris	VE. Vert
JN. Jaune	VI. Violet
MR. Marron	VJ. Vert/jaune.
NR. Noir	

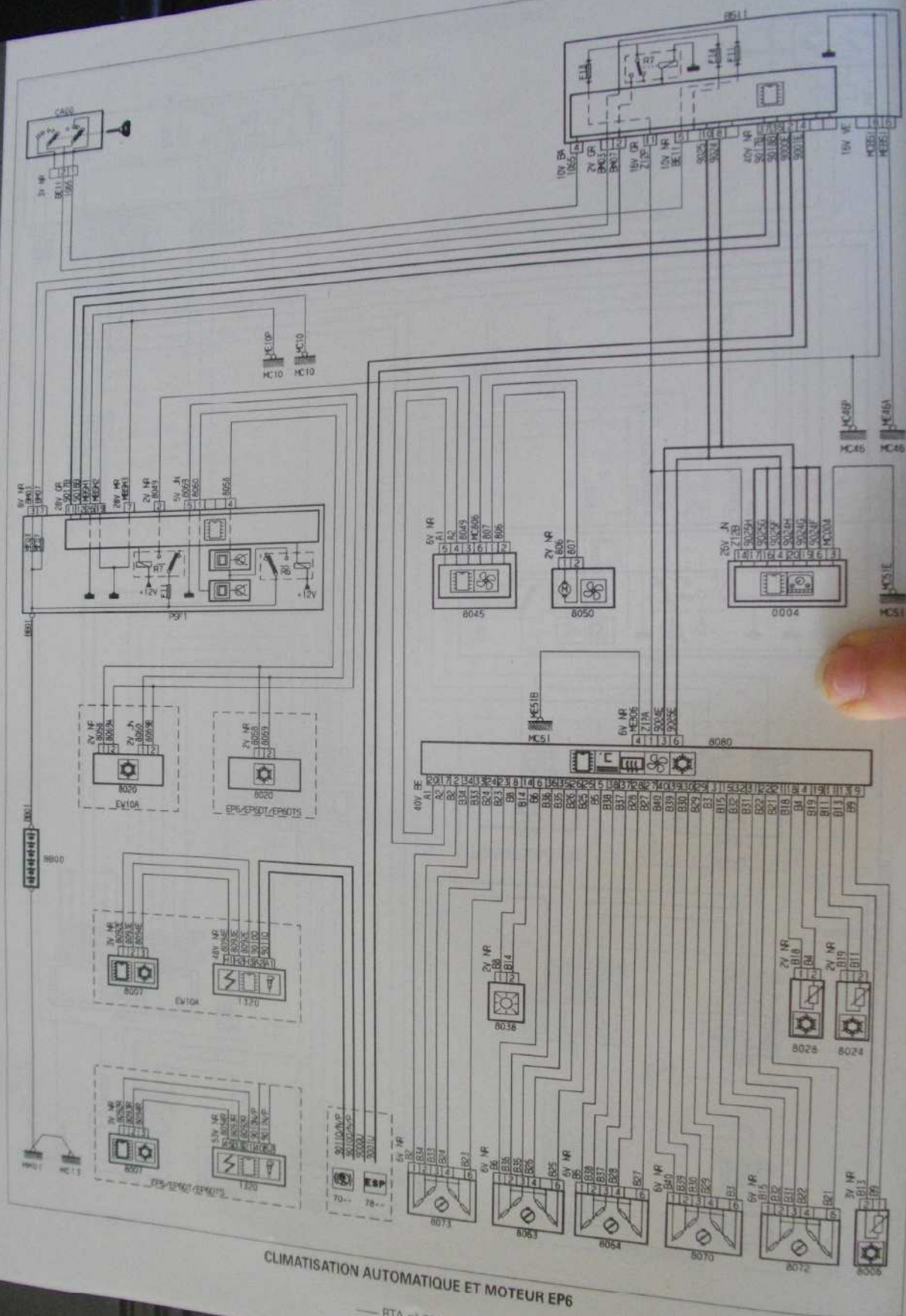


CLIMATISATION MANUELLE ET MOTEUR EP6

— RTA n° 731 —



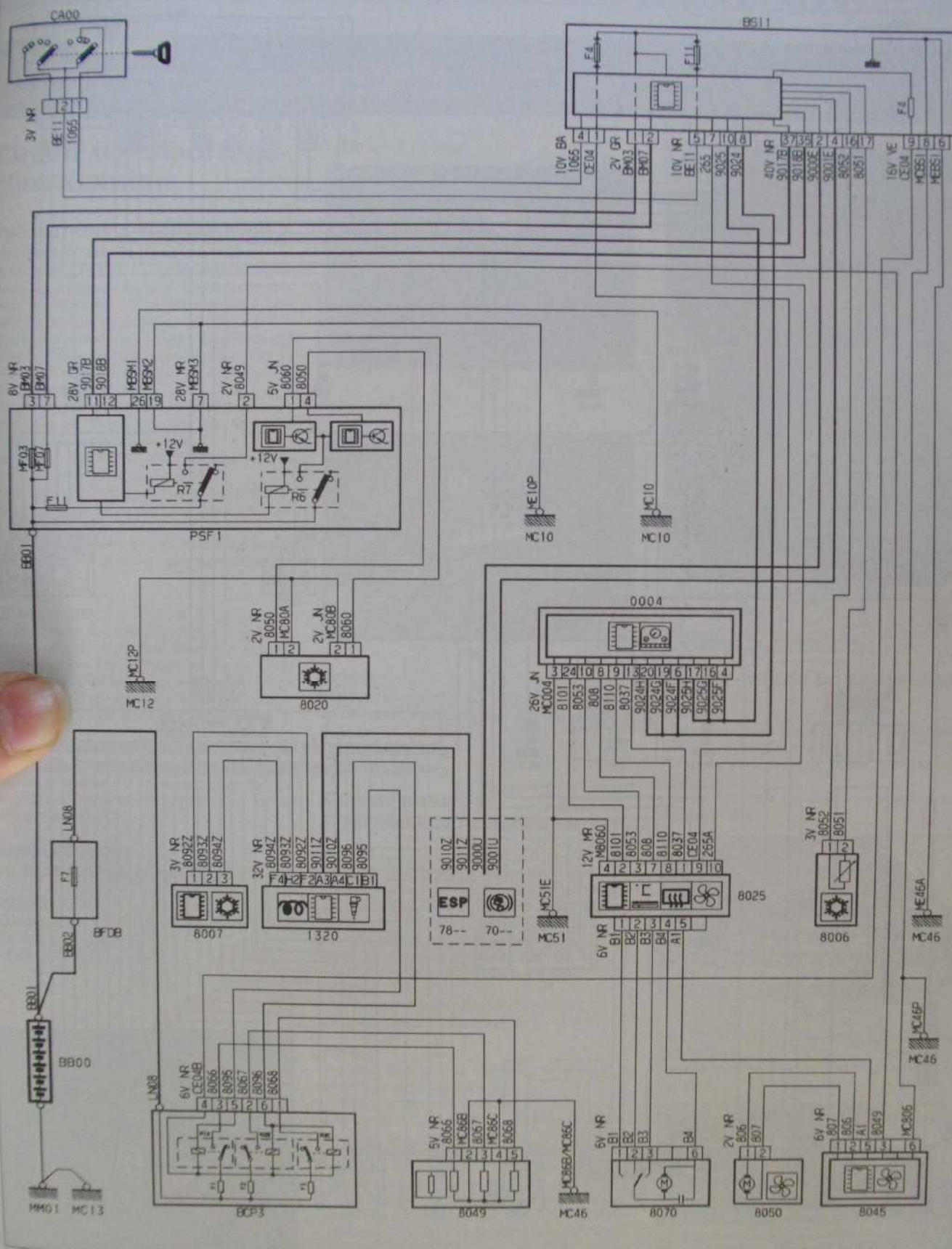




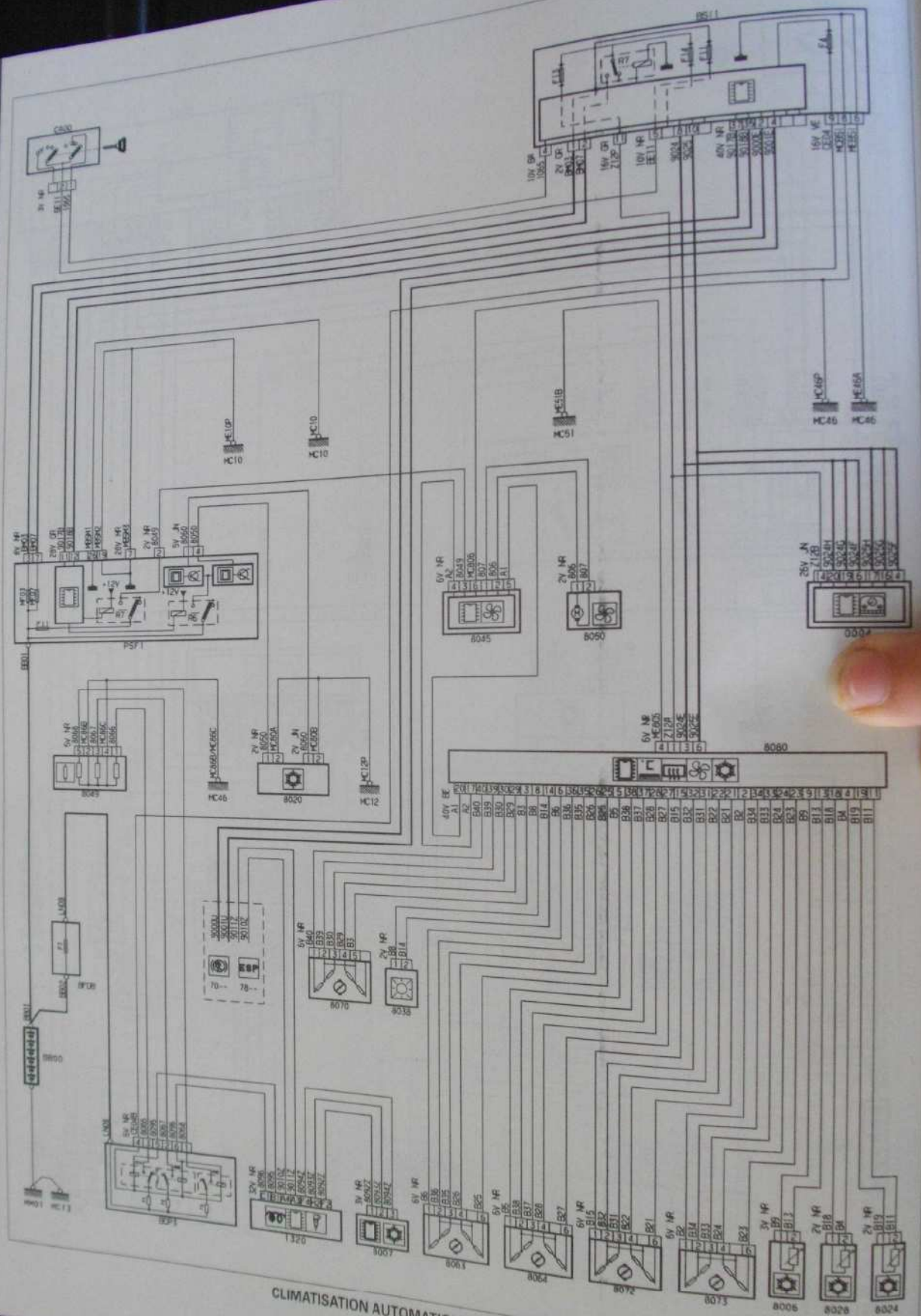


CLIMATISATION MANUELLE ET MOTEUR DV6

— RTA n° 731 —







CLIMATISATION AUTOMATIQUE ET MOTEUR DV



# MÉTHODES DE RÉPARATION

Pour intervenir sur le circuit de climatisation, il est indispensable de disposer d'une station de remplissage adéquate et de l'utiliser en prenant soin de suivre attentivement les opérations indiquées sur la notice d'utilisation.

## Circuit de chauffage-climatisation

### PRÉCAUTIONS À PRENDRE AVEC LE CIRCUIT DE CLIMATISATION

- Éviter toute inhalation ou contact de fluide frigorigène avec la peau ou les yeux. En cas de contact, rincer abondamment les parties atteintes à l'eau froide et consulter un médecin.
- Toute intervention sur un circuit frigorifique doit s'effectuer dans un local abondamment aéré en évitant l'utilisation d'une fosse où le liquide frigorigène pourrait s'y accumuler.
- Ne pas exposer un véhicule équipé d'une climatisation plus de 20 minutes dans une cabine de séchage à une température de 80 °C.
- Lors d'un lavage moteur, éviter de diriger le jet de vapeur sur les organes de climatisation.
- Il est impératif d'utiliser le type et la quantité de fluide frigorigène préconisés ainsi que le lubrifiant de compresseur approprié.
- Les travaux de soudure ou de brasage sur les éléments du système de climatisation sont strictement proscrits.

### LE MATÉRIEL

Le remplissage du circuit frigorifique ne peut être effectué qu'avec un matériel spécifique. Lorsque l'on ne possède pas de station de charge, il est vivement conseillé de ne pas intervenir sur le circuit. Toutefois, il est possible et parfois nécessaire, dans le cadre d'opérations de démontage mécanique ou de carrosserie, d'avoir à déplacer un organe appartenant au circuit de climatisation. Dans ce cas, il suffit de veiller à ne débrancher aucune canalisation. Si l'on possède un appareil de remplissage, il est important de suivre les indications du fabricant.

### REPLACEMENT DU FILTRE À AIR D'HABITACLE

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - les agrafes (1) (Fig.1),
  - la garniture (2),

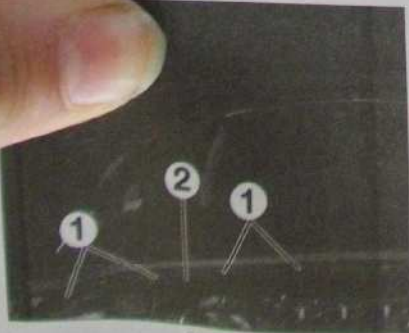


Fig. 1

- le couvercle (3) (Fig.2),



Fig. 2

- le filtre (4) (Fig.3).



Fig. 3

#### REPOSE

Nettoyer le logement du filtre et procéder à la repose dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

### DÉPOSE-REPOSE DU COMPRESSEUR DE CLIMATISATION

#### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit frigorigène.
- Déposer la courroie d'entraînement des accessoires (voir opération concernée au chapitre "Moteur" concernée).
- Désaccoupler les conduits d'alimentation en fluide frigorigène du compresseur.
- Débrancher les connecteurs (1) (Fig.4).
- Déposer :
  - les fixations du compresseur (2),
  - le compresseur de climatisation.

#### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Remplacer les joints toriques.
- En cas de remplacement du compresseur, procéder à la mise à niveau du lubrifiant.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Effectuer le remplissage du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Lors du premier démarrage du compresseur de réfrigération, ne pas dépasser 1 500 tr/min durant la première minute afin de répartir l'huile dans le circuit de climatisation.
- Vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

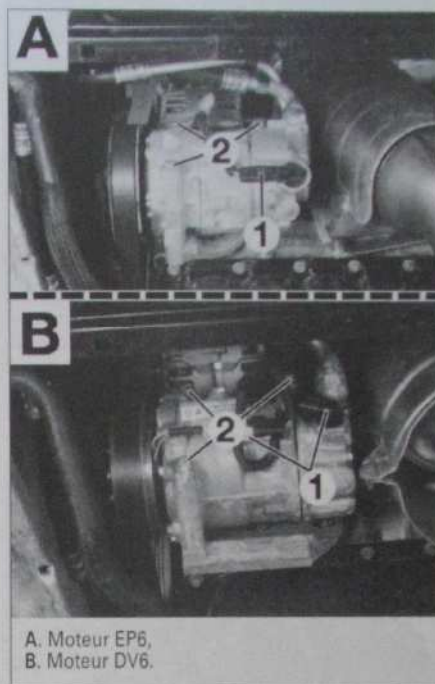


Fig. 4

### DÉPOSE-REPOSE DU CONDENSEUR

#### DÉPOSE

- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Procéder à la vidange du circuit frigorigène.
- Déposer :
  - les vis de fixation du radiateur de refroidissement moteur (1) (Fig.5),

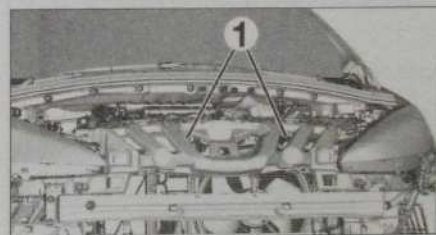


Fig. 5

- les fixations (2) du radiateur de refroidissement moteur (Fig.6),
- les écrous de fixation des conduits de fluide frigorigène (3).

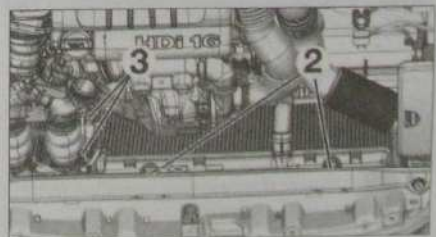


Fig. 6



• Désaccoupler les conduits de réfrigérant du condenseur.

Obturer rapidement les orifices laissés à l'air libre afin d'éviter l'introduction d'humidité.

- Déposer :
  - le déflecteur (4) (Fig.7).
  - le conduit ou le résonateur (5) (selon motorisation).
- Écarter le radiateur de refroidissement moteur (6) selon la flèche (A).



Fig. 7

- Déposer le condenseur (7) selon la flèche (B) (Fig.8).

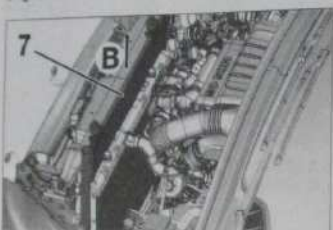


Fig. 8

#### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Lors de la repose des conduits de réfrigération, la face d'appui (A) de la bride devra être en appui sur la face d'appui (B) du condenseur avant le serrage de l'écrou (Fig.9).

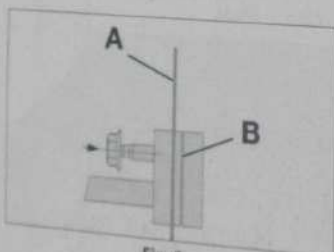


Fig. 9

- Remplacer les joints toriques.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Effectuer le remplissage du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

#### DÉPOSE-REPOSE DU DÉTENDEUR

##### DÉPOSE

- Procéder à la vidange du circuit frigorifique.
- Déposer :
  - le compartiment d'avant (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
  - la boîte à air.
  - les 2 écrous (1) (Fig.10).

Les tiges filetées (5) et (7) (diamètre 5 mm, longueur 60 mm) maintiennent l'entretoise (8) du détendeur de réfrigération (9).

- Déposer :
  - le détendeur (9),
  - les joints toriques (10).

Ne pas déposer les tiges filetées (5) et (7).  
Obturer rapidement les orifices laissés à l'air libre afin d'éviter l'introduction d'humidité.

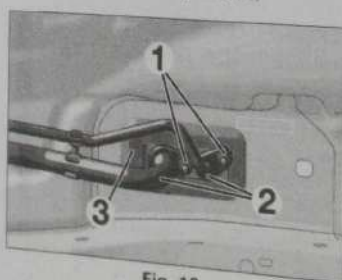


Fig. 10

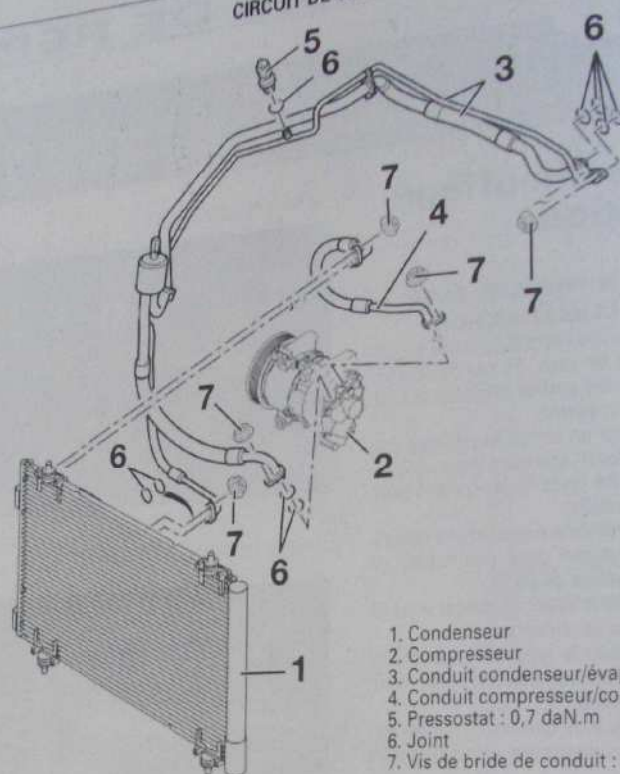
- la vis (4) (Fig.11),
- Poser une tige filetée (5),
- Déposer la vis (6),
- Poser une tige filetée (7).

##### REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Lors de la repose des conduits de réfrigération, la face d'appui de la bride des conduits devra être en appui sur la face d'appui du détendeur avant le serrage de la bride.
- Remplacer les joints déposés.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Effectuer le remplissage du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

#### CIRCUIT DE CLIMATISATION



1. Condenseur
2. Compresseur
3. Conduit condenseur/évaporateur
4. Conduit compresseur/condenseur
5. Pressostat : 0,7 daN.m
6. Joint
7. Vis de bride de conduit : 0,7 daN.m.

- Désaccoupler les conduits de réfrigération (2) perpendiculairement au détendeur de réfrigération en évitant de les déformer.

Obturer rapidement les orifices laissés à l'air libre afin d'éviter l'introduction d'humidité.

- Déposer :
  - le joint d'étanchéité et la platine (3),

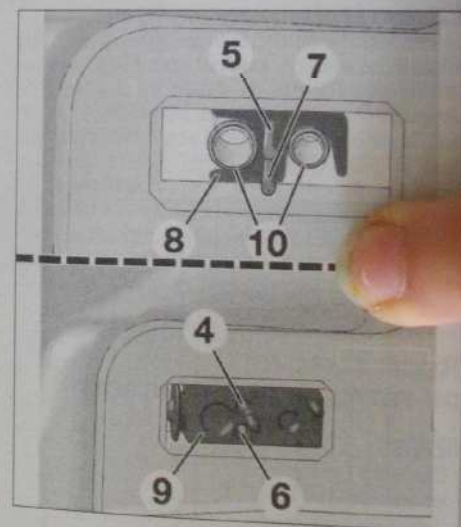
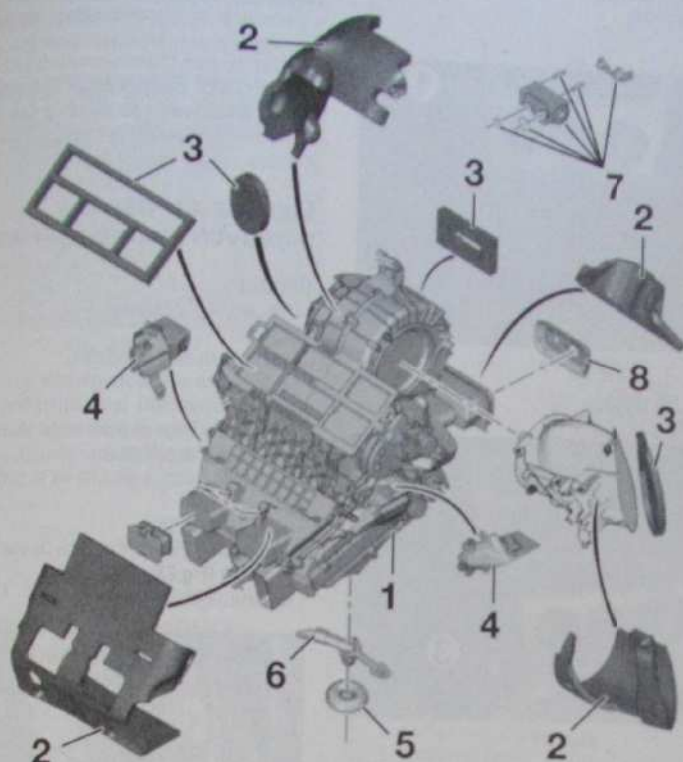


Fig. 11



## CLIMATISEUR (détail)



- 1. Boîtier climatiseur
- 2. Mousse insonorisant
- 3. Joints
- 4. Conduits

- 5. Bague
- 6. Tuyau écoulement d'eau
- 7. Détendeur
- 8. Plaque.

## DÉPOSE-REPOSE DU BLOC CHAUFFAGE-CLIMATISATION

La dépose du bloc chauffage-climatisation nécessite au préalable :

- la vidange du circuit de climatisation,
- la dépose de la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").

**!** Prendre soin d'obturer rapidement tous les raccords de climatisation après ouverture du circuit de climatisation pour éviter toute pénétration d'humidité et d'impureté dans le circuit.

## OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pince durit.

## DÉPOSE

### Dans le compartiment moteur

- Effectuer la vidange du circuit de climatisation.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - le compartiment d'auvent (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie"),
  - le boîtier de filtre à air,
  - les écrous (1) (Fig.12).
- Désaccoupler les conduits (2).
- Déposer :
  - la platine de maintien du détendeur (3),
  - le bouchon du vase d'expansion du circuit de refroidissement.
- Mettre en place les pinces durits [1] sur les durits du radiateur de chauffage (4) (Fig.13).
- Désaccoupler les durits (4).

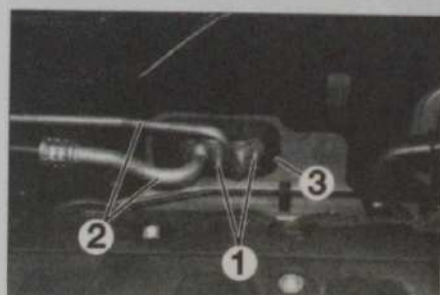


Fig. 12

Évacuer un maximum de liquide de refroidissement de l'aérotherme à l'aide d'une soufflette placée en entrée.

- Déposer :
  - la vis de fixation de la platine (5) (derrière les durits),
  - la platine (5),
  - la vis (6).

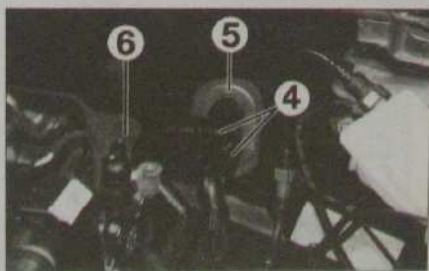


Fig. 13

— RTA n° 731 —

## Dans l'habitacle

- Déposer la planche de bord (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Désaccoupler le tuyau d'évacuation des eaux de condensation (7) (Fig.14).
- Déposer le groupe de chauffage.

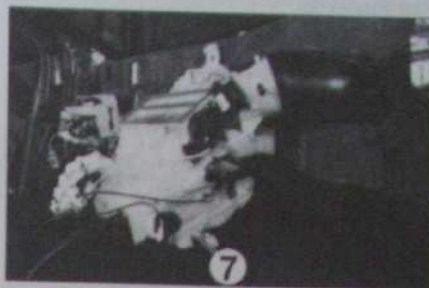


Fig. 14

## REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Lors de la repose des conduits de réfrigération, la face d'appui de la bride des conduits devra être en appui sur la face d'appui du détendeur avant le serrage de la bride.
- Remplacer les joints déposés.
- Respecter les couples de serrage prescrits.
- Effectuer le remplissage du circuit frigorifique à l'aide d'une station appropriée.
- Remplir et purger le circuit de refroidissement.
- Vérifier l'absence de fuite de réfrigérant et le bon fonctionnement du système de climatisation.

## DÉPOSE-REPOSE DU RADIATEUR DE CHAUFFAGE

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Pince durit.

## DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture sur le pédalier,
  - la garniture inférieure gauche ou l'airbag genoux (selon équipement) (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs").
  - la pédale d'accélérateur,
  - Ecarter le flasque gauche de la console centrale.
- Déposer :
  - la vis (1) (Fig.15),
  - la garniture inférieure gauche de planche de bord (2).

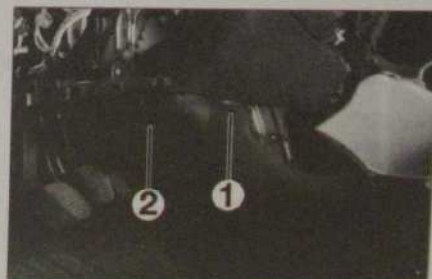


Fig. 15

- Mettre en place les pinces durits [1] sur les durits du radiateur de chauffage (4) (Fig.13).
- Désaccoupler les durits (4).

Évacuer un maximum de liquide de refroidissement de l'aérotherme à l'aide d'une soufflette placée en entrée.



- Déposer :
  - la vis de fixation de la platine (5) (derrière les durits),
  - la platine (5),
  - les 2 vis (3) (Fig.16),
  - la platine de fixation des tuyaux (4),
  - les agrafes (5),
  - Ecarter les tuyaux du radiateur de chauffage.
- Déposer :
  - les 2 vis (6),
  - la platine de fixation (7).



Fig. 16

- Déposer le radiateur de chauffage (8) suivant la flèche (A) (Fig.17).

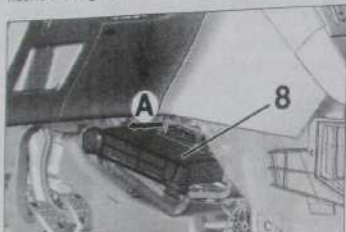


Fig. 17

- Ecarter les tuyaux d'alimentation pour faciliter la dépose.

#### REPOSE

- Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer les joints déposés.
  - Respecter les couples de serrage prescrits.
  - Remplir et purger le circuit de refroidissement.

### Commandes et gestion de la climatisation

#### DÉPOSE-REPOSE DU PANNEAU DE COMMANDE DE CLIMATISATION

##### DÉPOSE

- Déposer :
  - le tapis caoutchouc (Fig.18),



Fig. 18

- le candrier de console centrale,
- le rangement (1) (Fig.19) ou le chargeur de CD (selon équipement),
- les vis (2).



Fig. 19

- l'enjoliveur (3) (Fig.20),



Fig. 20

- les vis (4) (Fig.21).

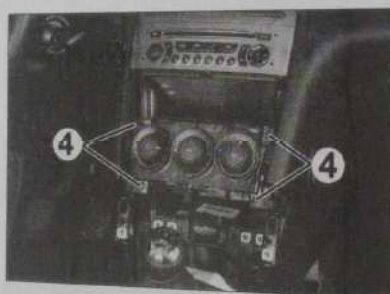


Fig. 21

#### Climatisation automatique

- Retourner la façade de commande et débrancher les connecteurs.
- Déposer la façade de commande.

#### Climatisation manuelle

- Retourner la façade de commande et débrancher les connecteurs (5) (Fig.22).
- Dégrafer les gaines de commande des agrafes (6).
- Extraire les embouts des câbles de commande (7) de la façade.
- Déposer la façade de commande.



Fig. 22

— RTA n° 731 —

- REPOSE**
- Procéder dans le sens inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Remplacer systématiquement les agrafes détachées.
  - Veiller au bon cheminement des câbles de commande et à ne pas pincer les faisceaux électriques lors de la repose du panneau de commande.
  - Contrôler le fonctionnement de toutes les commandes.

#### DÉPOSE-REPOSE DU MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE

##### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture sur le pédalier,
  - la garniture inférieure gauche ou l'airbag genoux (selon équipement) (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs"),
  - la pédale d'accélérateur.
- Ecarter le flasque gauche de la console centrale.
- Déposer :
  - la vis (1) (Fig.15),
  - la garniture inférieure gauche de planche de bord (2),
  - la vis (3) (Fig.23),
  - le conduit d'air (4),



Fig. 23

- l'écrou (5) (Fig.24),
- la vis (6).
- Désaccoupler la colonne de direction (7) du boîtier de direction et l'écarter vers la gauche.

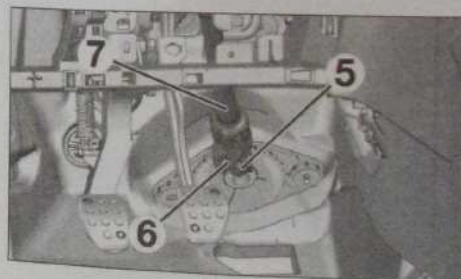


Fig. 24

- Déposer les 2 pions plastiques (8) (Fig.25).
- Ecarter l'insonorisant du motoventilateur (9) vers le haut.
- Déposer les vis (10) du motoréducteur (12).
- Débrancher le connecteur (11).
- Déposer le motoréducteur (12).

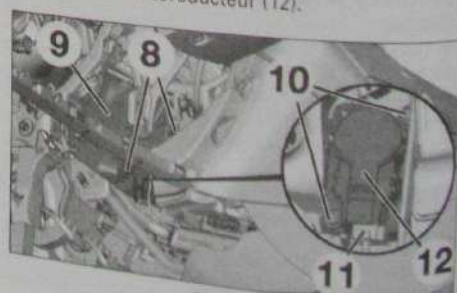


Fig. 25



- Débrancher le connecteur (13) du motoventilateur (Fig. 26).
- Appuyer en (A) et tourner le pulseur dans le sens (B) pour le déverrouiller.
- Déposer le motoventilateur (14) par le bas.

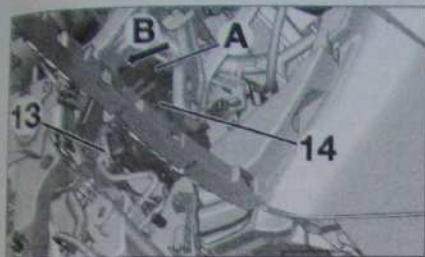


Fig. 26

## REPOSE

Procéder dans le sens inverse de la dépose et contrôler le fonctionnement du motoventilateur.

## DÉPOSE-REPOSE DU MODULE DE COMMANDE DE MOTOVENTILATEUR D'HABITACLE

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la garniture sur le pédalier,
  - la garniture inférieure gauche ou l'airbag genoux (selon équipement) (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs"),
  - les pions plastiques (1) (Fig. 27).

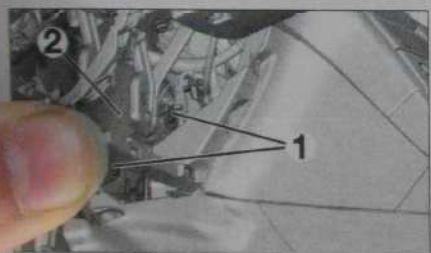


Fig. 27

- Écarter l'insonorisant (2) vers le haut.
- Déverrouiller l'agrafe (3) du module (4) (Fig. 28).
- Faire glisser le module de commande (4) suivant la flèche (A).
- Basculer le module de commande (4) suivant la flèche (B).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le module de commande (4).

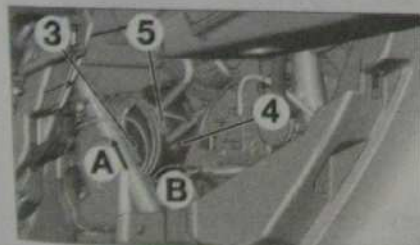
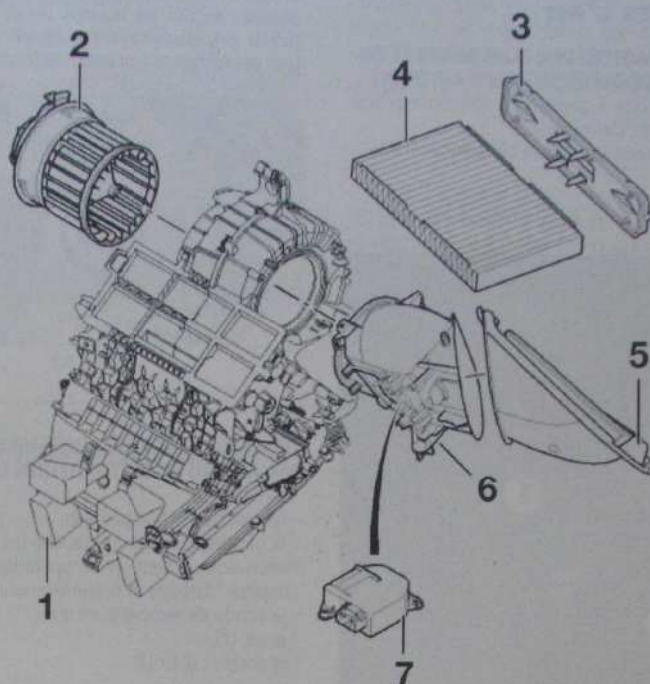


Fig. 28

### REPOSE

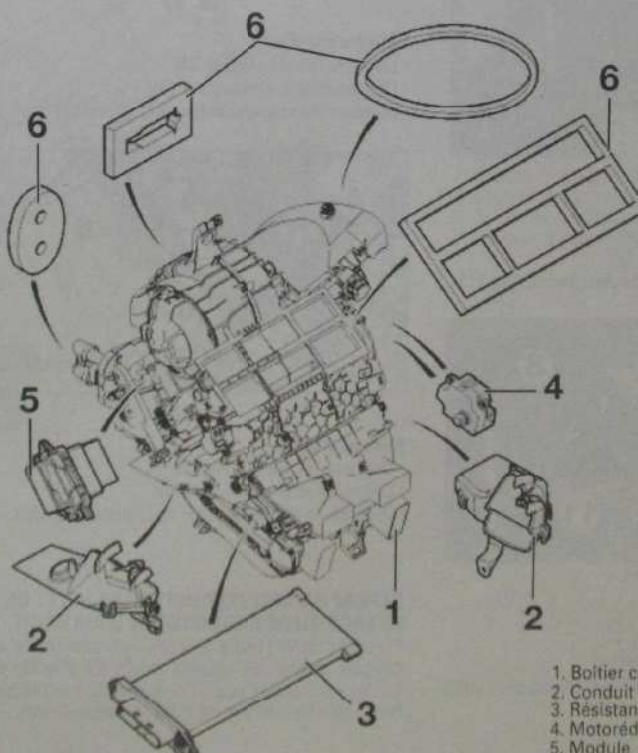
Respecter les points suivants :  
 • Procéder dans le sens inverse de la dépose et contrôler le fonctionnement du motoventilateur.

## MOTOVENTILATEUR - ENTRÉE D'AIR HABITACLE



1. Boîtier climatiseur
2. Motoventilateur
3. Plaque de fermeture du filtre à air d'habitacle
4. Filtre à air d'habitacle
5. Buse d'entrée d'air
6. Conduit d'air
7. Motoréducteur de recyclage.

## CLIMATISEUR (actionneur)



1. Boîtier climatiseur
2. Conduit de climatiseur
3. Résistance de chauffage (DV6)
4. Motoréducteur
5. Module
6. Joints.



## DÉPOSE-REPOSE DES MOTORÉDUCTEURS DES VOILETS D'AIR

### DÉPOSE DU MOTORÉDUCTEUR DE VOILET DE MIXAGE OU DE DISTRIBUTION D'AIR DROIT

- Déposer la boîte à gants (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Ecarter le flasque droit de la console centrale.
- Déposer :
  - la vis (1) (Fig. 29),
  - la garniture inférieure droite de planche de bord (2).

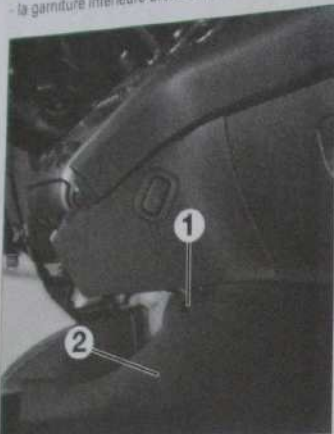


Fig. 29

- la sonde de température d'air (3) (Fig. 30),
- la vis (4),
- le conduit d'air (5),

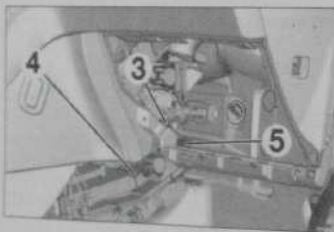


Fig. 30

#### Distribution d'air

- Déposer les vis (6) (Fig. 31).
- Débrancher le connecteur (7).
- Déposer le motoréducteur de distribution droit (8).

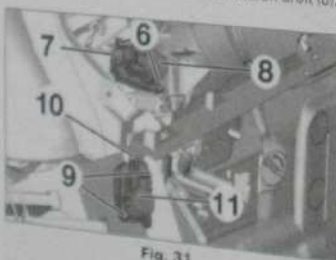


Fig. 31

#### Mixage d'air

- Déposer les vis (9) (Fig. 31).
- Débrancher le connecteur (10).
- Déposer le motoréducteur de distribution droit (11).

### REPOSE DU MOTORÉDUCTEUR DE VOILET DE MIXAGE OU DE DISTRIBUTION D'AIR DROIT

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose, aligner les repères (A) et (B) (Fig. 32) du boîtier climatiseur avant la repose du motoréducteur puis effectuer un essai de fonctionnement.

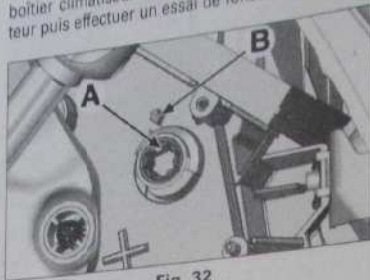


Fig. 32

### DÉPOSE DU MOTORÉDUCTEUR DE VOILET DE MIXAGE OU DE DISTRIBUTION D'AIR GAUCHE

- Déposer :
  - la garniture sur le pédalier,
  - la garniture inférieure gauche ou l'airbag genoux (selon équipement) (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs").
  - la sonde de température d'air (1) (Fig. 33),
  - la vis (2),
  - le conduit d'air (3).

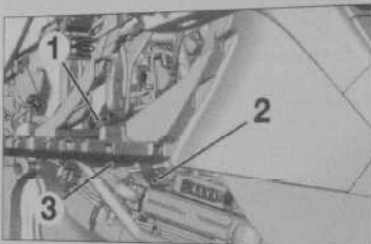


Fig. 33

#### Distribution d'air

- Déposer les vis (4) (Fig. 34).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le motoréducteur de distribution droit (6).

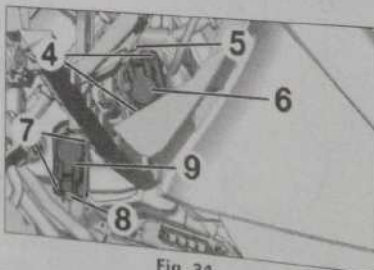


Fig. 34

#### Mixage d'air

- Déposer les vis (7) (Fig. 34).
- Débrancher le connecteur (8).
- Déposer le motoréducteur de distribution droit (9).

### REPOSE DU MOTORÉDUCTEUR DE VOILET DE MIXAGE OU DE DISTRIBUTION D'AIR DROIT

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose, aligner les repères (A) et (B) (Fig. 32) du boîtier climatiseur avant la repose du motoréducteur puis effectuer un essai de fonctionnement.

## DÉPOSE-REPOSE DES SONDES DE TEMPÉRATURE D'AIR

- (1). Pince durit.

### DÉPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'ÉVAPORATEUR

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture sur le pédalier,
  - la garniture inférieure gauche ou l'airbag genoux (selon équipement) (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs"),
  - la pédale d'accélérateur.
- Ecarter le flasque gauche de la console centrale.
- Déposer :
  - la vis (1) (Fig. 15),
  - la garniture inférieure gauche de planche de bord (2).
- Mettre en place les pinces durits (1) sur les durits du radiateur de chauffage (4) (Fig. 13).
- Désaccoupler les durits (4).

Évacuer un maximum de liquide de refroidissement de l'aérotherme à l'aide d'une soufflette placée en entrée.

- Déposer :
  - les 2 vis (5) (Fig. 35),
  - la platine de fixation des tuyaux (6),
  - les agrafes (7).
- Ecarter le tuyau (8) du radiateur de chauffage.

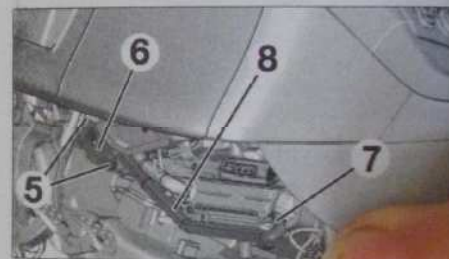


Fig. 35

- Débrancher le connecteur (9) (Fig. 36).
- Déposer la sonde de température (10) suivant la flèche (A).

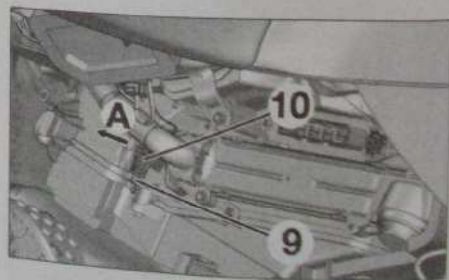


Fig. 36

### REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'ÉVAPORATEUR

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose puis effectuer un essai de fonctionnement.



## DÉPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR SOUFFLÉ

### Côté conducteur

- Déposer la garniture sur le pédalier.

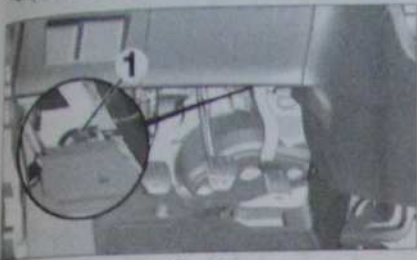


Fig. 37

- Tourner la sonde d'air soufflé (1) de 1/4 de tour sur la gauche pour la dégrafer de son support (Fig.37).
- Débrancher le connecteur de la sonde.
- Déposer la sonde d'air soufflé (1).



Fig. 38

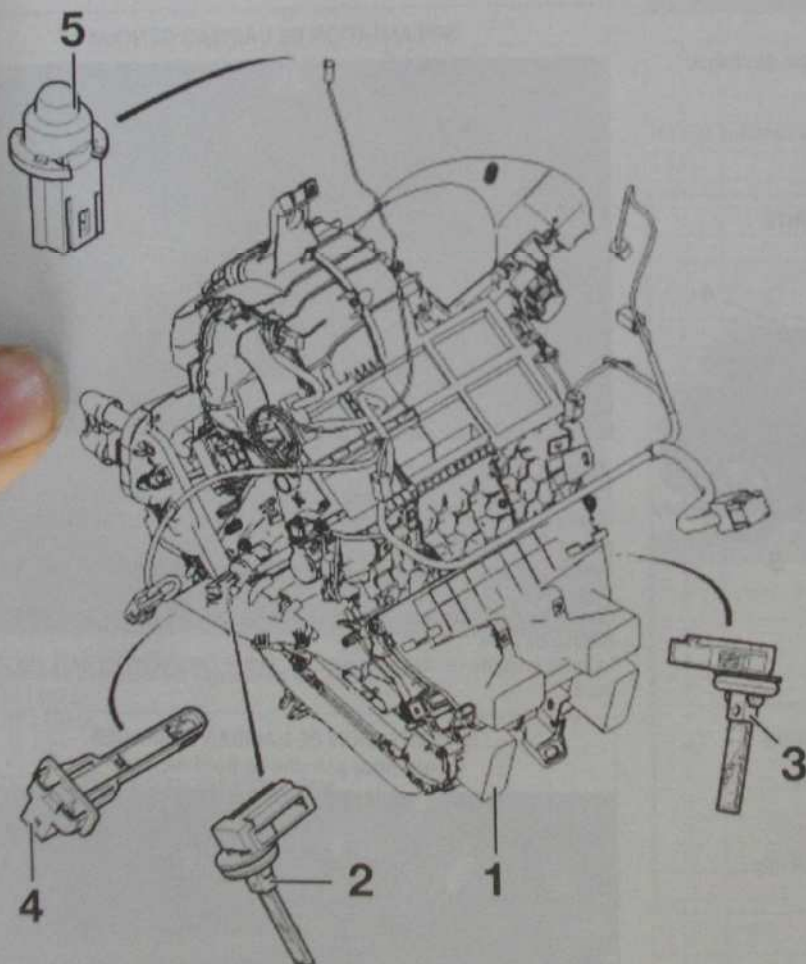
### Côté passager

- Déposer la garniture sous la boîte à gants.
- Tourner la sonde d'air soufflé (1) de 1/4 de tour sur la gauche pour la dégrafer de son support (Fig.38).
- Débrancher le connecteur de la sonde.
- Déposer la sonde d'air soufflé (1).

## REPOSE DE LA SONDE DE TEMPÉRATURE D'AIR SOUFFLÉ

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose puis effectuer un essai de fonctionnement.

## CLIMATISEUR (sonde et capteur)



1. Boîtier climatiseur
2. Capteur de température d'air gauche
3. Capteur de température d'air droit
4. Sonde évaporateur
5. Capteur d'ensoleillement.





# Airbags et prétensionneurs

## CARACTÉRISTIQUES

Le véhicule est doté d'un système de marque Autoliv qui, en cas d'un choc frontal ou latéral, commande l'activation des dispositifs de retenue.

Le Peugeot 308 est équipée d'un système de sécurité passive qui est composé :

- d'un airbag frontal conducteur,
- d'un airbag frontal passager avec commutateur d'inhibition,
- d'un airbag genoux conducteur,
- d'airbags latéraux dans les sièges avant,
- de deux airbags rideaux de protection latérale,
- de ceintures de sécurité avant avec prétensionneur et limiteur de charge,
- de ceintures de sécurité arrière avec limiteur de charge,
- d'un calculateur intégrant un capteur de décélération,
- de deux capteurs de choc latéral situés dans les montants centraux (un par côté).

### AIRBAG DE GENOUX

L'airbag est fixé à la partie inférieure de la planche de bord, sous la colonne de direction.

Lors du déclenchement en choc frontal, le revêtement se déchire à des endroits prédéfinis afin de permettre au coussin de se déployer.

#### IMPLANTATION DE L'AIRBAG GENOUX



### AIRBAG PASSAGER

L'airbag passager est situé dans la planche de bord. Sa surface est munie d'une ligne de rupture permettant au sac de sortir facilement lors de son déploiement pendant un choc frontal.

L'utilisateur peut désactiver le coussin passager afin d'installer sans risque un siège bébé.

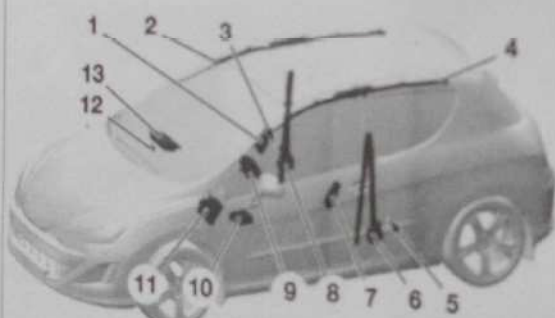
Quand l'airbag passager est désactivé, un voyant spécial reste allumé au tableau de bord.

La mise à feu de l'airbag passager entraîne le remplacement de la planche de bord.

#### IMPLANTATION DE L'AIRBAG PASSAGER (photo prise planche de bord déposée)



#### IMPLANTATION DES SYSTÈMES DE SÉCURITÉ



1. Airbag latéral avant droit de type thorax
2. Airbag latéral droit de type rideau
3. Capteur d'accélération latéral droit
4. Airbag latéral gauche de type rideau
5. Capteur d'accélération latéral gauche
6. Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique avant gauche
7. Airbag latéral avant gauche de type thorax
8. Ceinture de sécurité à prétension pyrotechnique avant droit
9. Airbag frontal conducteur
10. Calculateur d'airbags et prétensionneurs
11. Airbag genoux conducteur
12. Commutateur de neutralisation du coussin gonflable passager
13. Coussin gonflable frontal passager.

## Airbags et prétensionneurs

### AIRBAG CONDUCTEUR

Il est situé dans le volant de direction. Sa surface est munie de ligne de rupture permettant au sac de sortir facilement pendant son déploiement lors d'un choc frontal.

La mise à feu de l'airbag conducteur entraîne le remplacement du volant et du contacteur tournant.



## AIRBAGS LATÉRAUX

Les airbags latéraux sont situés dans les dossiers des sièges avant et sur le côté de la banquette arrière, derrière la garniture de seuil de porte. L'airbag latéral se déploie du côté d'où provient le signal envoyé par le capteur de choc latéral.

Lors de son déploiement, la couture de la housse de siège se déchire, laissant l'airbag sortir librement du dossier du siège. Il est donc interdit de recouvrir le dossier des sièges avant avec des revêtements ou des housses.

La mise à feu de l'airbag latéral entraîne le remplacement du capteur de choc latéral, du siège avant complet et de la garniture de seuil de porte arrière.

## AIRBAGS RIDEAUX

Les airbags rideaux s'activent en même temps que les airbags latéraux et s'interposent entre la tête de l'occupant du siège et le côté du véhicule.

La mise à feu de l'airbag rideau entraîne le remplacement du capteur de choc latéral, de la garniture de pavillon et des garnitures des montants.

## PRÉTENSIONNEURS AVANT

Les prétensionneurs sont des dispositifs pyrotechniques actionnés grâce à un signal provenant du calculateur.

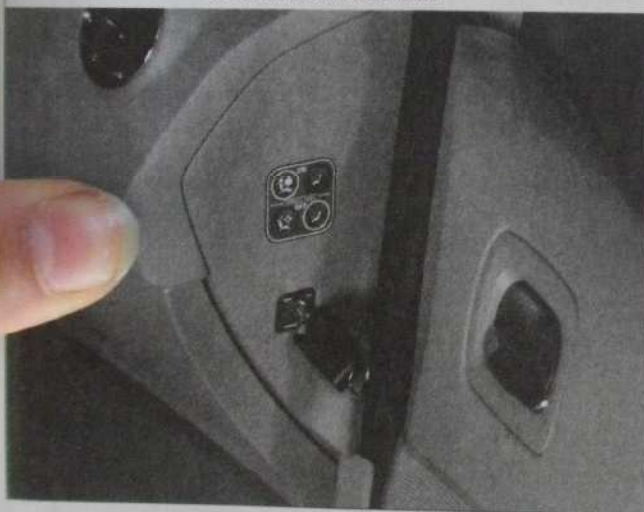
Ils sont intégrés dans l'enrouleur des ceintures de sécurité AV.

La mise à feu d'un prétensionneur entraîne le remplacement de la ceinture de sécurité.

## COMMUTATEUR DE NEUTRALISATION DE L'AIRBAG PASSAGER

La neutralisation du coussin gonflable passager est réalisée par l'intermédiaire du commutateur de neutralisation. Ce qui permet l'usage d'un siège enfant dos à la route.

### IMPLANTATION DU COMMUTATEUR DE NEUTRALISATION DE L'AIRBAG PASSAGER



Résistance du commutateur (mesurée sur l'élément) :

- sur ON : 400  $\Omega$
- sur OFF : 100  $\Omega$

## Gestion des airbags et prétensionneurs

### CALCULATEUR

Il est situé dans l'habitacle sous la console centrale, vissé sur le plancher du véhicule au niveau du tunnel central.

L'alimentation du calculateur et des allumeurs est normalement réalisée par la batterie du véhicule. Néanmoins, une capacité de réserve est incluse au calculateur d'airbag, en cas de défaillance de l'alimentation électrique en début de choc.



Après un choc entraînant le déploiement de coussins gonflables, le calculateur d'airbag doit impérativement être remplacé. Le déploiement des prétensionneurs seuls ne nécessite pas son remplacement.

### IMPLANTATION DU CALCULATEUR D'AIRBAG (console centrale déposée)



Ne jamais utiliser d'appareil de mesure si celui-ci n'est pas prévu pour contrôler le système d'airbag. Tous les contrôles de continuité doivent se faire sur le faisceau, sans aucun élément connecté.

### Affectation du connecteur à 24 voies noir

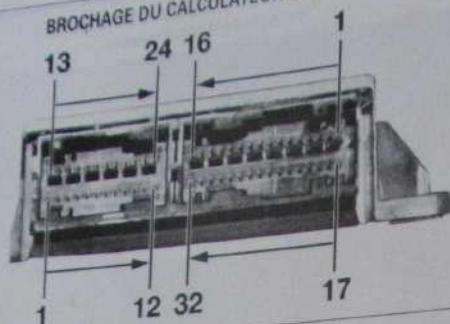
Voies	Affectations
1	CAN CAR High
2	+ CAN
3	CAN CAR Low
4	Alimentation après contact
5	Masse
6 à 9	-
10	Signal du commutateur d'inhibition de l'airbag passager
11	Masse du commutateur d'inhibition de l'airbag passager
12	Commande d'appel d'urgence
13	Commande négative de l'airbag genoux conducteur
14	Commande positive de l'airbag genoux conducteur
15 à 18	-
19	Commande négative de l'airbag passager
20	Commande positive de l'airbag passager
21 et 22	-
23	Commande négative du commande de l'airbag conducteur
24	Commande positive de l'airbag conducteur

### Affectations du connecteur à 32 voies noir

Voies	Affectations
1	Commande positive de l'airbag droit de type rideau
2	Commande négative de l'airbag droit de type rideau
3	Commande positive de l'airbag gauche de type rideau
4	Commande négative de l'airbag gauche de type rideau
5	Commande positive de l'airbag arrière droit
6	Commande négative de l'airbag arrière droit
7 et 8	-
9	Commande positive de l'airbag arrière gauche
10	Commande négative de l'airbag arrière gauche
11	Commande positive des ceintures pyrotechniques (avant droit - avant gauche)
12	Commande négative des ceintures pyrotechniques (avant droit - avant gauche)
13	Commande positive de l'airbag latéral avant gauche
14	Commande négative de l'airbag latéral avant gauche
15	Commande positive de l'airbag latéral avant droit
16	Commande négative de l'airbag latéral avant droit
17	Masse du satellite latéral avant droit
18	-
19	Masse du satellite latéral avant gauche
20	Signal du satellite latéral avant droit
21 à 23	-
24	Signal du satellite latéral avant gauche
25 à 32	-



## BROCHAGE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS



## CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL CÔTÉ CONDUCTEUR OU PASSAGER

Ils sont au nombre de deux et se situent dans les montants centraux au-dessus des prétensionneurs. En cas de choc latéral, il mesure l'accélération latérale et transmet cette information au calculateur.

## IMPLANTATION D'UN CAPTEUR DE CHOC LATÉRAL



## Couples de serrage (en daN.m)

## AIRBAGS

Fixation du module d'airbag frontal passager :

- écrou : 0,6,
- vis : 0,8.

Fixation du module d'airbag latéral arrière : 1,2.

Fixation de l'airbag rideau : 0,8.

Fixation airbag genoux : 0,8.

## CAPTEURS ET CALCULATEUR

Fixation du calculateur d'airbag : 0,8.

Fixation d'un capteur de choc latéral : 0,8.

## CEINTURES ET PRÉTENSIONNEURS

Fixation des prétensionneurs avant :

- inférieure : 0,4,
- supérieure : 2,5,
- enrouleur : 0,8.

Ceinture de sécurité arrière sur caisse : 2,5.

Boucle : 4.

## Schémas électriques

## LÉGENDE



Voir explications et lecture d'un schéma au chapitre "Équipement électrique".

## ÉLÉMENTS

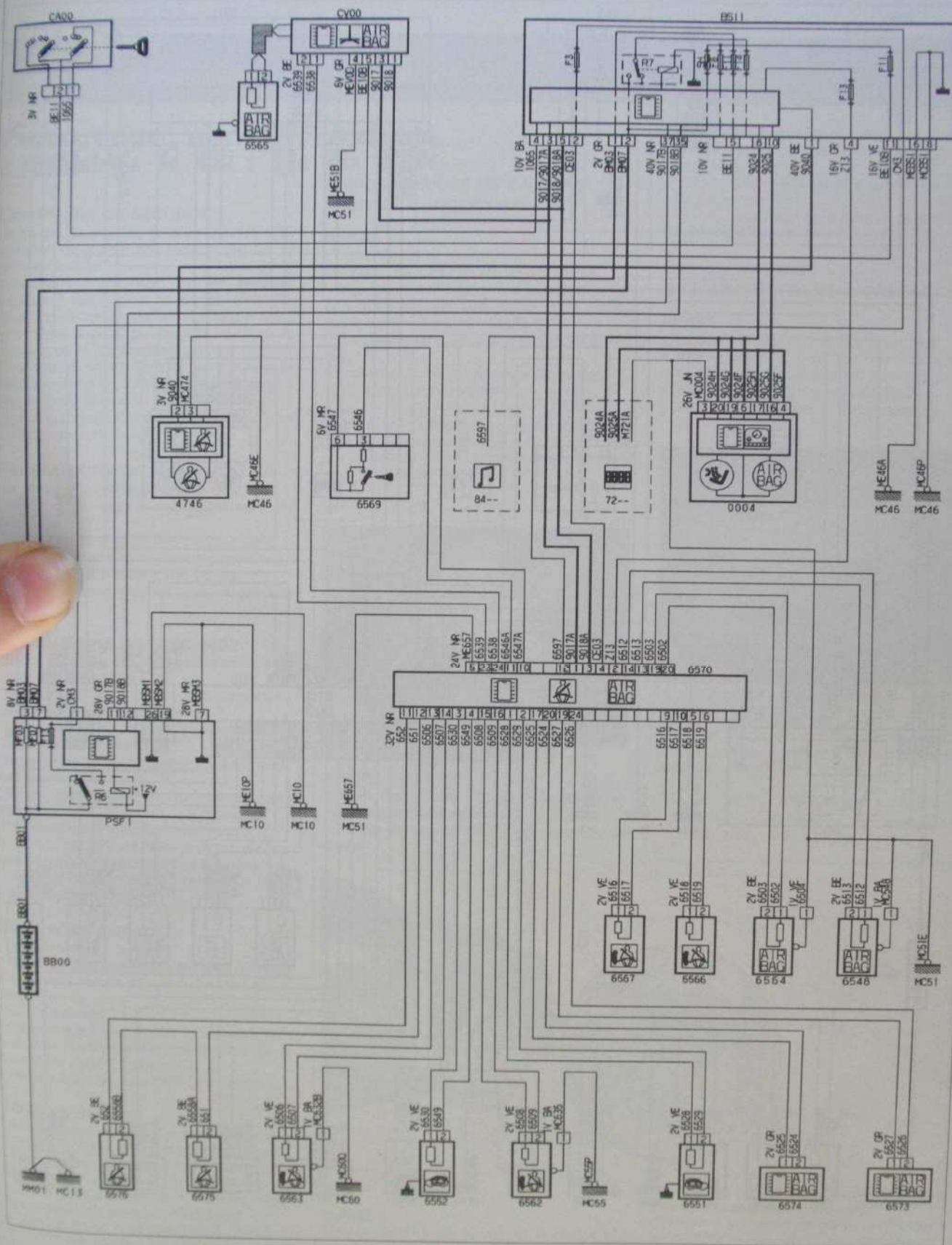
- BB00. Batterie
- BS11. Calculateur Habitacle
- BFDB. Boîtier fusibles départ batterie
- CA00. Contacteur à clé
- CV00. Commuto (COM 2000)
- PSF1. Boîtier fusibles moteur
- 0004. Combiné d'instruments
- 4746. Boîtier témoins de non bouclage des ceintures
- 6548. Module airbag genoux conducteur
- 6551. Airbag rideau droit
- 6552. Airbag rideau gauche
- 6562. Module airbag latéral avant droit
- 6563. Module airbag latéral avant gauche
- 6564. Module airbag passager
- 6565. Module airbag conducteur
- 6566. Module airbag latéral arrière droit
- 6567. Module airbag latéral arrière gauche
- 6568. Prétensionneur retour sangle passager avant
- 6569. Commutateur de neutralisation d'airbag
- 6570. Calculateur d'airbags
- 6573. Capteur avant gauche

- 6574. Capteur avant droit
- 6575. Prétensionneur avant gauche
- 6576. Prétensionneur avant droit
- 6577. Prétensionneur arrière droit
- 6578. Prétensionneur arrière gauche
- 6580. Capteur satellite arrière droit
- 6581. Capteur satellite arrière gauche
- 72—. Système écran multifonction
- 84—. Système autoradio
- 6588. Prétensionneur retour sangle conducteur.

## CODES COULEURS

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| BA. Blanc  | OR. Orange      |
| BE. Bleu   | RG. Rouge       |
| BG. Beige  | RS. Rose        |
| GR. Gris   | VE. Vert        |
| JN. Jaune  | VI. Violet      |
| MR. Marron | VJ. Vert/jaune. |
| NR. Noir   |                 |

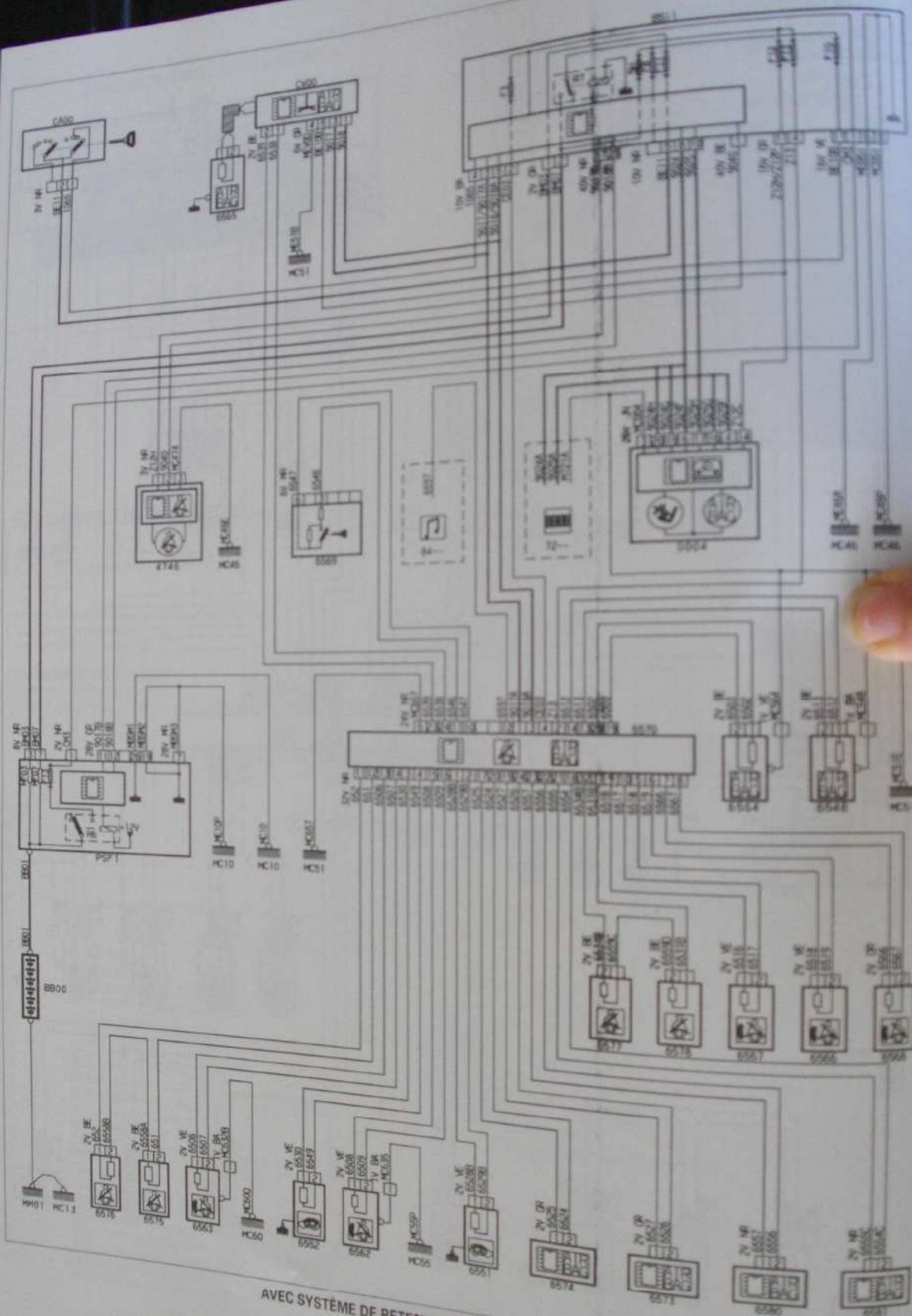




SANS SYSTÈME DE RETENUE DES PLACES ARRIÈRE



# CHAPITRE 9 AIRBAGS ET PRÉTENSIONNEURS



AVEC SYSTÈME DE RETENUE DES PLACES ARRIÈRE



Respecter les consignes de mise hors et en service du système pyrotechnique avant toute intervention.

## Précautions à prendre

### CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Les travaux de contrôle, de dépose/repose et de réparation ne peuvent être exécutés que par un personnel qualifié.

Avant toute manipulation sur les systèmes d'airbags, il faut éliminer les charges électrostatiques accumulées, en touchant une pièce en métal connectée à la terre (par exemple, un tuyau du chauffage ou un support métallique).

Entreposer les unités d'airbags avec la face de déploiement vers le haut et ne pas les soumettre à des températures supérieures à 100 °C.

Dégager la zone des airbags et des prétensionneurs avant de rebrancher la batterie.

### PRÉCAUTIONS DE MANIPULATION

- Ne jamais démonter le module d'airbag.
- Ne jamais soumettre le module d'airbag à des chocs violents.
- Ne jamais approcher d'aimant près du module.
- Transport du coussin unitairement, sac vers le haut.
- Ne pas entourer le coussin avec les bras.
- Porter le coussin près du corps, le sac vers l'extérieur.

### PRÉCAUTIONS DE STOCKAGE

- Stocker le coussin, sac vers le haut (connecteur en appui) dans une armoire.
- Ne pas utiliser d'ohmmètre ou toute autre source génératrice de courant sur l'allumeur.
- Ne pas exposer à une température supérieure à 100 °C ou à des flammes.
- Ne pas démonter, couper, percer, souder ou modifier l'assemblage.
- Ne pas laisser tomber ou exposer à des chocs mécaniques.
- Ne pas enlever le shunt dans le connecteur.
- Ne jamais jeter dans une décharge ou poubelle sans avoir provoqué le déclenchement sur le véhicule.
- Ne jamais détruire l'élément ailleurs que fixé à son emplacement d'origine.

### MISE HORS SERVICE

- Mettre le contact.
- Vérifier le fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 6 secondes environ.
- Couper le contact.
- Débrancher la borne négative de la batterie (voir procédure "Débranchement/branchement de la batterie" au chapitre "Electricité").
- Attendre 5 minutes avant toute intervention.

### MISE EN SERVICE


- L'environnement des airbags et des ceintures pyrotechniques doit être libre, sans objet ni occupant.
- Contact coupé, rebrancher la borne négative de la batterie.
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact tout en dégageant la zone de déploiement.
- Contrôler le bon fonctionnement du témoin au combiné d'instruments. Il doit s'éteindre au bout de 6 secondes environ.

## Airbags

### DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL CONDUCTEUR

#### DÉPOSE

- Positionner les roues en ligne droite.
- Procéder à la mise hors service du système.
- Engager un outil à bout rond (diamètre 5 mm) bien horizontalement dans l'orifice (1) et comprimer le ressort de maintien (2) (Fig.1).
- Tirer légèrement l'airbag pour le dégager du ressort.
- Procéder de la même façon pour l'autre côté.
- Débrancher les connecteurs (3).

 Le débranchement des connecteurs doit se faire sans exercer de sollicitation sur les faisceaux et les connecteurs (aucune traction sur les faisceaux n'est admise).

- Déposer l'airbag.

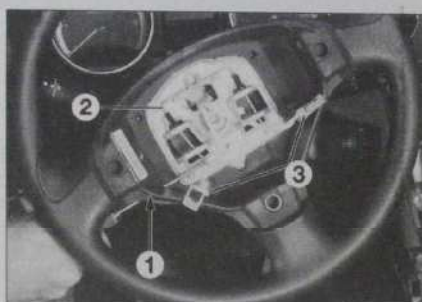


Fig. 1

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Procéder dans l'ordre inverse des opérations de dépose.

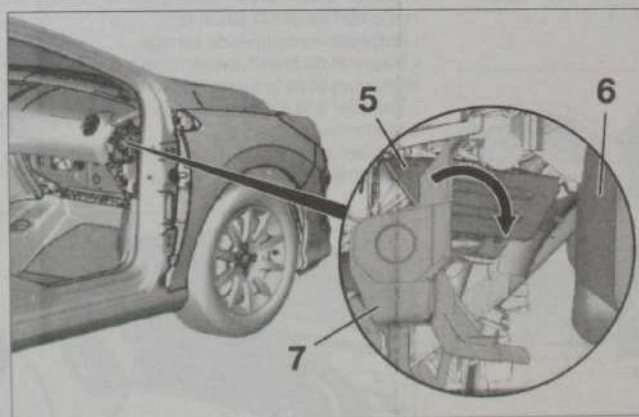


Fig. 3

- Déposer l'airbag.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Respecter les couples de serrage.

- S'assurer du branchement correct des connecteurs électriques puis du bon verrouillage de l'airbag sur le volant.
- Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.

### DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG FRONTAL PASSAGER

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système.
- Déposer la boîte à gants (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie") et le conduit d'air.
- Déposer les écrous (1) et la vis (2) (Fig.2).
- Débrancher le connecteur (3) et la masse (4).

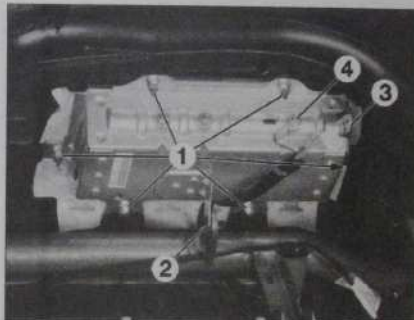



Fig. 2

- Dégager l'airbag (5) en effectuant une rotation (suivant la flèche) autour de la traverse de planche de bord (7) (Fig.3).

 Effectuer une pression sur l'insonorisant de tablier (6) pour dégager l'airbag (5).



## DÉPOSE-REPOSE DE L'AIRBAG GENOUX

### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système (voir opération concernée).
- Déposer les agrafes (1) puis écarter la garniture (2) (Fig. 4).
- Débrancher le connecteur de l'éclaireur (suivant équipement).
- Déposer la garniture (2).

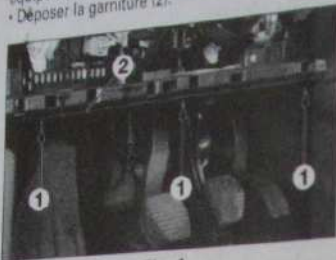


Fig. 4

- Tourner d'un quart de tour la fixation (3) (Fig. 5).
- Dégrafer (au niveau des flèches) la garniture inférieure gauche (4) puis la déposer.



Fig. 5

- Déposer les écrous (5) (Fig. 6).
- Dégager l'airbag des agrafes (6) puis le dégager.
- Débrancher les connecteurs (7).
- Déposer l'airbag (8).

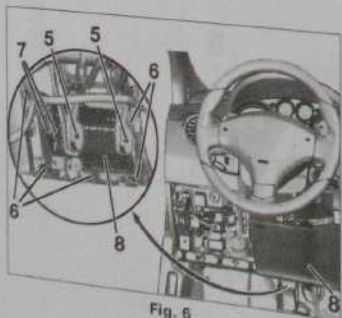


Fig. 6

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
- S'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse de l'airbag.

- Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.

## DÉPOSE-REPOSE DES AIRBAGS LATÉRAUX AVANT

### DÉPOSE

En cas de choc aillant entraîné le déploiement de l'airbag latéral, il est impératif de remplacer le siège complet, sa glissière équipée du capteur de position du siège ainsi que la boucle de ceinture.

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer le siège avant.
- Dégarnir partiellement le dossier du siège.
- Déposer l'écrou (1) (Fig. 7).
- Dégager le câble de masse (2).

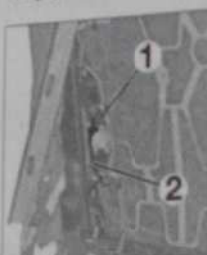


Fig. 7

- Débrancher le connecteur (3) (Fig. 8).
- Dégager le module (4) de la lanière (5) suivant les flèches (A) puis (B).
- Déposer le module d'airbag (4).

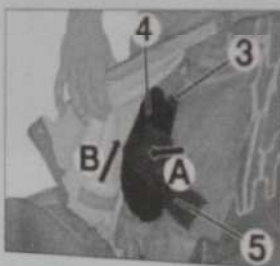


Fig. 8

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
- S'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse de l'airbag.
- Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.



Fig. 9

## DÉPOSE-REPOSE DES AIRBAGS LATÉRAUX ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la garniture de seuil de porte arrière.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig. 9).
- Déposer la vis (2).
- Dégager le module d'airbag (3) suivant la flèche.

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
- S'assurer du branchement correct du connecteur électrique et de la masse de l'airbag.
- Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.

## DÉPOSE-REPOSE DES AIRBAGS RIDEAUX

### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer la garniture de pavillon.
- Déverrouiller et débrancher le connecteur (1) (Fig. 10).



Fig. 10

- Appuyer en (A) à l'aide d'un tournevis suivant la flèche puis faire pivoter suivant la flèche (B) et dégager l'indexage (C) (Fig. 11).
- Dégrafer les entretoises (2).

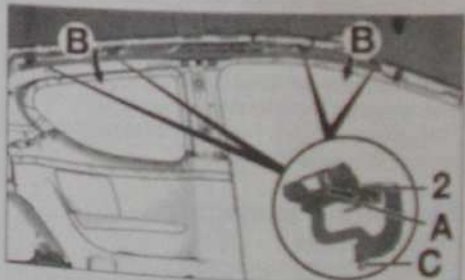


Fig. 11



Dégager le brin (3) suivant (D) puis (E) par l'orifice (F) (Fig. 12).

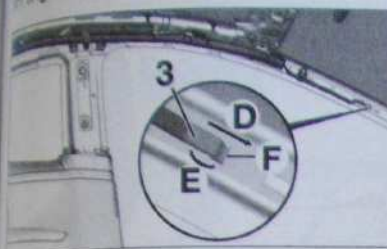


Fig. 12

- Déposer l'écrou (4) (Fig. 13).
- Dégager l'airbag rideau (5) en (G).
- Déposer l'airbag rideau.

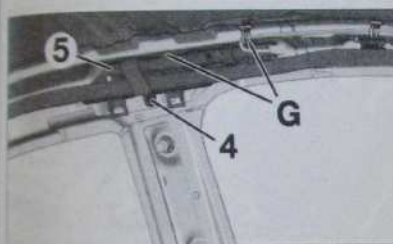


Fig. 13

## Calculateur et capteurs de collision

### DÉPOSE-REPOSE DU CALCULATEUR D'AIRBAGS

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags (voir opération concernée).
- Déposer la console centrale (voir opération concernée au chapitre "Carrosserie").
- Débrancher les connecteurs (1) (Fig. 14).
- Déposer :
  - les écrous de fixation du calculateur (2),
  - le calculateur d'airbag.

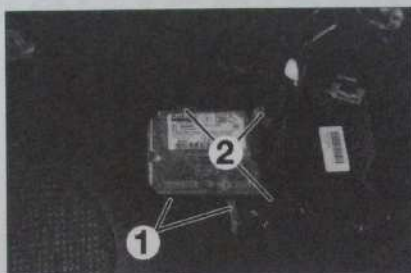


Fig. 14

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
  - S'assurer du branchement correct des connecteurs électriques du calculateur.
  - Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
  - Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts et, s'il y en a, les éliminer.

### DÉPOSE-REPOSE DES CAPTEURS DE COLLISION D'AIRBAGS LATÉRAUX AVANT

#### DÉPOSE

- Procéder à la mise hors service du système d'airbags.
- Déposer :
  - le prétensionneur (voir opération concernée),
  - l'écrou (1) (Fig. 15),
  - Débrancher le connecteur (2).
- Déposer le capteur (3).

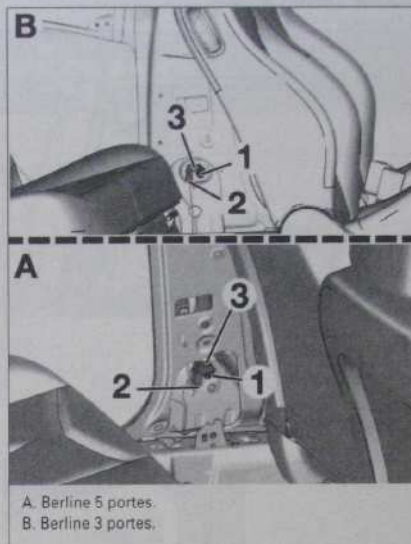


Fig. 15

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :
- Respecter les couples de serrage.
  - Reposer le prétensionneur.
  - Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
  - Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts, les éliminer le cas échéant.



## Prétensionneurs de ceintures

### DÉPOSE-REPOSE DES PRÉTENSIONNEURS AVANT

#### DÉPOSE

- Avancer au maximum le siège avant.
- Procéder à la mise hors service du système d'airbags (voir opération concernée).

#### Berline 5 portes et break

- Déposer :  
- le cache (1) (Fig.16).



Fig. 16

- la vis inférieure de ceinture de sécurité,
- la garniture supérieure de montant central,
- la vis (2) (Fig.17).

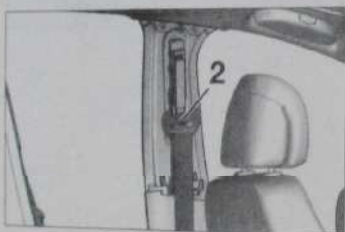


Fig. 17

- la garniture inférieure de pied milieu.
- Dégager le guide (3) suivant la flèche (Fig.18).
- Déposer la vis (4).
- Débrancher le connecteur (5).
- Déposer le prétensionneur.



Fig. 18

#### Berline 3 portes

- Déposer :  
- la vis inférieure de ceinture de sécurité (1) (Fig.19),  
- la garniture supérieure de montant central.
- Dégager le guide (2) suivant la flèche.

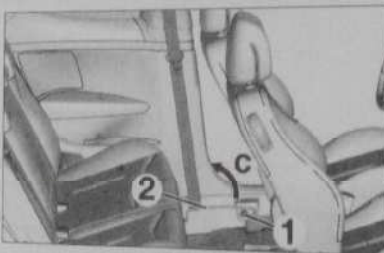


Fig. 19

- Déposer :  
- la vis (3) (Fig.20).

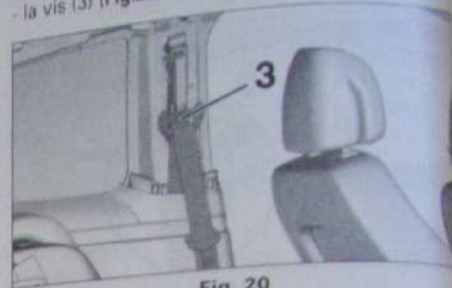


Fig. 20

- la garniture inférieure de pied milieu,
- Dégager le guide (4) suivant la flèche (Fig.21).
- Déposer la vis (5).
- Débrancher le connecteur (6).
- Déposer le prétensionneur (7).

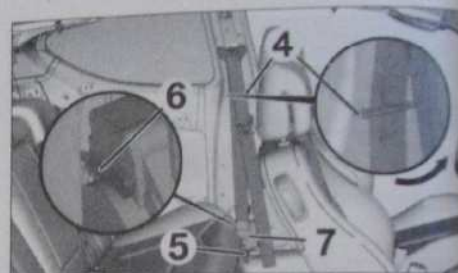


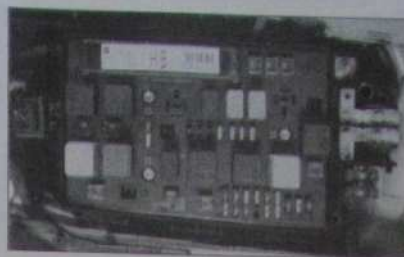
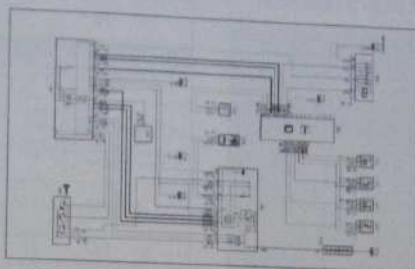
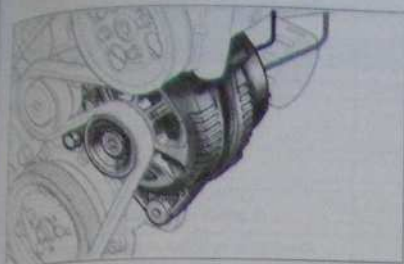
Fig. 21

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse de la dépose en respectant les points suivants :

- Respecter les couples de serrage.
- Procéder à la mise en service du système (voir opération concernée).
- Vérifier, avec l'outil de diagnostic, la présence d'éventuels défauts, les éliminer le cas échéant.





# Équipement électrique

## CARACTÉRISTIQUES

### Démarrage et charge

#### BATTERIE

Elle est implantée dans le compartiment moteur, côté gauche.

**Tension :**  
12 volts.

#### Aptitude au démarrage (ampère) :

Norme PSA :  
- Essence : 400  
- Diesel : 450,  
Norme EN :  
- Essence : 640  
- Diesel : 720.

#### Capacité (Ah) :

- Essence : 64  
- Diesel : 70.

#### ALTERNATEUR

Alternateur triphasé à régulateur électronique intégré, entraîné depuis le vilebrequin par une courroie commune à l'ensemble des accessoires. Il est implanté à l'avant droit du moteur.

**Tension :**  
12 volts.

#### DÉMARREUR

Démarrreur de type série à aimant permanent, commandé par solénoïde.

**Tension :**  
12 volts.

### Eclairage et signalisation

#### ECLAIRAGE EXTÉRIEUR

##### FEUX AVANT ET LATÉRAUX

Feux diurnes / de position : P 21/5 W  
Feux de croisement : H7 55 W  
Feux de route : H1 55 W  
Projecteurs antibrouillard : H8 35 W  
Feux indicateur de direction : PY 21 W.

##### FEUX ARRIÈRE

Feux de stop / de position : P 21/5 W  
Feu stop supplémentaire  
- Berline et break à lunette arrière fixe : W 5 W  
- Break à lunette arrière amovible : W 5 W ou diodes.  
Feux indicateur de direction : P 21 W  
Feu antibrouillard (uniquement côté gauche) : P 21 W  
Feu de recul (uniquement côté droit) : P 21 W  
Feux de plaque d'immatriculation : W 5 W.

#### ECLAIRAGE INTÉRIEUR

Plafonnier : C 5 W  
Coffre : W 5 W.

### Protections électriques

Les fusibles et relais sont implantés à 3 endroits distincts :  
- Dans le compartiment moteur, à gauche de la batterie, sur la platine de servitude qui est constituée de deux modules.  
- Dans le compartiment moteur, sur la batterie (BFDB). Il distribue et complète la protection électrique des équipements sous le capot moteur.  
- Dans l'habitacle, derrière le vide-poches à gauche du volant, sur le calculateur d'habitacle.



L'affectation des fusibles peut varier d'un véhicule à un autre.



## FUSIBLES

### BOÎTIER FUSIBLES DU COMPARTIMENT MOTEUR

#### Affectation des maxi-fusibles

Maxi-fusibles	Intensité (A)	Affectations
MF1	-	Alimentation boîtier fusible habitacle (BFH1) - Boîtier de servitude remorque (Selon option)
MF2	50	Alimentation du groupe motoventilateur
MF3	50	Alimentation BSI1
MF4	80	Alimentation BSI1
MF5	80	Alimentation du bloc contrôle dynamique de stabilité (ESP)
MF6	50	Alimentation du bloc contrôle dynamique de stabilité (ESP)
MF7	30	Alimentation du bloc contrôle dynamique de stabilité (ESP)
MF8	-	

#### IMPLANTATION ET IDENTIFICATION DES MAXI-FUSIBLES

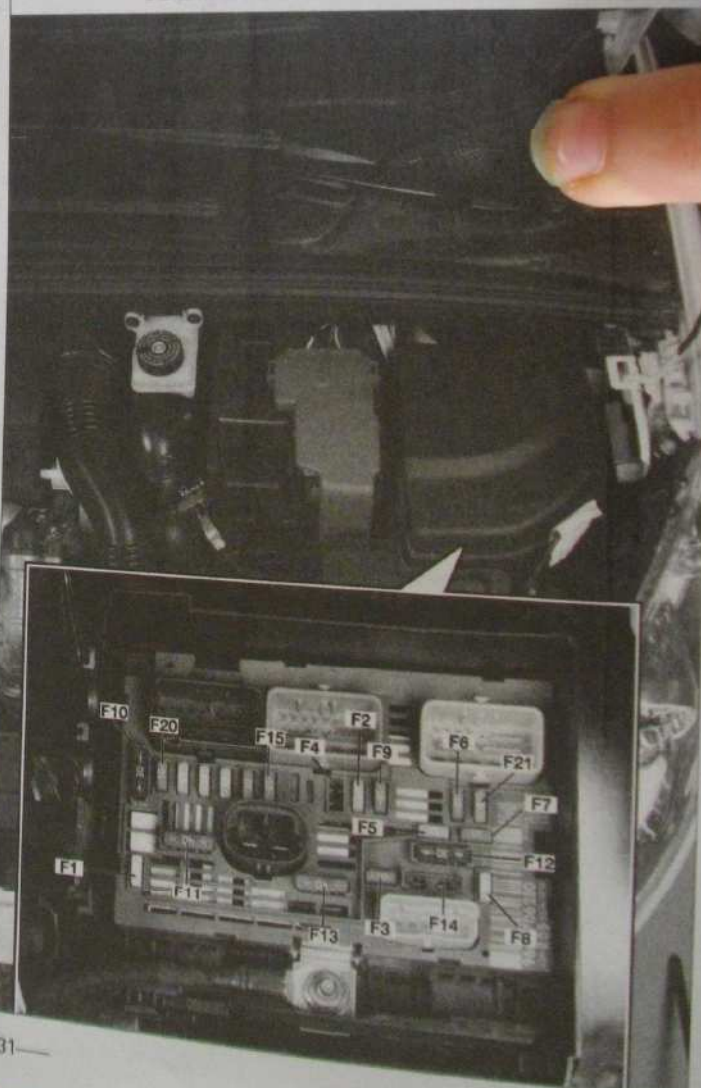


#### Affectation des fusibles de la platine de servitude moteur

Fusibles	Intensité (A)	Affectations
F1 (Motorisation EP6)	20	Alimentation bobine relais groupe motoventilateur - relais coupure valvetronic - calculateur de gestion moteur
F1 (Motorisation DV6)	20	Alimentation bobine relais groupe motoventilateur - calculateur de gestion moteur - électrovanne EGR - débitmètre d'admission d'air
F2	15	Avertisseur sonore
F3	10	Pompe lave-vitres avant et arrière
F4	20	Pompe lave-projecteurs
F5 (Motorisation EP6)	15	Pompe à carburant
F5 (Motorisation DV6)	15	Réchauffeur gazole
F6	10	Calculateur d'ABS/ESP
F7	10	Groupe électropompe de direction assistée - contacteur de niveau d'eau moteur

F8	25	Commande de démarreur
F9	10	Prise diagnostic - projecteurs directionnels - pompe de filtre à particules
F10 (Motorisation EP6)	30	Injecteurs et bobines d'allumage (via calculateur de gestion moteur)
F10 (Motorisation DV6)	30	Électrovanne pompe injection - régulateur de volume carburant
F11	40	Pulseur d'air habitacle
F12	30	Commandes petite vitesse et grande vitesse essuie-vitres
F13	40	Alimentation du boîtier de servitude intelligent
F14	30	Alimentation pulseur d'air
F15	10	Feu de route droit
F16	10	Feu de route gauche
F17	15	Feu de croisement gauche
F18	15	Feu de croisement droit
F19	15	Alimentation bobine relais groupe motoventilateur - Électrovanne purge canister (essence) - Sondes à oxygène (essence) - Électrovannes refroidissement air (Diesel)
F20 (Motorisation EP6)	10	Réchauffeur vapeur huile - électrovanne purge canister - sonde oxygène amont et aval
F20 (Motorisation DV6)	10	Électrovannes de refroidissement d'air de suralimentation 1 et 2
F21 (Motorisation EP6)	5	Débrayage de pompe à eau - thermostat piloté - électrovannes de distribution variable (1 et 2)
F21 (Motorisation DV6)	5	Électrovanne (Waste Gate) - capteur de détection d'eau dans le gazole

#### IMPLANTATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES DE LA PLATINE DE SERVITUDE MOTEUR



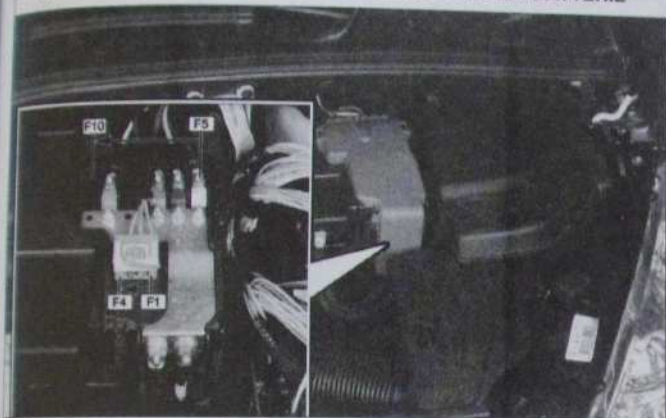


## BOÎTIER DE FUSIBLES DÉPART BATTERIE (BFDB)

### Affectation des fusibles au-dessus de la batterie

Fusibles	Intensité (A)	Affectations
F1	15	Boîte de vitesses (manuelle pilotée ou automatique)
F2	15	Prise diagnostic, feux diurnes
F3	5	Contacteur bifonction de pédale de frein
F4	-	-
F5	80	Groupe électropompe de direction assistée
F6	70	Boîtier de chauffage (Diesel)
F7	100	Boîtier de commutation et de protection
F8	-	-
F9	30	Groupe électropompe de la boîte manuelle pilotée
F10	30	Moteur Valvetronic (1.6 VTi)

### IMPLANTATION DES FUSIBLES AU-DESSUS DE LA BATTERIE



## BOÎTIER FUSIBLES DE L'HABITACLE

### Affectation des fusibles dans l'habitacle

Fusible	Intensité (A)	Affectations
F1	15	Essuie-vitre arrière
F2	30	Verrouillage/déverrouillage
F3	5	Calculateur de coussins gonflables et prétensionneurs
F4	10	Capteur d'angle volant - Contacteur d'embrayage - Contacteur bifonction de pédale de frein - Rétroviseur intérieur électrochrome - Prise diagnostic - Climatisation manuelle - Boîte de vitesses automatique (Type AL4, AM6) - Boîtier de commutation et de protection
F5	30	Lève-vitres avant - Rideau d'occultation du toit panoramique - Electronique de porte conducteur
F6	30	Lève-vitres arrière - Boîtier de servitude remorque
F7	5	Éclairage plafonniers - Éclairage boîte à gants réfrigérée - Miroir de courtoisie - Lecteur de carte
F8	20	Afficheur multifonction - Radiotéléphone RT4 - Autoradio RD4 - Chargeur CD - Détection de sous-gonflage
F9	30	Allume-cigares - Prise 12 Volts coffre - Prise 12 volts à l'avant
F10	15	Alarme / Sirène - Module de commutation sous volant de direction
F11	15	Contacteur antivol
F12	15	Boîtier de mémorisation réglages conducteur - Combiné - Témoin de non-bouclage de ceinture de sécurité - Climatisation automatique (RFTA)
F13	5	Boîtier de servitude moteur - Calculateur de coussins gonflables - Sélecteur de boîte de vitesses mécanique pilotée (MCP)
F14	15	Calculateur d'alerte de franchissement involontaire de ligne - Capteur de pluie et de luminosité - Kit mains-libres Bluetooth® - Calculateur d'aide au stationnement - Boîtier de servitude remorque - Ecran multifonction escamotable - Amplificateur HiFi
F15	30	Verrouillage/déverrouillage
F16	Shunt	-
F17	40	Dégivrage lunette arrière et rétroviseurs extérieurs

### IMPLANTATION ET IDENTIFICATION DES FUSIBLES HABITACLE



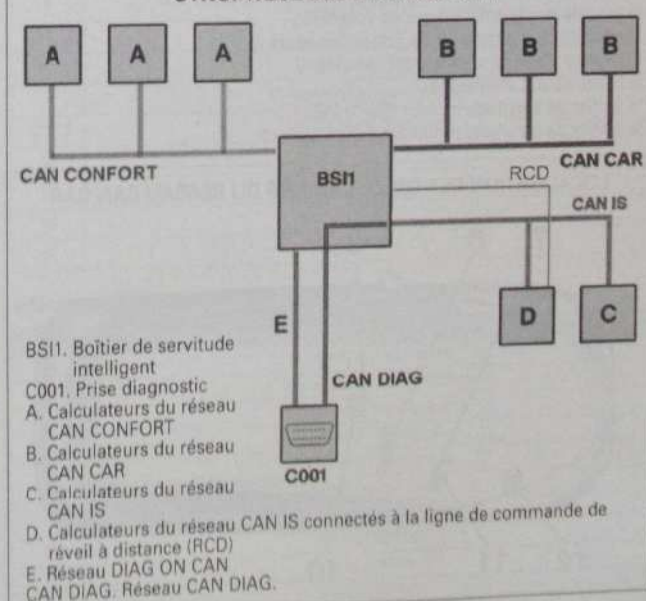
## Multiplexage

Pour réaliser l'échange de données entre les différents systèmes, l'architecture électronique du véhicule est organisée autour de 3 réseaux utilisant le même protocole de communication CAN (Controller Area Network) :

- le CAN IS (Inter/System), reliant l'ensemble des calculateurs du groupe moto-propulseur et de la liaison au sol
  - le CAN CAR (CARrosserie), reliant les systèmes de sécurité
  - le CAN CONF (CONFort), réalisant l'interface Homme/Machine du véhicule.
- Un dernier réseau, appelé LIN (Local Interconnect Network) par son protocole de communication, est implanté dans le véhicule. L'échange de donnée s'effectue à l'aide d'un seul fil contrairement au protocole CAN qui en utilise deux. Afin de mettre tous ces réseaux en interaction, le calculateur habitacle (BSI) joue le rôle de passerelle en permettant le transit des informations d'un réseau à un autre.

Concernant le diagnostic, le CAN DIAG et le DIAG ON CAN permettent d'interroger différents calculateurs et d'effectuer aussi des procédures de télé-chargement et de télécodage, ainsi que le diagnostic du véhicule.

### SYNOPTIQUE DES RÉSEAUX CAN





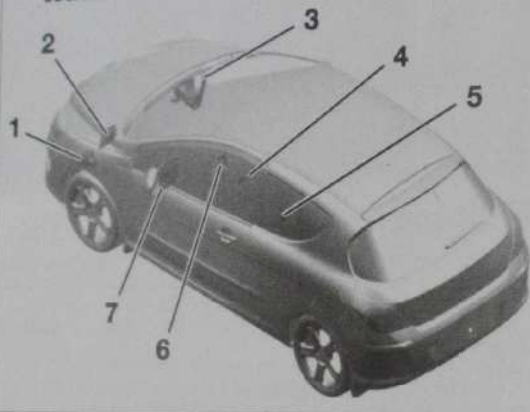
## CONSTITUTION DES RÉSEAUX

### CAN IS (Inter-systèmes)

Le réseau CAN IS se caractérise par un débit de 500 Kbits/s. Le réseau possède des résistances de terminaison implantées dans le calculateur de gestion moteur et dans le calculateur habitacle (BSI). Le réseau CAN IS est un réseau "multimaitre", où chaque calculateur diffuse en permanence des informations à l'ensemble du réseau. Il relie les principaux composants intelligents du groupe motopropulseur :

- le calculateur ABS ou ESP (1),
- le calculateur de gestion moteur (2),
- le calculateur de direction assistée (3),
- le calculateur de surveillance de pression de gonflage (4),
- le capteur d'accélération et de lacet (5),
- le capteur d'angle de volant (6),
- le calculateur habitacle (BSI) (7),
- le calculateur de boîte de vitesses pilotée ou automatique,
- le boîtier de correction dynamique des projecteurs,
- la prise diagnostic.

### LOCALISATION DES CALCULATEURS DU RÉSEAU CAN IS

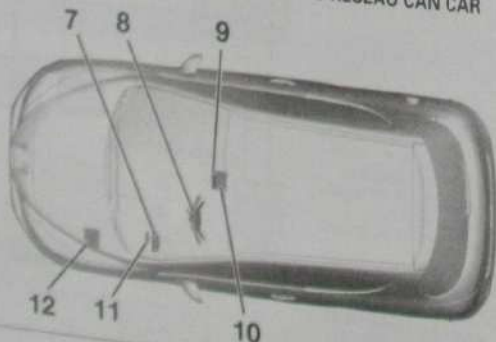


### CAN CAR (Carrosserie)

Le réseau CAN CAR se caractérise par un débit de 125 Kbits/s. Le réseau CAN CAR est un réseau "multimaitre", où chaque calculateur diffuse en permanence des informations à l'ensemble du réseau. La gestion de la communication du réseau et l'établissement de l'alimentation électrique "+ CAN" est réalisée par le boîtier de servitude intelligent (BSI). Les calculateurs du réseau CAN CAR possèdent leur propre adaptation et sont alimentés selon les cas soit par le "+ CAN", le "+ BAT", ou le "+ APC" délivré par le boîtier de servitude moteur. Il relie les principaux organes de sécurité :

- le boîtier de servitude intelligent (calculateur habitacle) (7),
- le module de commutation sous volant (8),
- le calculateur d'airbags et de pretensionneurs (9),
- le capteur de pluie et de luminosité (10),
- le calculateur d'alarme (11),
- le boîtier de servitude moteur (PSF1) (12),
- le boîtier de servitude remorque (selon option).

### LOCALISATION DES CALCULATEURS DU RÉSEAU CAN CAR



### CAN CONF (Confort)

Le réseau CAN CONF permet la réalisation de l'interface Homme/Machine. Il communique au même débit que le réseau CAN CAR; c'est aussi un réseau "multimaitre" et il possède la même gestion de communication réseau. Les calculateurs du réseau CAN CONF possèdent leur propre résistance de terminaison et sont alimentés comme le réseau CAN CAR. Le réseau CAN CONF assure la communication avec :

- le boîtier de servitude intelligent (7),
- le combiné d'instruments (13),
- l'écran multifonctions (14),
- l'amplificateur audio (15),
- le calculateur d'aide au stationnement (16),
- le kit mains-libres (17),
- la platine de porte conducteur (18),
- le boîtier de mémorisation du siège (19),
- le calculateur d'alerte de franchissement involontaire de ligne (20),
- l'autoradio RT4, le boîtier télématique RT4 (selon option) (21),
- le chargeur de CD (22),
- le calculateur de climatisation (23).

### LOCALISATION DES CALCULATEURS DU RÉSEAU CAN CONF



### LIN

Le réseau LIN est un réseau "maître esclave". Il se caractérise par une vitesse de communication de 19,2 Kbits/s sur deux fils, le premier dédié à la transmission de données et le second pour l'alimentation électrique. Les calculateurs "esclaves" répondent uniquement à une demande des calculateurs "maîtres". Quatre réseaux LIN différents sont dans ce véhicule, un réseau entre le calculateur de trajectoire et ses capteurs de suivi de trajectoire, la platine de porte conducteur communique avec les quatre boîtiers de lève-vitre, un autre réseau LIN entre le calculateur de correction des projecteurs et ses deux projecteurs.

### CAN DIAG (DIAGNOSTIC)

Le réseau CAN DIAG, d'un débit de 500 Kbits/s, est spécialement intégré dans l'architecture multiplexée du véhicule pour télécharger des logiciels pour les calculateurs du réseau CAN IS. Il permet aussi la lecture des informations sur les émissions de polluants à l'aide d'un outil réglementaire dit "Scantool". Le réseau DIAG ON CAN, d'un débit de 500 Kbits/s, permet aussi de diagnostiquer et de télécharger des logiciels mais uniquement pour le calculateur habitacle ainsi que pour les calculateurs du réseau CAN CAR et CAN CONF.

Tous ces réseaux peuvent communiquer entre eux grâce au calculateur d'habacle qui joue, dans ce cas, le rôle de passerelle. En cas de remplacement de celui-ci, il est indispensable d'utiliser l'outil de diagnostic approprié pour le reconfigurer.



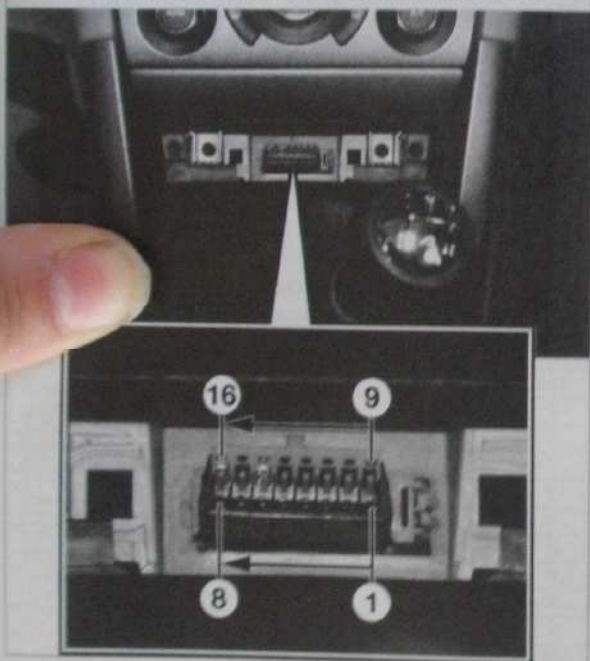
## PRISE DIAGNOSTIC

La prise diagnostic se trouve en dessous du combiné de climatisation. Elle permet de connecter un outil de diagnostic au véhicule et ainsi de communiquer avec tous les calculateurs du véhicule.

### Brochage de la prise diagnostic

Voies	Affectation
1	Alimentation après contact
2	-
3	CAN DIAG High
4 et 5	Masse
6	CAN IS High
7	Bus diagnostic ligne K (ABS/ESP)
8	CAN DIAG Low
9 à 13	-
14	CAN IS Low
15	-
16	Alimentation permanente testeur

### IMPLANTATION ET BROCHAGE DE LA PRISE DIAGNOSTIC



### IDENTIFICATION DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR D'HABITACLE

Ce calculateur est situé dans l'habitacle derrière la planche de bord, du côté gauche. Il protège et distribue les alimentations, afin de maintenir le bon fonctionnement des systèmes.

Le calculateur habitacle est une passerelle indispensable pour le réseau multiplexé, il gère l'intégralité des informations du réseau, en autorisant ou non certaines fonctions.

#### Affectation des voies du connecteur EP

Voies	Affectations
1	-
2	CAN IS High
3	LIN 1
4	CAN IS Low
5	Information de marche arrière
6	Commande des feux diurnes
7 à 9	-

10	Information réveil commandé à distance (RCD)
11	Commande correcteur de projecteurs
12	Information bouchon du réservoir à carburant ouvert
13	Masse bouchon du réservoir à carburant
14	Masse jauge à carburant
15	Information jauge à carburant
16	Sonde évaporateur 2
17	Sonde évaporateur 1
18 à 20	-
21	CAN IS High
22 à 23	-
24	CAN IS Low
25 à 30	-
31	CAN DIAG High (BSI)
32	-
33	CAN DIAG Low (BSI)
34	-
35	CAN CAR Low
36	-
37	CAN CAR High
38	Commande programme sport (Boîte de vitesses automatique)
39	Commande programme neige (Boîte de vitesses automatique)
40	-

#### Affectation des voies du connecteur EA

Voies	Affectations
1	Alimentation permanente
2	Masse alarme antivol
3	Alimentation + veilleuses
4	CAN CAR High
5	Alimentation + CAN
6	CAN CAR Low

#### Affectation des voies du connecteur PP

Voies	Affectations
1	Alimentation après contact
2	Alimentation après contact du boîtier de servitude intelligente
3	Alimentation CAN
4	Commande des feux de stop
5	-
6	Masse
7	-
8	Masse caisse remorque
9	Alimentation après contact
10 à 12	Alimentation permanente
13	-
14	Éclairage bouton de commandes
15	-
16	Alimentation + CAN

#### Affectation des voies du connecteur PB

Voies	Affectations
1	Alimentation permanente
2	Contacteur des feux de détresse
3	Information verrouillage pfp
4	Alimentation + accessoires
5	Alimentation permanente
6	Alimentation + CAN
7	Alimentation + veilleuses
8	CAN CAN High
9	État système
10	CAN CAN Low



### Affectation des voies du connecteur PB1

Voies	Affectations
1 et 2	Alimentation après contact CAN CAR High
3	Alimentation après contact CAN CAR Low
4	Demande de pilotage démarreur
5	
6	
7	CAN IS High
8	
9	CAN IS Low
10	

### Affectation des voies du connecteur AP

Voies	Affectations
1 et 2	Alimentation après contact

### Affectation des voies du connecteur PH1

Voies	Affectations
1	Commande lunette arrière chauffante
2	Commande sécurité enfant + CAN
3	Alimentation feu de brouillard arrière droit
4	Commande du moteur d'essuie-vitre arrière
5	Alimentation feu de recul arrière droit
6	
7	
8	Alimentation permanente BSI
9	Commande lunette arrière chauffante
10	Alimentation + accessoires
11	Alimentation de l'éclairage bouton de commandes
12	Alimentation feu de brouillard arrière gauche
13	Feu de direction arrière droit
14	Feu de direction arrière gauche
15	Alimentation feu de recul arrière gauche
16	Alimentation permanente

### Affectation des voies du connecteur PH2

Voies	Affectations
1	Alimentation + accessoires
2	Alimentation permanente
3 et 4	Alimentation + CAN
5 et 6	Alimentation après contact
7	
8	
9	Lève-vitre arrière
10	Lève-vitre avant
11	Toit ouvrant
12	+ CAN
13	Alimentation + veilleuses
14	Commande verrouillage serrure avant droite
15	Commande verrouillage serrure avant gauche
16	Décondamnation toutes serrures (intérieures, extérieures) Commande superverrouillage serrure avant

### Affectation des voies du connecteur EH1

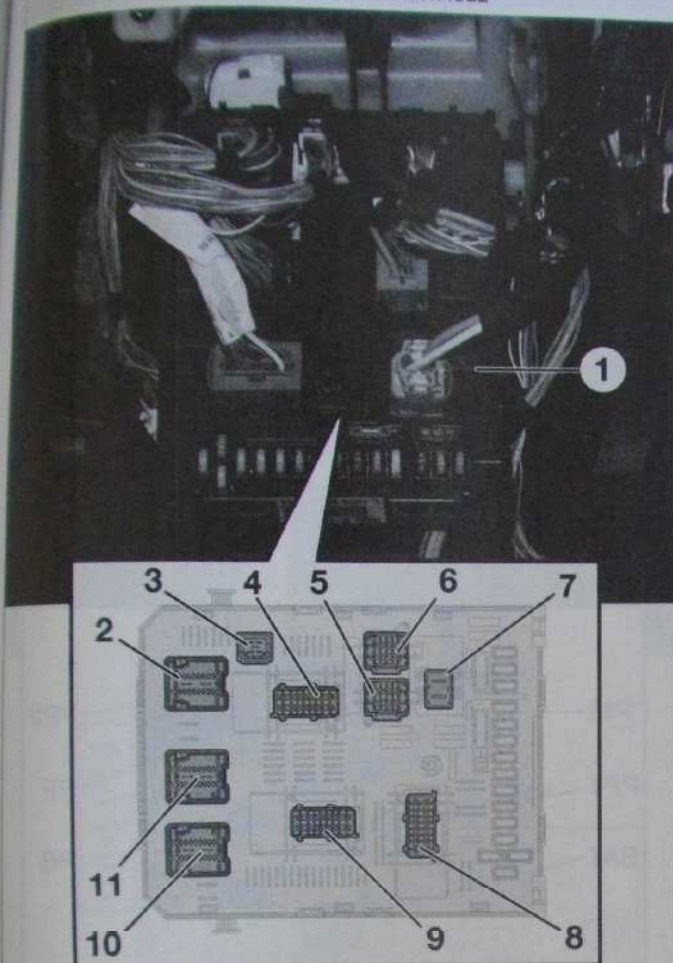
Voies	Affectations
1	
2 à 3	Commande arrêt fixe essuie-vitre arrière
4	
5	Contacteur de porte ouverte conducteur
6 et 7	Contacteur de porte ouverte passager avant
8	
9	Information température extérieure
10	Contacteur éclairage d'ambiance (+)
11	Autorisation réglage siège passager

### Affectation des voies du connecteur EH2

Voies	Affectations
1	BUS LIN
2 à 8	
9	Contacteur de porte ouverte
10	Information contacteur serrure de coffre
11	Ouverture de lunette arrière / volet arrière
12	Alimentation feu de position arrière droit
13	Alimentation feu de position arrière gauche
14	Alimentation éclairage seuil avant
15	Alimentation éclairage coffre
16	Commande plafonnier arrière
17	Toit ouvrant et store
18	Alimentation éclairage plaque de police
19	
20	
21 à 23	Alimentation + accessoires
24	
25	Commande sécurité enfants
26	Information ceinture de sécurité arrière droite
27	Information ceinture de sécurité arrière gauche
28	Information ceinture de sécurité arrière centrale
29	
30 à 33	Information plafonnier arrière
34	
35	Commande d'ouverture de lunette arrière
36	Commande d'ouverture du coffre
37	CAN CONF High
38	CAN CAR Low
39	CAN CONF Low
40	CAN CAR High



## AFFECTATION DES CONNECTEURS DU CALCULATEUR HABITACLE



1. Boîtier de Servitude Intelligent (BSI1)
2. Electronique faisceau principal (EP)
3. Electronique accessoire (EA)
4. Puissance faisceau principal (PP)
5. Puissance faisceau planche de bord (PB)
6. Puissance faisceau planche de bord (PB1)
7. Alimentation puissance faisceau principal (AP)
8. Puissance vers faisceau habitacle (PH2)
9. Puissance faisceau habitacle (PH1)
10. Electronique faisceau habitacle (EH2)
11. Electronique faisceau habitacle (EH1).

## IDENTIFICATION DES VOIES DES CONNECTEURS DU BOÎTIER INTERCONNEXION MOTEUR

- Les fonctions principales du boîtier de servitude moteur sont :
- Distribuer et protéger les alimentations électriques sous le capot moteur.
  - Commuter certains actionneurs sous capot moteur.
  - Assurer le transfert de puissance vers le calculateur habitacle.
  - Communiquer sur le réseau CAN CAR.
  - Permettre l'acquisition des signaux provenant des capteurs sous capot moteur.

### Affectation des voies du connecteur PF

Voies	Affectations
1	Commande pompe lave-projecteurs
2	Commande pompe lave-vitre avant
3	-
4	Commande d'avertisseur sonore
5	Commande pompe lave-vitre arrière
6	Clignotant avant droit (BSI)
7	Masse
8	Clignotant avant gauche (BSI)
9 et 10	-
11	Commande feu de position avant droit
12	Commande feu de position avant gauche
13	Alimentation feu antibrouillard avant droit
15 à 18	-
19	Alimentation après contact
20	-
21	Commande correction de position projecteur
22	-
23	Information niveau d'eau minimum lave-vitre
24	Alimentation feu antibrouillard avant gauche
25	Commande feu de croisement gauche
26	Commande feu de croisement droit
27	Commande feu de route droit
28	Commande feu de route gauche

### Affectation des voies du connecteur PM

Voies	Affectations
1	Alimentation permanente (Calculateur de gestion moteur)
2	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
3 et 4	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
5	Alimentation calculateur de gestion moteur
6	Masse niveau d'huile moteur
7	Signal de niveau huile moteur
8	Commande relais puissance de gestion moteur
9	Commande relais principal de gestion moteur
10 à 19	-
20	Information pression d'huile moteur (minimum)
21	-
22	Signal de température d'huile moteur
23	-
24	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
25 à 28	-

### Affectation des voies du connecteur PP1

Voies	Affectations
1	Alimentation après contact
2	Commande de climatisation



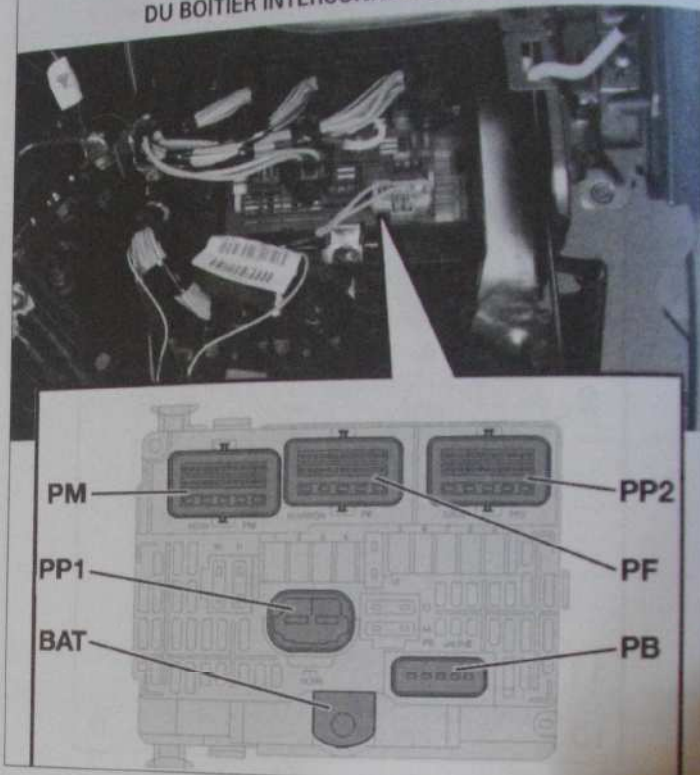
### Affectation des voies du connecteur PP2

Voies	Affectations
1	Alimentation pompe injection air échappement
2	Relais principal calculateur de gestion moteur
3 et 4	Alimentation après contact
5	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
6 à 8	-
9	Demande de pilotage démarreur
10	-
11	CAN CAR High
12	CAN CAR Low
13	Commande feu de recul
14	Point mort boîte de vitesses manuelle
15	Commande du relais d'interdiction de démarrage (BVA)
16	Information commande démarreur
17	Clignotant répétiteur gauche
18	Clignotant répétiteur droit
19	Masse
20 et 21	Alimentation après contact
22	Relais de puissance du calculateur de gestion moteur
23	Alimentation + CAN
24	-
25	Commande arrêt fixe moteur essuie-vitre
26	Masse caisse
27	Commande moteur essuie-vitre avant en grande vitesse
28	Commande moteur essuie-vitre avant en petite vitesse

### Affectation des voies du connecteur PB

Voies	Affectations
1	Commande du compresseur de climatisation
2	Commande du solénoïde de démarreur
3	Commande excitation alternateur
4	Commande vanne du compresseur de climatisation
5	Masse compresseur de climatisation

### AFFECTATION DES CONNECTEURS DU BOÎTIER INTERCONNEXION MOTEUR



### Couples de serrage (en daN.m)

Se reporter également aux différents "éclatés de pièces" dans les méthodes.

#### ALTERNATEUR

Vis de fixation (moteur EP6) : 2.

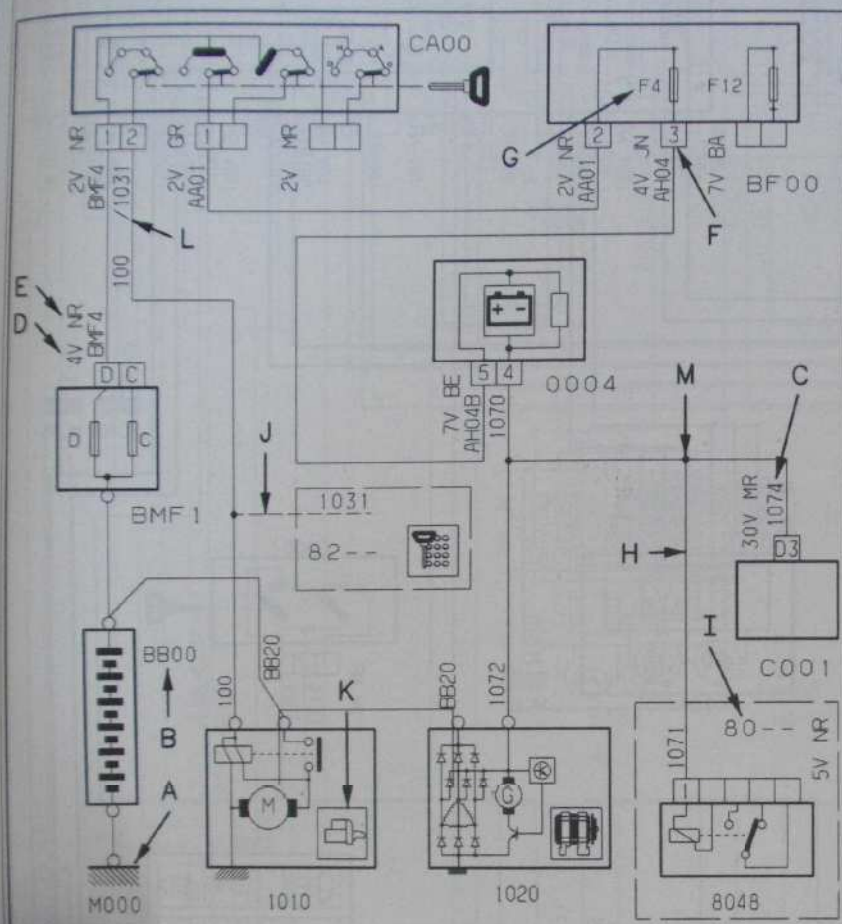
#### DÉMARREUR

Vis de fixation : 2.



## Explication des schémas électriques

### LECTURE DES SCHÉMAS ÉLECTRIQUES



- A. Représentation prise de masse
- B. Numéro de l'appareil
- C. Numéro de fil
- D. Numéro de case du connecteur
- E. Couleur du connecteur
- F. Numéro de case du connecteur
- G. Numéro de fusible
- H. Représentation d'information allant vers une autre fonction.
- I. Numéro concerné par le report
- J. Représentation fil existant suivant équipement du véhicule
- K. Figure représentatif de l'appareil
- L. Fils en mariage
- M. Représentation d'une épissure.

Les fils représentés en gras correspondent à des réseaux multiplexés.

## Schémas électriques

### LÉGENDE

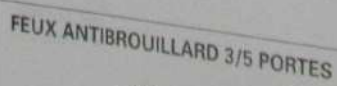
#### ÉLÉMENTS

- BB00. Batterie
- BCM0. Bloc commutateur multifonctions
- BFDB. Boîtier fusible départ batterie
- BS11. Boîtier de servitude intelligent
- CA00. Contacteur antivol
- CV00. Module de commutation sous volant (COM 2000)
- PSF1. Platine servitude - boîte fusibles compartiment moteur
- 0004. Combiné
- 1010. Démarreur
- 1020. Alternateur
- 11—. Système de préchauffage
- 12—. Système de gestion moteur
- 1320. Calculateur contrôle moteur
- 2110. Feu stop supplémentaire
- 2120. Contacteur bifonctions frein
- 2340. Feu répétiteur latéral gauche
- 2345. Feu répétiteur latéral droit
- 2521. Avertisseur sonore
- 2610. Projecteur gauche
- 2615. Projecteur droit
- 2630. Feu arrière gauche sur caisse
- 2633. Éclaireur plaque police droit
- 2635. Feu arrière droit sur caisse
- 2636. Éclaireur plaque police gauche
- 2670. Projecteur antibrouillard gauche
- 2675. Projecteur antibrouillard droit
- 5008. Capteur pluie/luminosité/tunnel
- 6004. Contacteur de lève-vitre passager
- 6031. Moteur + boîtier lève-vitre avant séquentiel passager
- 6032. Moteur + boîtier lève-vitre avant séquentiel conducteur
- 6036. Platine commande lève-vitre/rétroviseur porte conducteur
- 6600. Commutateur correcteur projecteur
- 70—. Système ABS
- 7306. Contacteur de sécurité du régulateur de vitesse (embrayage)
- 78—. Système ESP.

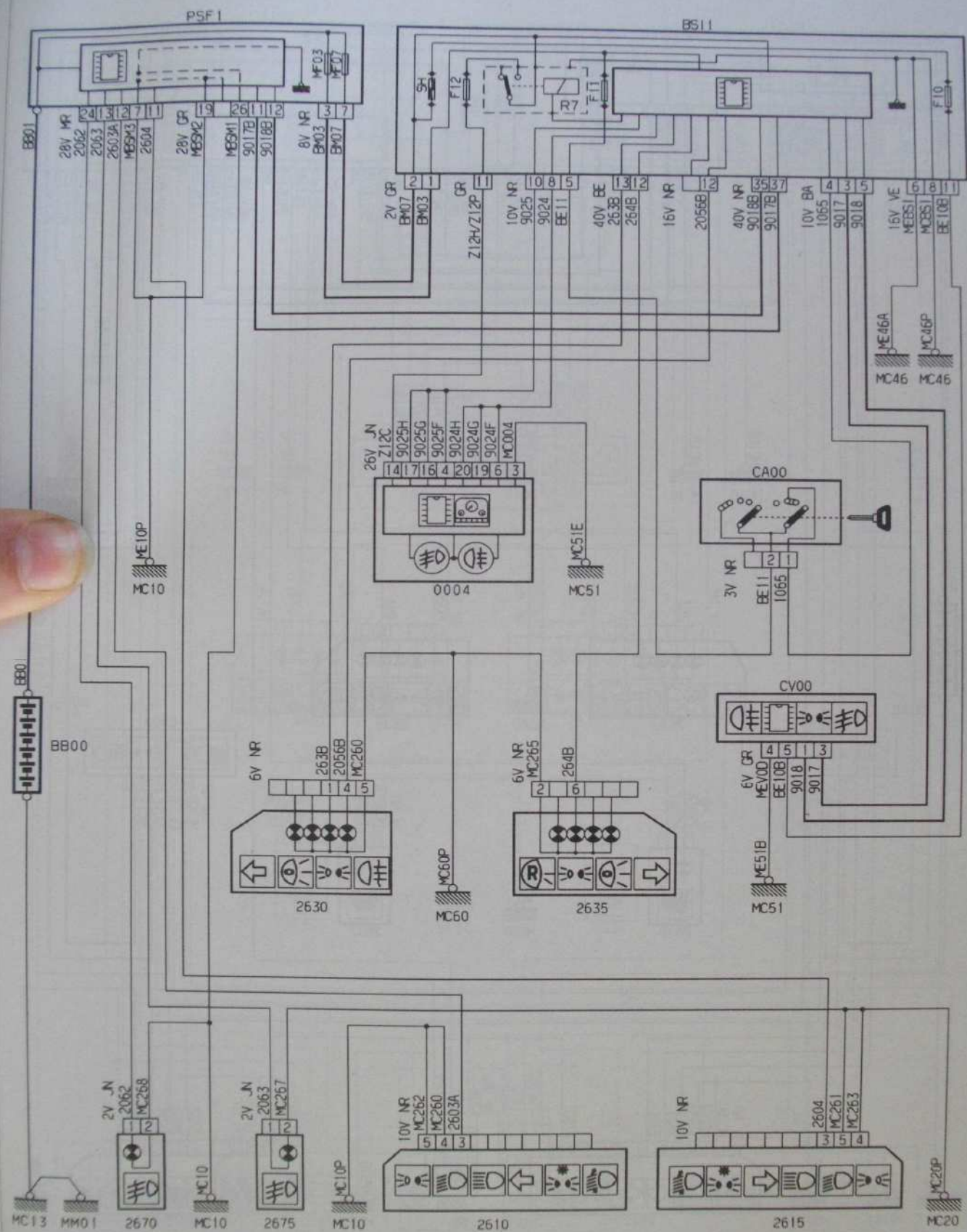
#### CODES COULEURS

- |            |                 |
|------------|-----------------|
| BA. Blanc  | OR. Orange      |
| BE. Bleu   | RG. Rouge       |
| BG. Beige  | RS. Rose        |
| GR. Gris   | VE. Vert        |
| JN. Jaune  | VI. Violet      |
| MR. Marron | VJ. Vert/jaune. |
| NR. Noir   |                 |



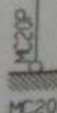




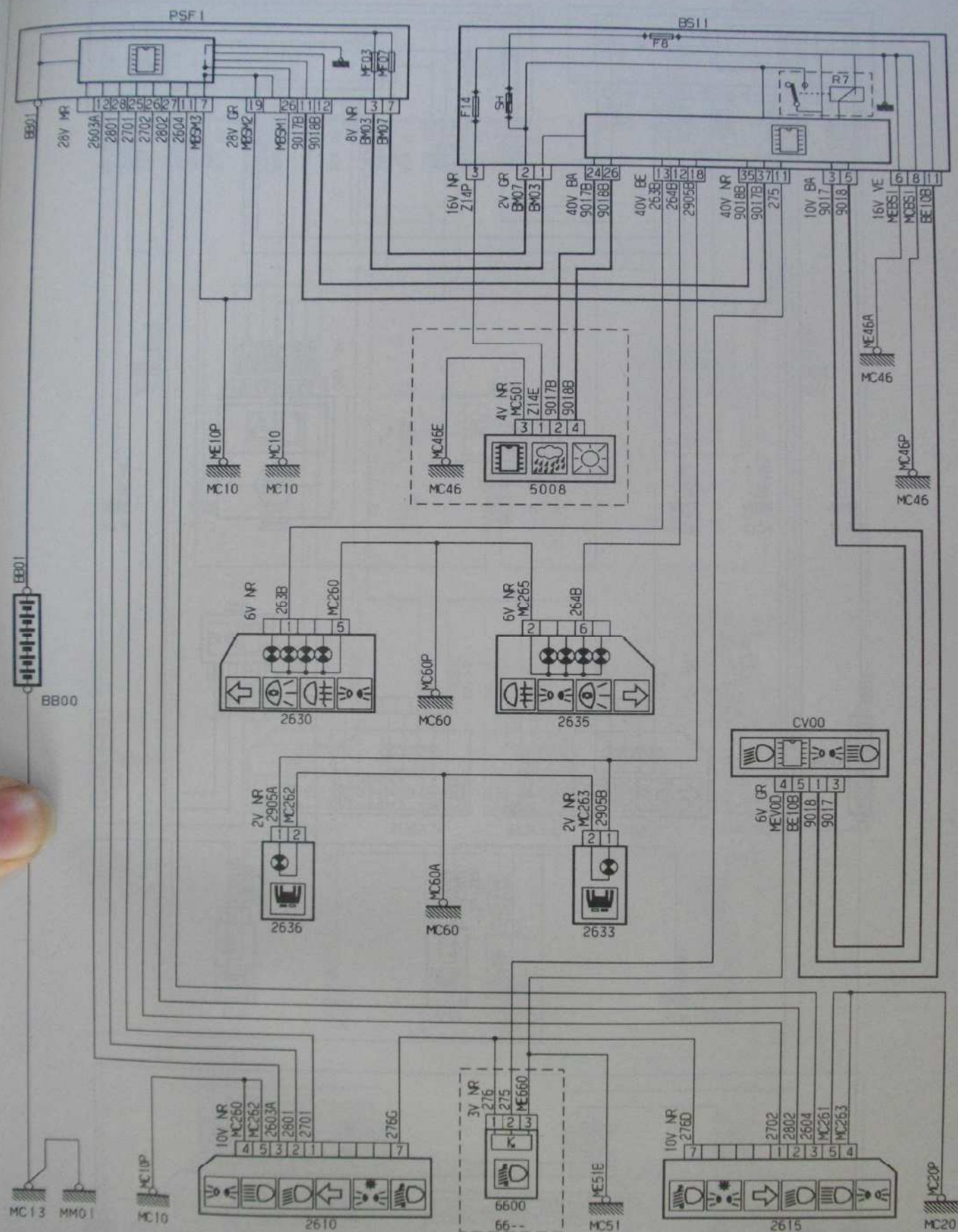


FEUX ANTIBROUILLARD BREAK/SW



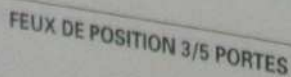




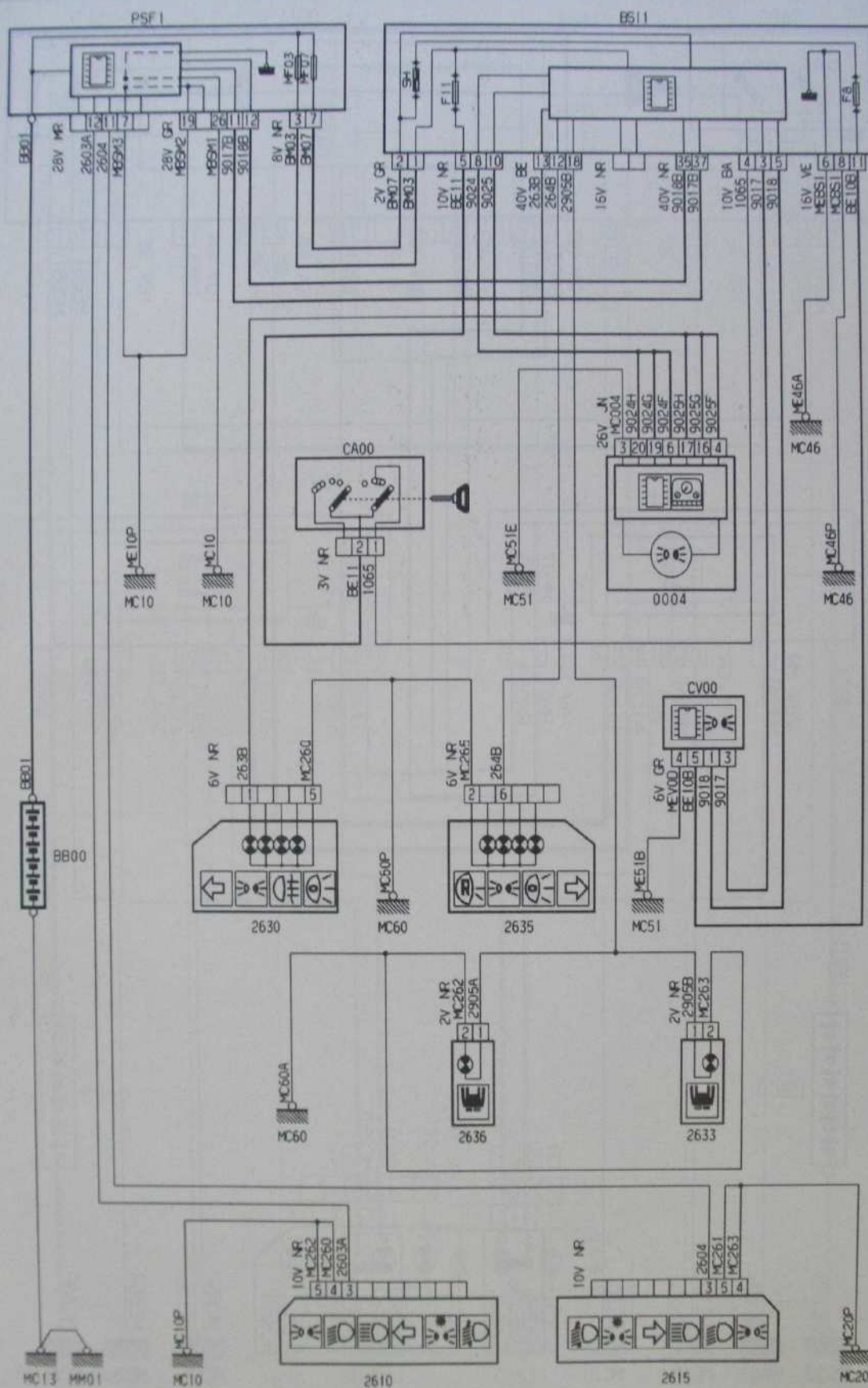


FEUX DE CROISEMENT/ROUTE BREAK/SW



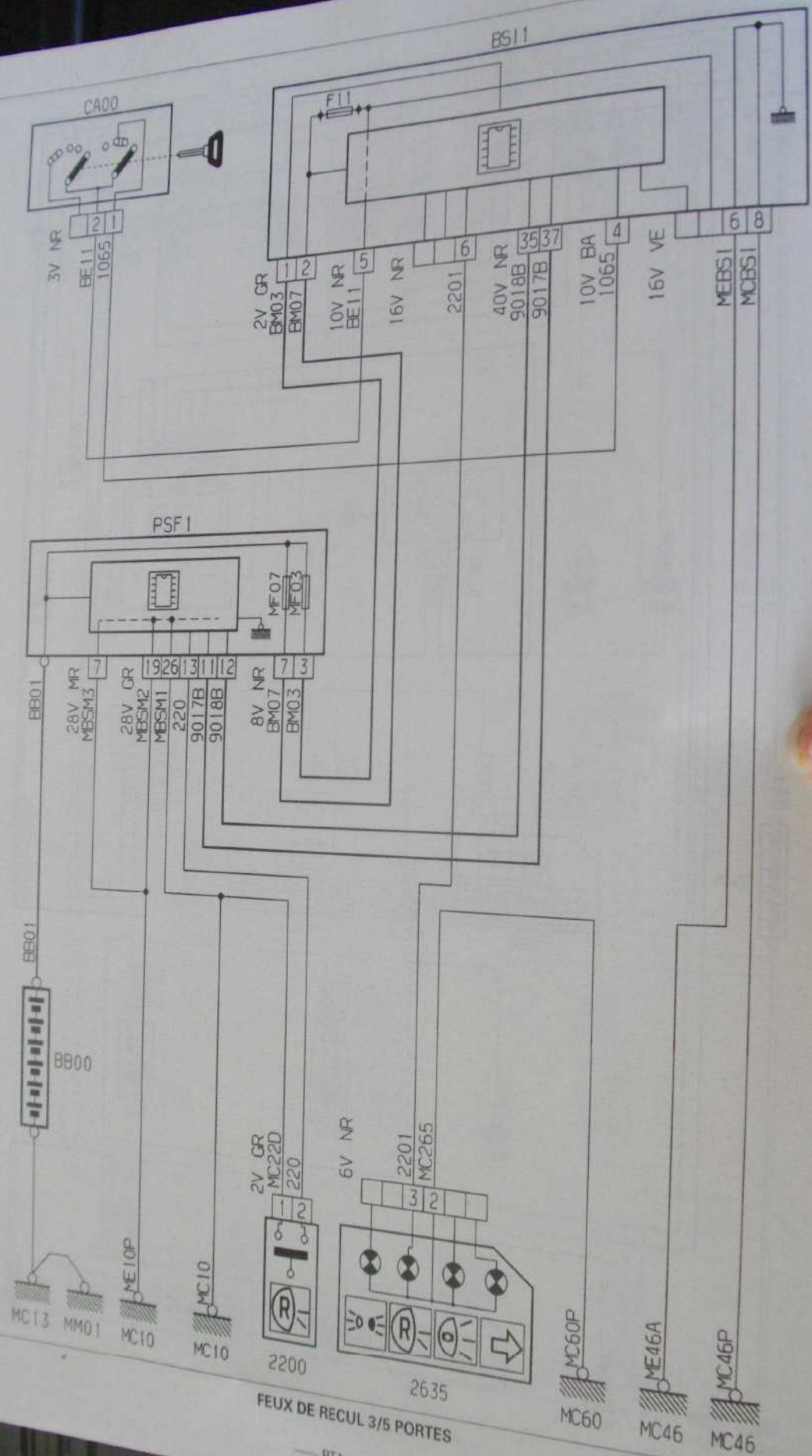






FEUX DE POSITION BREAK/SW



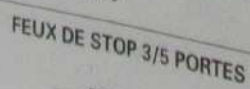


FEUX DE RECUL 3/5 PORTES

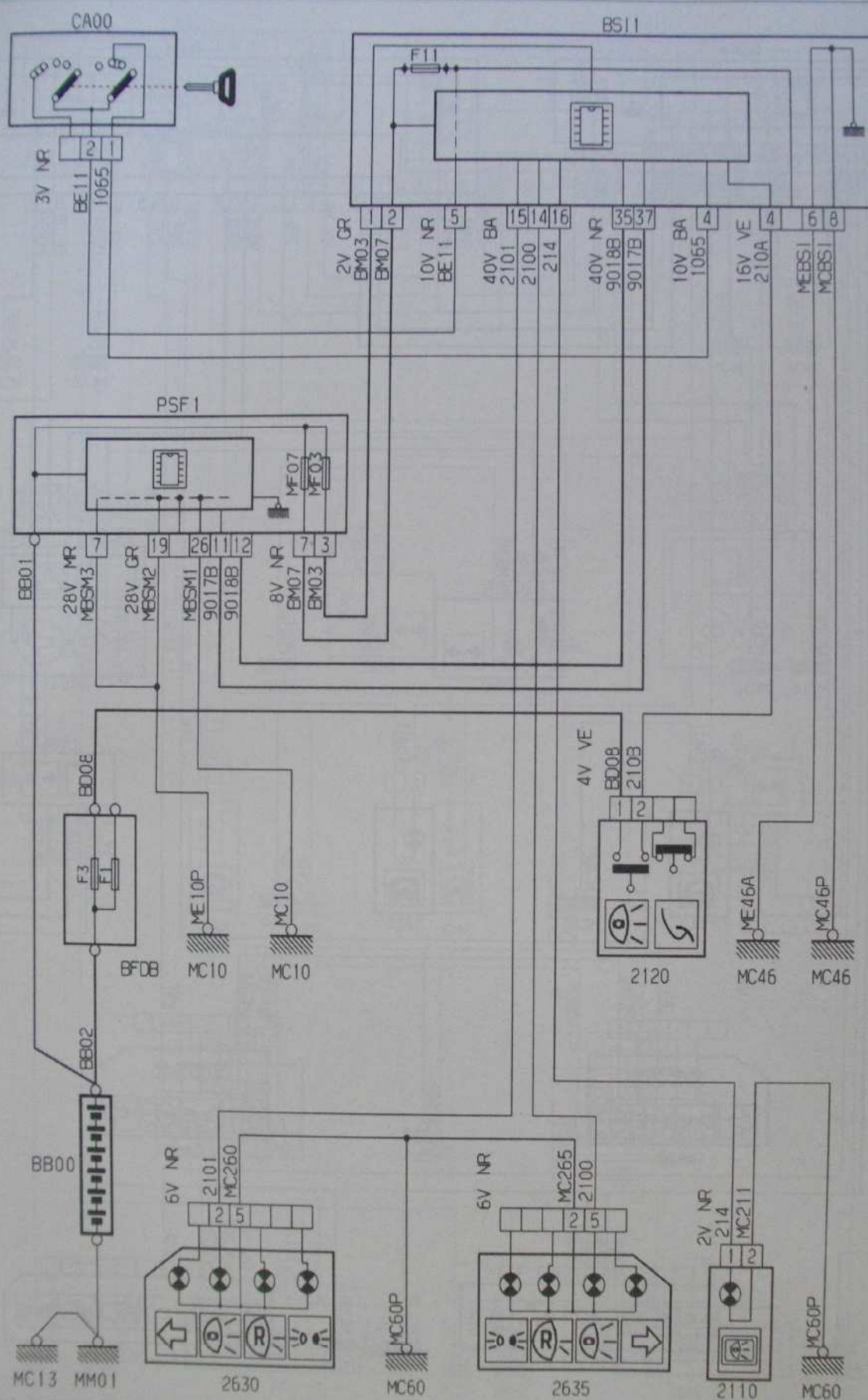






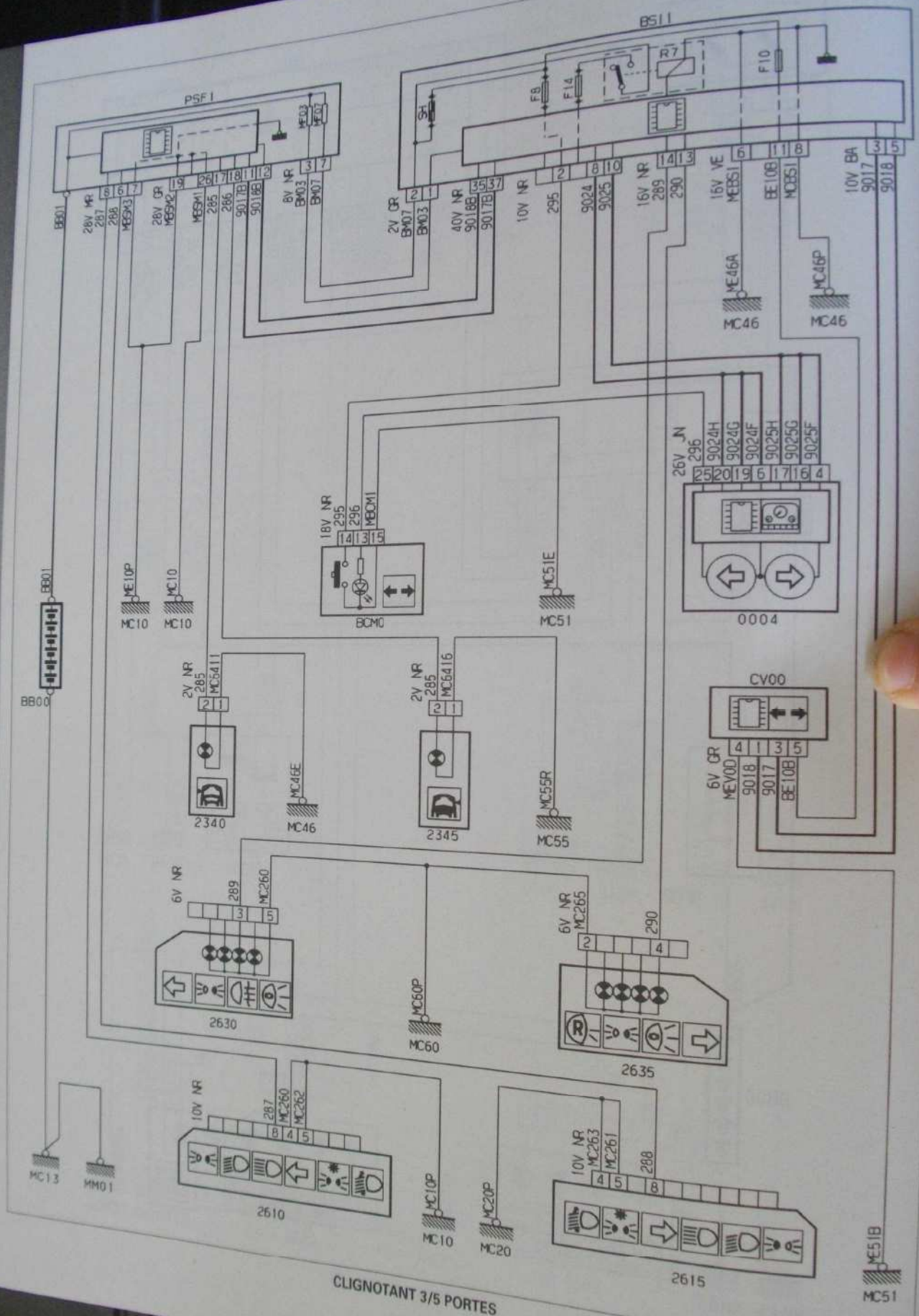






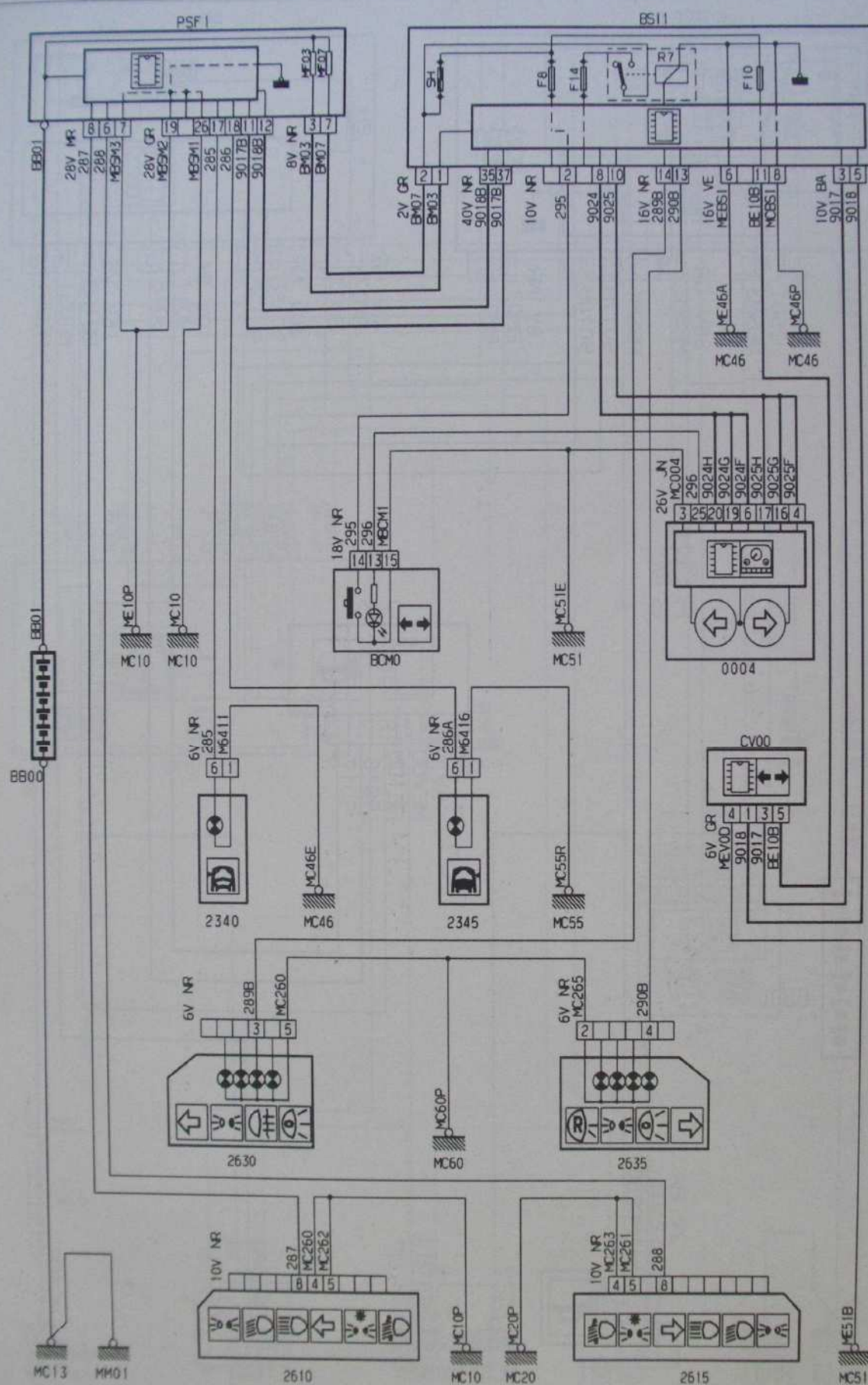
FEUX DE STOP BREAK/SW





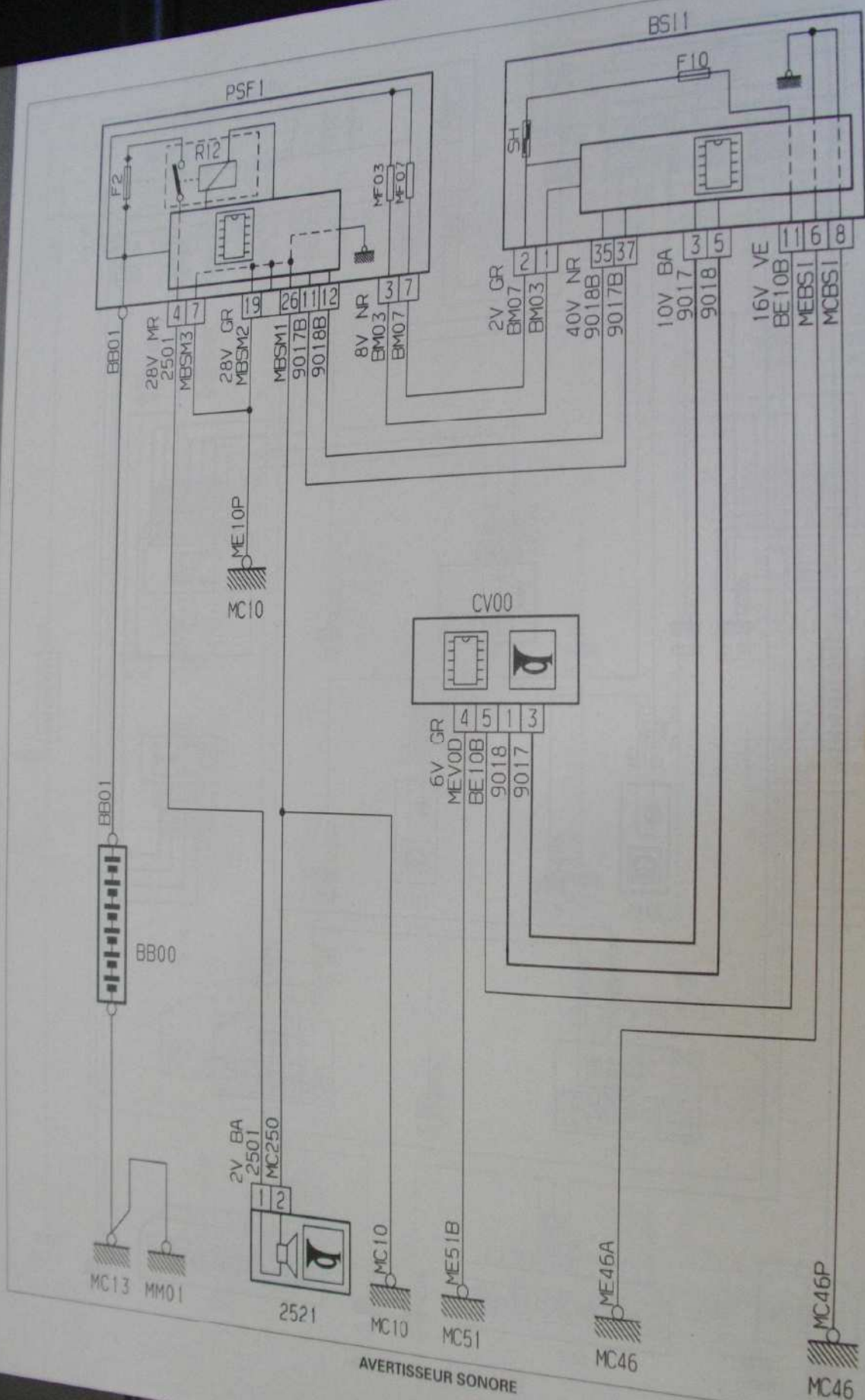
CLIGNOTANT 3/5 PORTES



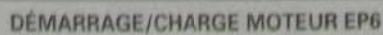


CLIGNOTANT BREAK/SW





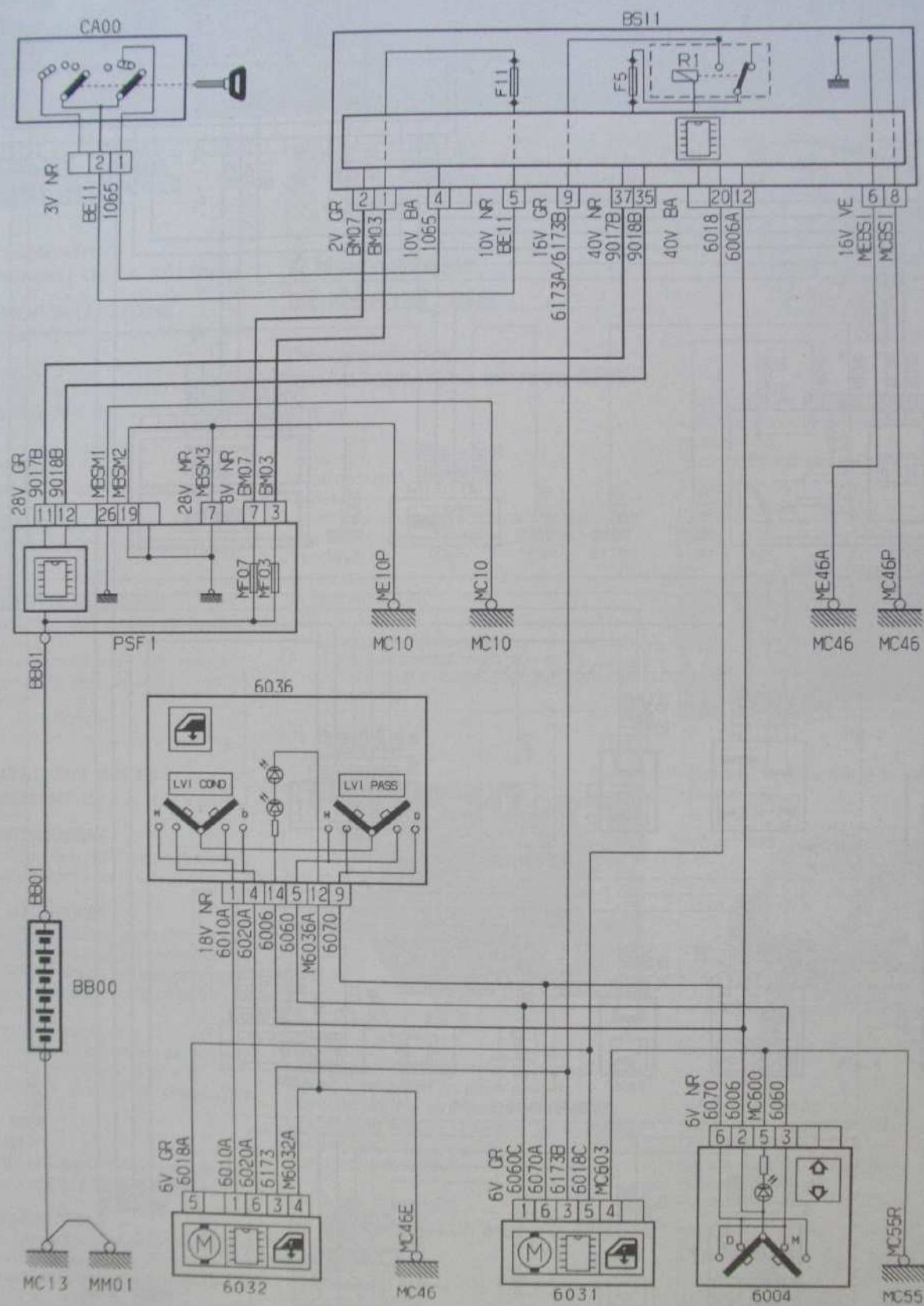






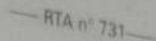






LÈVE-VITRES AVANT







# MÉTHODES DE RÉPARATION

Avant toute intervention sur un appareil électrique ou sur le faisceau de câblage, débrancher la batterie. Après avoir rebranché la batterie, il est nécessaire d'effectuer certaines réinitialisations.

## Batterie et réinitialisation

### DÉBRANCHEMENT ET REBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

#### DÉBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

- Couper le contact d'allumage et retirer la clé de contact.
- Attendre l'arrêt du groupe motoventilateur puis attendre 5 minutes (temps nécessaire à la sauvegarde des apprentissages des différents calculateurs).
- Débrancher le câble positif (attache rapide) au niveau de la batterie.
- Protéger le câble et la borne positive pour éviter tout contact.
- Attendre 5 minutes avant toutes interventions (décharge de la réserve d'énergie du calculateur d'airbags).

#### REBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

- Contact coupé, rebrancher le câble de masse au niveau de la batterie.
- Côté conducteur, porte ouverte, mettre le contact, tout en dégageant la zone de déploiement de l'airbag conducteur.
- Procéder aux réinitialisations.
- Contrôler le bon fonctionnement des systèmes.

### RÉINITIALISATIONS APRÈS REBRANCHEMENT DE LA BATTERIE

#### FONCTION ANTISCANNING

Il faut attendre 1 minute après le rebranchement de la batterie avant de redémarrer le véhicule.

#### LÈVE-VITRES ÉLECTRIQUES

La réinitialisation de la fonction séquentielle et anticipement des lève-vitres peut être nécessaire : si la vitre est baissée lors du rebranchement de la batterie, actionner plusieurs fois le contacteur de vitre pour la remonter, descendre complètement la vitre, actionner et relâcher le contacteur de lève-vitre jusqu'à la remontée complète de la vitre. Cette opération est à effectuer sur chaque vitre électrique.

#### VOLET ARRIÈRE

Verrouiller et déverrouiller le véhicule afin de réactiver l'ouverture électrique du volet arrière.

#### ÉCRAN MULTIFONCTION

Le réglage de la date, de l'heure et de l'unité de la température extérieure est nécessaire. Reconfigurer le menu de personnalisation de l'écran multifonction.

#### AUTORADIO

Reprogrammer les stations de radio.

#### BOÎTIER TÉLÉMATIQUE (radiotéléphone RT3)

Reprogrammer les stations de radio. Aide à la navigation : reprogrammer les paramètres clients.

Le véhicule doit être dans un lieu découvert à la mise du contact, le calculateur de navigation effectue une recherche des satellites).

## Alternateur et démarreur

### DÉPOSE-REPOSE DE L'ALTERNATEUR MOTEUR EP6

#### DÉPOSE

- Débrancher :
  - la batterie,
  - le connecteur (1) (Fig.1).
- Déposer :
  - la courroie d'accessoires (2) (voir opération correspondante au chapitre "Moteur EP6"),
  - l'écrou (3),
  - les vis (4),
  - le galet tendeur (5).

Manipuler avec précaution le galet tendeur en position pignée afin de ne pas le déverrouiller accidentellement (risque de blessure).

- la vis (6).
- l'alternateur (7).

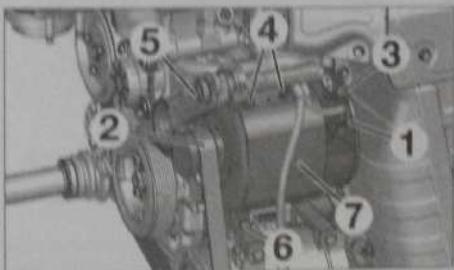


Fig. 1

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
  - Contrôler la présence des bagues de centrage.
  - Le cheminement et la tension de la courroie d'accessoires.
  - Les couples de serrage.

### DÉPOSE-REPOSE DE L'ALTERNATEUR MOTEUR DV6

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la courroie d'accessoires (voir opération correspondante au chapitre "Moteur DV6"),
  - le boîtier doseur d'admission,
  - le capteur de pression différentiel (1) (Fig.2),
  - le support (2),
  - les vis (3),
  - le galet tendeur (4).

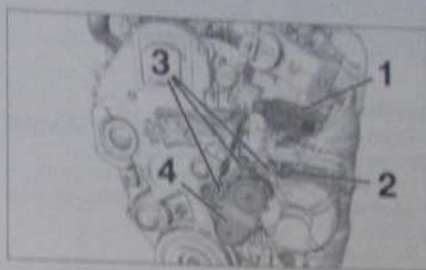


Fig. 2

- Débrancher les connecteurs (5) (Fig.3).
- Déposer les vis de fixation du compresseur de climatisation (6).
- Écarter le compresseur (7) sans ouvrir le circuit frigorifique.

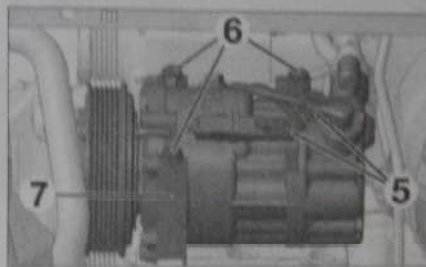


Fig. 3

- Desserrer la vis (8) (Fig.4) de 3 tours.
- Déposer :
  - la vis (9).



Fig. 4

- l'écrou (10) (Fig.5).
- Débrancher le connecteur (11).
- Écarter le faisceau (12).
- Desserrer la vis (13) de 3 tours.
- Déposer :
  - la vis (14).

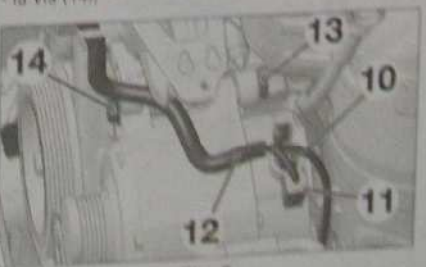


Fig. 5



- l'alternateur (15) par le dessus suivant la flèche (Fig.6).



Fig. 6

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Contrôler la présence des bagues de centrage.
- Le cheminement et la tension de la courroie d'accessoires.
- Les couples de serrage.

### DÉPOSE-REPOSE DU DÉMARREUR MOTEUR EP6

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer et écarter le boîtier fusibles (1) (Fig.7).
- Déposer :
  - le déflecteur d'air (2),
  - le résonateur (3),
  - la vis (4),
  - le raccord d'entrée d'air (5),
  - le cache batterie (6),
  - la batterie,
  - le bac à batterie,
  - la protection sous moteur.
- Débrancher le connecteur (7) (Fig.8).
- Déposer :
  - l'écrou (8),
  - les vis (9),
  - le démarreur (10).

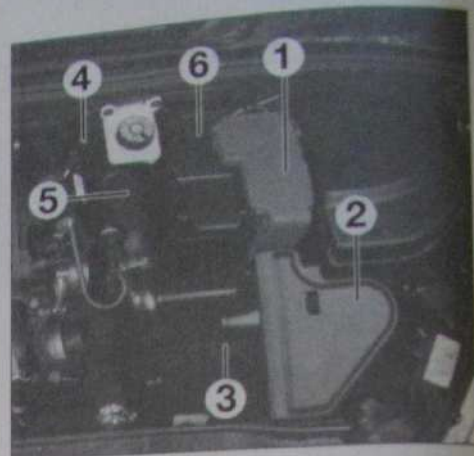


Fig. 7

Le démarreur se dépose par le dessus et s'extrait côté boîte de vitesses.

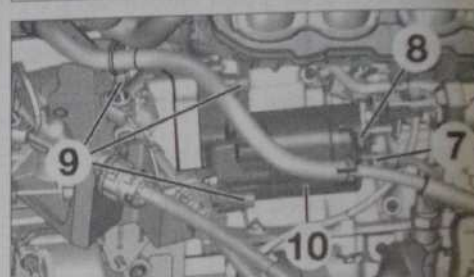
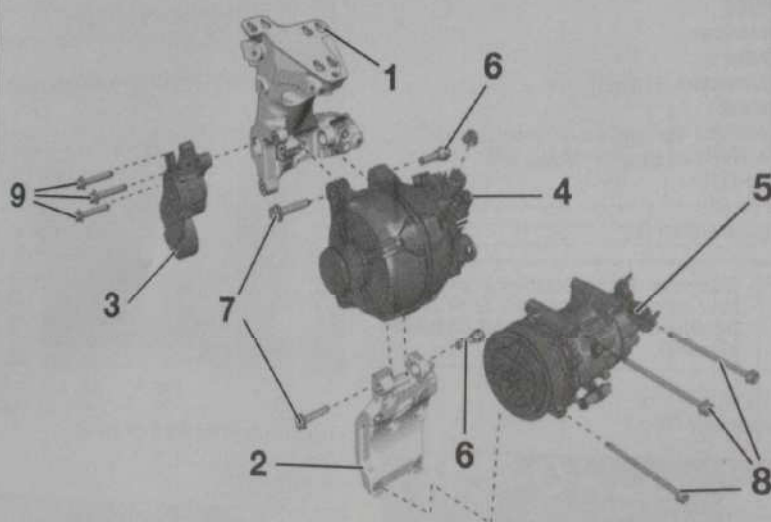


Fig. 8

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Contrôler la présence de la goupille de centrage.
- Les couples de serrage prescrits.

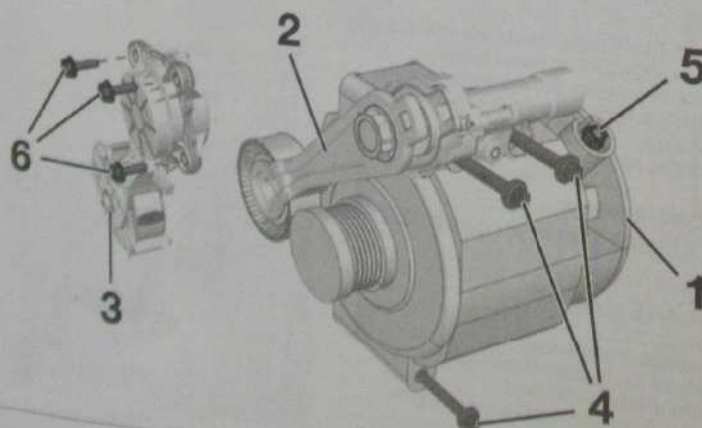
### ALTERNATEUR (moteur DV6)



1. Support supérieur
2. Support d'accessoires inférieur
3. Galet tendeur
4. Alternateur
5. Compresseur de climatisation

6. Fixation arrière de l'alternateur : 5 daN.m
7. Fixation avant de l'alternateur : 4,5 daN.m
8. Fixation du compresseur de climatisation : 2,5
9. Fixation du galet tendeur : 2.

### ALTERNATEUR (moteur EP6)



1. Alternateur
2. Galet tendeur
3. Roue de friction
4. Fixation de l'alternateur : 2 daN.m
5. Fixation de l'alimentation : 2 daN.m
6. Fixation de la roue de friction.



## DÉPOSE-REPOSE DU DÉMARREUR MOTEUR DV6

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Dégrafer et écarter le boîtier fusibles (1) (Fig.9).
- Déposer :
  - le déflecteur d'air (2),
  - les conduits (3), (4) et (5),
  - le cache batterie (6),

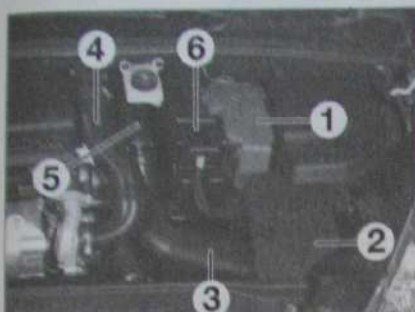


Fig. 9

- la batterie,
- le bac à batterie,
- le pare boue avant gauche,
- la vis (7) (Fig.10),



Fig. 10

- les vis (8) (Fig.11),



Fig. 11

- le support batterie,
- la vis (9) (Fig.12),

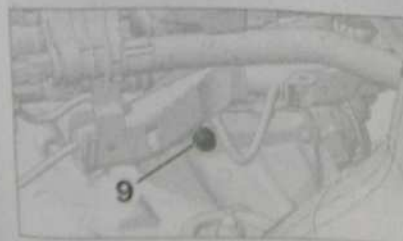


Fig. 12

- le tube intermédiaire avant d'échappement.
- Désaccoupler et écarter le tuyau de la réserve de vide (10) (Fig.13).
- Déposer la vis (11).
- Dégrafer la réserve de vide (12) en (A).

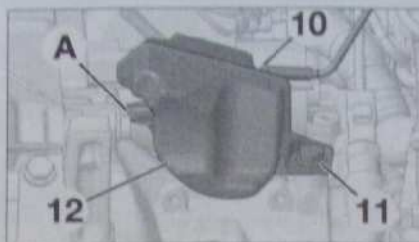


Fig. 13

- Déposer les écrous (13), (14), et (15) (Fig.14)
- Ecarter le faisceau électrique du démarreur.

- Déposer :
  - les vis (16),
  - le démarreur (17).

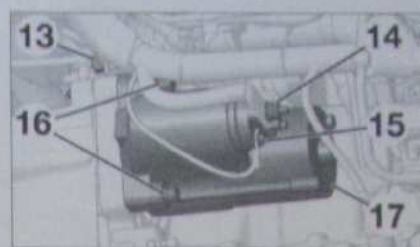
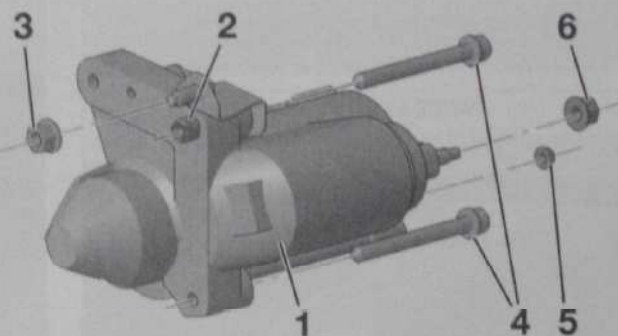


Fig. 14

### REPOSE

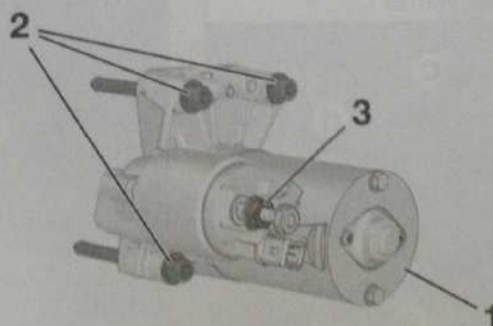
- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Contrôler la présence de la goupille de centrage.
  - Les couples de serrage prescrits.

### DÉMARREUR (moteur DV6)



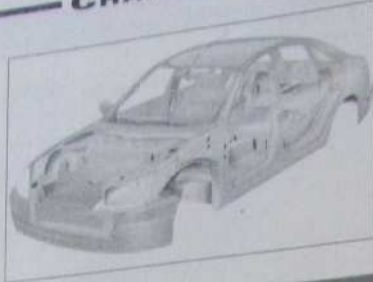
1. Démarreur
2. Douille de centrage
3. Ecrou de fixation du faisceau sur le démarreur : 2 daN.m
4. Fixation du démarreur : 2 daN.m
5. Excitation : 0,5 daN.m
6. Fixation de l'alimentation : 1 daN.m.

### DÉMARREUR (moteur EP6)



1. Démarreur
2. Fixation du démarreur : 2 daN.m
3. Alimentation : 1 daN.m.





# Carrosserie

## CARACTÉRISTIQUES

### Jeux d'ouverture

#### VALEURS DE RÉGLAGE

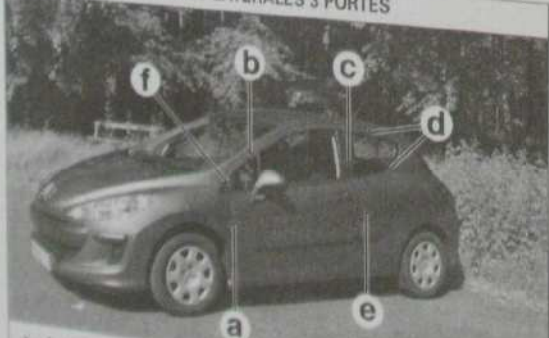
! Les jeux d'ouverture sont donnés en millimètres (mm).

#### PARTIE AVANT



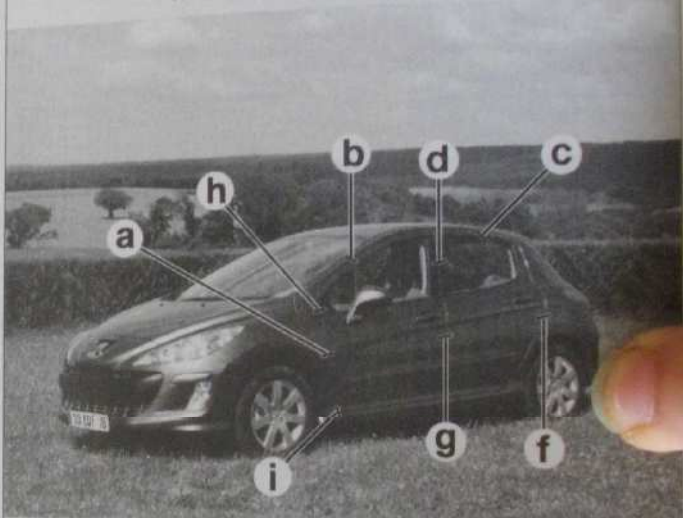
a = 4 ± 1,5	c = 3 ± 1,5	e = 2 ± 1,5	g = 2 ± 1,5
b = 3,5 ± 1,5	d = 3,5 ± 1,5	f = 0 ± 0,5	h = 3,5 ± 2

#### PARTIES LATÉRALES 3 PORTES



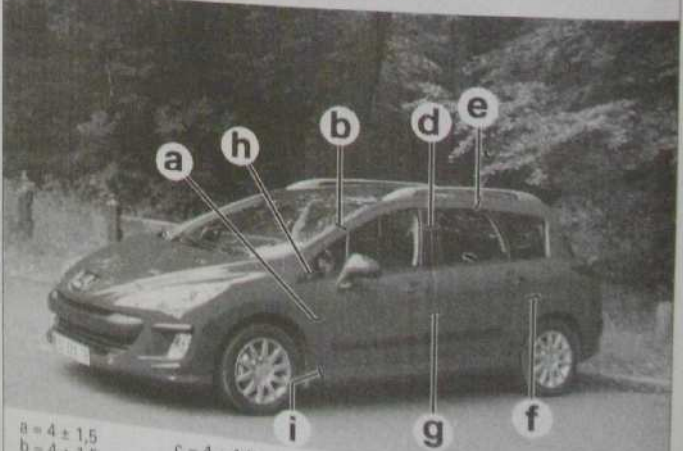
a = 4 ± 1,5	c = 3 ± 1,5	e = 4 ± 1,5	g = 2,5 ± 1
b = 4 ± 1,5	d = 4 ± 1,5	f = 4 ± 1,5	

#### PARTIES LATÉRALES 5 PORTES



a = 4 ± 1,5	c = 4 ± 1,5	e = 4 ± 1,5	g = 4 ± 1,5
b = 4 ± 1,5	d = 4 ± 1,5	f = 4 ± 1,5	h = 2,5 ± 1

#### PARTIES LATÉRALES BREAK



a = 4 ± 1,5	c = 4 ± 1,5	e = 4 ± 1,5	g = 4 ± 1,5
b = 4 ± 1,5	d = 4 ± 1,5	f = 4 ± 1,5	h = 2,5 ± 1

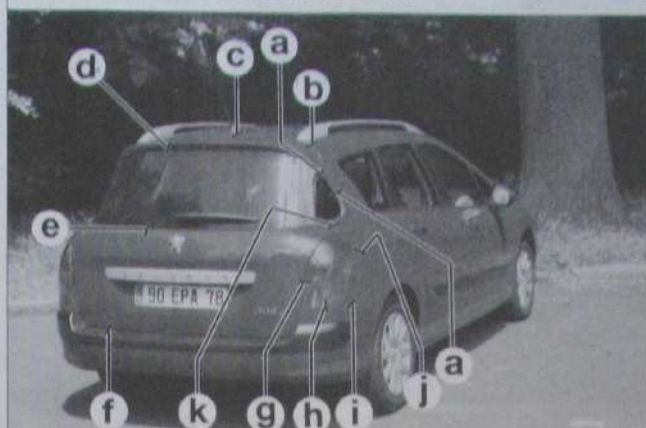


## PARTIE ARRIÈRE 3 ET 5 PORTES



a = 5 ± 2,5	d = 4 ± 2	g = 4 ± 2,5	j = 1,5 ± 1,5
b = 4 ± 1,5	e = 2,5 ± 2	h = 2 ± 2	k = 4 ± 1,5
c = 5 ± 1,5	f = 3	i = 0 + 1	

## PARTIE ARRIÈRE BREAK



a = 3,5 ± 1,5	d = 3 ± 2	g = 4 ± 2	j = 1,5 ± 1,5
b = 4 ± 1,5	e = 2,5 ± 2	h = 1,5 ± 1,5	k = 4 ± 1,5
c = 5 ± 1,5	f = 5,5	i = 0 + 1	

## Couples de serrage (en daN.m)

## PARTIE AVANT

- Vis de capot moteur : 1 ± 0,2
- Vis de fixation de projecteur avant : 0,5 ± 0,1
- Fixations du mécanisme d'essuie-vitre : 1 ± 0,2
- Ecrous de fixation des bras d'essuie-vitre : 2,7 ± 0,3

## PARTIES LATÉRALES

- Vis de fixation du mécanisme de lève-vitre avant : 0,8 ± 0,1
- Vis de fixation du mécanisme de lève-vitre arrière : 1 ± 0,2
- Vis de fixation de la vitre coulissante de porte avant : 0,3

- Vis de fixation de la vitre coulissante de porte arrière : 0,5 ± 0,1
- Vis de fixation du tirant de porte : 2,5 ± 0,4

## PARTIE ARRIÈRE

- Vis de fixation du hayon : 2 ± 0,5
- Vis de fixation de bouclier arrière : 1 ± 0,2

## ÉLÉMENTS D'HABITACLE

- Vis de fixation du cadre de rideau occulteur pour les berlines : 0,8 ± 0,2

## SELLERIE

Lors de l'intervention sur le système pyrotechnique, respecter impérativement les consignes de sécurité et de mise hors service du système. Se reporter au chapitre "Airbags et prétensionneurs".

## Planche de bord

DÉPOSE-REPOSE  
DE LA PLANCHE DE BORD

## OPÉRATIONS PRÉLIMINAIRES

- Placer le véhicule avec les roues avant en position droite.
- Couper le contact d'allumage et retirer la clé de contact.
- Attendre l'arrêt du groupe motoventilateur puis attendre 5 minutes (temps nécessaire à la sauvegarde des apprentissages des différents calculateurs).

- Débrancher le câble positif (attache rapide) au niveau de la batterie.
- Protéger le câble et la borne positive de la batterie pour éviter tout contact.
- Attendre 5 minutes avant toute intervention (décharge de la réserve d'énergie du calculateur d'airbags).

DÉPOSE DES GARNITURES  
DE MONTANT DE BAIE

- Des deux côtés, dégrafer la garniture (1) en (2), (3) et (4) (Fig. 1).

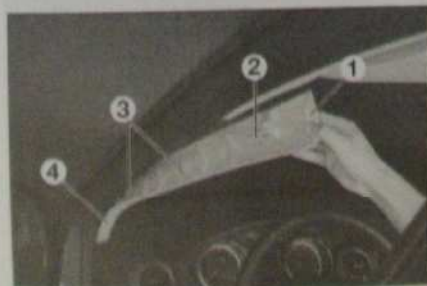


Fig. 1

DÉPOSE DE LA CONSOLE CENTRALE DE  
PLANCHER

- Déposer la garniture (5) de fond de vide-poches (Fig. 2).



Fig. 2



- Dégrafer en (7) l'enjoliveur du soufflet du levier de vitesses (6) (Fig. 3).



Fig. 3

- Déposer l'enjoliveur du soufflet du levier de vitesses (6).
- Déposer les vis (8) (Fig. 4).



Fig. 4

- Dégrafer l'enjoliveur (9) de la console centrale en (10) et tirer vers soi (Fig. 5).



Fig. 5

- Dégrafer le soufflet (11) de frein de stationnement puis le déposer (Fig. 6).



Fig. 6

- Dégrafer la platine (12) d'allume-cigare, puis débrancher les connecteurs (Fig. 7).



Fig. 7

- Déposer les vis (13) de la console (14) (Fig. 8).



Fig. 8

- Ouvrir l'accoudoir central et déposer le boîtier de rangement.
- Déposer les vis (15) (Fig. 9).



Fig. 9

- Serrer le frein de stationnement, puis déposer la console centrale (16) suivant les flèches (17) et (18) (Fig. 10).



— RTA n° 731 —

## DÉPOSE DES GARNITURES LATÉRALES ET DE LA GARNITURE INFÉRIEURE GAUCHE

- Dégrafer en (20) la garniture latérale (19) puis la déposer. Faire de même de l'autre côté (Fig. 11).



Fig. 11

- Déposer les attaches (22) puis l'insonorisant (21) (Fig. 12).



Fig. 12

- Déposer le connecteur de l'éclaireur (suivant équipement).
- Tourner d'1/4 de tour la fixation (23) de la garniture inférieure gauche (24) (Fig. 13).
- Dégrafer la garniture inférieure gauche (24) au niveau des attaches (25) puis la déposer.

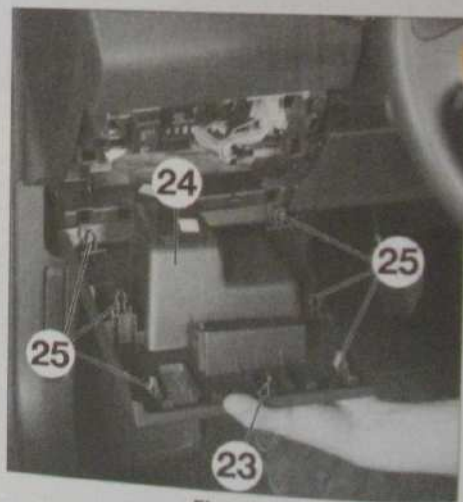


Fig. 13

Fig. 10



## DÉPOSE DE LA BOÎTE À GANTS

- Déposer les attaches en (26) puis l'insonorisant (27) sous la boîte à gants (Fig.14).



Fig. 14

- Dégrafer en (28) et déposer le système d'entrée audio/vidéo (29) en le déconnectant (suivant équipement) (Fig.15).

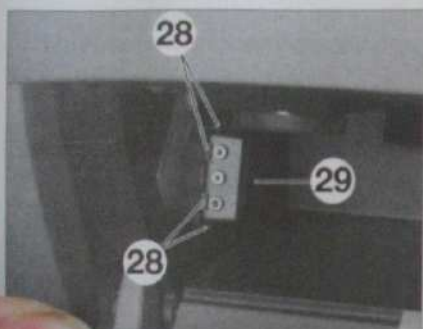


Fig. 15

- Dégrafer et déposer l'aérateur (30) (Fig.16).

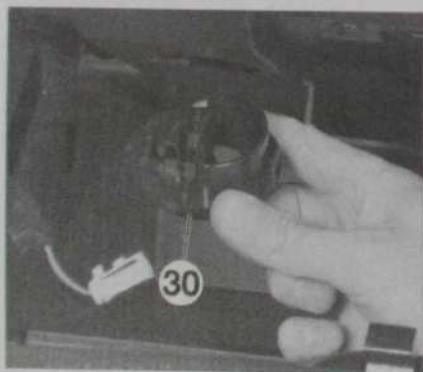


Fig. 16

- Déposer les vis (31) de la boîte à gants (32) (Fig.17).

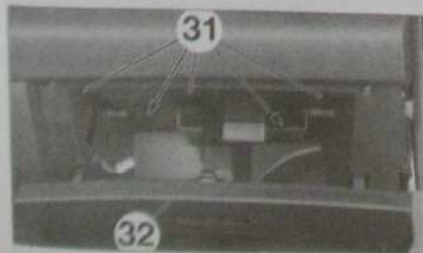


Fig. 17

- Déposer les vis (33) (Fig.18).

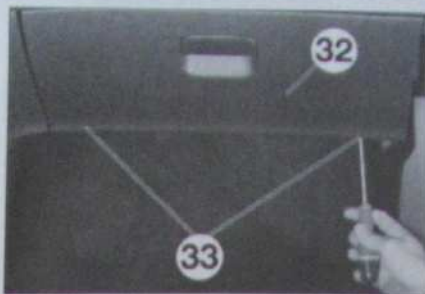


Fig. 18

- Dégrafer la boîte à gants en (34) et (35) (Fig.19).
- Déposer la boîte à gants (32) en tirant vers soi, puis débrancher le connecteur de l'éclaireur de boîte à gants.

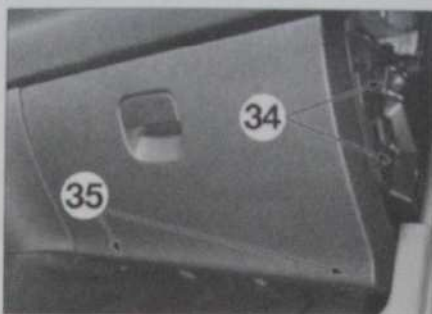


Fig. 19

## DÉPOSE DE LA GARNITURE SOUS VOLANT (sans coussin gonflable genoux)

- Dégrafer les attaches (36) de la garniture sous volant (37) (Fig.20).

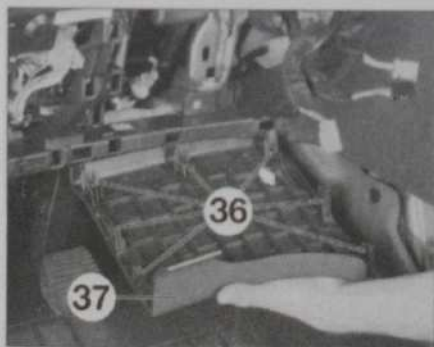


Fig. 20

## DÉPOSE DU COUSSIN GONFLABLE GENOUX CONDUCTEUR (suivant équipement)

- Déposer les écrous (39) du coussin gonflable genoux (38) (Fig.21).

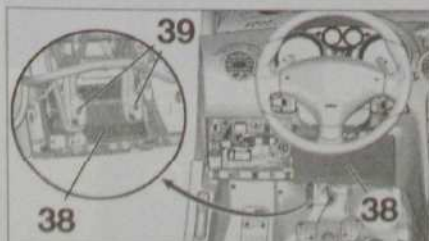


Fig. 21

- Dégrafer les attaches (40) (Fig.22).

- Débrancher les connecteurs (41) puis déposer le coussin gonflable (38).

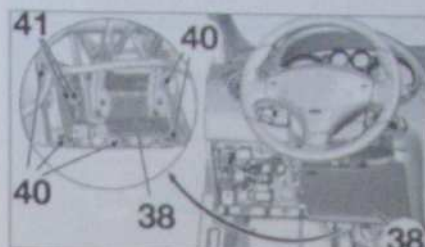


Fig. 22

## DÉPOSE DU VIDE-POCHES CENTRAL (suivant équipement)

- Dégrafer le vide-poches puis le déposer (Fig.23).



Fig. 23

## DÉPOSE DU CHARGEUR CD (suivant équipement)

- Extraire le chargeur CD (42) à l'aide d'épingles à insérer en (43) (Fig.24).
- Débrancher le connecteur et déposer le chargeur CD.



Fig. 24

## DÉPOSE DE LA FAÇADE DE CLIMATISATION

- Déposer le cendrier (44) (Fig.25).



Fig. 25



- Déposer les vis (45) (Fig.26).
- Dégrafer la façade (46) des attaches (47) et la déposer.



Fig. 26

- Déposer les vis (48) (Fig.27).
- Dégrafer la façade de climatisation (49), débrancher ses connecteurs puis la déposer.



Fig. 27

#### DÉPOSE DU POSTE AUTORADIO

- Extraire partiellement l'autoradio (50) à l'aide des épingles (51) (Fig.28).
- Débrancher les connecteurs puis déposer l'autoradio.



Fig. 28

#### DÉPOSE DE LA BARRETTE D'INTERRUPTEURS

- Dégrafer en (53) la barrette d'interrupteurs (52) (Fig.29).
- Débrancher le connecteur et déposer la barrette.



Fig. 29

#### DÉPOSE DE L'ÉCRAN MULTIFONCTION ESCAMOTABLE (suivant équipement)

- Dégrafer en (55) l'enjoliveur (54) puis le déposer (Fig.30).

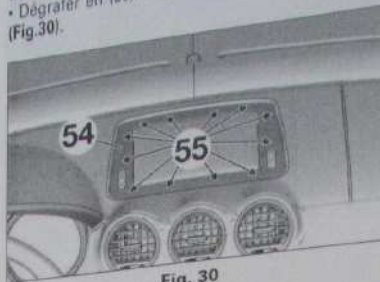


Fig. 30

- Déposer les vis (57) (Fig.31).
- Débrancher les connecteurs puis déposer l'écran multifonction (56).

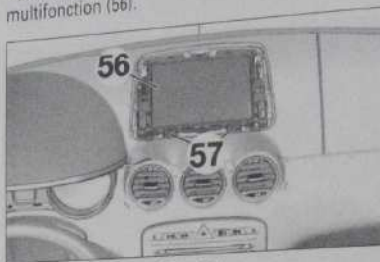


Fig. 31

#### DÉPOSE DE L'ÉCRAN MULTIFONCTION FIXE (selon équipement)

- Dégrafer en (59) le support de l'écran multifonction (58) (Fig.32).

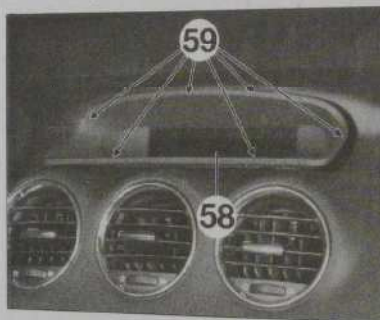


Fig. 32

- Débrancher le connecteur (60) puis déposer le support d'écran multifonction (58) (Fig.33).



Fig. 33

#### DÉPOSE DE LA SONDE SOLAIRE

- Dégrafer en (62) l'ensemble enjoliveur et sonde solaire (61) (Fig.34).
- Déconnecter la sonde (61) puis la déposer.

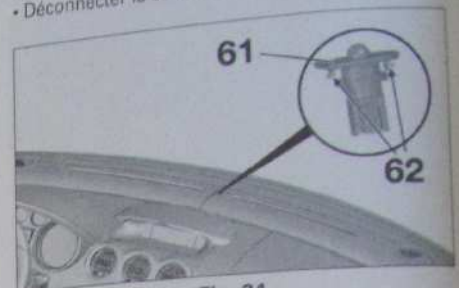


Fig. 34

- Déposer le coussin gonflable du conducteur (voir opération concernée au chapitre "Airbags et prétensionneurs").
- Déposer le volant de direction (voir opération concernée au chapitre "Direction").

#### DÉPOSE DU MODULE DE COMMANDES SOUS VOLANT

- Déposer les vis (63) puis les garnitures de colonne de direction (Fig.35).



Fig. 35

- Desserrer la vis (64) du collier (Fig.36).

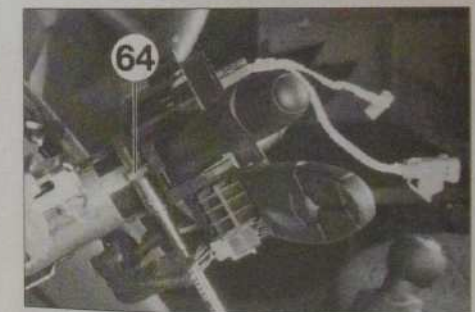


Fig. 36

- Déplacer le module de commandes sous volant (65) en écartant les pattes de verrouillage (66), à l'aide d'un tournevis plat et fin (Fig.37).
- Débrancher les connecteurs puis déposer le module de commandes sous volant (65).
- Déposer la colonne de direction (voir opération concernée au chapitre "Direction").



Fig. 37



### DÉPOSE DU COMBINÉ

- Engager un tournevis plat de chaque côté du combiné, en (67) (Fig.38).
- Appuyer sur les languettes de fixation (67).
- Débrancher le combiné (68).
- Débrancher le connecteur puis déposer le combiné (68).

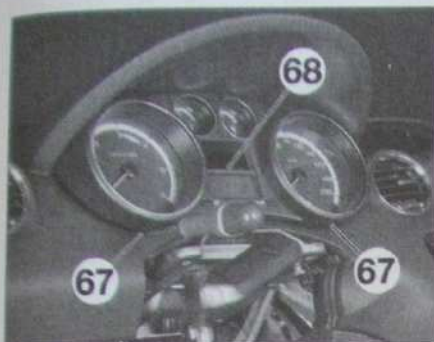


Fig. 38

### DÉPOSE DU CALCULATEUR DE SOUS-GONFLAGE (suivant équipement)

- Déposer les vis (69) (Fig.39).
- Débrancher le connecteur (70).
- Déposer le calculateur de détection de sous-gonflage (71).

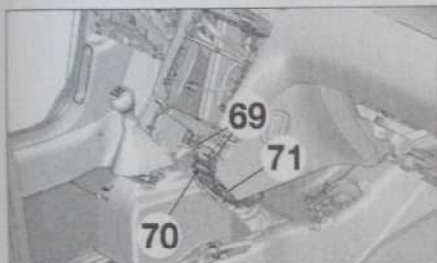


Fig. 39

### DÉPOSE DE LA PLANCHE DE BORD

- Dégrafer le tweeter (72), débrancher son connecteur puis le déposer (effectuer la même chose de l'autre côté) (Fig.40).



Fig. 40

- Dégrafer le faisceau électrique du tweeter.
- Déposer la commande de correcteur de feu puis débrancher son connecteur (Fig.41).



Fig. 41

- Déposer la vis (73) puis la garniture (74) (effectuer la même chose de l'autre côté) (Fig.42).

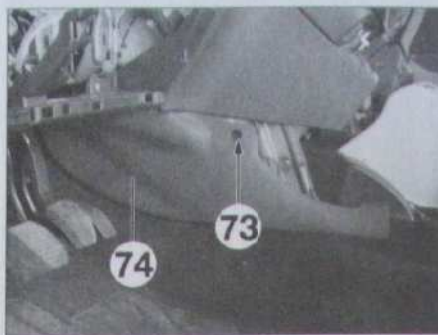


Fig. 42

- Dégrafer la prise diagnostic (Fig.43).

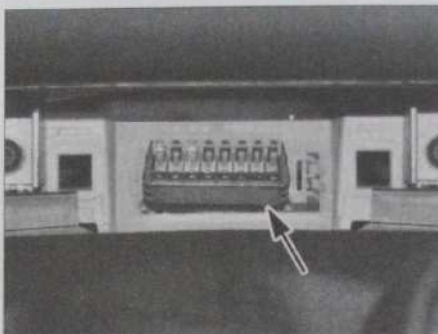


Fig. 43

- Déposer les vis (75), (76), (77), (78), (79), (80) et (81) (Fig.44).

- Débrancher les connecteurs des faisceaux reliant la planche de bord au tablier.
- A l'aide d'une deuxième personne, déposer la planche de bord (82) (la sortir par la porte conducteur).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse à la dépose.
- Faire attention au passage des faisceaux.
- S'assurer que tous les connecteurs soient correctement branchés.

En cas de doute de réglage du contacteur tournant, procéder à la méthode suivante pour rechercher le point 0 :

- appuyer au centre du contacteur tournant (83) (Fig.45),

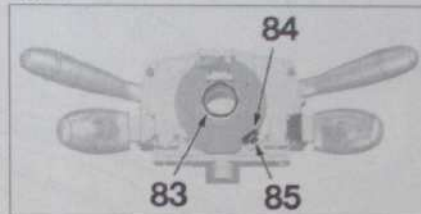


Fig. 45

- tourner en butée dans le sens horaire (ne pas forcer lorsque la butée est atteinte),
- tourner de 2,5 tours dans le sens antihoraire,
- vérifier l'alignement de l'encoche (84) avec l'index (85).

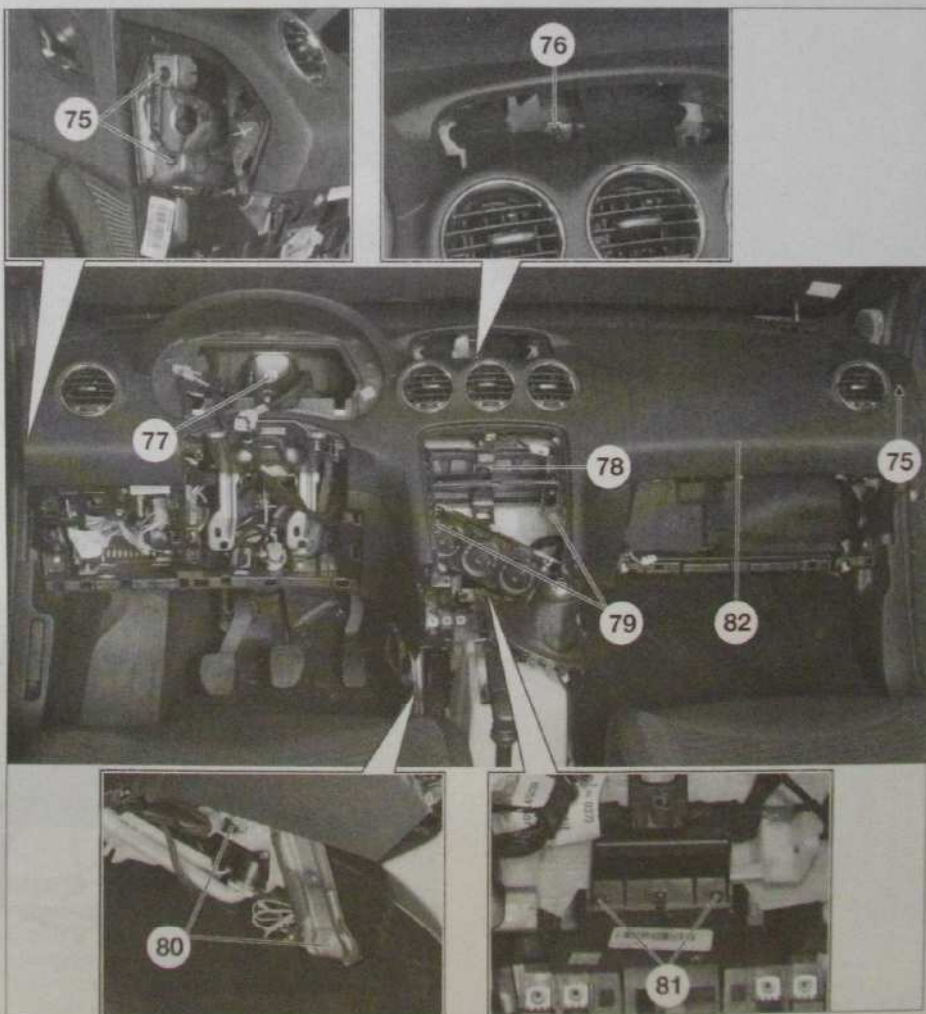


Fig. 44





Ne jamais tourner dans le sens antihoraire avant d'aller en butée horaire, cela dégrade irrémédiablement le ruban du contacteur tournant.

Les vis fixant le revêtement de la planche de bord doivent être serrées à un couple précis :

- les vis (10) à 0,8 daN.m
- la vis (12) à 2,5 daN.m
- la vis (13) à 2 daN.m
- les vis (14) à 0,2 daN.m
- les vis (15) à 0,2 daN.m

Les vis de fixation de la colonne de direction doivent être serrées à un couple précis :

- les vis de fixation de la colonne de direction (4) à 2,2 daN.m
- la vis de fixation du cardan de direction (1) à 2,2 daN.m (mettre du frein-filet sur la vis).
- la vis de fixation du volant de direction doit être serrée à 3,3 daN.m (mettre du frein-filet sur la vis).

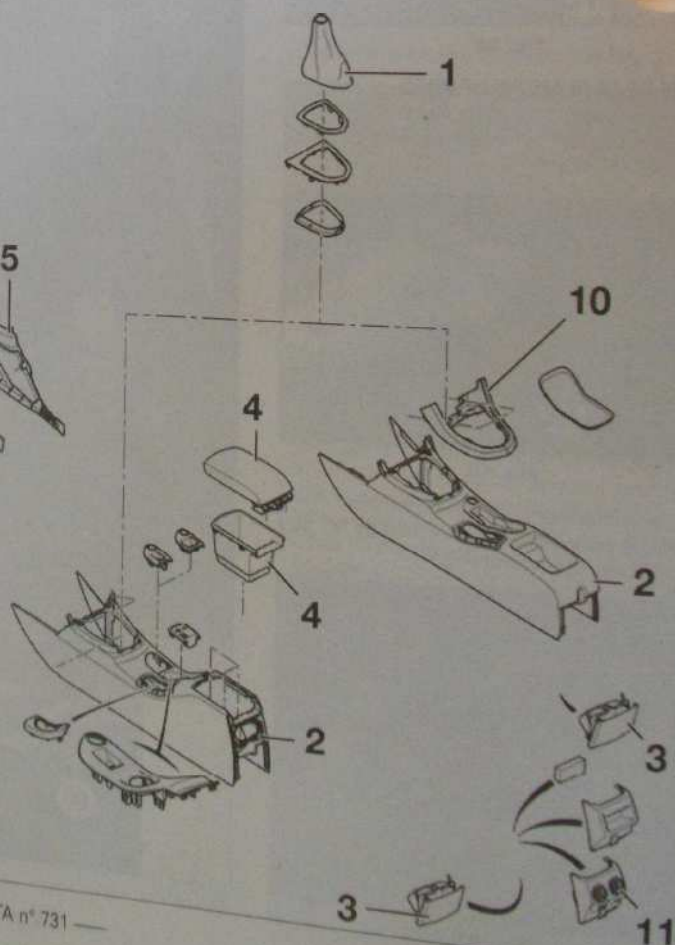
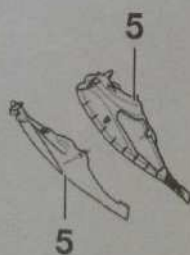
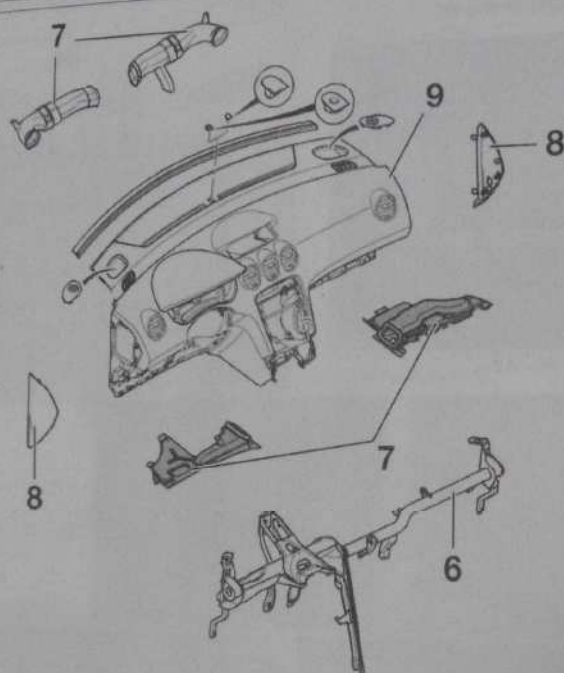
La vis de fixation de la façade de climatisation doivent être serrées à 0,15 daN.m.

Les vis (5) fixant la façade de climatisation doivent être serrées à 0,8 daN.m.

Les écrous (6) de fixation de l'airbag conducteur genoux doivent être serrés à 0,15 daN.m.

Les vis (4), (12) et (16) fixant la console centrale doivent être serrées à 0,15 daN.m.

## PLANCHE DE BORD



1. Soufflet
2. Console centrale
3. Cendrier
4. Ensemble accoudoir
5. Caches latéraux
6. Traverse de planche de bord
7. Gaine de ventilation
8. Caches latéraux de planche de bord
9. Planche de bord
10. Encadrement de levier de vitesses
11. Aérateur



## Garnitures

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PORTE AVANT

#### DÉPOSE

- Dégrafer :  
- l'encadrement de poignée intérieure (1) (Fig. 46),



Fig. 46

- l'enjoliveur (2) (Fig. 47),



Fig. 47

- la commande multifonction (3) (Fig. 48), puis débrancher le(s) connecteur(s) (4).



Fig. 48

- A l'aide d'un tournevis fin, déposer le cache-vis (5) (Fig. 49).
- Déposer la vis (6) (Fig. 50).
- A l'extrémité de la garniture de porte avant, déposer les 2 vis (7) (Fig. 51).
- Déposer les vis (8) (Fig. 52).
- Selon équipement, dégrafer l'éclaireur (9) (Fig. 53), puis débrancher le connecteur (10).
- A l'aide d'une pince à dégrafer, déposer la garniture de porte avant aux endroits indiqués (11) (Fig. 54).
- Extraire la garniture de porte comme illustré.



Fig. 49

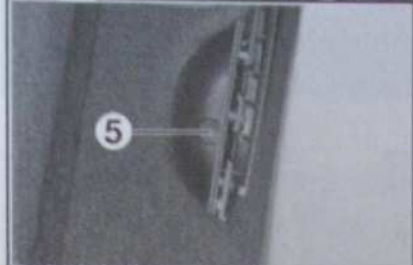


Fig. 50



Fig. 51



#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Remplacer impérativement les agrafes de fixation de la garniture dans le cas où elles seraient détériorées.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés à la dépose.



Fig. 52

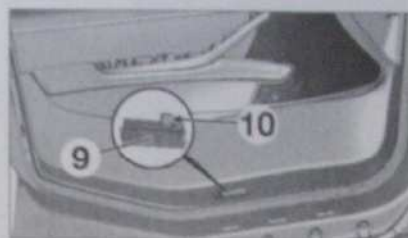


Fig. 53

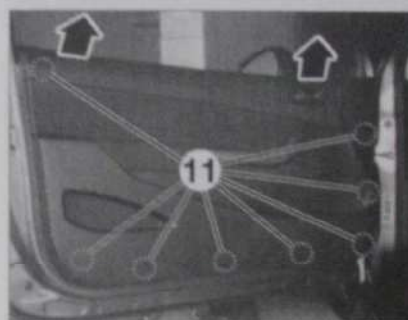


Fig. 54

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PORTE ARRIÈRE

#### DÉPOSE

- Dégrafer avec précaution l'encadrement de poignée intérieure (1) (Fig. 55).

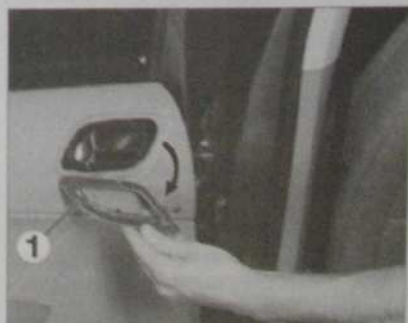


Fig. 55



- A l'aide d'un tournevis fin, déposer le cache-vis (2) (Fig. 56).

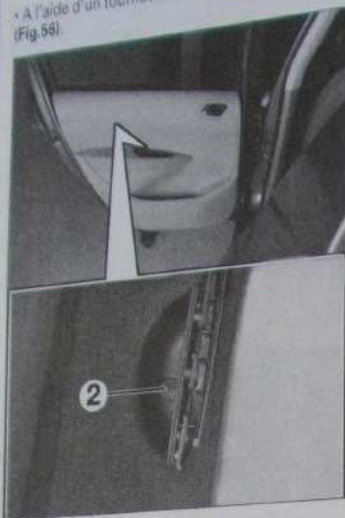


Fig. 56

- Déposer la vis (3) (Fig. 57).



Fig. 57

- Dégrafer la commande de lève-vitre (4), puis débrancher le connecteur (5) (Fig. 58).



Fig. 58

- Si le véhicule est équipé de lève-vitre manuel, appuyer en (6) sur la manivelle (7) (Fig. 59).
- Insérer un tournevis fin entre la manivelle (7) et l'embase (8) (Fig. 60).
- Appuyer sur le clip (9) en (10) en tirant sur la manivelle de lève-vitre (7) comme illustré.
- Extraire la manivelle et son embase.
- Selon équipement, dégrafer l'éclaireur (11), puis débrancher le connecteur (12) (Fig. 61).



Fig. 59

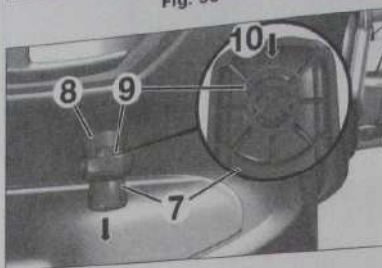


Fig. 60

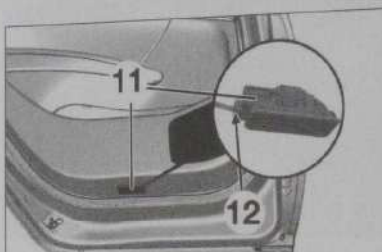


Fig. 61

- Déposer la vis (13) (Fig. 62).

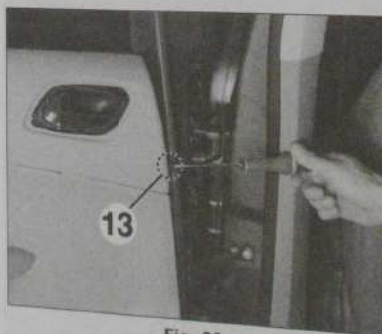


Fig. 62

- A l'aide d'une pince à dégrafer, déposer la garniture de porte arrière aux endroits indiqués (14) (Fig. 63).
- Soulever la garniture de porte pour la déposer.

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Remplacer impérativement les agrafes de fixation de la garniture dans le cas où elles seraient détériorées.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques déconnectés.

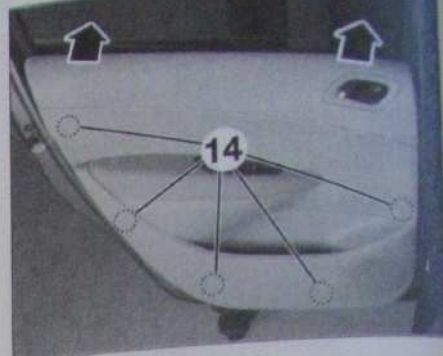


Fig. 63

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PAVILLON BERLINES 3 ET 5 PORTES.

#### DÉPOSE

##### Console de pavillon

- Déposer en (1) la console de pavillon (2) comme illustré (Fig. 64).



Fig. 64

- Débrancher les connexions électriques.

##### Montant de baie de pare-brise

- Déposer partiellement les joints d'entrée des portes et du hayon.
- Dégrafer comme illustré, les montants de baie de pare-brise (3) (Fig. 65).

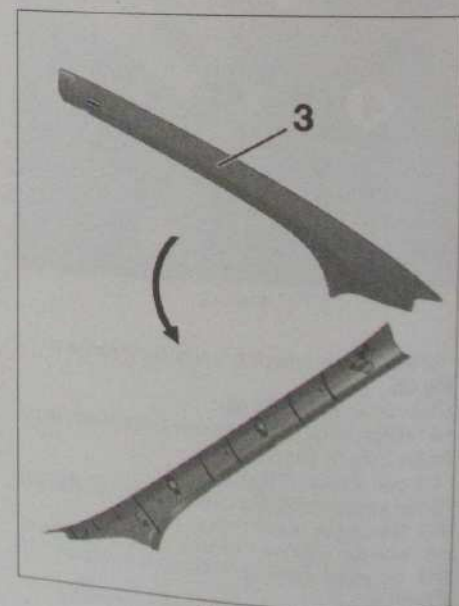


Fig. 65



### Garnitures supérieures de pied de milieu

- Dégrafer les garnitures supérieures de pied milieu (4) comme illustré (Fig.66).

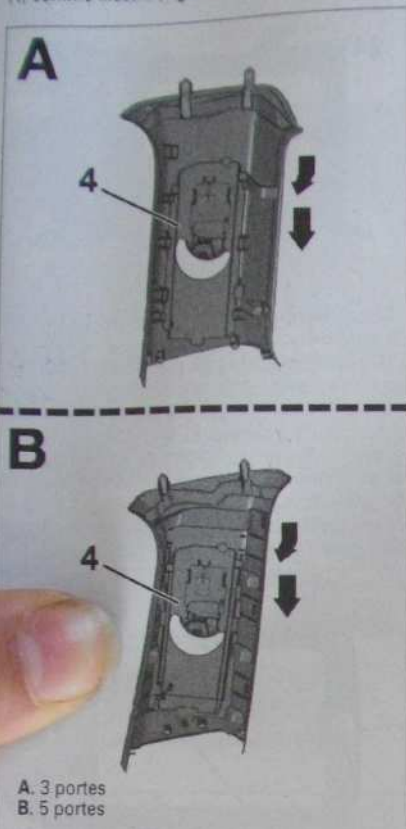


Fig. 66

### Garnitures de custode

- A l'arrière du véhicule, dégrafer avec précaution les garnitures de custodes arrière aux endroits indiqués (Fig.67).

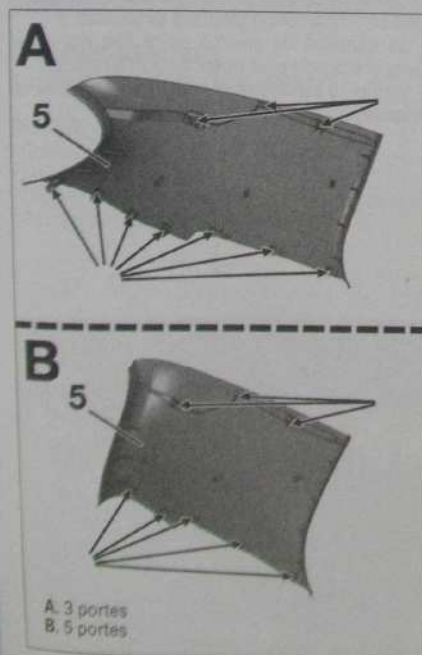


Fig. 67

### Pare-soleils

- De chaque côté, déposer les vis de fixation du pare-soleil (6) (Fig.68).
- Dégager le pare-soleil (6) de la traverse supérieure.
- Déposer les supports de verrouillage (7) et (8).
- Selon équipement, débrancher le connecteur (9).
- Déposer le pare-soleil.

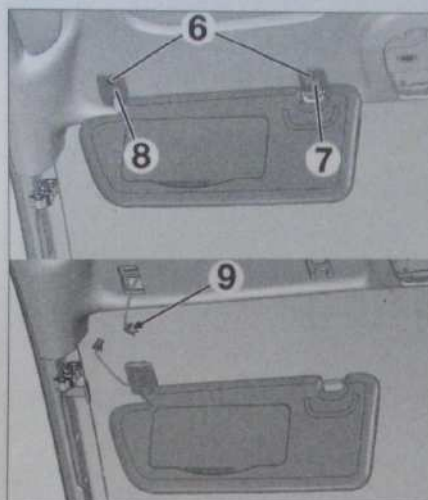


Fig. 68

### Poignée de retenue

- Ouvrir le porte-lunette (10), puis déposer les vis (11) (Fig.69).
- Déposer le porte-lunette.
- En maintenant la poignée (12), dégrafer les caches articulés en (14).
- Déposer les vis de fixation (13).
- Procéder de façon identique pour les poignées restantes.

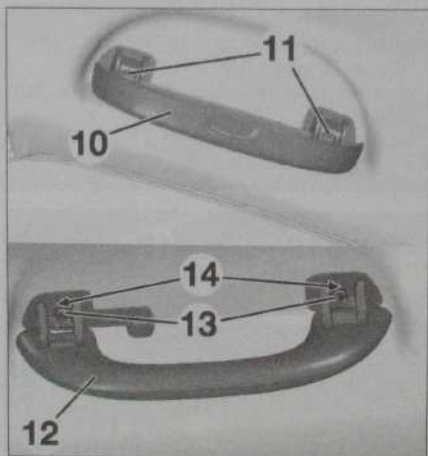


Fig. 69

### Garniture de pavillon

- A l'aide d'un tournevis plat et fin, dégrafer les ressorts de maintien (15) (Fig.70).
- Extraire l'éclaireur (16) et débrancher le connecteur (17).

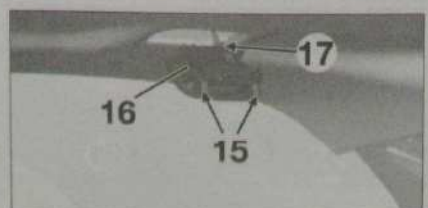


Fig. 70

- Dévisser d'1/4 de tour les vis (18) (Fig.71), et les déposer.

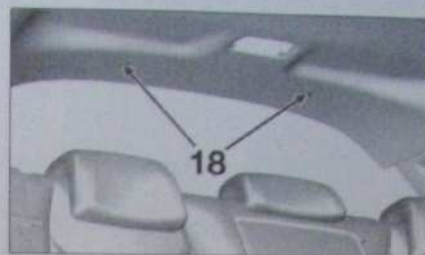


Fig. 71

- Décoller la garniture de pavillon (19) en (20) (Fig.72).

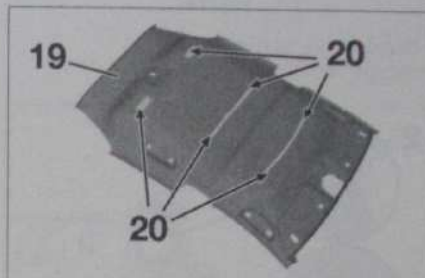


Fig. 72

- Laisser la garniture de pavillon en appui sur les sièges du véhicule.
- A l'aide d'un deuxième opérateur :  
- Repérer le positionnement du faisceau (21) sur la garniture de pavillon (19) (Fig.73).

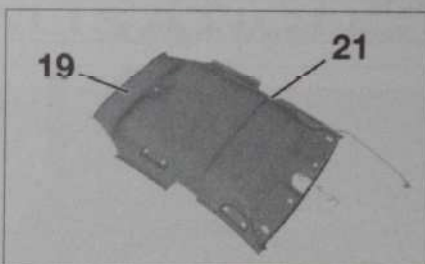


Fig. 73

- Désolidariser de la garniture de pavillon (19) tous les points de fixation par ruban adhésif du faisceau (21).
- Dégager la garniture de pavillon (19) par l'arrière du véhicule.

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les consignes suivantes :  
- Remplacer systématiquement les fixations défectueuses.
- En cas de détérioration ou marquage, remplacer systématiquement la garniture de pavillon.
- La garniture de pavillon devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés.

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE PAVILLON BREAK AVEC TOIT PANORAMIQUE.

#### DÉPOSE

- Déposer (voir opérations concernées pour les versions 3 et 5 portes) :  
- la console de pavillon,
- les montants de baie de pare-brise.



- les pare-soleil.
- les poignées de retenue.
- Basculer les dossiers de sièges arrière.
- Dégrafer le cache (1) comme illustré et le déposer (Fig. 74).

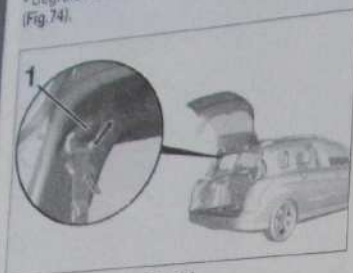


Fig. 74

- Déposer la vis (2) (Fig. 75).
- Dégager la ceinture de sécurité (3).

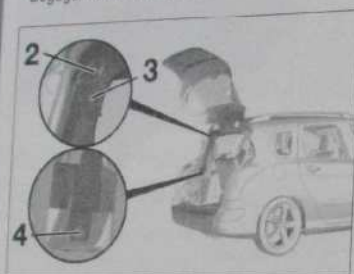


Fig. 75

- Déposer la barre de seuil de chargement (5) (Fig. 76).
- Déposer la garniture d'aile arrière (6).

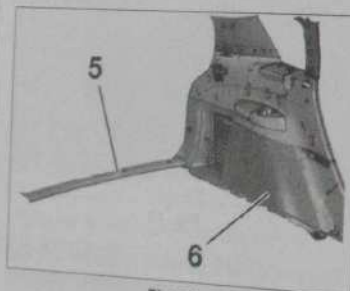


Fig. 76

- Déposer la vis (4) et la ceinture (3) (Fig. 75).
- Rabattre le siège arrière (7) (Fig. 77).
- Dégrafer les caches (8) et (9).

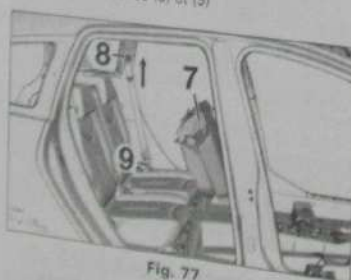


Fig. 77

- Déposer les vis (10) et dégager la ceinture de sécurité (11) (Fig. 78).
- Déposer les vis de fixation (12) de la garniture de tablette arrière (Fig. 79).
- Extraire la garniture de tablette (13).
- Déposer la vis (14) puis la ceinture de sécurité arrière (11) (Fig. 80).



Fig. 78

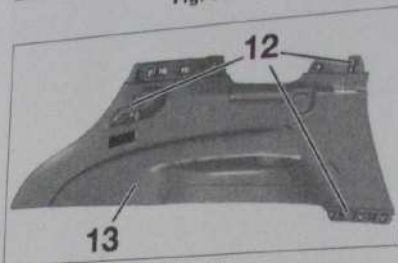


Fig. 79



Fig. 80

- Déposer les appuie-têtes des sièges avant puis rabattre les dossiers des sièges arrière.
- À l'aide d'un petit tournevis plat et fin, dégrafer le ressort de maintien en (15) (Fig. 81).
- Dégager l'éclaireur (16) du support (17).
- Débrancher le connecteur (18).
- Déposer l'éclaireur (16).
- Amener les verrouillages (19) dans la position indiquée.
- Déposer le support d'éclaireur (17).
- Procéder à l'identique pour l'éclaireur latéral du côté opposé.

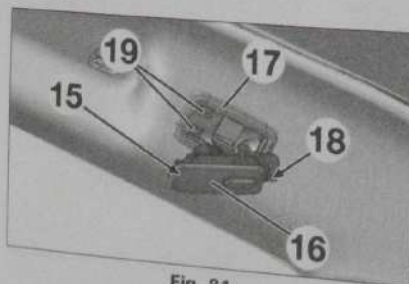
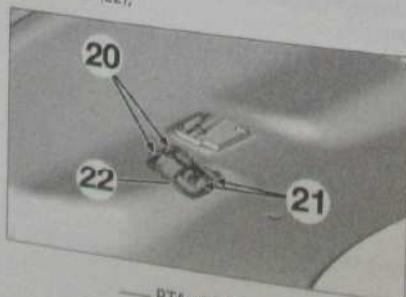


Fig. 81

- Dégrafer les ressorts de maintien (20) (Fig. 82).
- Dégager l'éclaireur (22) de la garniture de pavillon et débrancher les connecteurs (21).
- Déposer :  
- l'éclaireur (22).



— RTA n° 731 —

- le joint de cadre de rideau occulteur (25) (Fig. 83).
- les pions (26).
- Dégrafer le renfort de la garniture (27) en (23).

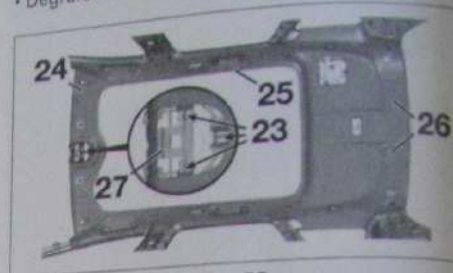


Fig. 83

- Déchausser partiellement le joint de volet en partie supérieure.
- Dégager la garniture de pavillon et la laisser en appui sur les sièges du véhicule.
- Sur la garniture de pavillon (24), repérer le positionnement des faisceaux (28) (Fig. 84).
- Désolidariser de la garniture de pavillon (24) tous les points de fixation par ruban adhésif des différents faisceaux (28) (suivant équipement).
- Faire pivoter la garniture de pavillon et dégager celle-ci par l'arrière du véhicule.

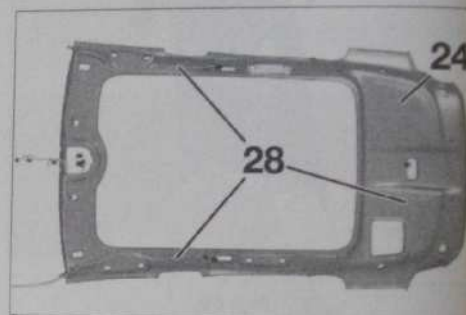


Fig. 84

## REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les consignes suivantes :  
- Remplacer systématiquement les fixations défectueuses.
- En cas de détérioration ou marquage, remplacer systématiquement la garniture de pavillon.
- La garniture de pavillon devra être manipulée avec précaution pour éviter toute détérioration.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés.



## DÉPOSE-REPOSE D'UNE GARNITURE DE HAYON BERLINE

### DÉPOSE

- Dégrafer la garniture supérieure de volet (1) aux endroits indiqués (Fig. 85).
- Déposer les vis (2).

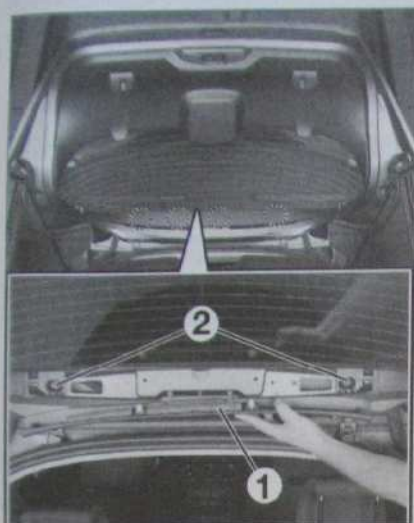


Fig. 85

- De chaque côté :
- Dégrafer les garnitures latérales (3) (Fig. 86).



Fig. 86

- Déposer les vis de fixation (4) (Fig. 87).



- Déposer les vis de fixation (5) (Fig. 88), puis dégrafer la garniture de hayon arrière.

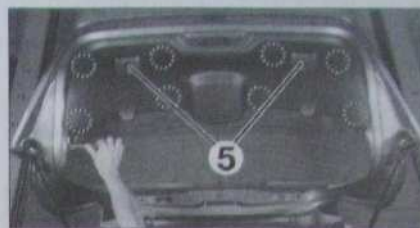


Fig. 88

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

Fig. 87

## MÉCANISMES ET SIGNALISATION

Lors du remplacement d'une lampe halogène, il convient de ne pas la toucher avec les doigts. Les méthodes de remplacement de lampes à décharge (Xénon) ne sont pas décrites dans cet ouvrage compte tenu des risques potentiels d'électrocution dus à la haute tension (+ de 20 000 volts). Si le circuit de lève-vitre est amené à être déconnecté, il sera nécessaire de procéder à l'initialisation des vitres électriques (voir opération concernée au chapitre "Équipement électrique").

### DÉPOSE-REPOSE D'UN BLOC OPTIQUE AVANT

#### DÉPOSE

- Couper le contact et attendre 3 minutes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (1) (Fig. 89).



Fig. 89

- Déposer :
- les vis (2),
- la vis (3) (Fig. 90),
- le bloc optique.



Fig. 90

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.

#### RÉGLAGE

- Pour le réglage de l'orientation verticale, agir sur la vis de réglage (4) (Fig. 91).
- Pour le réglage de l'orientation horizontale, agir sur la vis de réglage (5).

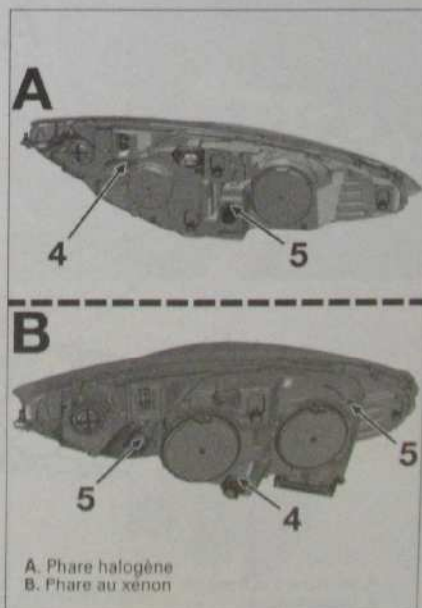


Fig. 91



## DÉPOSE-REPOSE DE LA GRILLE D'AUVENT

### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1] Extracteur universel pour les bras s'essuie-vitre.

### DÉPOSE

- Déposer sur chaque bras d'essuie-vitre, les écrous de fixation (1) (Fig. 92).



Fig. 92

- A l'aide de l'outil [1], extraire puis déposer les bras d'essuie-vitre (Fig. 93).

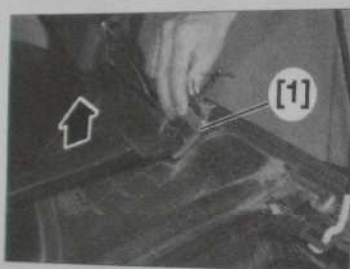


Fig. 93

- Déposer :  
- les agrafes (2) (Fig. 94),  
- les vis de fixation (3) du réservoir de compensation de liquide de frein puis l'écarter.

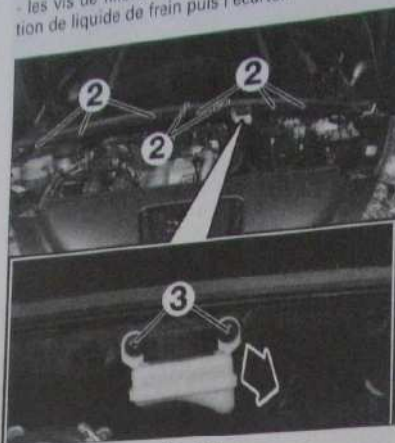


Fig. 94

- Extraire la grille d'auvent (4) (Fig. 95).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

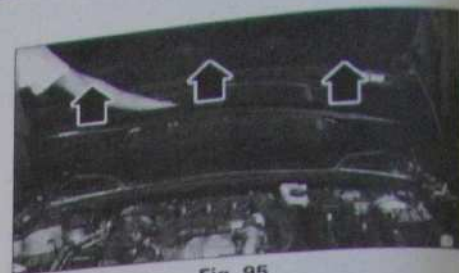


Fig. 95

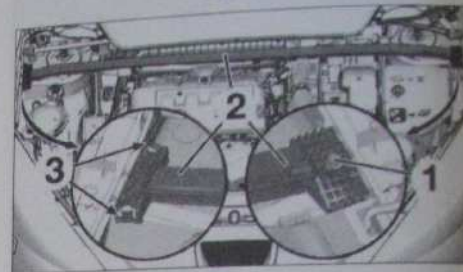


Fig. 96

- le cache de style moteur,
- la batterie,
- le protecteur inférieur de batterie.
- Selon motorisation, déposer les éléments d'alimentation en air.
- Déposer les fixations (4) (Fig. 97) et débrancher la connexion électrique.

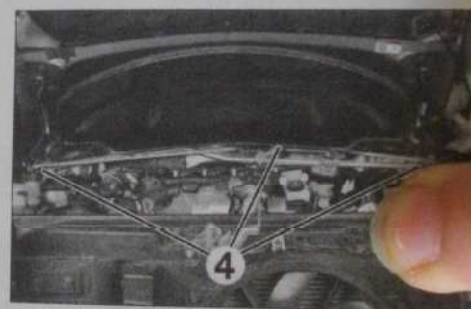


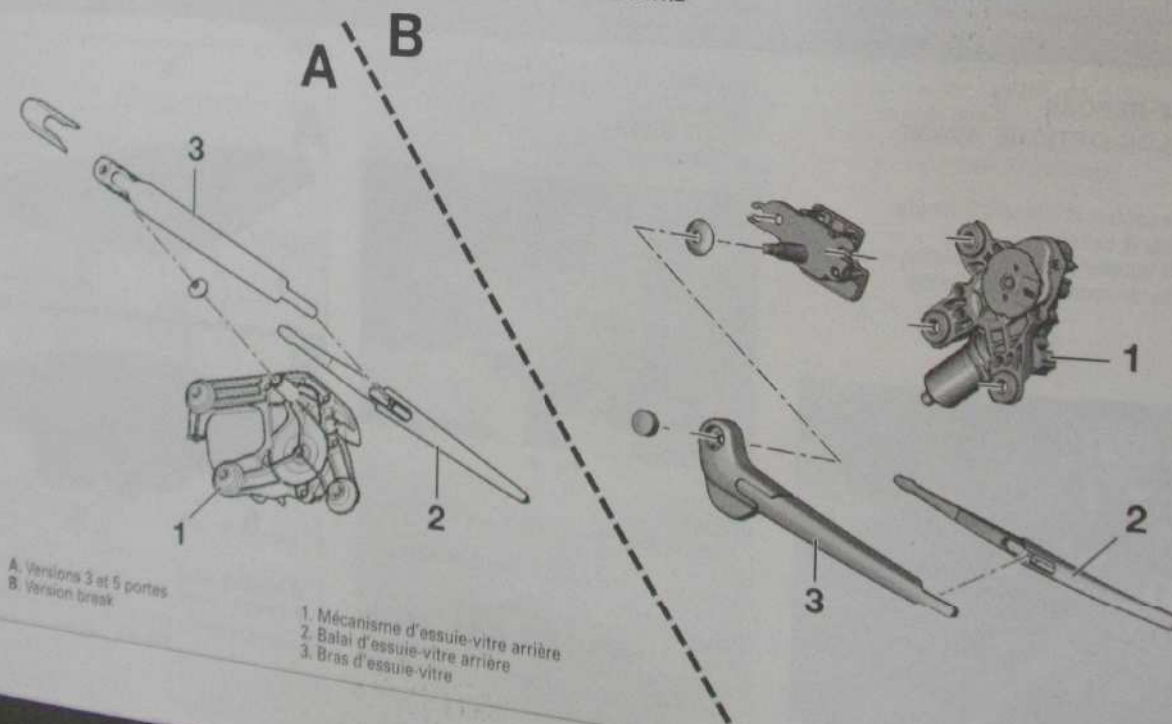
Fig. 97

## DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE

### DÉPOSE

- Déposer la grille d'auvent (voir opération concernée).
- Couper le contact et attendre 3 minutes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :  
- la vis (1) (Fig. 96),  
- en (3) la traverse (2),

### MÉCANISME ESSUIE-VITRE



A. Versions 3 et 5 portes  
B. Version break

1. Mécanisme d'essuie-vitre arrière  
2. Balai d'essuie-vitre arrière  
3. Bras d'essuie-vitre





Pour la suite de la dépose, veiller à ne pas entrer en contact avec le pare-brise.

- Effectuer une translation suivant la flèche (5) puis une rotation en (6) (Fig.98).
- Passer le mécanisme d'essuie-vitre (7) au-dessus de la fixation d'amortisseur droit (8).
- Effectuer une translation en (9).
- Passer le mécanisme d'essuie-vitre (7) au-dessus de la fixation d'amortisseur gauche (10).
- Déposer le mécanisme d'essuie-vitre (7).

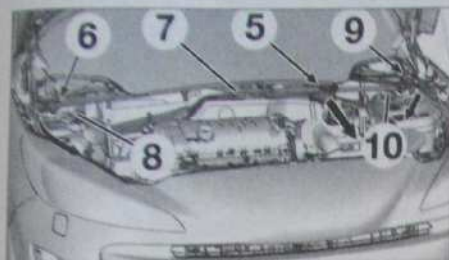


Fig. 98

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les couples de serrage prescrits.

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN RÉTROVISEUR EXTÉRIEUR

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

#### DÉPOSE

- Déposer :
  - la garniture de porte (voir opération concernée),
  - le haut parleur de la porte avant.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.99).



Fig. 99

- Libérer le faisceau de la porte avant.
- Dégrafer le cache extérieur (2) (Fig.100).
- Débrancher le connecteur du répéteur latéral (3).
- Déposer :
  - la vis de fixation (4),
  - le rétroviseur extérieur.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

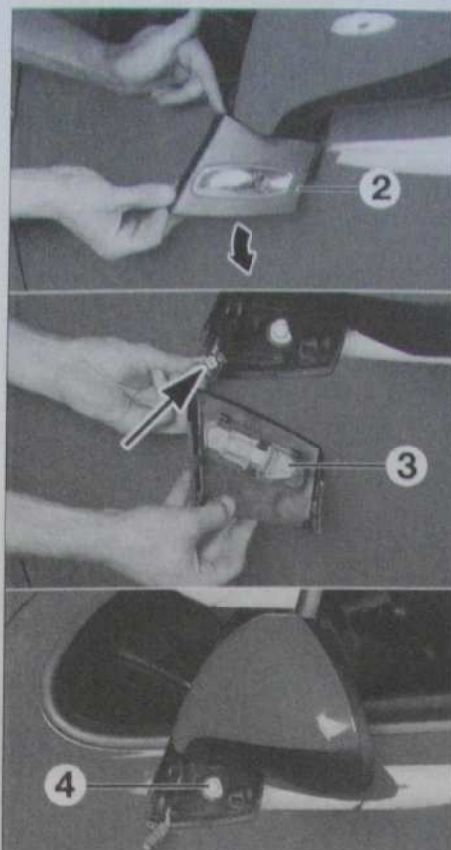


Fig. 100

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE GLACE DE RÉTROVISEUR

##### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Spatule de dégarnissage (Fig.101).

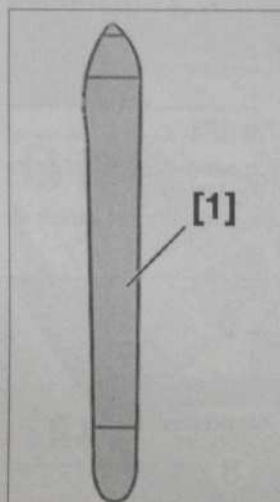


Fig. 101

#### DÉPOSE

- Régler la position de la glace de rétroviseur extérieur (1) en position haute maximum (2) (Fig.102).



Fig. 102

- Passer l'outil [1] derrière la glace du rétroviseur extérieur (1) et décliper les ergots de fixation (3) de la glace du rétroviseur extérieur (Fig.103).
- Dégager la glace du rétroviseur extérieur (3).
- Suivant équipement, débrancher les connexions électriques en (4).

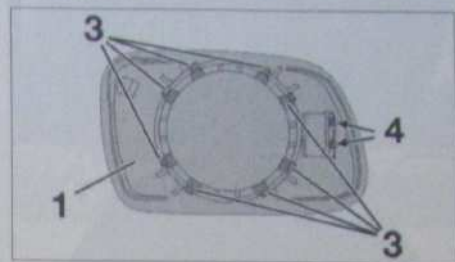


Fig. 103

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

#### DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME DE LÈVE-VITRE DE PORTE AVANT

#### DÉPOSE

- Monter la vitre de porte au maximum.
- Déposer :
  - la garniture de porte avant (voir opération concernée),
  - la feuille d'étanchéité (1) (Fig.104).

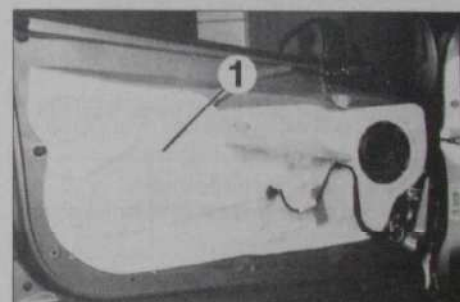


Fig. 104

- Débrancher le connecteur (2) (Fig.105) ou (Fig.106).

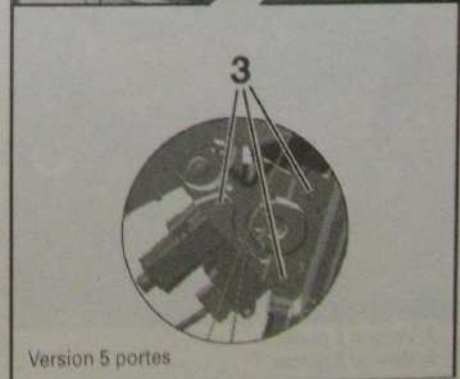


Fig. 105



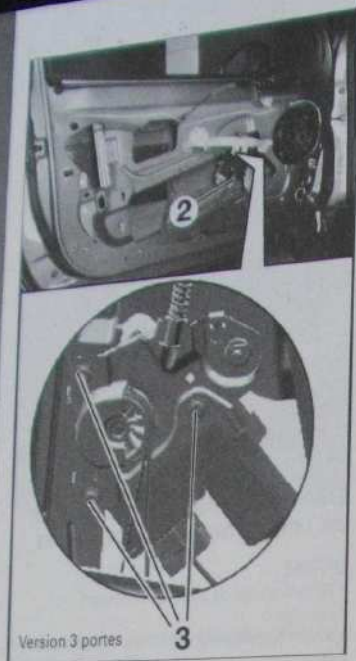


Fig. 106

- Déposer les vis (3) (Fig. 105) ou (Fig. 106).
- Extraire le moteur de lève-vitre.
- Déposer la vitre de porte avant (voir opération concernée).
- À l'aide d'un foret de Ø 6 mm, percer les rivets (4) (Fig. 107).
- Déposer les vis (5).
- Extraire le mécanisme (6) de la porte.
- Percer les restes de rivets et nettoyer les débris générés.

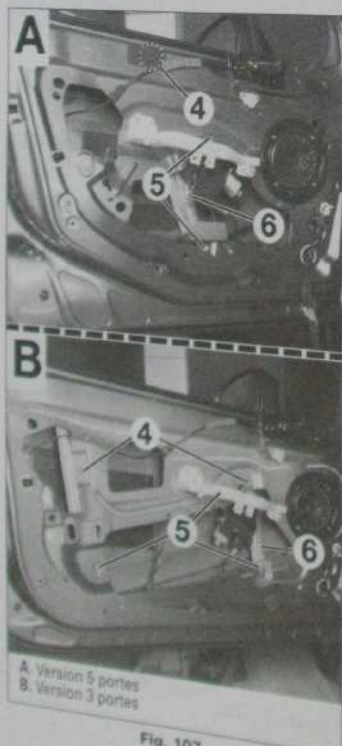


Fig. 107

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés.

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE VITRE COULISSANTE DE PORTE AVANT

##### DÉPOSE

- Abaisser la vitre du côté concernée au maximum.
- Couper et attendre 3 minutes.
- Débrancher la borne négative de la batterie.
- Déposer :
  - la garniture de porte avant (voir opération concernée),
  - la feuille d'étanchéité de la porte avant.
- Extraire le joint lève-vitre intérieur de porte avant (2) (Fig. 108).

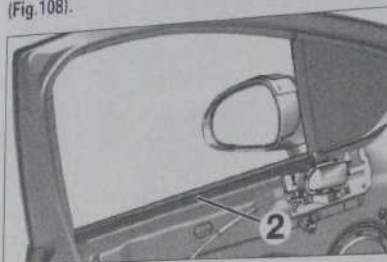


Fig. 108

- Dégrafer l'enjoliveur (3) en (4) (Fig. 109).
- Extraire l'enjoliveur (3) dans la direction (5).

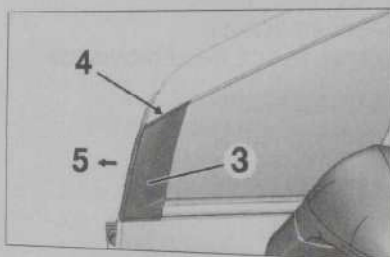


Fig. 109

- À l'aide d'un petit tournevis plat, dégrafer l'agrafe en (6) vers le haut (7) (Fig. 110).
- Dégager l'extrémité du joint lève-vitre extérieur (8) flèche (9).

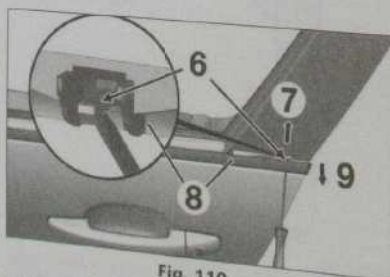


Fig. 110

- Rebrancher :
  - la batterie,
  - la platine de contact,
- À l'aide de la platine de contact, remonter la vitre par à-coups jusqu'à la position indiquée (10) (Fig. 111).

- Déposer les vis (11).
- Dégager la vitre mobile de porte (12) (Fig. 112).

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

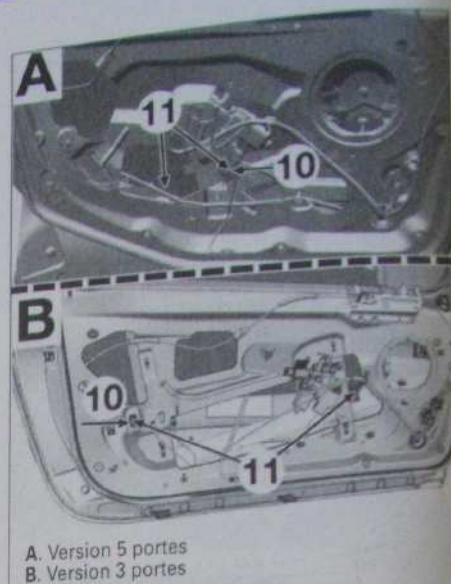


Fig. 111

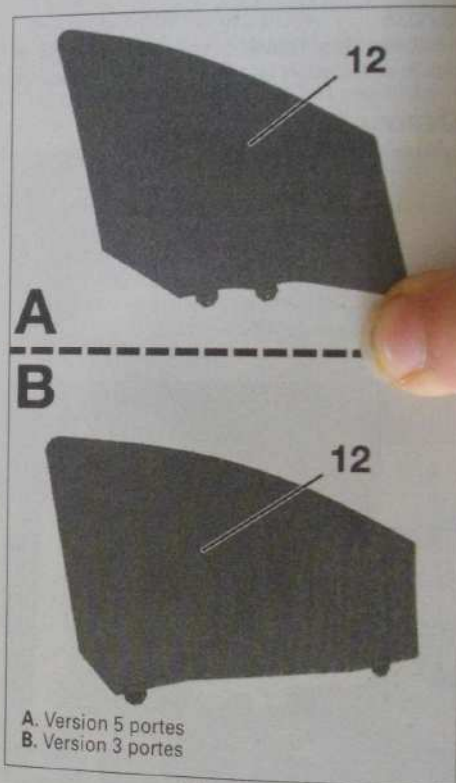


Fig. 112

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE VITRE FIXE DE PORTE AVANT

##### DÉPOSE

- Déposer la vitre coulissante de porte avant (voir opération concernée).
- À l'aide d'un foret de Ø 6 mm, percer le rivet de fixation (1) (Fig. 113).

Dans le cas où le rivet ait encore son clou de sertissage, extraire ce dernier avant de percer le rivet (1).

- Dégager la vitre fixe (2) comme illustré en (3).

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



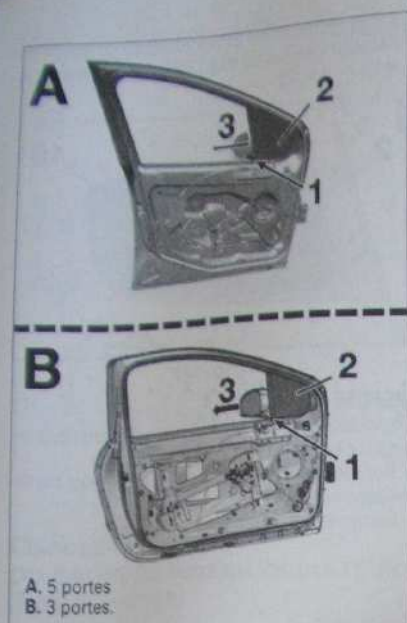


Fig. 113

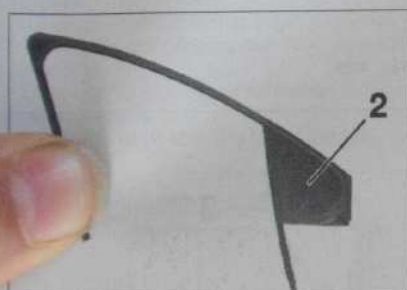


Fig. 114

## DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME DE LÈVE-VITRE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture de porte arrière (voir opération concernée) et la feuille d'étanchéité collée sur la porte,
  - la vitre de porte arrière (voir opération concernée).
- Pour les modèles équipés de lève-vitres électriques, débrancher le connecteur d'alimentation (1) (Fig.115).
- A l'aide d'un foret de Ø 6 mm, percer les rivets (2).
- Déposer les vis de fixation (3) du mécanisme (4).
- Extraire le mécanisme de lève-vitre arrière.

### RÉPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés.

## DÉPOSE-REPOSE D'UNE VITRE COULISSANTE DE PORTE ARRIÈRE

### DÉPOSE

- Abaisser la vitre au maximum.
- Couper le contact et attendre 3 minutes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture de porte arrière (voir opération concernée),
  - la feuille d'étanchéité,

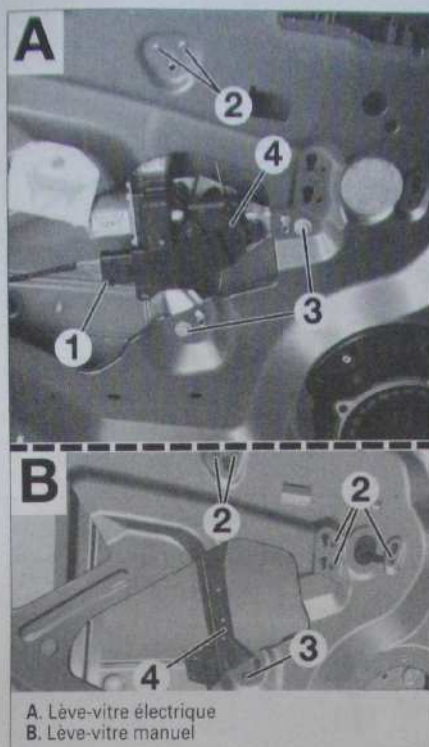


Fig. 115

- la vis (1) (Fig.116).
- Dégager la vitre de porte latérale arrière (2) de son support.

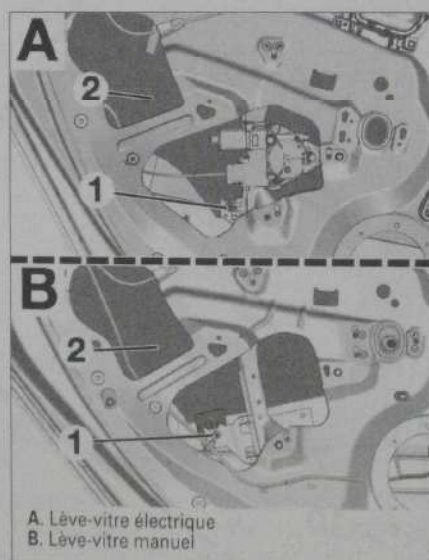
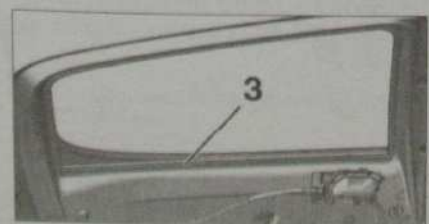


Fig. 116

- Poser la vitre de porte latérale arrière dans le fond de la porte.
- Déposer le joint lève-vitre de porte arrière (3) (Fig.117).



- A l'aide d'un petit tournevis plat, dégrafer l'agrafe (4) vers le haut en suivant la flèche (5) (Fig.118).
- Dégager l'extrémité du joint lève-vitre extérieur (6) en suivant la flèche (7).

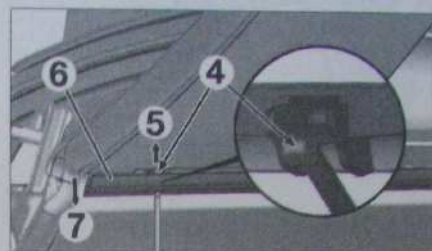


Fig. 118

- Dégrafer le joint lève-vitre extérieur (8) comme illustré en (9) et en suivant la flèche (Fig.119).

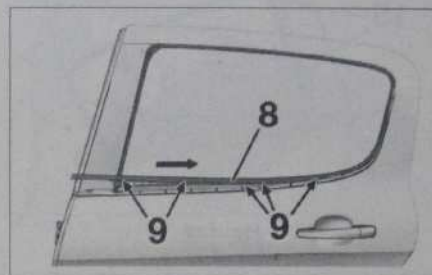


Fig. 119

- Dégrafer le joint lève-vitre extérieur (8) comme illustré en (10) et en suivant la flèche (Fig.120).

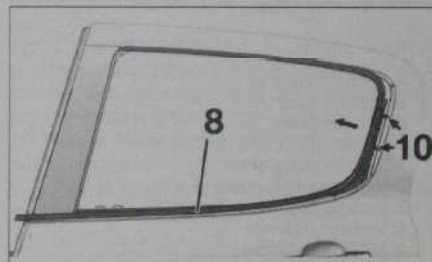


Fig. 120

- Déchausser le joint lève-vitre extérieur (8) de la partie arrière (11) du guide de coulisse (12) en tirant sur le joint lève-vitre extérieur (8) et en suivant la flèche (13) (Fig.121).

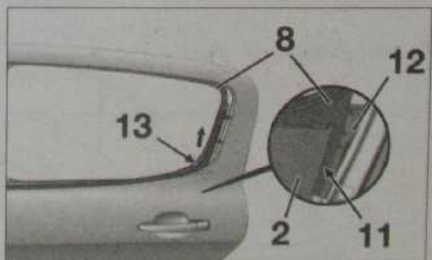


Fig. 121

Fig. 117



- Dégrader :  
- le joint lècheur extérieur (8) en (14) (Fig.122).



Fig. 122

- Déchausser le joint lècheur extérieur (8) de la partie avant (16) du guide de coulisse (17) en suivant la flèche (18) (Fig.124).

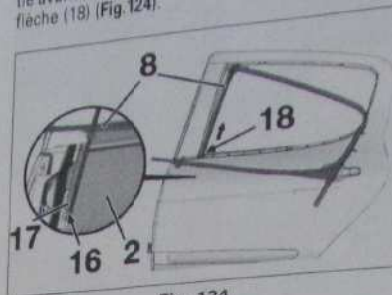


Fig. 124

- le joint lècheur extérieur (8) en (15) (Fig.123).

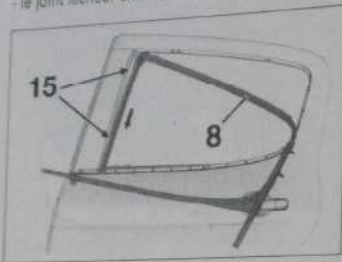
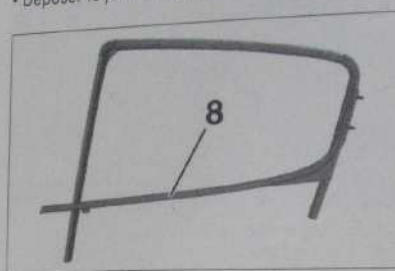


Fig. 123

- Déposer le joint lècheur extérieur (8) (Fig.125).



### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :

- Reposer les joints lècheurs à l'aide d'eau savonneuse.
- Serrer les vis au couple prescrit.

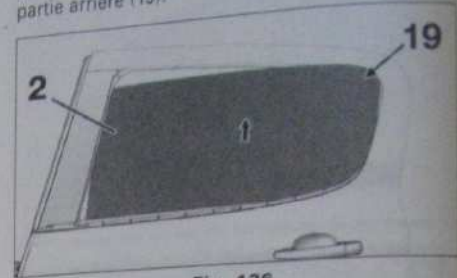
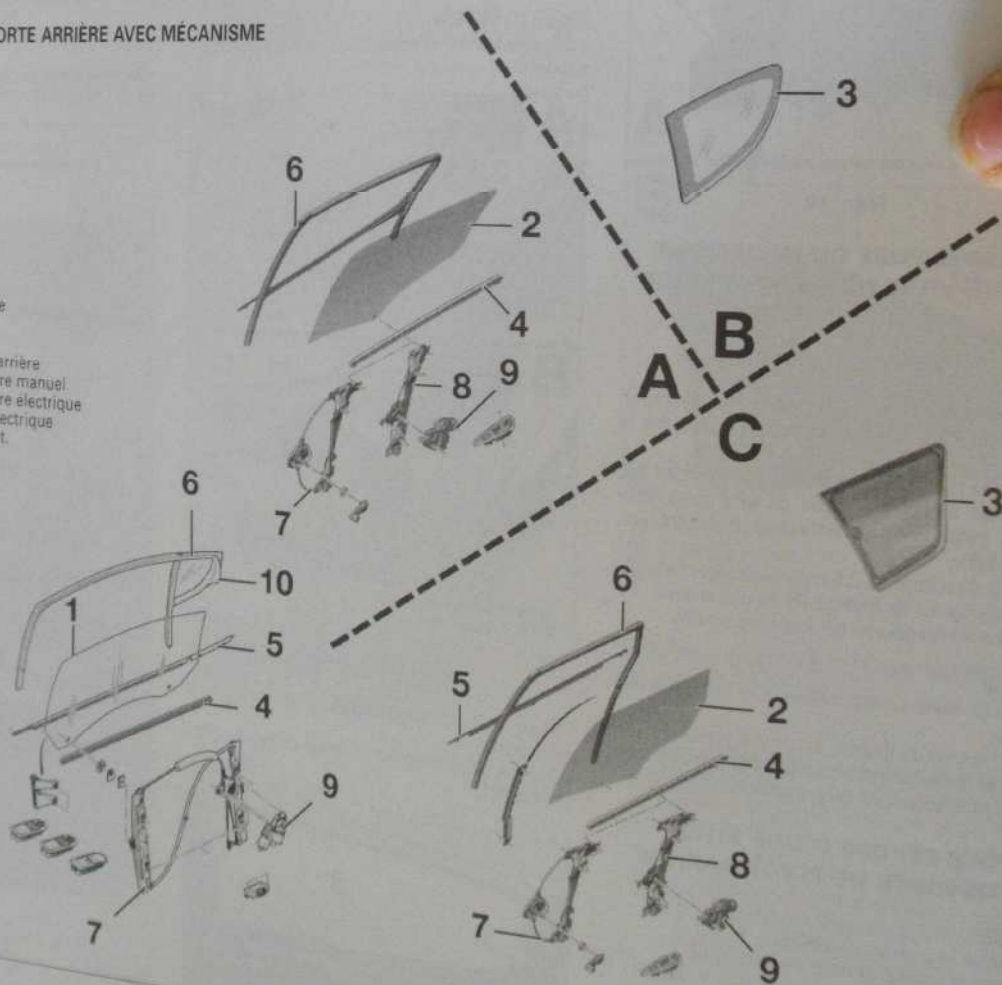


Fig. 126

### VITRAGE DE PORTE ARRIÈRE AVEC MÉCANISME

- A. Version 5 portes
- B. Version 3 portes
- C. Version break

- 1. Vitre de porte avant
- 2. Vitre de porte arrière
- 3. Vitre de custode arrière
- 4. Lècheur intérieur
- 5. Lècheur extérieur
- 6. Encadrement de vitre arrière
- 7. Mécanisme de lève-vitre manuel
- 8. Mécanisme de lève-vitre électrique
- 9. Moteur de lève-vitre électrique
- 10. Vitre de custode avant.



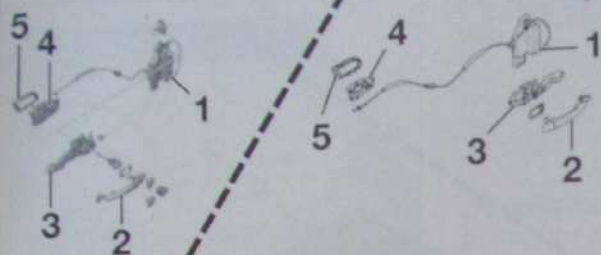


# SERRURE DE PORTE

A B

A. Porte avant  
B. Porte arrière

1. Serrure de porte
2. Poignée extérieure
3. Support de poignée extérieure
4. Poignée de porte intérieure
5. Encadrement de poignée intérieure.



## DÉPOSE-REPOSE DU CADRE DE RIDEAU OCCULTEUR 3 ET 5 PORTES

### DÉPOSE

- Déposer :
  - la garniture de pavillon (voir opération concernée),
  - la vitre de toit panoramique (voir opération concernée).
- Enrouler le rideau occulteur de manière automatique ou manuelle.
- Déposer les vis (1) et (2) (Fig.127) et (Fig.128).

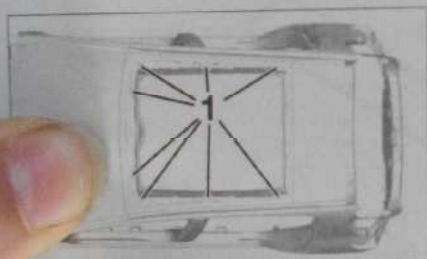


Fig. 127

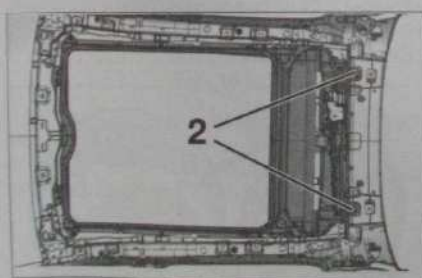


Fig. 128

- Débrancher le connecteur (3) (Fig.129).

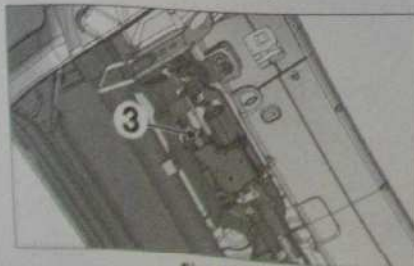


Fig. 129

Pour l'opération de dépose, deux opérateurs sont nécessaires.

- Déposer la vis (4) (Fig.130).
- En effectuant 1/4 de tour, déposer l'agrafe (5).

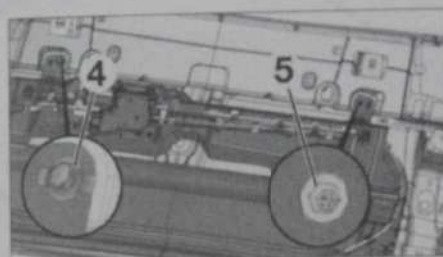


Fig. 130

- Déposer les agrafes de maintien (6) (Fig.131).

Les agrafes de maintien (6) ne sont pas réutilisables.

- Dégager le cadre de rideau occulteur (7).

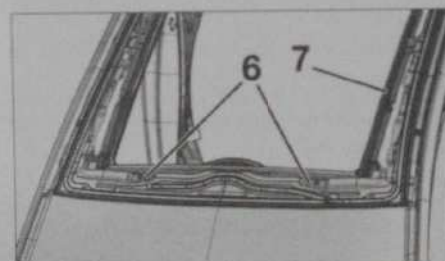


Fig. 131

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Serrer au couple prescrit.
  - Effectuer 3 cycles d'ouverture/fermeture.
  - Vérifier le fonctionnement des éléments déposés.

## DÉPOSE-REPOSE DE LA CASSETTE DE RIDEAU OCCULTEUR BREAK

### DÉPOSE

- Enrouler le rideau occulteur de manière automatique ou manuelle.
- Débrancher la batterie.
- Déposer la garniture de pavillon (voir opération concernée).
- Débrancher le connecteur (1) (Fig.132).

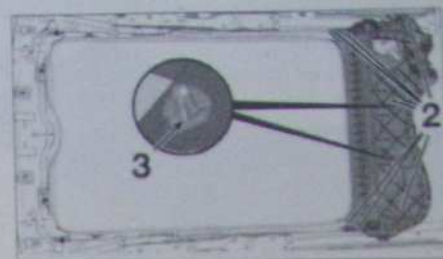


Fig. 132

- Déposer les vis (2).
- Effectuer 1/4 de tour puis décliper l'agrafe de maintien (3).
- Dégager la cassette de rideau occulteur (4) vers le bas puis vers l'arrière en suivant la flèche (5).

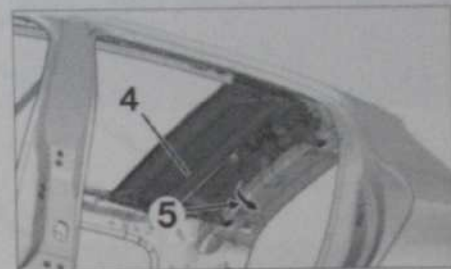


Fig. 133

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose en respectant les points suivants :
- Lors de la mise en place de la cassette de rideau occulteur, veiller au positionnement des câbles dans les rails.
  - Lors de la mise en place de la cassette de rideau occulteur, veiller au positionnement des agrafes de pré-maintien avant de débiter le serrage des fixations de la cassette de rideau occulteur.
  - Effectuer l'initialisation du motoréducteur de rideau occulteur.
  - Vérifier le fonctionnement du rideau occulteur avant de reposer la garniture de pavillon.

## DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE ARRIÈRE 3 ET 5 PORTES

### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Ouvrir le cache (1) du bras d'essuie-vitre (2) (Fig.134).

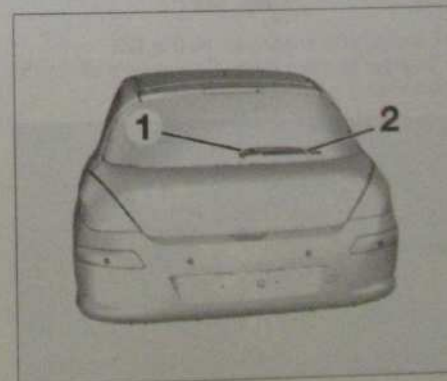
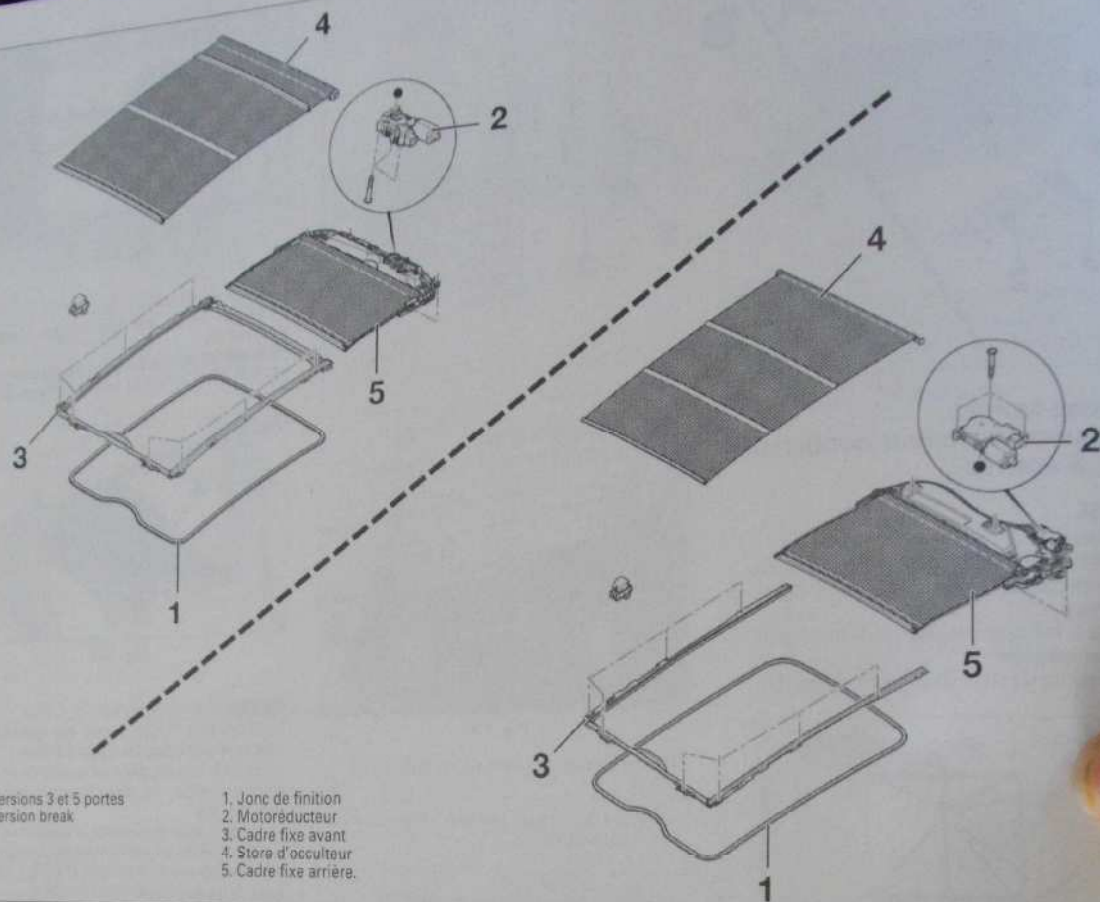


Fig. 134





A. Versions 3 et 5 portes  
B. Version break

1. Jone de finition  
2. Motoreducteur  
3. Cadre fixe avant  
4. Store d'occluteur  
5. Cadre fixe arrière.

- Déposer :
  - l'écrou (3) puis déposer le bras d'essuie-vitre arrière (2) (Fig.135),
  - la garniture de hayon (voir opération concernée).

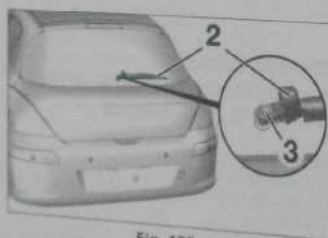


Fig. 135

- Débrancher le connecteur (4) (Fig.136).
- Dégager le mécanisme d'essuie-vitre (6) en (5), l'extraire.



Fig. 136

#### REPOSE

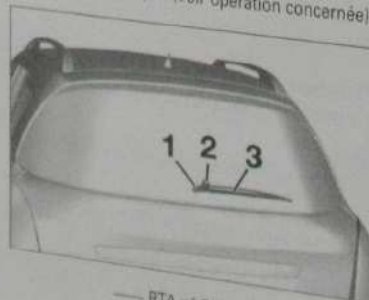
- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Avant le serrage du bras d'essuie-vitre, positionner le correctement au niveau du repère inscrit sur la lunette arrière.

#### DÉPOSE-REPOSE DU MÉCANISME D'ESSUIE-VITRE ARRIÈRE BREAK

##### DÉPOSE

##### Lunette fixe

- Ouvrir le hayon et verrouiller la gâche manuellement.
- Débrancher la batterie.
- Ouvrir le cache (2) (Fig.137).
- Déposer :
  - l'écrou (1) le bras d'essuie-vitre arrière (3),
  - la garniture de hayon (voir opération concernée).



— RTA n° 731 —

- Débrancher le connecteur (5) (Fig.138).
- Dégager le mécanisme d'essuie-vitre (4) en (6).
- Tourner d'1/4 de tour le mécanisme d'essuie-vitre (4) (flèche).
- Extraire le mécanisme.

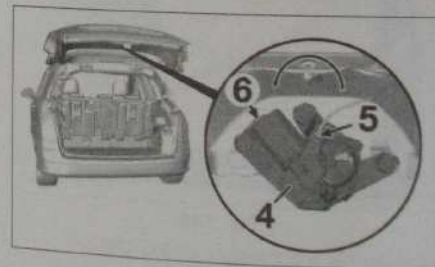


Fig. 138

Fig. 137



### Lunette mobile

- Ouvrir le hayon et verrouiller la gâche.
- Ouvrir la vitre de lunette arrière et verrouiller la gâche de vitre.
- Débrancher la batterie.
- Déposer le cache (1) en (2) (Fig.139).



Fig. 139

- Déposer l'écrou (3) puis le bras d'essuie-vitre arrière (4) (Fig.140).

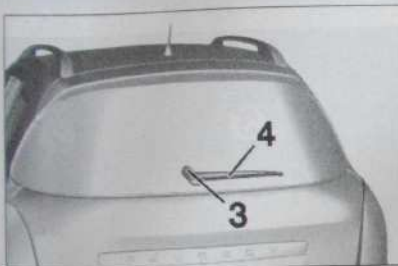


Fig. 140

- Ouvrir la lunette arrière, puis dégrafer le cache (5) en (6) (Fig.141).

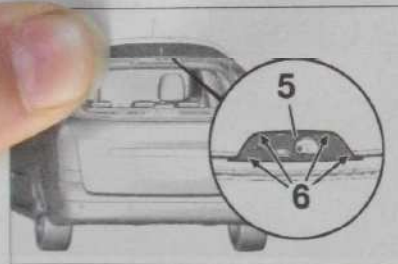


Fig. 141

- Déposer la garniture de hayon arrière (voir opération concernée).
- Déposer les écrous (8) puis le renvoi du bras d'essuie-vitre arrière (7) (Fig.142).

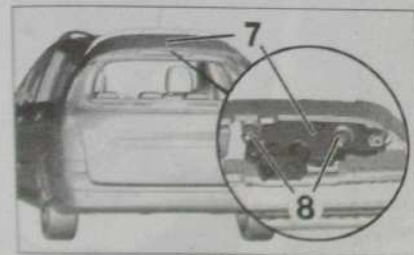


Fig. 142

- Débrancher le connecteur (11) (Fig.143).
- Déposer les vis (10) puis extraire le mécanisme (11).

### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.
- Avant le serrage du bras d'essuie-vitre, positionner le correctement au niveau du repère inscrit sur la lunette arrière.

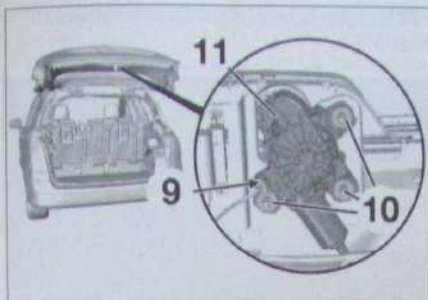


Fig. 143

### DÉPOSE-REPOSE D'UN FEU ARRIÈRE

#### DÉPOSE

##### Versions 3 et 5 portes

- Ouvrir le hayon.
- Du côté concernée, déposer la trappe d'accès (1) (Fig.144).



Fig. 144

- Déposer les écrous papillon (2) du feu arrière (Fig.145).



Fig. 145

- Extraire le feu vers l'arrière puis débrancher le connecteur (3) (Fig.146).



### Version Break

- Ouvrir le hayon.
- Du côté concernée, Déposer les vis (1) du feu arrière (Fig.147).

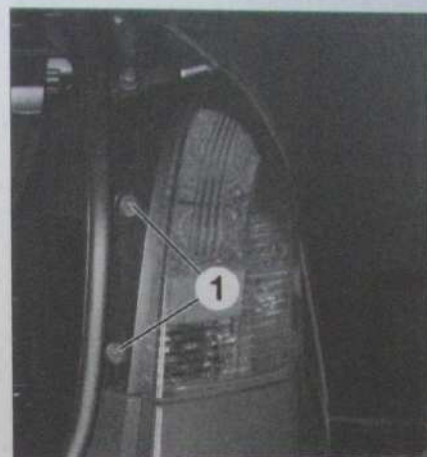


Fig. 147

- Extraire le feu vers l'arrière puis débrancher le connecteur (2) (Fig.148).



Fig. 148

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.



## DÉPOSE-REPOSE DU 3<sup>e</sup> FEU STOP

### DÉPOSE

Versions 3 et 5 portes

- Ouvrir le hayon.
- Couper le contact et attendre 3 minutes.
- Débrancher la batterie.
- Dégager la garniture (1) (Fig. 149).
- Déposer les écrous (2).
- Dégager le 3<sup>e</sup> feu stop.

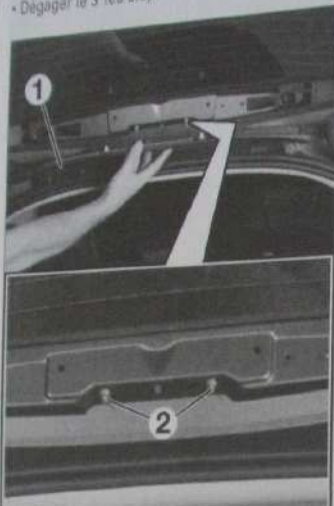


Fig. 149

- Débrancher le tuyau d'eau (3) et le connecteur (4) (Fig. 150).

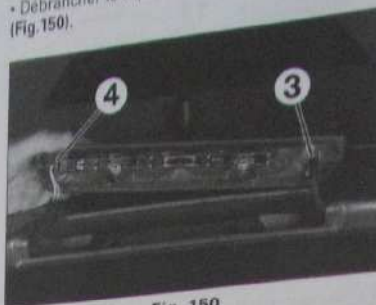


Fig. 150

- Déposer le 3<sup>e</sup> feu stop.

### Version Break

- Ouvrir le hayon.
- Couper le contact et attendre 3 minutes.
- Débrancher la batterie.
- Déposer les 2 écrous de fixation (1) (Fig. 151).
- Débrancher le tuyau d'eau (2) et le connecteur (3) (Fig. 150).
- Déposer le 3<sup>e</sup> feu de stop.



Fig. 151

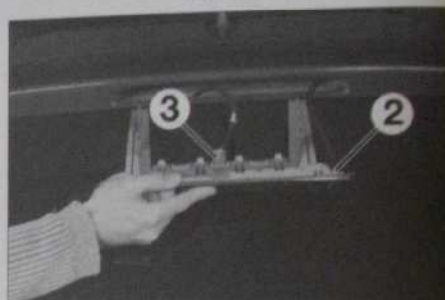


Fig. 152

### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

## ÉLÉMENTS AMOVIBLES

Lors du réglage des jeux d'ouverture, il est indispensable de respecter les points suivants :  
Assurer une symétrie par rapport au côté opposé.  
Assurer un jour et un affleurement régulier.  
Contrôler le bon fonctionnement de l'ouvrant, son étanchéité à l'air et à l'eau.

### Partie avant

#### DÉPOSE-REPOSE DU BOUCLIER AVANT

##### DÉPOSE

- Placer le véhicule sur un pont élévateur à 2 colonnes.
- Sous le véhicule, déposer les vis de fixation (1) (Fig. 153).

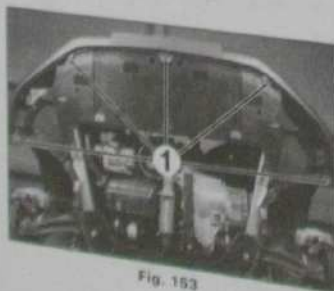


Fig. 153

- De chaque côté, déposer les pare-boue avant (2) (Fig. 154).
- Déposer :  
- les vis de fixation (3).

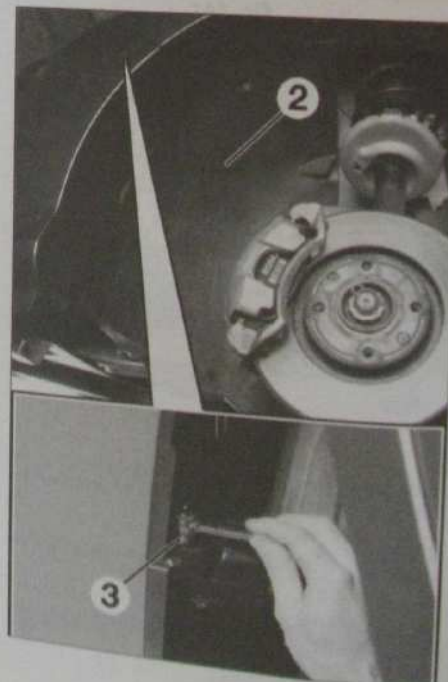


Fig. 154



- les vis de fixation (4) (Fig.155).
- Dégrafer le bouclier avant en (5) comme illustré.

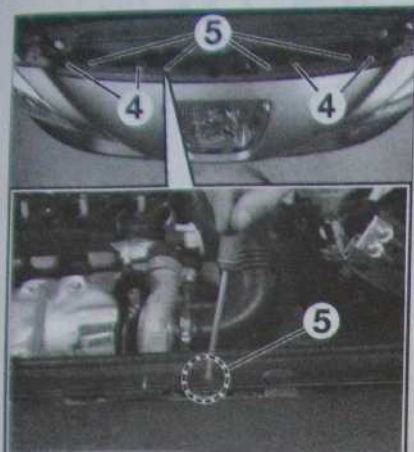


Fig. 155

- De chaque côté, dégrafer les extrémités du bouclier avant comme illustré (Fig.156).



Fig. 156

- A l'aide d'un deuxième opérateur, dégager le bouclier vers l'avant.
- Selon équipement, débrancher les connecteurs liés au bouclier avant.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose.

#### DÉPOSE-REPOSE DU CAPOT MOTEUR

##### DÉPOSE

- Ouvrir le capot.
- Débrancher le tuyau de lave-glace (1) de son raccord (2) (Fig.157).

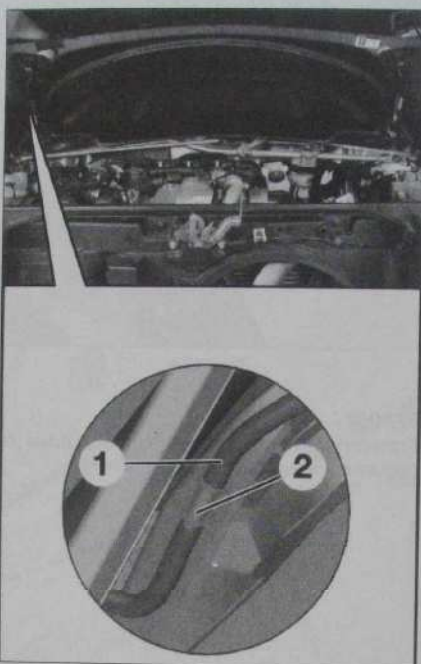


Fig. 157

- A l'aide d'un deuxième opérateur, déposer les vis de fixation (3) (Fig.158).



Fig. 158

- Dégager le capot moteur.

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter les jeux et affleurement.

#### DÉPOSE-REPOSE D'UNE AILE AVANT

##### DÉPOSE

- Déposer le bouclier avant (voir opération concernée).
- Dégrafer l'enjoliveur supérieur (1) (Fig.159), puis déposer la vis de fixation (2).

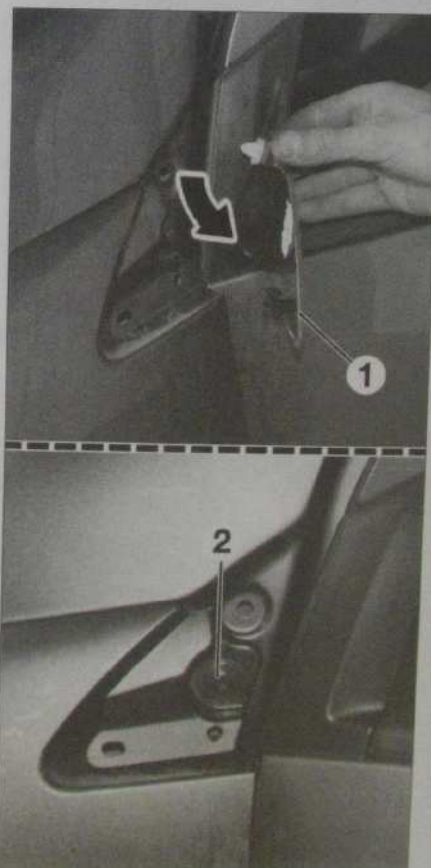
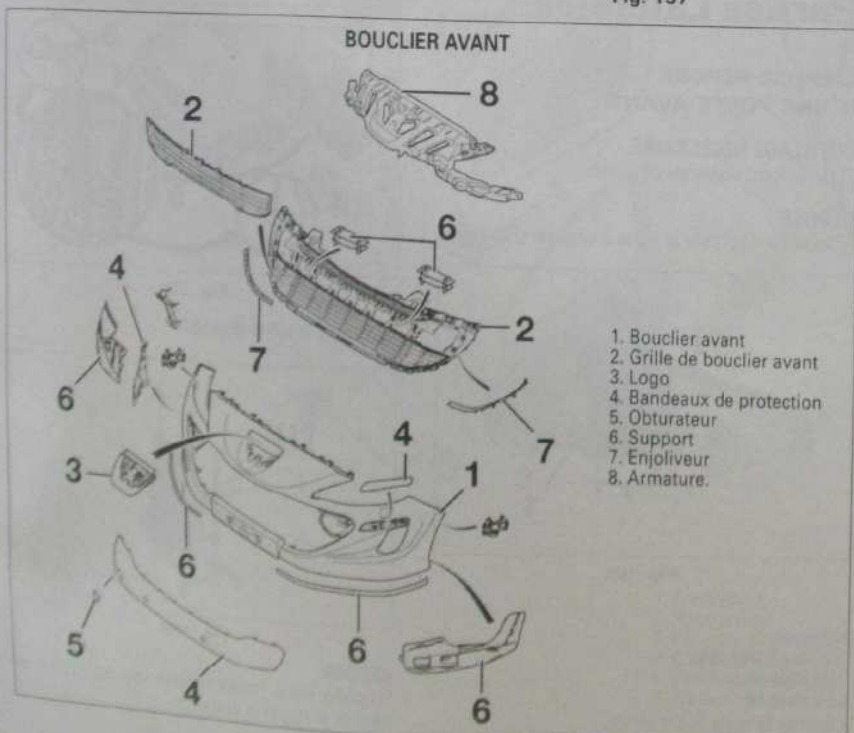


Fig. 159





• Entre la porte et le pied avant, déposer les vis (3) (Fig. 160).



Fig. 160

• Découper la fermeture acoustique d'aile (Fig. 161).

Remplacer cette dernière si, lors de sa dépose, elle a été détériorée.



Fig. 161

• Déposer les vis (5) (Fig. 162).

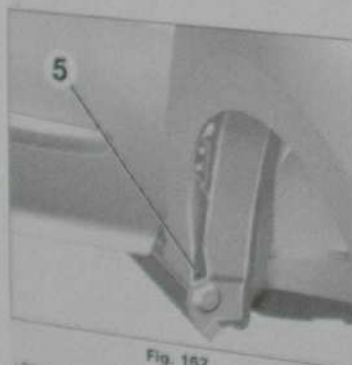


Fig. 162

• Dégrafer en (7) (Fig. 163).  
• Dégager la partie avant de l'aile (6).

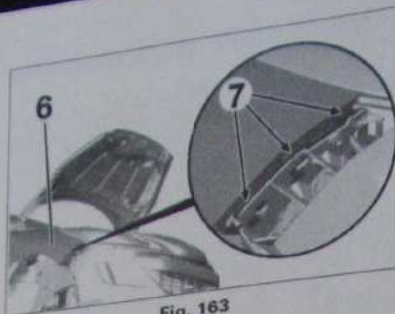


Fig. 163

• Soulever la partie souple de la grille d'auvent.  
• Déverrouiller les vis d'1/4 de tour en (8) (Fig. 164).  
• À l'aide d'un petit tournevis plat, dégrafer en (9).  
• Dégager simultanément l'aile avant vers le haut et l'indexage (10).  
• Extraire l'aile avant.

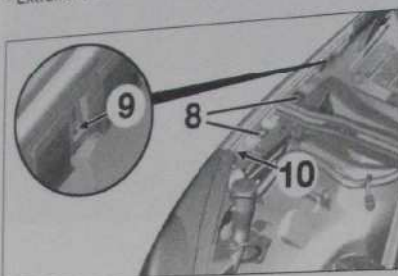


Fig. 164

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et régler les jeux et affleurement.

## Parties Latérales

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE PORTE AVANT

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Support universel de porte.

#### DÉPOSE

• Placer l'outil [1] sur la porte à déposer (Fig. 165).



Fig. 165

• Déposer :  
- la vis (3) (Fig. 166),  
- les clips (2),  
- les axes (4).  
• Écarter la porte avant en (5).

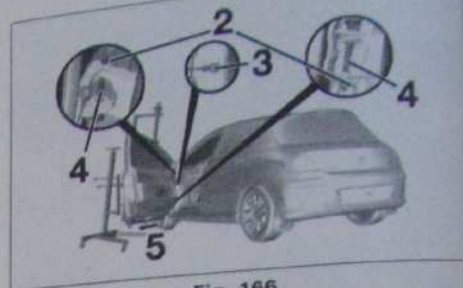


Fig. 166

• Dégager le fourreau (6) (Fig. 167).  
• Débrancher les connecteurs (7).  
• Déposer la porte.

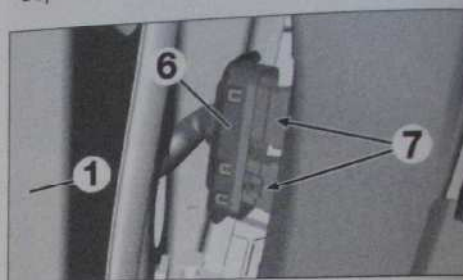


Fig. 167

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et régler la porte.

### DÉPOSE-REPOSE D'UNE PORTE ARRIÈRE

#### OUTILLAGE NÉCESSAIRE

- [1]. Support universel de porte.

#### DÉPOSE

• Ouvrir la porte arrière (1) (Fig. 168).  
• Déposer la vis (2) et le l'agrafes (3).  
• Débrancher le connecteur (5) du connecteur (6).  
• À l'aide de l'outil [1], caler la porte arrière (1).  
• Déposer les axes (4).

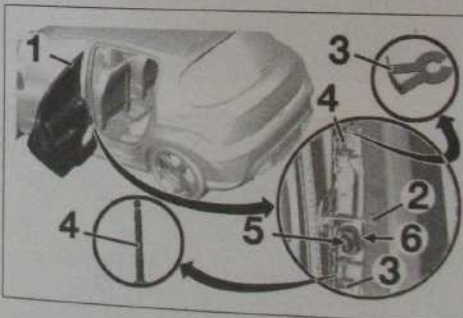


Fig. 168

• Dégager la porte (Fig. 169).

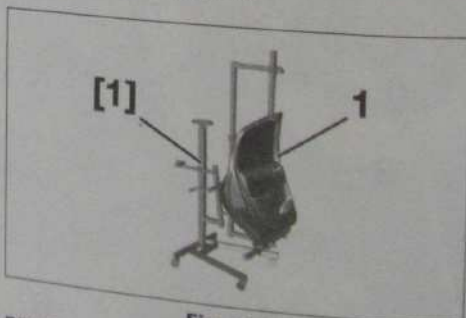


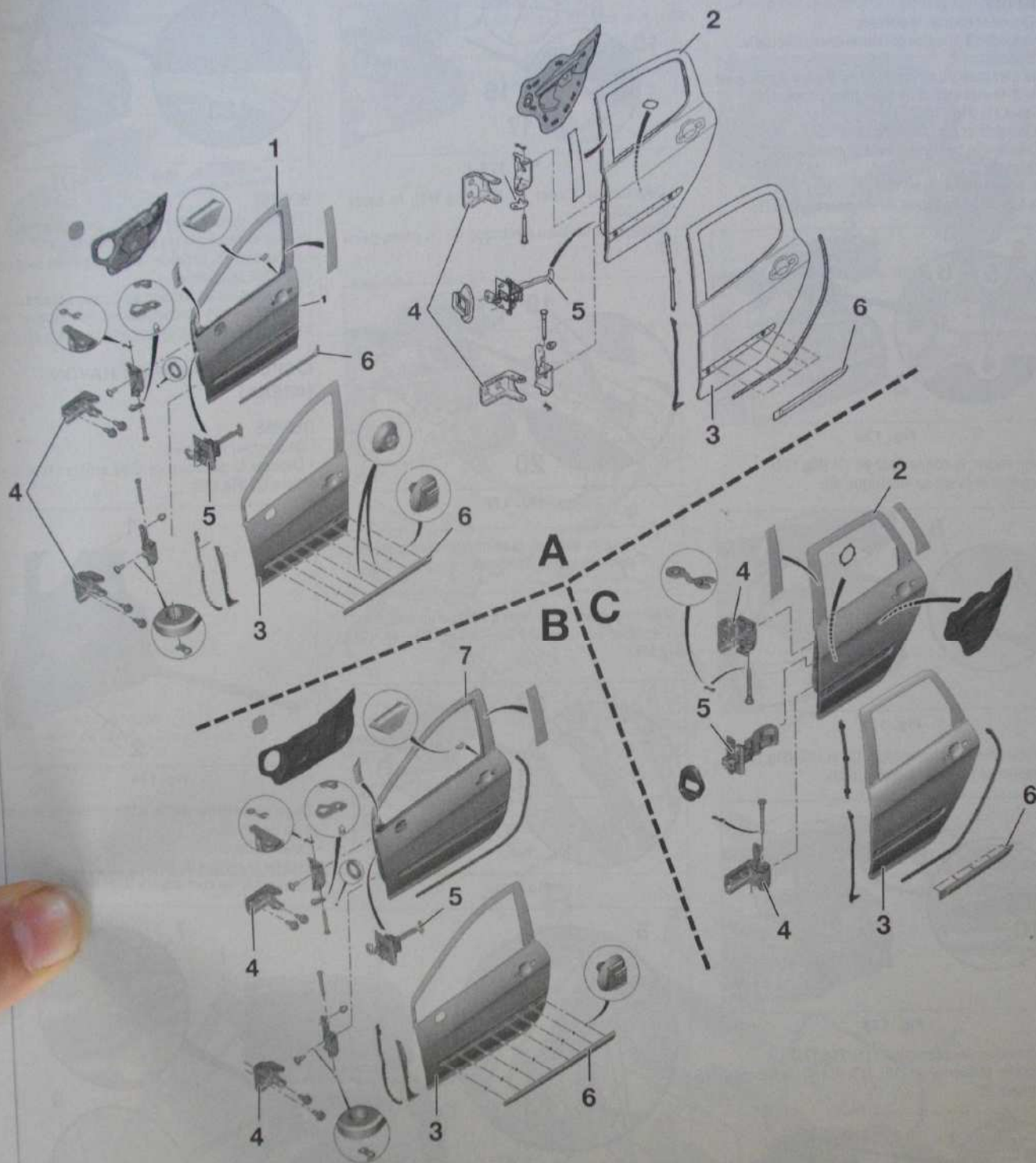
Fig. 169

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et régler la porte.



# PORTES



A. Version 5 portes  
B. Version 3 portes  
C. Version break

1. Porte avant  
2. Porte arrière  
3. Panneau de porte arrière  
4. Charnière de porte  
5. Tirant de porte  
6. Protection latéral de porte.



## Partie arrière

### DÉPOSE-REPOSE DU HAYON (3 ET 5 PORTES)

#### DÉPOSE

- Ouvrir et couper le contact.
- Attendre 3 minutes et débrancher la batterie.
- Déposer :
  - la garniture du hayon (voir opération concernée),
  - le 3<sup>e</sup> feu de stop (voir opération concernée),
  - la vis (1) (Fig. 170).
- Débrancher les connecteurs en (5).
- Déposer le boîtier antenne autoradio (2).
- Dégager :
  - le passe-gaine (3) en (6),
  - le faisceau électrique (4) du passe-gaine (3).

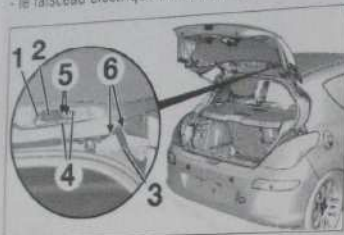


Fig. 170

- Débrancher le connecteur en (7) (Fig. 171).
- Dégager le faisceau électrique (8).

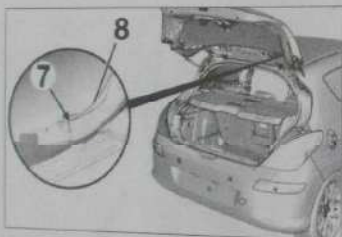


Fig. 171

- Débrancher les connecteurs (9) et (10) (Fig. 172).
- Dégager le faisceau électrique (8).

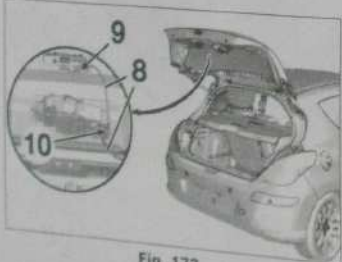


Fig. 172

- Débrancher le connecteur (11) (Fig. 173).
- Dégrafer et écarter en (12), (13) et (14), le faisceau électrique (8).

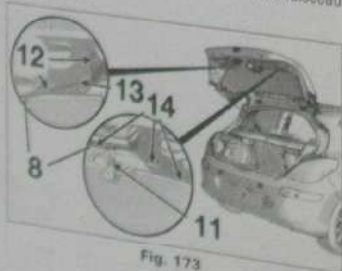


Fig. 173

- Débrancher le connecteur (15) (Fig. 174).
- Dégrafer et écarter en (16), (17) et (18), le faisceau électrique (8).

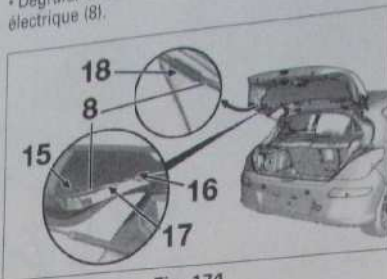


Fig. 174

- Dégrafer et écarter en (19) (Fig. 175), le passe-gaine (20).
- Dégager le faisceau électrique (8) du passe-gaine (20).

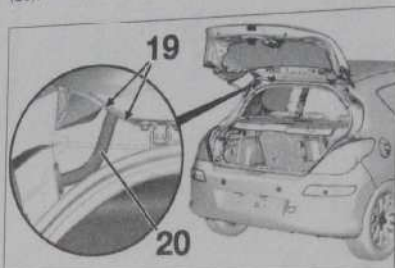


Fig. 175

*Pour la suite de la méthode, un deuxième opérateur est nécessaire.*

- Maintenir le hayon ouvert à l'aide d'un support.
- Dégrafer et écarter l'équilibre (21) en (22) (Fig. 176).

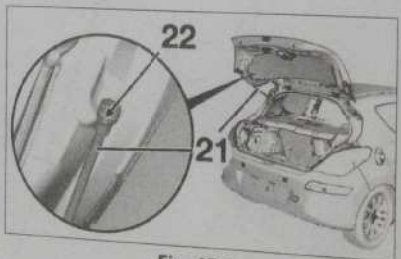


Fig. 176



Fig. 179

- Déposer :
  - les vis de fixation (23) (Fig. 177),
  - le hayon.

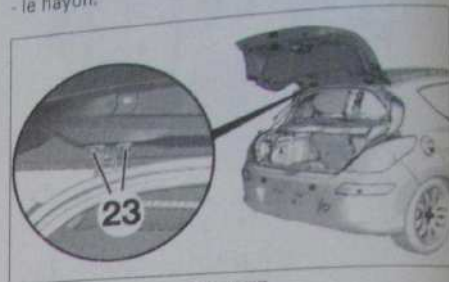


Fig. 177

#### REPOSE

- Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter les points suivants :
  - Si nécessaire, procéder au réglage des jeux (voir opération concernée).
  - Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
  - Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés lors de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE DU HAYON (BREAK)

#### DÉPOSE

- Débrancher la batterie.
- Déposer la garniture de pied arrière (1) et d'aile arrière (2) (Fig. 178).

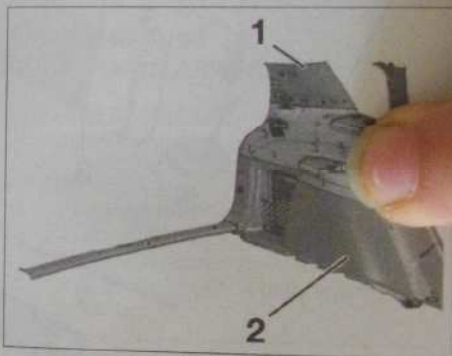



Fig. 178

- Dégarnir partiellement la partie arrière de la garniture de pavillon.
- Ouvrir le hayon.
- Bloquer la serrure du hayon.
- Débrancher les connecteurs (3) et (4) (Fig. 179).



- Dégrafer le faisceau (5) en (6).
- Désaccoupler le tuyau lave-vitre (7) du raccord (8).
- Dégrafer les fourreaux (9).
- Dégrafer les faisceaux (5) et (9) et la durit (7).

 Pour la suite de la méthode, l'aide d'un deuxième opérateur est nécessaire.

- À l'aide d'un petit tournevis, dégrafer les stabilisateurs (10) (Fig. 180).

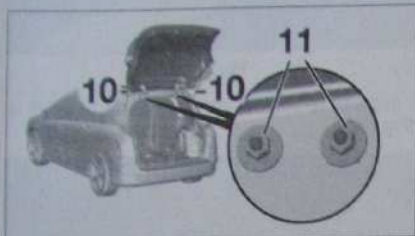


Fig. 180

- Déposer :
  - les écrous (11),
  - le hayon.

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter les points suivants :

- Si nécessaire, procéder au réglage des jeux (voir opération concernée).
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnecté lors de la dépose.

### DÉPOSE-REPOSE D'UN BOUCLIER ARRIÈRE (3 ET 5 PORTES)

#### DÉPOSE

- Déposer les feux arrière (voir opération concernée) et les pare-boue arrière.
- Débrancher le connecteur (1) (Fig. 181).

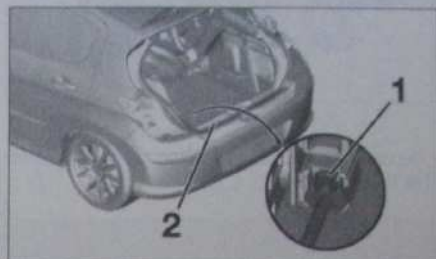
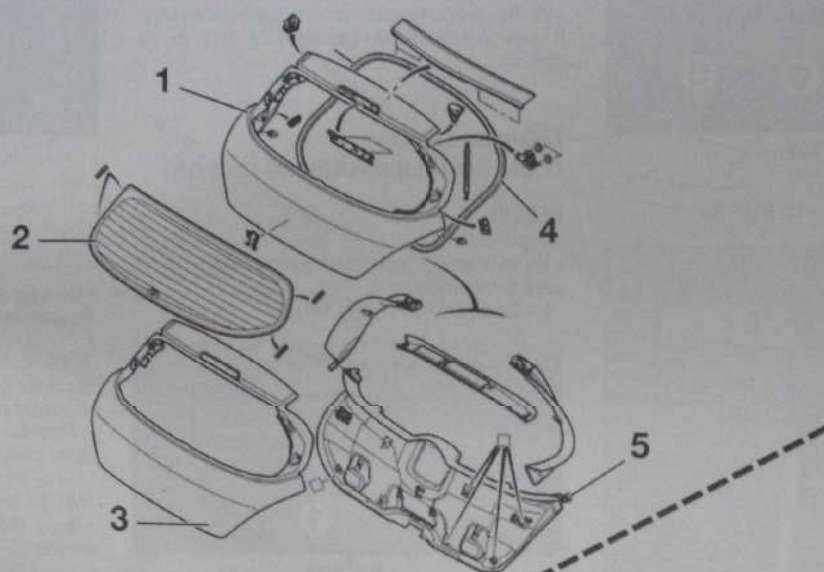


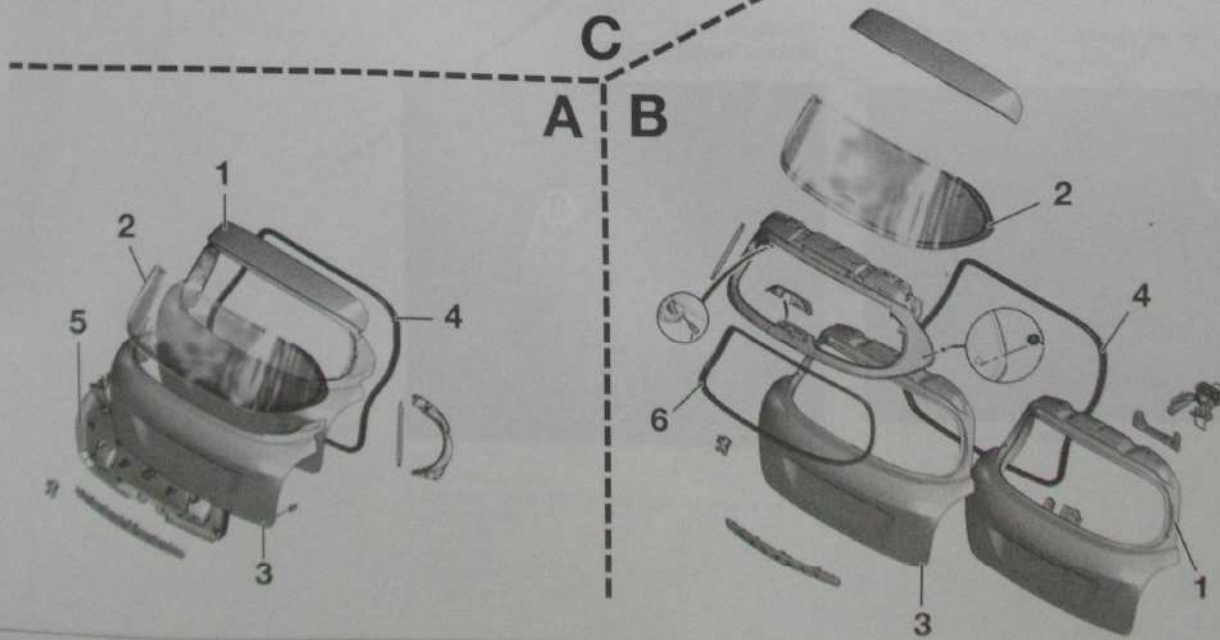
Fig. 181

#### HAYON (break)



- A. Version break à vitre fixe
- B. Version break à vitre mobile
- C. Versions 3 et 5 portes

- 1. Hayon
- 2. Lunette arrière
- 3. Panneau de hayon
- 4. Joint de hayon
- 5. Garniture de hayon
- 6. Joint de lunette arrière.





- Déloger partiellement le joint de coffre (2).
- Déloger le passe-fil (3) et l'agrafe (4) (Fig. 182).



Fig. 182

- Déposer les agrafes de fixation (5) puis la vis (6) (Fig. 183).



Fig. 183

- De chaque côté :
- déposer les vis de fixation (7) (Fig. 184),

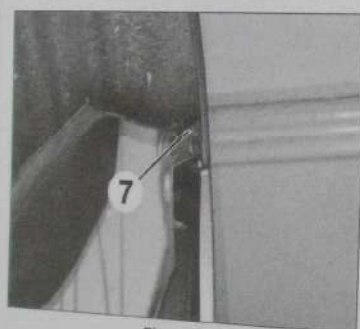


Fig. 184

- déverrouiller les agrafes (8) d'un quart de tour (Fig. 185),



Fig. 185

- déposer les agrafes (9) (Fig. 186),
- dégrafer en (10) le bouclier arrière.
- A l'aide d'un deuxième opérateur, déposer le bouclier arrière.



Fig. 186

#### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter les points suivants :

- Procéder au réglage des jeux (voir opération concernée).
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés lors de la dépose.

#### DÉPOSE-REPOSE D'UN BOUCLIER ARRIÈRE (BREAK)

##### DÉPOSE

- Déposer :
- les feux arrière (voir opération concernée) et les pare-boue arrière,
- les vis de fixation (1) (Fig. 187).

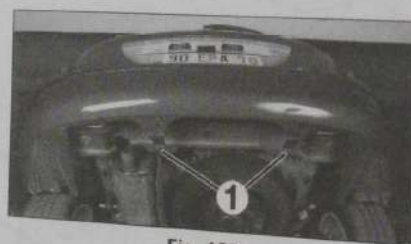


Fig. 187

- De chaque côté :
- déposer les vis (2) (Fig. 188),

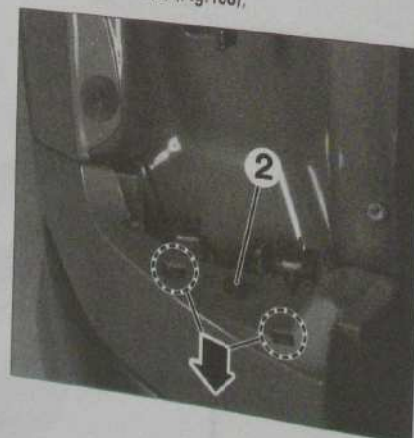


Fig. 188

- déposer les vis (3) (Fig. 189),



Fig. 189

- dégrafer le bouclier comme illustré (Fig. 190) et (Fig. 188).



Fig. 190

*Pour la suite de la méthode, un deuxième opérateur est nécessaire.*

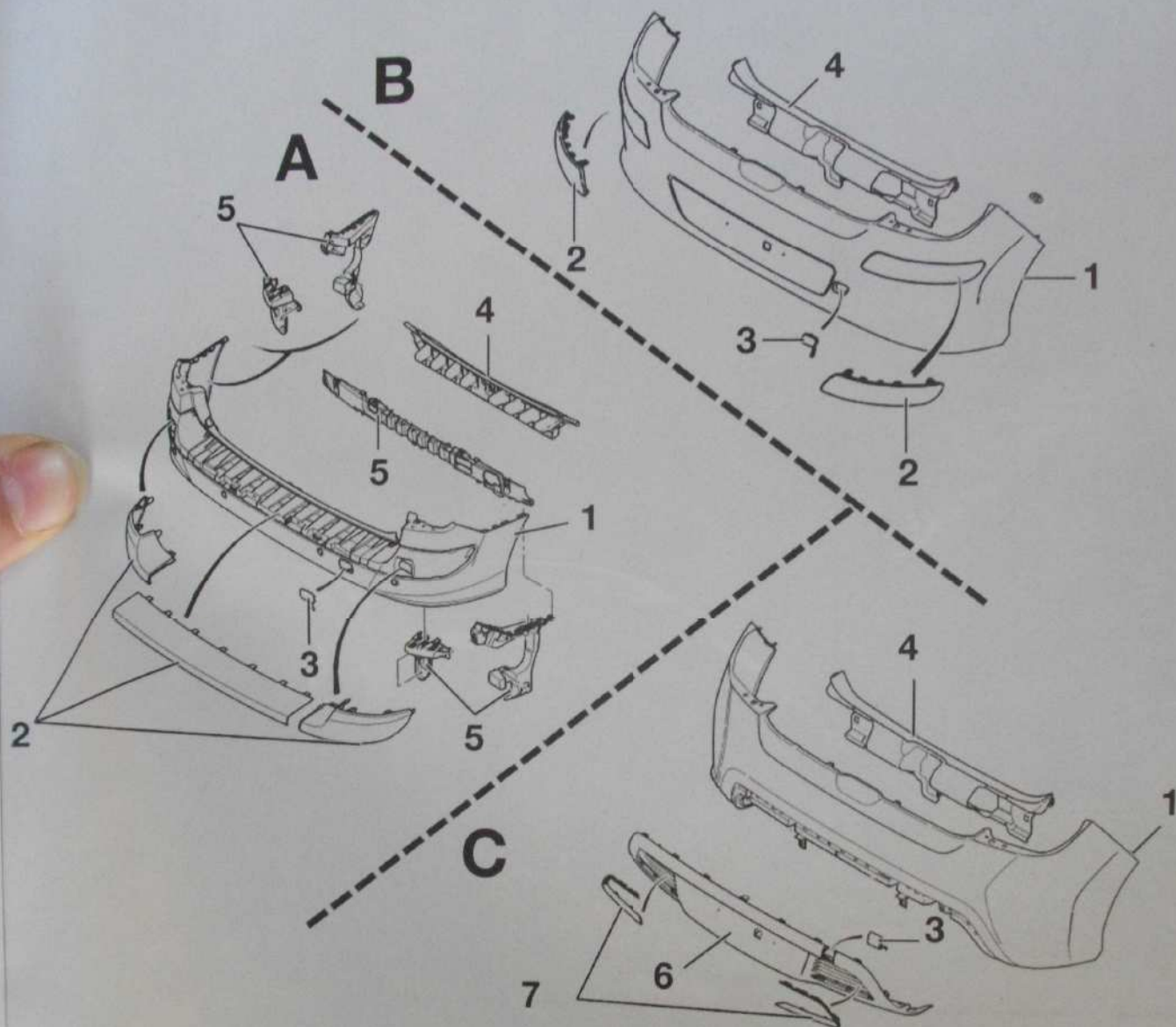
- Déposer le bouclier arrière en débranchant selon équipement, les capteurs d'aide au stationnement.

##### REPOSE

Procéder dans l'ordre inverse aux opérations de dépose et respecter les points suivants :

- Procéder au réglage des jeux (voir opération concernée).
- Serrer les vis de fixation au couple prescrit.
- Vérifier le bon fonctionnement des organes électriques préalablement déconnectés lors de la dépose.

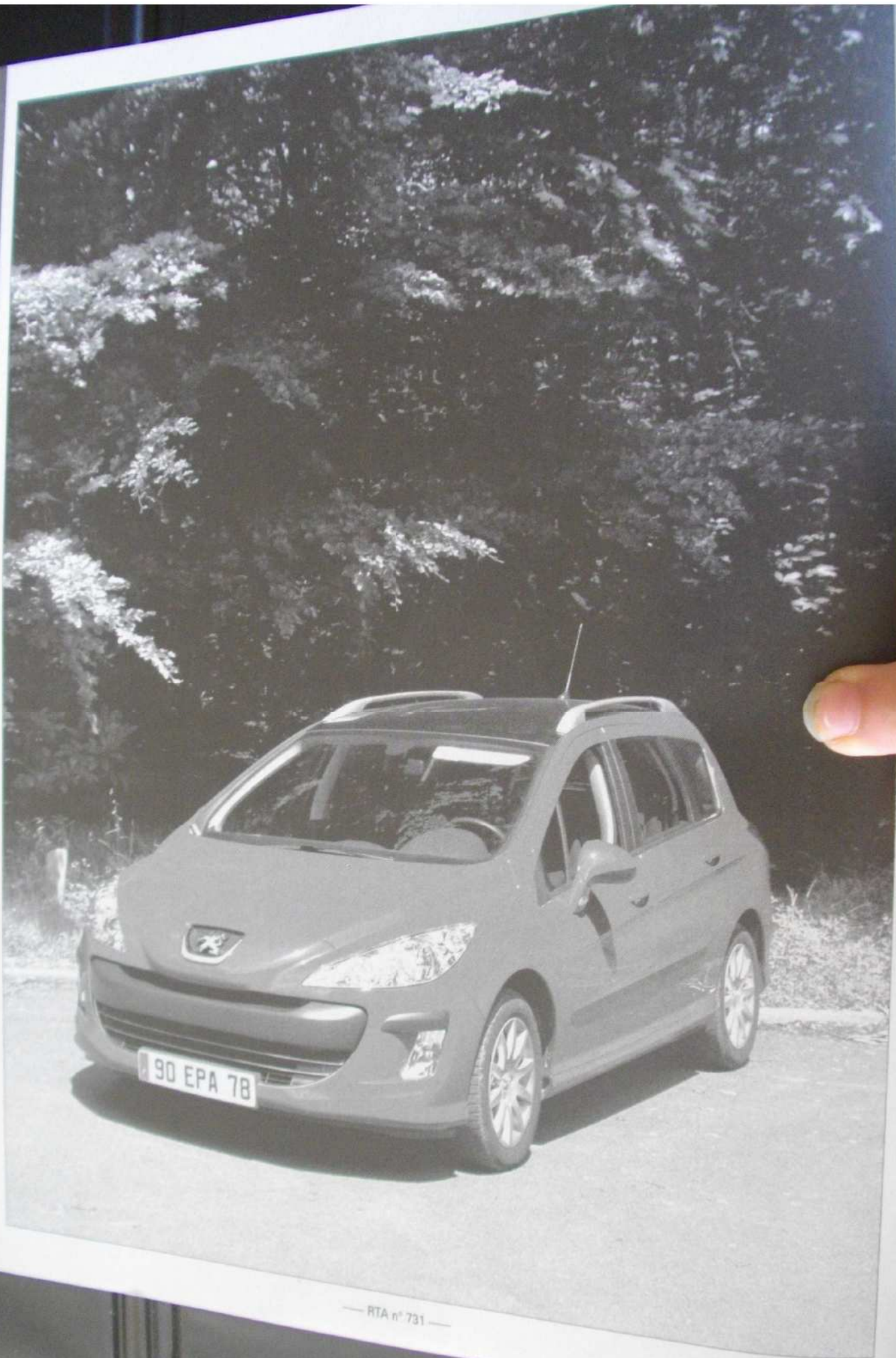




A. Break  
 B. 3/5 portes  
 C. 3/5 portes et bouclier sport

1. Bouclier arrière  
 2. Bandeau de protection de bouclier arrière  
 3. obturateur  
 4. Support  
 5. Absorbeur  
 6. Protection  
 7. Enjoliveur









— 207 —



